



RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB

GEFRA
Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen GbR

JOANNEUM

RESEARCH

Föderalismus und Forschungs- und Innovationspolitik

Bericht des Konsortiums
„Föderalismus und Forschungs- und Innovationspolitik“

Björn Alecke (GEFRA), Marija Breitfuss (Joanneum), Wolfram Cremer (RUB),
Christian Hartmann (Joanneum), Bernhard Lageman (RWI), Timo Mitze (RWI),
Matthias Peistrup (RWI), Michael Ploder (Joanneum), Hermann Rappen (RWI),
Michael Rothgang (RWI)

Studien zum deutschen Innovationssystem
Nr. 11-2011

RWI Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Hohenzollernstr. 1–3, 45128 Essen

GEFRA GbR - Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen, Ludgeristr. 56, 48143 Münster

Ruhr-Universität Bochum, Juristische Fakultät, GC 8/160, Universitätsstraße 150, 44801 Bochum

Joanneum Research, Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik (InTeReg),
Elisabethstraße 20, A-8010 Graz

Diese Studie wurde im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der durchführenden Institute. Die EFI hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

Studien zum deutschen Innovationssystem
Nr. 11-2011
ISSN 1613-4338

Herausgeber:
Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Geschäftsstelle:
Technische Universität Berlin, VWS 2
Müller-Breslau-Straße (Schleuseninsel)
10623 Berlin
www.e-fi.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der EFI oder der Institute reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kontakt und weitere Information:
Dr. Michael Rothgang
Kompetenzbereich „Unternehmen und Innovation“
Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) e.V.
Hohenzollernstr. 1-3, 45128 Essen

Tel: +49 (0)201 8149-248
Fax: +49 (0)201 8149-200
E-Mail: michael.rothgang@rwi-essen.de

Inhalt

Executive Summary	11
1. Einführung.....	17
1.1. Untersuchungsauftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation.....	17
1.2. Untersuchungsdesign.....	19
1.3. Aufbau des Forschungsberichts.....	19
2. Theoretischer Hintergrund und normative Basis der Untersuchung	20
2.1. Einführung.....	20
2.2. Innovationspolitik als staatliche Aufgabe.....	22
2.3. Normative Kriterien der föderativen Kompetenzverteilung	26
2.4. Wettbewerbsföderalismus versus Kooperativer Föderalismus	31
2.5. Zusammenfassung der Kriterien	33
3. Rechtliche und institutionelle Grundlagen der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der deutschen Innovationspolitik.....	34
3.1. Rechtsrahmen.....	34
3.1.1 Einführung: Vorstellung der zentralen rechtlichen Vorgaben.....	34
3.1.2 Verteilung und Abgrenzung der Gesetzgebungskompetenzen zwischen Bund und Ländern in der Forschungsförderung nach dem GG.....	36
3.1.3 Verwaltungs- und Finanzierungskompetenzen.....	40
3.1.4 Rolle der Europäischen Union und Kommunen aus rechtlicher Perspektive	45
3.2. Akteure im deutschen Forschungs- und Innovationssystem.....	47
4. Empirische Analyse der Rollenverteilung von Bund und Ländern in der deutschen Forschungs- und Innovationsförderung.....	51
4.1. Überblick: Finanzierung und Durchführung der F&I-Politik	51
4.2. Öffentliche F&I-Förderung aus Sicht der Nachfrageseite.....	59
4.3. Institutionelle Förderung.....	65

4.3.1	Struktur und Inhalte der institutionellen F&I-Förderung von Bund und Ländern.....	65
4.3.2	Beurteilung der institutionellen Förderung entlang des Kriterienkatalogs zu den wohlfahrtsökonomischen Implikationen der Föderalismustheorie	71
4.4.	Projektförderung	75
4.4.1	Umfang, Schwerpunkte und Adressaten der F&I- Projektförderung	75
4.4.2	Beurteilung der institutionellen Förderung entlang des Kriterienkatalogs zu den wohlfahrtsökonomischen Implikationen der Föderalismustheorie	80
5.	Empirische Analyse ausgewählter Programmfelder.....	82
5.1.	Fachprogramme: Beispiel Nanotechnologie	82
5.1.1	Nanotechnologieförderung auf Bundes- und Landesebene.....	82
5.1.2	Beurteilung der Nanotechnologieförderung im Lichte ökonomischer Kriterien	87
5.2.	Netzwerk- und Clusterprogramme	88
5.2.1	Beurteilung der Cluster- und Netzwerkförderung im Lichte ökonomischer Kriterien	99
5.3.	KMU-bezogene Innovationsförderung	101
5.3.1	Indirekte KMU-Innovationsförderung durch den Bund.....	101
5.3.2	Indirekte KMU-Innovationsförderung durch die Länder	110
5.3.3	Beurteilung der KMU-Innovationsförderung durch Bund und Länder im Spiegel der Dokumentenrecherche	118
5.3.4	Beurteilung der KMU-Innovationsförderung durch Bund und Länder im Spiegel von qualitativen Interviews:.....	122
6.	Ausgestaltung der Forschungs- und Innovationspolitik in Österreich und der Schweiz.....	129
6.1.	Fallbeispiel Österreich.....	129
6.1.1	Räumliche Dimension und föderaler Rahmen.....	129

Inhalt

6.1.2	Forschungs- und Innovationsförderung.....	130
6.1.3	Governance in der Forschungs- und Innovationsförderung	132
6.2.	Fallbeispiel Schweiz.....	136
6.2.1	Räumliche Dimension und Föderaler Rahmen.....	136
6.2.2	Forschungs- und Innovationsförderung.....	137
6.2.3	Governance in der Forschungs- und Innovationsförderung in der Schweiz	138
6.3.	Best-Practice-Beispiele für Deutschland.....	141
7.	Fazit und Empfehlungen	144
7.1.	Fazit.....	144
7.2.	Empfehlungen.....	144
7.2.1	Handlungsfeld 1: Institutionelle Förderung	144
7.2.2	Handlungsfeld 2: Koordinierung der Projektförderung	145
7.2.3	Handlungsfeld 3: Netzwerk- und Clusterförderung	148
7.2.4	Handlungsfeld 4: KMU-Förderung	149
7.3.	Handlungsfeld 5: Bund-Länder-Finanzreform	150
	Literaturverzeichnis	152
	Anhang	157

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 2.1	Forschungs- und Innovationspolitik als öffentliche Aufgabe.....	21
Schaubild 2.2	Optimale Allokation der Aufgabenzuordnung.....	27
Schaubild 2.3	Aufgabe- und Einnahmekompetenzen im föderativen Staat.....	29
Schaubild 2.4	Kosten-/Nutzenanalyse der (De-)Zentralisierung	30
Schaubild 2.5	Föderalismustypen	31
Schaubild 3.1	Akteure im Rahmen der staatlichen F&E-Politik.....	50
Schaubild 4.1	F&E-Ausgaben in Deutschland und europäischen Ländern in % des BIP	52
Schaubild 4.2	Anteile des Sektors Staat an den F&E-Ausgaben in Deutschland und europäischen Ländern	53
Schaubild 4.3	Staatlich finanzierte F&E-Ausgaben und Ausgaben für die institutionelle Förderung (linke Skala) und Anteil der institutionellen Förderung (rechte Skala)	54
Schaubild 4.4	F&E-Ausgaben des Bundes und der Länder 1993 bis 2008 in Mrd. €.....	55
Schaubild 4.5	F&E-Ausgaben des Bundes und der Länder für die institutionelle Förderung	56
Schaubild 4.6	F&E-Ausgaben des Bundes nach Förderarten	57
Schaubild 4.7	Finanzierung von F&E aus öffentlichen Kassen im Jahr 2007	58
Schaubild 4.8	Entwicklung der Förderquote kontinuierlich F&E betreibender Unternehmen in den neuen Bundesländern 2001-2008	64
Schaubild 4.9	Direkte und indirekte Projektförderung des Bundes 2010 in Mill. €.....	76
Schaubild 5.1	Öffentliche Nanotechnologieförderung in Deutschland 2009 (in Mill. €)	83

Inhalt

Schaubild 5.2	Entwicklung der Netzwerk- und Clusterförderung in Deutschland.....	88
Schaubild 5.3	Erwartete Effekte der Förderung von Clustern auf Bundes- und Landesebene	90
Schaubild 5.4	Modelltypen zur Umsetzung von wettbewerbsbasierten Förderprogrammen im föderalen System	93
Schaubild 5.5	Phasenorientierte Förderung der Clusterentwicklung	94
Schaubild 5.6	Mittel des Bundes für die indirekte F&E-Projektförderung und Anteil an der gesamten Projektförderung 1993-2010.....	102

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 4.1	Finanzierungsvolumen und -anteile in der Institutionellen Förderung	67
Tabelle 4.2	Finanzierungsvolumen und -anteile in der Institutionellen Förderung	67
Tabelle 4.3	Finanzierungsanteile der einzelnen Länder in der gemeinsamen F&I-Förderung 2009 im Mill. €	68
Tabelle 4.4	Transfersaldo und Nettozufluss (beide in Mill. €), sowie Nettozufluss je Einwohner (in Tsd. €) nach Bundesländern	69
Tabelle 4.5	Vergleich der Anteile der Länder an den Gesamtmitteln mit dem Königsteiner Schlüssel (in %)	70
Tabelle 4.6	Befragungsergebnisse zu den Hauptaufgaben der außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland (in %)	73
Tabelle 4.7	Regionale Aufteilung der absoluten Bundesmittel (in Mill. €) in der Projektförderung und der Bundesmittel normiert auf die regionale Bevölkerung (in €)	75

Tabelle 4.8	Schwerpunkte der technologieoffenen F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern (absolute Nennungen).....	78
Tabelle 4.9	Schwerpunkte der technologiespezifischen F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern	79
Tabelle 4.10	Zielgruppen der F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern	80
Tabelle 5.1	Nanotechnologieförderung des Bundes	84
Tabelle 5.2	Regionale Verteilung der BMBF-Nanotechnologieförderung 2006-2008, in absoluten Einheiten (in €) und normiert auf die Bevölkerung (€ je Mill. Einwohner)	85
Tabelle 5.3	Nanotechnologie-Förderung der Länder	86
Tabelle 5.4	Ausgewählter Vergleich von Clusterprogrammen bei Bund und Ländern	98
Tabelle 5.5	Fördersätze des ZIM für verschiedene Projektformen und Unternehmensgrößen in den neuen und alten Ländern	108
Tabelle 5.6	Überblick KMU-Förderprogramme von Bund und Ländern	113
Tabelle 5.7	Vergleich von Programmmerkmalen von KMU-innovativ und anderen Programmen des Bundes und der EU.....	120
Tabelle 5.8	Vergleich von Merkmalen der geförderten KMU zwischen KMU-innovativ und anderen KMU-F&E-Programmen 2008.....	121

Verzeichnis des Anhangs

Anhang 1	Artikel 91 b GG	157
Anhang 2	Königsteiner Schlüssel 2009	158
Anhang 3	Liste der Interviewpartner.....	159

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis

AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
AUF	Außenuniversitäre Forschungseinrichtungen
AWS	Austria Wirtschaftsservice GmbH
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMG	Bundesministerium für Gesundheit (BMG),
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMV	Bundesministerium für Verteidigung
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Infrastruktur und Technologie (Österreich)
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (Österreich)
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
B-VG	Bundesverfassungsgesetz
CRUS	Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten
DTI	Deutscher Verband für Technologietransfer und Innovation e.V.
EDI	Eidgenössisches Department des Inneren
EDK	Erziehungsdirektorenkonferenz
EFI	Expertenkommission Forschung und Innovation
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ESF	Europäischer Sozialfonds
EU	Europäische Union
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FFG	Forschungsförderungsgesellschaft des Bundes
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

F&I	Forschung und Innovation
F&E	Forschung und Entwicklung
FWF	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
GG	Grundgesetz
GRW	Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
KWF	Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds
MIP	Mannheimer Innovationspanel
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MVI	Marktvorbereitende Industrieforschung
OAQ	Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen
OLS	Ordinary Least Squares
ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
RV-Fo	Rahmenvereinbarung Forschungsförderung
SBF	Staatssekretariat für Bildung und Forschung (Schweiz)
SCW	Spitzencluster-Wettbewerb
SNF	Schweizerische Nationalfonds
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz
SVR	Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
TMG	Technologie- und Marketinggesellschaft Oberösterreichs
WING	Wissenschaftliche Vorprojekte in den Werkstoff- und Nanotechnologien
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Leibniz
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Föderalismus und F&I-Politik

Executive Summary

Untersuchungsauftrag, Gegenstand und Methodik

- (1) Die vorliegende Studie setzt sich mit der Frage auseinander, inwieweit die heute in der Forschungs- und Innovationspolitik (F&I-Politik) Deutschlands vorzufindende Arbeitsteilung der Gebietskörperschaften der Erreichung der Ziele dieser Politik förderlich bzw. abträglich ist. Sie orientiert sich hierbei an normativen Effizienzkriterien, die auf Basis der Wohlfahrtsökonomik, insbesondere der ökonomischen Theorie des Föderalismus entwickelt werden, und wendet diese Kriterien auf empirische Falluntersuchungen an.
- (2) Zentraler Gegenstand der Untersuchung ist dabei zum einen – der Systematik des BMBF folgend – die Projekt- und Ressortforschung, zum anderen die institutionelle Forschungsförderung des Bundes und der Länder.
- (3) Die Arbeit gründet sich in erheblichem Maße auf Desktop-Analysen zu den relevanten Subthemen. In ergänzender Funktion wurden seitens des Projektteams in begrenztem Umfang auch eigene empirische Erhebungen – mündliche und telefonische Experteninterviews – durchgeführt. Für die Untersuchung der F&I-Programmangebote wurden die einschlägigen Statistiken des BMBF sowie die Förderdatenbank des Bundes herangezogen.

Potenziale und Grenzen der wohlfahrtstheoretischen Analyse

- (4) Die ökonomische Theorie des Föderalismus liefert vor allem drei Kriterien zur Entscheidung über eine ökonomisch-rationale Kompetenzabgrenzung der Ebenen des föderalen Systems: (i) die räumliche Dimension von durch die staatliche Intervention ausgelösten Nutzen-Spillovers, (ii) die Berücksichtigung regionaler Präferenzunterschiede, (iii) das Prinzip der Vermeidung fiskalischer Externalitäten.
- (5) Die wohlfahrtstheoretische Bewertung der föderalen Arbeitsteilung, hier der Forschungs- und Innovationspolitik, stößt allerdings auch an institutionelle und theoretische Grenzen. Das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz geht davon aus, dass alle Ebenen mit Vollkompetenzen ausgestattet sind: Entscheidungs-, Durchführungs-, Finanzierungs- und Ertragsskompetenzen fallen zusammen. Dies entspricht aber weder der deutschen Realität, noch ist es unter Effizienzgesichtspunkten erforderlich. Es ist auch zu beachten, dass Aufgabenkompetenzen auch auf Dritte (Projekträger, Wissenschaftsorganisationen) übertragen werden. Einzelne Effizienzkriterien können zudem zu gegenläufigen Zu-

ordnungen (Dezentralisierung/Zentralisierung) führen. Dabei tritt das Problem auf, dass sich nicht alle (hypothetischen) Kosten und Nutzen einer bestimmten Kompetenzordnung monetarisieren lassen. Ein Urteil muss insoweit auch immer qualitativer Natur sein.

- (6) Im Ergebnis der Auseinandersetzung mit den einschlägigen Theorien wurde ein Kriterienbündel zur Beurteilung der derzeitigen Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der F&I-Politik entwickelt. Dieses umfasst zum einen fünf auf Programm- und Föderaufgaben bezogene Kriterien (Nutzen-Spillovers, fiskalische Externalitäten, Förderpräferenzen etc.) und zum anderen fünf systemische Kriterien, die u.a. die Transparenz des System, das Potenzial für Doppelförderungen und das Vorhandensein von geeigneten Abstimmungsmechanismen beleuchten.

Arbeitsteilung in der F&I-Politik aus rechtlicher Sicht

- (7) Das Grundgesetz stellt mit Art. 91b Abs. 1, 3 GG ein Instrumentarium zur Bewältigung der „Staatsaufgabe“ Forschungsförderung zur Verfügung, welches es Bund und Ländern erlaubt, die Aufgabe kooperativ auszugestalten und die Finanzierungslasten nach abgestimmten Kriterien zu verteilen. Das gilt freilich nur in Fällen von „überregionaler Bedeutung“ und mithin für die institutionelle Forschungsförderung, nicht dagegen für die Ressort- und Industrieforschung. Diese Konzeption erscheint insbesondere angesichts der völligen Flexibilität im Hinblick auf die Kostentragung durchaus geeignet, der fachwissenschaftlichen Expertise sachangemessene Gestaltungsmöglichkeiten zur Seite zu stellen.
- (8) Daneben bleibt den Ländern Raum, die Förderung wissenschaftlicher Forschung lokalen oder regionalen Zuschnitts unter Einschluss von Industrie- resp. Unternehmensforschung gesetzlich zu regeln oder entsprechend Art. 30 GG ohne gesetzliche Vorgabe wahrzunehmen. Das Grundgesetz eröffnet somit erhebliche Spielräume für die konkrete Ausgestaltung der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der F&I-Politik. Eine Akzentuierung sowohl der derzeitigen Rolle des Bundes als auch der Länder in der F&I-Förderung wäre grundgesetzkonform.
- (9) Eine Kompetenzbeschränkung der EU-Mitgliedstaaten und namentlich Deutschlands aufgrund des EU-Rechts ist trotz des prinzipiellen Vorrangs des EU-Rechts vor nationalem Recht nicht erkennbar. Die EU hat in der Forschungs- und Technologiepolitik gem. Art. 180 AEUV eine „bloße“ Ergänzungskompetenz, welche die Kompetenzen der Mitgliedstaaten unberührt

Föderalismus und F&I-Politik

lässt. Gegenstand der juristischen Diskussion ist allein, wie weit die (Ergänzungs-)Kompetenz der EU reicht.

- (10) Der Gemeinschaftsrahmen ist grundsätzlich auf alle Wirtschaftszweige anwendbar, gilt bis Ende 2013 und ist im Unterschied zu seinen Vorgängern auch auf Beihilfen zur Förderung von Innovationsprojekten anwendbar. Zentrales Kriterium für die Bemessung der höchst zulässigen Beihilfeintensität von F&I-Vorhaben ist in der Regel die Art der Forschungstätigkeit. Insoweit unterscheidet der Gemeinschaftsrahmen Grundlagenforschung, industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung. Gem. Ziff. 5.1.2. lit. a) ist für die Grundlagenforschung eine Beihilfeintensität von bis zu 100% zulässig. Vorbehaltlich privilegierender Umstände im Einzelfall ist für die industrielle Forschung gem. Ziff. 5.1.2. lit. b) eine Beihilfeintensität von bis zu 50% und gem. Ziff. 5.1.2. lit. c) für die experimentelle Entwicklung von 25% zulässig.

Analyse der Bund-Länder-Aufgabenteilung in der Forschungsförderung

- (11) In der Praxis hat die Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern bislang zu einer nahezu hälftigen Finanzierung der staatlichen F&I-Politik geführt. In den letzten Jahren sind die F&E-Ausgaben des Bundes allerdings deutlich stärker gestiegen als die der Länder. Bund und Länder haben zusammen im Jahr 2007 F&E-Ausgaben in Höhe von 18,2 Mrd. € finanziert. Hiervon entfielen 10,1 Mrd. € auf den Bund und 8,0 Mrd. € auf die Länder.
- (12) Die institutionelle Förderung beanspruchte insgesamt 6,5 Mrd. €. In die Hochschulforschung flossen 5,6 Mrd. €. Die Drittmittel der Hochschulen sind hierin nicht enthalten. Damit entfielen zwei Drittel der F&E-Ausgaben von Bund und Ländern auf die Grundfinanzierung der Forschungsleistungen bestehender Forschungseinrichtungen. Das verbleibende Drittel ist der „Projektförderung“ zuzurechnen.
- (13) Die Konkretisierung der Aufgaben- und Finanzierungsstrukturen in der institutionellen F&I-Förderung obliegt der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern. Hier wird festgelegt, welchen Anteil der Bund an der Finanzierung übernimmt und wie der Länderanteil zwischen dem Sitzland der Forschungseinrichtung und allen anderen Bundesländern gesplittet wird.
- (14) Im Rahmen der Projektförderung ist zwischen der direkten F&E-Förderung zu spezifischen Themen und der indirekten, themenoffenen Förderung zu unterscheiden. Im Jahr 2010 hat im Bund die themenspezifische direkte Projektförderung mit 5,6 Mrd. € (90%) das größte Gewicht. Für indirekte themenoffene F&E-Förderung bleiben demgegenüber nur 0,6 Mrd. €. Für die Länder liegen

entsprechende Daten zum Fördervolumen nicht vor, doch lässt die Tatsache, dass auf Länderebene 159 themenoffene und nur 35 themenspezifische Programme zu finden sind, zumindest den Schluss zu, dass die Länder in ihrer F&I-Projektförderung einen anderen Schwerpunkt wählen als der Bund.

- (15) Nicht nur bei der thematischen Schwerpunktsetzung, auch bei den Zielgruppen ihrer Programme unterscheiden sich Bund und Länder deutlich voneinander. Zwar sind z.B. KMU sowohl für die Länder als auch für den Bund die jeweils wichtigsten Adressaten, die Bundesprogramme stehen jedoch mehrheitlich auch großen Unternehmen offen, was für die Länderprogramme nicht in dieser Form gilt. Die Förderprogramme des Bundes sind zudem deutlich stärker auf Forschungseinrichtungen und Hochschulen ausgerichtet, als das auf Länderebene der Fall ist.
- (16) Mit Blick auf die Bewertungskriterien kann festgestellt werden, dass in der groben Tendenz das zentrale Kriterium der Nutzen-Spillovers berücksichtigt wird, da die Bundesprogramme eher themenspezifisch und auf langfristige gesellschaftlich relevante Technologien ausgerichtet sind, den Fokus mehr auf (Grundlagen-)Forschung legen und als Zielgruppe neben den KMU vermehrt auch Großunternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen ansprechen. Die Länder hingegen konzentrieren sich auf Bereiche, die regionale Förderpräferenzen und Informationsvorteile berücksichtigen können.
- (17) Gleichwohl ist festzustellen, dass aufgrund der Vielzahl der Programme sowie fehlender Dokumentation v.a. auf Länderebene die Transparenz nicht immer für alle Beteiligten gegeben ist, was zu erhöhten Transaktionskosten und Doppelförderungen führen kann. Auch in der Projektförderung wäre somit die Einrichtung eines institutionalisierten Abstimmungsgremiums zu begrüßen. Eine konkrete Umsetzung könnte darin bestehen, das Aufgabenspektrum der GWK auch auf die F&I-Projektförderung auszudehnen.

Ausgewählte Detailanalysen: Nanotechnologie, Cluster- und KMU-Förderung

- (18) In der Nanotechnologie entfällt der größte Förderanteil auf das BMBF mit 165 Mill. €, die anderen Bundesressorts erreichen zusammen 31 Mill. €. Die Bundesländer investieren 59 Mill. € p.a. Auf Bundesebene existieren ein Fachprogramm zur Nanotechnologie sowie eine Förderung im Rahmen von KMU-innovativ und Programmen zur Unterstützung wissenschaftlicher Vorprojekte in den Werkstoff- und Nanotechnologien (WING). In den Bundesländern gibt es technologiespezifische Programme nur noch in NRW und in Bayern. Viele Bundesländer sind allerdings mit der Förderung von Initiativen, Netzwerken und Clustern in der Nanotechnologie aktiv. Darüber hinaus findet Nanotechno-

Föderalismus und F&I-Politik

logieförderung auch in technologieoffenen Programmen statt, vielfach ausgetauscht durch EFRE-Mittel.

- (19) Mit Blick auf die Bewertungskriterien kann festgestellt werden, dass mit dem starken Engagement des Bundes das zentrale Kriterium der Nutzen-Spillovers berücksichtigt wird, da die Nanotechnologie-Forschung eher grundlagenorientiert und gesamtgesellschaftlich relevant ist. Die Aktivitäten der Länder haben größtenteils komplementären Charakter, denn sie fördern regionale Netzwerke oder schaffen Informationsplattformen. Probleme gibt es vor allem in Bezug auf das Kriterium der Transparenz, da die Aktivitäten der einzelnen Bundesressorts noch nicht optimal aufeinander abgestimmt sind.
- (20) Seit den 1990er Jahren ist es, getrieben durch intensive Bemühungen auf Bundes- und Länderebene, zu einer deutlichen Ausweitung von Cluster- und Netzwerkaktivitäten gekommen. Angefangen mit dem BioRegio-Wettbewerb des BMBF sind zahlreiche Initiativen gestartet worden, um branchen- oder themenspezifische Cluster und Netzwerke zu unterstützen.
- (21) Aus Sicht der Bewertungskriterien ist angesichts der Vielzahl der mittlerweile geförderten Cluster und Netzwerke vor allem die Transparenz problematisch zu sein. Das Problem von Nutzen-Spillovers wird in den Fällen relevant, wo sich Netzwerke über Regionen oder Bundesländergrenzen hinweg etablieren. Auch hier zeigt sich, dass institutionalisierte Abstimmungsmechanismen wünschenswert wären, um die in Ansätzen komplementären Cluster- und Netzwerkprogramme auf Bundes- und Landesebene besser zu koordinieren.
- (22) Der Bund hat durch die indirekten technologieoffenen Fördermaßnahmen ein dichtes Netz an Unterstützungsleistungen für KMU und teils auch größere Unternehmen geknüpft: Mittel gibt es z.B. für direkte F&E-Förderung von Einzel- oder Verbundprojekten, Zuschüsse zu Management- oder Beratungsleistungen im Rahmen der betrieblichen F&E oder technologieorientierter Unternehmensgründungen. Als wichtigste Programme sind das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des BMWi und KMU-Innovativ des BMBF zu nennen. Mit Ausnahme von Baden-Württemberg gibt es in allen Bundesländern Förderprogramme für F&E-Einzel- oder Verbundprojekte für KMU.
- (23) Aus Sicht des Kriteriums der Nutzen-Spillovers ist bei den KMU-Förderaktivitäten des Bundes teilweise fraglich, ob eine Überregionalität der Nutzen gegeben ist. Mit Blick auf die Fördergegenstände und -konditionen lassen sich insbesondere zwischen dem ZIM-Programm und den Länderprogrammen keine erheblichen Unterschiede feststellen. Erklärbar ist das starke Bundesengagement allerdings mit der schlechten Finanzausstattung der Län-

der. Vertikale Abstimmungsmechanismen existieren nur auf informeller Ebene, was teilweise zu Überschneidungen mit anderen Aktivitäten des Förderspektrums führt. Die Länder passen sich jedoch in der Regel den Förderaktivitäten des Bundes an, so dass eine gewisse Komplementarität erreicht wird.

Best-Practice-Beispiele für Deutschland aus Österreich und der Schweiz?

- (24) Ein abschließender Vergleich der föderalen Strukturen der F&I-Politik in Deutschland mit denen in Österreich und der Schweiz soll Best-Practice-Verfahren identifizieren. Im Fall der österreichischen F&I-Politik sind als lehrreiche Beispiele für Deutschland vor allem die im Zuge einer grundlegenden Abstimmung von Forschungs- und Technologiepolitik im Jahr 2006 geschaffenen Informations- und Koordinationsprozesse zwischen Bund und Ländern zu nennen.
- (25) Im Ergebnis resultierte dies in der Etablierung einer institutionalisierten Form der regelmäßigen Zusammenarbeit zwischen Vertretern der Bundes- und Bundesländeragenturen im F&I-Bereich. Die zentrale Herausforderung bestand vor allem darin, aus den Bundesländern und seitens des Bundes eine Kerngruppe zur Forschung und Technologieentwicklung zu etablieren, die ausreichende Kontinuität und politische Verbindlichkeit aufweist.

In die Reihe kontinuierlicher Abstimmungsprozesse lässt sich auch die gegenüber früheren Phasen eingeschränkte Bund/Bundesländer-Kooperation Österreichs einreihen. Diese koordiniert und finanziert Forschungsvorhaben, die zur raschen Anwendung und Umsetzung bestimmt sind. Die Bund/Bundesländer-Kooperation dient weiterhin auch der Zielsetzung, Fragen und Forschungsdefizite aufzugreifen, um damit Entscheidungshilfen für Politik und Verwaltung bereitzustellen.

- (26) Die Situation in der Schweiz unterscheidet sich von der deutschen nicht nur hinsichtlich der stark ausgeprägt Stellung der Kantone und Gemeinden im föderalen System und der demografischen Gegebenheiten. Die F&I-Politik der Schweiz ist insgesamt durch ein konservativeres, weniger auf „enabling policies“ setzendes Herangehen geprägt als die deutsche oder diejenigen der anderen großen hochentwickelten Marktwirtschaften. Insofern sind die Möglichkeiten einer Übernahme von Erfahrungen begrenzt. Es werden - abgesehen von der Hochschulforschung - gemessen an deutschen Verhältnissen nur in bescheidenem Maße Ressourcen bewegt.

Föderalismus und F&I-Politik

1. Einführung

1.1. Untersuchungsauftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation

Föderalistische Systeme stehen stets vor der Herausforderung, die Finanzierung und Durchführung öffentlicher Aufgaben unter den beteiligten Akteuren so zu regeln, dass zum einen die für die Regelung des Sachverhalts jeweils kompetenteste Ebene zum Zuge kommt und zum anderen die Wohlfahrt der gesamten Gesellschaft bestmöglich gefördert wird. Es gehört zu den großen Vorteilen des Föderalismus, dass – wie die ökonomische Theorie des Föderalismus zeigt – potenziell die Vorteile kleinerer Gemeinschaften mit denjenigen größerer kombiniert werden können. Dies geschieht allerdings praktisch nie im Selbstlauf, sondern muss in der Rechts- und Verfassungspraxis immer wieder aufs Neue erarbeitet werden, insbesondere dann, wenn sich die Rahmenkonstellationen verändern, unter denen sich Politik vollzieht. Vielfach stellt sich die Herstellung einer adäquaten Arbeitsteilung zwischen den beteiligten Gebietskörperschaften als prekäre Gratwanderung zwischen ökonomischer Funktionalität und politischem Pragmatismus dar.

Forschungs- und Innovationspolitik stellt sich als ein prominentes Politikfeld dar, in welchem die Stärken, aber auch die Schwächen des deutschen föderalistischen Systems exemplarisch zum Ausdruck kommen. Forschung und Innovation erfreuen sich in der Politik angesichts ihrer zentralen Bedeutung für die Sicherung der wirtschaftlichen Zukunft des Landes größter Aufmerksamkeit. Das grundsätzliche Be-kenntnis zum Barcelona-Ziel – faktisch wurde es in Deutschland wie in fast allen Mitgliedsländern der Europäischen Union nicht erreicht – ist als länger wirkende Richtungsentscheidung zu verstehen und impliziert verstärkte Forschungsanstren-gungen der öffentlichen Hand auf allen Ebenen. Die Öffentlichkeit hat ein vitales Interesse daran, dass die für Forschung und Innovation verausgabten Steuermittel bestmöglich eingesetzt werden. Die Politik hat auf Bundesebene mit der Exzellenzi-initiative und der Hightech-Strategie gerade auf diesem Feld in den zurückliegenden Jahren besondere Akzente gesetzt. Die Länder ihrerseits versuchen eigene for-schungs- und innovationspolitische Schwerpunkte zu setzen. Ein zunehmend wich-tiger Akteur in der Förderszene ist zudem die Europäische Union.

Fraglich erscheint allerdings, ob die im Föderalismus prinzipiell angelegte Mög-llichkeit einer „optimalen“ Arbeitsteilung zwischen Europäischer Union, Bund, Ländern und Gemeinden voll genutzt wird. Wir haben es in der Innovationsförde-rung mit einem für Außenstehende schwer überschaubaren Mix unterschiedlicher Formen der Projekt- und institutionellen Förderung zu tun, deren Mittel von einer Vielzahl von Ressorts und beauftragten Sekundärträgern verwaltet werden. Neben die zahlreichen Fördermaßnahmen des Bundes tritt auf der Ebene der Länder (und

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

in geringerem Ausmaß der EU) nochmals eine Vielzahl von Förderprogrammen hinzu.

Vor diesem Hintergrund ist der Forschungsauftrag „Föderalismus und Forschungs- und Innovationspolitik“ zu sehen, den die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) im Februar 2010 an ein Konsortium vergeben. Dieses besteht aus dem Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI – Konsortialführer), der Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen (GEFRA), der Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH sowie Prof. Wolfram Cremer von der Ruhr-Universität Bochum. Ziel der Studie ist es, das Zusammenwirken der Forschungs- und Innovationspolitik von Kommunen, Ländern, Bund und EU kritisch zu beleuchten und mit Blick auf das Ziel, knappe Mittel für die F&I-Politik effektiv und effizient einzusetzen, zu bewerten. Folgende Fragestellungen sind dabei zu beantworten:

- Wie sind die Aktivitäten in der Forschungs- und Innovationspolitik zwischen EU, Bund, Ländern und Kommunen verteilt?
- Wie wird diese Verteilung politisch und normativ begründet?
- Wo finden sich „Förderlücken“, Komplementaritäten oder Doppelförderungen?
- Wo treten die einzelnen Ebenen in direkten Wettbewerb um Forschungsaktivitäten?
- Wie gestalten sich die Abstimmungsprozesse zwischen den verschiedenen Akteuren?
- Gibt es aufgrund der gegebenen Aktivitätsverteilung in der Forschungs- und Innovationspolitik Effizienz- oder Effektivitätsverluste?
- Wie werden die Koordinationsmängel von einzelnen Adressaten der Förderung genutzt?
- Gibt es Ansatzpunkte für eine verbesserte Koordination und Governance?
- Welcher Reformbedarf lässt sich aus der Analyse ableiten?

Im Rahmen der Untersuchung sollen die theoretischen Konzepte der Föderalismustheorie und der Institutionenökonomik auf den Bereich der Forschungs- und Innovationspolitik angewendet und mit der faktischen Situation in Deutschland abgeglichen werden. Dies beinhaltet die Darstellung der gegenwärtigen Kompetenzverteilungen und ihrer rechtlichen Grundlagen sowie eine empirische Beurtschau und Bewertung der aktuellen Förderstrukturen und -maßnahmen auf der Ebene von Bund, Ländern, Kommunen und EU.

Föderalismus und F&I-Politik

1.2. Untersuchungsdesign

Um dieser Aufgabenstellung gerecht zu werden, basierte die Untersuchung auf drei Schwerpunkten. Zum ersten wurde eine Auswertung der Literatur zum Thema durchgeführt.

Zum zweiten wurden unterschiedliche Datenquellen genutzt, um die Untersuchung auf eine adäquate empirische Basis zu stellen. Dazu gehört die Förderdatenbank und der Förderkatalog des Bundes, die einen detaillierten Einblick in Struktur und Inhalte der F&I-Projektförderaktivitäten sowie die Empfänger der Fördergelder bieten. Dazu gehören des Weiteren die Veröffentlichungen der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern, die vor allem die institutionelle Förderung beleuchten sowie die Bundesberichte Forschung und Innovation, aus denen Informationen zum F&I-Fördersystem gewonnen werden können. Daneben wurden veröffentlichte Daten aus anderen Erhebungen zum Thema genutzt.

Zum dritten wurden insgesamt 29 Experten von Bund, Ländern, Kommunen, Verbänden, Stiftungen und Forschungseinrichtungen interviewt, um Einblicke in die Strukturen sowie die Entscheidungs- und Abstimmungsprozesse auf den verschiedenen Ebenen der Gebietskörperschaften zu erhalten und das F&I-Fördersystem auch aus Sicht der Fördermittelnehmer zu beleuchten.

1.3. Aufbau des Forschungsberichts

Die vorliegende Studie gliedert sich in sieben Kapitel. Nach der Einführung im ersten Kapitel widmet sich das zweite Kapitel dem theoretischen Hintergrund und der normativen Basis der Untersuchung. Im Mittelpunkt steht hierbei die ökonomische Theorie des Föderalismus, auf deren Basis Kriterien diskutiert werden, nach denen die optimale Zuordnung verschiedener Aktivitäten im Rahmen der F&I-Politik beurteilt werden kann.

Im dritten Kapitel werden die rechtlichen und institutionellen Grundlagen der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der deutschen Innovationspolitik beleuchtet. Dabei geht es zum einen darum, zu analysieren, welche Möglichkeiten und Grenzen der staatsrechtlichen Rahmen für die Betätigung von Bund und Ländern, am Rande auch der EU und der Kommunen, auf dem Gebiet der F&I-Förderung bietet. Zum anderen wird kurz dargestellt, welche Akteure und Strukturen das deutsche F&I-System gegenwärtig prägen.

Das vierte Kapitel enthält eine deskriptive empirische Analyse der derzeitigen Rollenverteilung von Bund und Ländern in der deutschen Forschungs- und Innovationsförderung. Dabei werden Umfang, Schwerpunkte und Adressaten sowohl der

institutionellen Förderung von außeruniversitären Forschungseinrichtungen als auch der direkten und indirekten Projektförderung untersucht.

Das fünfte Kapitel widmet sich einer empirischen Detail-Analyse dreier ausgewählter Programmfelder. Diese umfasst zum ersten die Untersuchung der F&I-Förderung im Bereich der Nanotechnologie, zum zweiten die Förderung von F&I in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie zum dritten die Netzwerk- und Clusterförderung.

Im sechsten Kapitel wird die Ausgestaltung der Forschungs- und Innovationspolitik in Österreich und der Schweiz behandelt. Dies geschieht unter der Zielsetzung, trotz aller Unterschiedlichkeiten in den föderalen Systemen best-practice-Beispiele zu identifizieren, die sich für die F&I-Förderung in Deutschland anwenden lassen.

Im abschließenden siebten Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der vorliegenden Studie zu Handlungsempfehlungen verdichtet.

2. Theoretischer Hintergrund und normative Basis der Untersuchung

2.1. Einführung

Die Staatstätigkeit befindet sich in einem stetigen Wandel und zwar sowohl hinsichtlich des Kreises der Staatsaufgaben, der Kompetenzverteilung im föderalen System als auch der Art und Weise der Aufgabenerfüllung. Die politischen Entscheidungsträger müssen sich deshalb auch immer wieder neu der Frage stellen, ob es sich bei der staatlichen Forschungs- und Innovationspolitik um eine öffentliche Aufgabe handelt, und wenn ja, wie diese wahrzunehmen ist und welche Folgerungen hieraus für die Kompetenzverteilung im föderalen System zu ziehen sind.

Die vorliegende Studie befasst sich mit dem Zusammenwirken der Forschungs- und Innovationspolitik des Bundes, der Länder und – am Rande – der Gemeinden sowie der Europäischen Union. Das Zusammenwirken wird ausschließlich mittels funktionaler Kriterien reflektiert, obgleich der reale Staatsaufbau in allen staatsrechtlichen Systemen stets auch kulturell geprägte Präferenzen reflektiert – etwa die Wertschätzung nationaler Einheit und Einheitlichkeit in Frankreich, die kommunale Selbstverwaltung sowie die kategorische Festlegung bestimmter Politikfelder (z.B. die Bildungspolitik) als Länderaufgabe in Deutschland (Scharpf 2005).

Für die hier aufgeworfene Fragestellung kommen zwei funktional-normative Gestaltungsprinzipien in Betracht: das Subsidiaritätsprinzip und das Prinzip allokativer Effizienz (Schaubild 2.1). Das Subsidiaritätsprinzip besagt im striktesten Sinne, dass

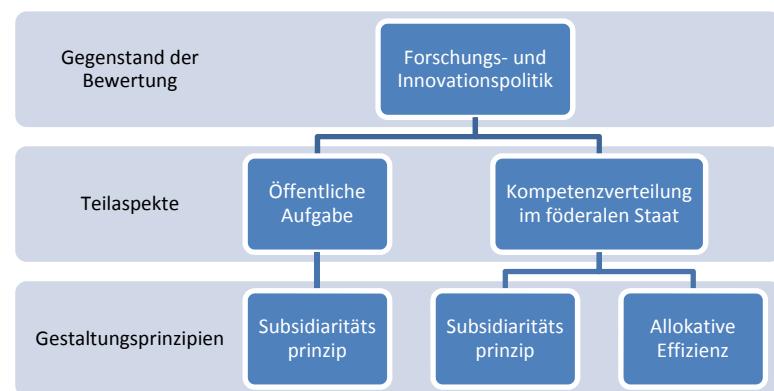
Föderalismus und F&I-Politik

eine übergeordnete Ebene nur dann tätig werden soll, wenn die untere Ebene eine Aufgabe nicht im Rahmen ihrer Kompetenz- und Ressourcenausstattung eigenverantwortlich wahrnehmen kann (Erforderlichkeitsgrundsatz). Eine weichere Interpretation rechtfertigt dagegen schon eine Zentralisierung, wenn die betreffende Aufgabe von der übergeordneten Ebene besser erfüllt werden kann (Effektivitätsgrundsatz) (Hilz 1996: 13). Das Subsidiaritätsprinzip liefert selbst allerdings keine operationalisierbaren Kriterien, wann eine Zentralisierung erforderlich oder aus Gründen der Effektivität zu rechtfertigen ist.

Die Bewertungskriterien werden hier deshalb aus der ökonomischen Theorie des Föderalismus abgeleitet, die hierfür zwei Ansatzpunkte bietet: den normativ wohlfahrtstheoretischen und den positiv politökonomischen. Dabei fließen auch Ergebnisse der Theorie des Marktversagens (Öffentliche Güter, externe Effekte) sowie der *Institutionenökonomik* ein.

Der wohlfahrtstheoretische Ansatz bzw. die traditionelle ökonomische Theorie des Föderalismus ist ergebnisorientiert. Sie fragt nach derjenigen Allokation von aufgabenspezifischen Kompetenzen, die am meisten zur Wohlfahrt der Bürger eines Landes beiträgt (Thöni 1986:32; Otter 2004: 16). In einem weiteren Sinne gehört hierzu auch die Aufgabenverteilung zwischen Markt und Staat, also die Legitimation staatlichen Handelns, hier der staatlichen Forschungs- und Innovationspolitik.

Schaubild 2.1
Forschungs- und Innovationspolitik als öffentliche Aufgabe



Eigene Darstellung.

Der politökonomische Ansatz hingegen geht nicht davon aus, dass der Staat tut, was der Staat tun soll. Er versucht die Eigeninteressen der Akteure mit in den Blick zu nehmen (Feld 2008: 47). Er stellt dabei auf eine positive Analyse der Wechselwirkungen zwischen der gegebenen föderalen Kompetenzverteilung und deren ökonomischen Effekte ab (Thöni 1986:32). Vor diesem Hintergrund wird hier gefragt, ob Forschungs- und Innovationspolitik im Regime eines Wettbewerbsföderalismus effektiver und effizienter praktiziert werden könnte als im nach wie vor vorherrschenden kooperativen Föderalismus Deutschlands. Grundlage hierfür ist ein Vergleich Forschungs- und Innovationsförderung von Ländern, die wie die Schweiz eher dem Modell des Wettbewerbsföderalismus und wie Österreich dem kooperativen Föderalismus zugeordnet werden können.

Im Weiteren wird zunächst die Innovationspolitik als staatliche Aufgabe erörtert (Kapitel 2.2). Grundlage hierfür ist das Subsidiaritätsprinzip. Daran schließt sich die Entwicklung wohlfahrtstheoretischer Kriterien für die Kompetenzverteilung im öffentlichen Sektor an. Im Zentrum steht dabei das Prinzip allokativer Effizienz (Kapitel 2.3). Das Kapitel 2.4 befasst sich mit dem Wettbewerbsföderalismus und dem kooperativen Föderalismus als Idealtypen.

2.2. Innovationspolitik als staatliche Aufgabe

Die Innovationspolitik verfolgt spätestens seit Mitte der sechziger Jahre das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und das Wirtschaftswachstum zu fördern (Szöllösi-Janze 2004: 295; Hetzler, Müller und Schienstock 1978: 51). Die Daseins- und Vorsorgeforschung (Stichworte: Lösung künftiger öffentlicher Aufgaben, Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen, Daseins- und Zukunftsaufgaben) gewann in den siebziger Jahren an Bedeutung (Fier/Harhoff 2002: 288; Dörfler 2003: 30ff.). Die aktuelle Hightech-Strategie versucht u.a. Wachstumspotenziale für die deutsche Wirtschaft zu erschließen, indem sie die Sicherung und Verbesserung der Lebensqualität einbezieht. Es sollen mit staatlicher Unterstützung Lösungen gefunden werden für sog. globale Herausforderungen auf den Bedarfsefeldern „Klima/Energie“, „Gesundheit/Energie“, „Mobilität“, „Sicherheit“ und „Kommunikation“ (BMBF 2010b: 5).

Die staatliche Finanzierung von Forschung und Entwicklung hat sich erst nach dem 2. Weltkrieg fiskalisch zu ihrem heutigen Umfang entwickelt. Die Hochschulforschung wurde in Deutschland allerdings schon seit der Gründung staatlicher Universitäten in der frühen Neuzeit überwiegend durch den Staat finanziert. Bereits in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg reicht die Gründung außeruniversitärer staatlicher Forschungseinrichtungen zurück, hierunter der ersten Institute der 1911 gegründeten namhaften Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft-

Föderalismus und F&I-Politik

ten e.V., aus denen nach dem Zweiten Weltkrieg (1946) die Max-Planck-Institute hervorgegangen sind.

Die Förderung von Forschung und Entwicklung durch den Staat hat in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg, inspiriert durch entsprechende Entwicklungen in den Vereinigten Staaten (eine Initialzündung ging hierbei vom Bush-Report aus, vgl. Bush 1960), beginnend mit den 1950er Jahren immer stärkeren Auftrieb erhalten. Hiervon profitierten sowohl außeruniversitäre staatliche Forschungseinrichtungen als auch Unternehmen in Gestalt von Auftragsforschung und Forschungssubventionen. Zunächst parallel zu den staatlichen F&E-Ausgaben, ab Mitte der 1970er Jahre aber immer stärker als diese stiegen die F&E-Ausgaben des privaten Sektors an. Lagen die F&E-Ausgaben des Staates (gemäß Finanzierungsrechnung) in der Bundesrepublik Deutschland 1962 noch gerade bei 1,2 Mrd. €, haben diese sich bis 2007 nominal auf 18,2 Mrd. € erhöht (vgl. BMBF 2004: 178).

Der zu beobachtende Wandel zu einer umfassenden Innovationsförderung ist gekennzeichnet durch die Ausweitung der Förderklientel, insbesondere des Einbezugs kleiner und mittlerer Unternehmen, zuletzt aller Akteure des Innovationssystems, eine Ausweitung der Förderschwerpunkte sowie durch den Ausbau und die Differenzierung der institutionellen Förderung und der Projektförderung (Fier/Harhoff 2002: 286ff., insbesondere S. 292).

Diese qualitative wie quantitative Ausweitung der F&E-Förderung und hiermit verbunden auch der Innovationsförderung ist mit Blick auf das Subsidiaritätsprinzip zu hinterfragen.¹ Widersprechen die staatlichen Aktivitäten der Systemlogik der Wissenschaft (Erkenntnisgewinn) oder beeinträchtigen sie Marktmechanismen bzw. den Wettbewerb als Entdeckungsverfahren? Ist die staatliche Förderung nach Art und Umfang wirklich erforderlich, um private Forschungs- und Innovationsbemühungen anzuregen oder zu ermöglichen?

Einvernehmen bestand in Deutschland stets darüber, dass der Staat eine zentrale Aufgabe bei der Finanzierung von Grundlagenforschung – und auch angewandter – zu erfüllen hat. Ökonomisch begründet wird dies mit dem öffentlichen Gutscharakter. Altes wie neues Wissen kann grundsätzlich von allen benutzt werden, ohne dass hierdurch der Wissensbestand leidet (Nichtrivalität) und ohne dass Zahlungswillige hiervon ausgeschlossen werden könnten (Nichtausschließbarkeit).² Die Produktion von öffentlichen Gütern – z.B. die Förderung Grundlagenforschung sowie von sog. Großtechnologien wie etwa die Atomenergie – stand lange im Vor-

¹Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Staates als Finanzier der F&E-Aktivitäten ist allerdings rückläufig: sein Finanzierungsanteil hat sich von 1991 bis 2006 mehr als halbiert und zwar von 10,1% auf 4,5% (OECD 2008). Ein Grund hierfür ist in Kürzungen der Wehrforschung zu sehen.

²Zur Begründung und zur Ökonomie der Grundlagenforschung vgl. Hoppe/Pföhler (2001).

dergrund. Die spätere Förderung von Schlüsseltechnologien rechtfertigte sich u.a. mit Skaleneffekten und Spillovers. Aktuell geht es vor allem um das Systemversagen in Interaktionen unterschiedlicher Akteure (z.B. Wissenstransfer von der Forschung in die Wirtschaft) oder um gesellschaftliche Problemlagen (z.B. Nachhaltige Entwicklung) (Übersicht 2.1).

Anlass und Legitimation staatlichen Handelns in diesem Politikfeld entscheiden mit über den geeigneten Träger der Innovationspolitik und dessen aufgabenspezifischen Kompetenzen in einem föderalen System. So ist eine Tendenz zu erkennen, den geförderten Akteuren in Wissenschaft und Wirtschaft größere Handlungsspielräume – z.B. durch technologieoffene Förderprogramme, Wettbewerbe um Fördermittel, Förderung von Netzwerken – einzuräumen. EFI (2008: 32ff.) und SVR (2009: 249) plädieren in diesem Zusammenhang für die Einführung einer indirekten steuerlichen Förderung, da diese die inhaltliche Ausrichtung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten nicht lenke, eine größere Breitenwirkung habe und die Kosten der Durchführung reduziere (EFI 2008: 33). Damit einher ginge allerdings zwangsläufig eine Zentralisierung der Innovationsförderung, denn die Kompetenz für die steuerliche Förderung läge beim Bund. Die Länder haben allerdings hierauf Einfluss über den Bundesrat. Direkte Projektförderungen schränken dagegen den Transferempfänger hinsichtlich des Forschungs- und Innovationsziels und/oder des Weges dorthin ein. Hier können aber grundsätzlich alle Gebietskörperschaftsebenen aktiv werden.

Für die Analyse und Bewertung des Zusammenwirkens forschungs- und innovationspolitischer Akteure ist von Bedeutung, dass staatliche Kompetenzen an semi-staatliche und private Akteure delegiert wurden und werden. Für den Bereich der Innovationsförderung ist für Deutschland insbesondere die Institution des Projektträgers von Bedeutung, denen die operative Umsetzung der einzelnen Programme obliegt. Für den Bereich der Forschungsförderung sind insbesondere die außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu nennen.

In ähnliche Richtung weisen auch die neueren forschungs- und technologiepolitischen Paradigmen. Die Erkenntnis, dass es sich beim Forschungs- und Innovationsprozess nicht um einen linearen, sondern um einen komplexen sozialen Prozess handelt, ist von elementarer Bedeutung für die föderale Arbeitsteilung. Dieser sog. systemische Ansatz nimmt das gesamte Spektrum des Innovationssystems in den Blick und seine mögliche Schwächen (z.B. Bildungsniveau, kontraproduktive Regulierungen, Infrastrukturprobleme) (Lindner 2009: 12). Er setzt zum einen auf die Einbeziehung aller relevanten privaten und öffentlichen Akteure in den innovationspolitischen Prozess (z.B. durch Bildung von Netzwerken); zum anderen handelt es sich hier erkennbar um eine öffentliche Querschnittsaufgabe. Letzteres gilt sowohl

Föderalismus und F&I-Politik

in horizontaler als auch in vertikaler Perspektive aufgrund der föderalen Kompetenzverteilung. Ein derartiges Verständnis von Innovationspolitik kann nur erfolgreich sein, wenn u.a. die Gebietskörperschaftsebenen kooperieren.

Übersicht 2.1

Charakteristika verschiedener Forschungs- und Technologiepolitischer Paradigma in großen OECD-Ländern¹

Schwerpunktsetzung	Inhaltliche Dimension	Legitimatorische Funktion	Institutionelle Dimension
„Klassische“ Missionsorientierung	Großtechnologien: Rüstung, Luft- und Raumfahrt, (Atom)Energie, Verkehrsinfrastrukturen, Gesundheitstechnologien, u.a.	Produktion von „öffentlichen“ und „meritorischen“ Gütern.	Zentrale Definition von Schwerpunkten; Schaffung von thematisch spezialisierten öffentlichen Großeinrichtungen.
Industriepolitische Förderung von Schlüsseltechnologien	Informations- und Kommunikationstechnologien, Bio-, Material-, Umwelt-, Nano-technologien etc.	Förderung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit; Marktversagen (Skaleneffekte, große Spillovers insbesondere von „generischen“ Technologien)	Versuch der besseren Planung, Technologievorschau und Technologiebewertung; Nationale Technologieschwerpunktprogramme
Systemische Ansätze	Starke Betonung von funktionalen Schwerpunkten (Gründungsförderung, Wissenschafts-, Wirtschafts-kooperationen, Regulierung etc.); Transformation von thematischen Schwerpunkten in systemischen Kontext (z.B. Cluster-Politik).	„Systemversagen“ in Interaktion unterschiedlicher Akteure und gesellschaftlicher Subsysteme.	Ausweitung der Zahl der Akteure (Finanzmarktakteure, Normungs- und Regulierungsinstitutionen, Ausbildungseinrichtungen etc.); zunehmende Ausdifferenzierung zwischen forschungs- und technologiepolitischen und fördern/abwickelnden Institutionen.
„Neue“ Missionsorientierung	Nachhaltige Entwicklung, Informationsgesellschaft, Sicherheit, demographischer Wandel und alternde Gesellschaft, Mobilität.	Orientierung an gesellschaftlichen Problem- lagen, versuchte Verbindung von systemischen Ansätzen auf die Produktion.	Zunehmende Einbeziehung von gesellschaftlichen Gruppen, zunehmende Notwendigkeit zur horizontalen Koordination von Politikfeldern, weitere Erhöhung der Zahl der Akteure.

Quelle: Gassler, Polt, Rammer (2006: 21). ¹USA, Japan, Deutschland, Großbritannien, Frankreich.

Die aufgezeigten Tendenzen der Forschungs- und Innovationspolitik hatten allerdings nicht zur Folge, dass bisherige Politikansätze völlig aufgegeben bzw. forschungs- und innovationspolitische Maßnahmen als überkommen eingestellt wurden. Mit anderen Worten: Das Politikfeld erweiterte sich inhaltlich und instrumentell im Laufe der Zeit. Dies bedeutet aber auch, dass die Frage nach den geeigneten Trägern der Kompetenz im Bereich der Forschungs- und Innovationspolitik nicht einheitlich für das gesamte Politikfeld, sondern nur mit Blick auf ausgewählte Förderaktivitäten (in dieser Studie: Nanotechnologie, Netzwerk- und Clusterprogramme, KMU-bezogene Innovationsförderung) beantwortet werden kann.

2.3. Normative Kriterien der föderativen Kompetenzverteilung

Das Subsidiaritätsprinzip verlangt, dass die Entscheidungsmacht so nahe wie möglich bei den Betroffenen anzusiedeln ist. Im föderalen System sollte deshalb niemals eine übergeordnete Ebene Aufgaben übernehmen, die die niedrige zufriedenstellend lösen kann (Bottom-Up-Perspektive). Strittig ist – wie bereits erläutert – ob es für eine Hochzonierung von Kompetenzen ausreicht, dass die übergeordnete Ebene die Aufgabe besser erfüllen kann.

Das Subsidiaritätsprinzip liefert für sich genommen keine operationalisierbaren Kriterien, wann der Erforderlichkeitsgrundsatz oder der Effektivitätsgrundsatz greift (s.o. S. 45f.). Deshalb wird hier auf die ökonomische Theorie des Föderalismus zurückgegriffen, die ebenso wie das Subsidiaritätsprinzip eine Bottom-Up-Perspektive einnimmt (Feld 2008: 38). Anstelle der „Nähe zu den Betroffenen“ tritt hier die Präferenzgerechtigkeit.

Die ökonomische Theorie des Föderalismus befasst sich mit der Leistungsfähigkeit föderaler Systeme. Sie zielt dabei auf die Optimierung der Aufgabenzuordnung. Der allgemeine Erkenntnisstand lässt sich vereinfacht dahingehend zusammenfassen, dass verteilungs- und stabilisierungspolitische Aktivitäten zentralisiert, allokationspolitische eher dezentralisiert werden sollten. Die Förderung der Forschung und Innovation kann sowohl allokativer (Wachstums-)Ziele als auch regionale Ausgleichsziele verfolgen. Zurzeit stehen wachstumspolitische Zielsetzungen im Vordergrund, wie auch am Beispiel der sog. High Tech-Strategie der Bundesregierung deutlich wird (BMBF 2010:3).³

Eine optimale Aufgabenzuordnung erfordert aus wohlfahrtstheoretischer Sicht die Erfüllung einer Reihe von Effizienzkriterien (Schaubild 2.2). Statische Effizienz ist gegeben, wenn das erweiterte Prinzip der fiskalischen Äquivalenz (bzw. Prinzip der institutionellen Kongruenz) sowie die Bedingung der Produktionseffizienz und der

³Eine Ausnahme bildet die spezifische F&E-Förderung für die ostdeutschen Bundesländer.

Föderalismus und F&I-Politik

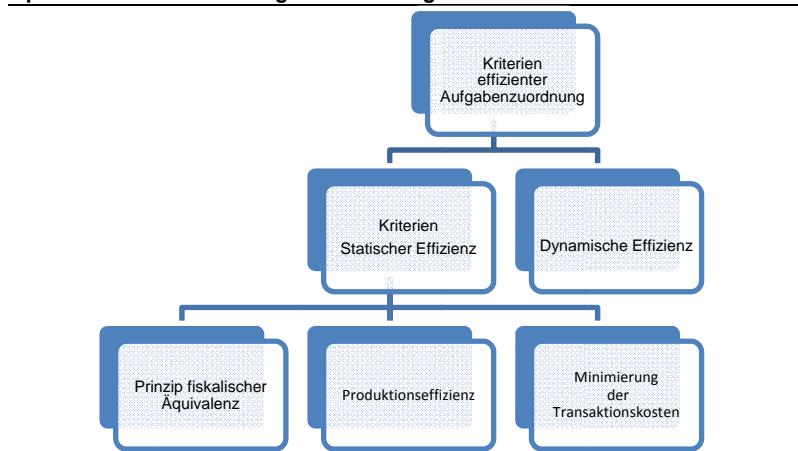
Minimierung der Transaktionskosten erfüllt sind. Dynamische Effizienz als Ergebnis von Wettbewerb stellt auf die Erzeugung von Prozess- und Produktinnovationen ab.

Das erweiterte Prinzip der fiskalischen Äquivalenz besagt, dass die Kreise der Nutznießer, der Entscheidungsträger und der Steuerzahler räumlich zusammenfallen sollen. Dies erfordert,

- die *fiskalische Äquivalenz* bzw. die räumliche Identität von Nutznießern und Steuerzahlern;
- die *Kongruenz* bzw. die räumliche Identität von Entscheidungsträgern und Nutzern; und
- die *Konnexität* bzw. die räumliche Identität von Entscheidungsträgern und Finanzierungsträgern.

Je besser es gelingt, die räumliche Identität herbeizuführen, desto eher besteht der Anreiz, Kosten und Nutzen zusätzlicher öffentlicher Güter abzuwegen. Die Präferenzen werden besser berücksichtigt und damit wird die öffentliche Güterbereitstellung effizienter. Das Auftreten von räumlichen Nutzen- und Kostenspillovers würde demnach ein Argument für eine Zentralisierung der betreffenden Aufgabe sein. Im Falle von negativen externen Effekten käme es etwa zu z.B. zu einer überzogenen Innovationsförderung, im Falle positiver externer Effekte zu einer zu geringen.

Schaubild 2.2
Optimale Allokation der Aufgabenzuordnung



Eigene Darstellung.

Eine weitere Voraussetzung der statischen Effizienz ist die Minimierung der Produktions- und der Transaktionskosten. Im Rahmen der Forschungs- und Innovationspolitik geht es um die Verwaltungskosten, die in einem direkten Zusammenhang mit der Förderung stehen, sowie die Transaktionskosten, die im Zusammenhang mit der Anbahnung, dem Abschluss und der Durchführung einer Fördermaßnahme auftreten. Da beides nicht immer sauber zu trennen ist, werden beide Effizienzkriterien hier gemeinsam abgehandelt.

Die Verwaltungs- und Transaktionskosten hängen nicht nur von der fachlichen Ausgestaltung der einzelnen Förderprogramme (Anspruchsgrundlagen, Nachweis- und Berichtspflichten) ab. Sie sind auch Ergebnis der Kompetenzverteilung auf die verschiedenen Gebietskörperschaftsebenen und der Wahl des Koordinierungsmechanismus – Markt/Wettbewerb, Hierarchie, Netzwerke. So stellt sich etwa die Frage, wie der Bund das Interesse der operativen Ebene (Projekträger, Länderverwaltungen) an möglichst geringen Verwaltungskosten sicherstellen kann. Zu fragen ist auch, welche Vorteile und Nachteile mit der Zersplitterung der Durchführungskompetenzen verbunden sind. Im Falle der Projekträgerorganisation sind etwa Vorteile bezüglich des Fördermanagements gegenüber unzureichenden Prozess- und Produktinnovationen abzuwägen (Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Technopolis Group, ZEW (2009): 146ff.).

Eine wichtige Rolle spielen in diesem Zusammenhang auch bestehende Informationsasymmetrien, die mit zunehmender Zentralisierung vermehrt auftreten. Der Bund muss versuchen, den Informationsvorsprung von Ländern und/oder Gemeinden zu nutzen, ohne Gefahr zu laufen, dass sich dieser zu seinen Lasten auswirkt. Lokale Informationsvorteile könnten also für eine Dezentralisierung sprechen, zum einen, weil damit opportunistisches Verhalten verhindert wird, zum anderen, weil damit auch die Fördermaßnahmen eher dem regionalen/lokalen Bedarf eher gerecht werden.

Mit Blick auf die Transaktionskosten ist indes auch zu fragen, welcher Aufwand mit der Inanspruchnahme öffentlicher Förderung für die jeweiligen Destinatoren der Maßnahme verbunden ist. Ein „Förderdschungel“ erhöht die Informationskosten, die Ausgestaltung der einzelnen Förderprogramme (Berichts- und Mitwirkungspflichten) beeinflusst die Transaktionskosten insgesamt. Die Bedeutung dieser Kosten manifestiert sich nicht zuletzt in dem Umstand, dass die Länder die Beantragung von Bundesmitteln materiell „fordern“.

Schaubild 2.3 stellt die Kompetenzen des Staates, die im föderalen System auf zentraler oder dezentraler Ebene anzusiedeln sind, im Überblick dar. Keine der hier aufgelisteten Kompetenzen fällt – in einem idealtypisch zweistufigen System – der dezentralen Ebene automatisch zu, sondern über die Zuteilung jeder Kompetenz ist

Föderalismus und F&I-Politik

eine grundsätzliche Entscheidung zu treffen. Dies kann auf rechtlich-formalem Wege, z.B. durch eine entsprechende Regelung im Verfassungsrecht, geschehen, aber auch durchaus im politischen Prozess pragmatisch ausgehandelt werden. Zu einer strikten Korrespondenz von Entscheidungs-, Durchführungs-, Finanzierungs- und Ertragskompetenz wird es in der Regel nicht kommen. Aus den Abweichungen der Kompetenzen erwachsen Reibungsflächen zwischen den Ebenen des föderalen Systems.

Schaubild 2.3

Aufgabe- und Einnahmekompetenzen im föderativen Staat

Entscheidungskompetenz	<ul style="list-style-type: none">• Recht über den Umfang einer Aufgabe und die Inanspruchnahme der überlassenen Einnahmekquellen zu entscheiden
Durchführungskompetenz	<ul style="list-style-type: none">• Recht eine Aufgabe nach vom Entscheidungsträger erlassenen Vorgaben durchzuführen bzw. Einnahmen zu erheben
Finanzierungskompetenz	<ul style="list-style-type: none">• Recht die mit der Wahrnehmung der anderen Kompetenzen verbundenen Ausgaben zu tätigen
Ertragskompetenz	<ul style="list-style-type: none">• Recht auf Erträge aus hoheitlichen Einnahmekquellen

Eigene Darstellung.

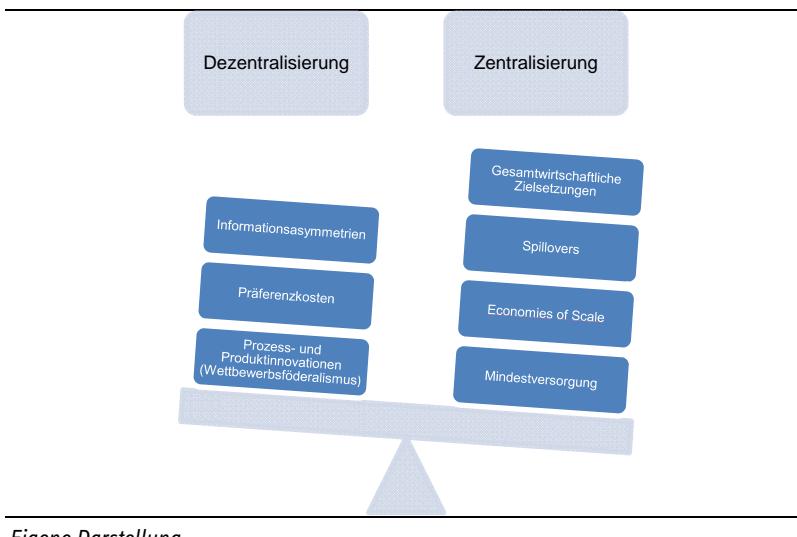
Die wohlfahrtstheoretische Bewertung der föderalen Arbeitsteilung, hier der Forschungs- und Innovationspolitik, stößt aber an institutionelle und theoretische Grenzen. Das Prinzip der fiskalischen Äquivalenz geht – in theoretischer Abstraktion – davon aus, dass alle Ebenen mit Vollkompetenzen ausgestattet sind: Entscheidungs-, Durchführungs-, Finanzierungs- und Ertragskompetenzen fallen zusammen.

Der kooperative Föderalismus Deutschlands ist aber primär entlang von Kompetenzen und nicht von Aufgaben organisiert. Es ist allerdings nicht erforderlich, dass nach Abwägung der Kosten und Nutzen von Dezentralisierung und Zentralisierung stets alle Kompetenzen einer Ebene zugewiesen werden müssen. Eine Aufteilung der Aufgabenkompetenzen – Entscheidungs-, Durchführungs- und Finanzierungs-kompetenz – auf verschiedene Ebenen ist möglich. So können im Einzelfall Vorteile der Zentralisierung realisiert werden, ohne auf den gleichzeitig bestehenden Nut-

zen der Dezentralisierung verzichten zu müssen. Die Trennung der Aufgabenkompetenzen betrifft allerdings nicht mehr alleine den öffentlichen Sektor. Im Bereich der Forschungs- und Innovationsförderung ist zu beobachten, dass in wachsenden Umfang Kompetenzen auf Dritte (Projektträger, Wissenschaftsorganisationen, regionale Selbstorganisation von Akteuren, technologieoffene Programme) ausgelagert werden.

Es kann auch der Fall auftreten, dass einzelne Effizienzkriterien zu gegenläufigen Zuordnungen führen. So sprechen etwa Präferenzkosten, Informationsasymmetrien oder die Generierung von Produkt- und Prozessinnovationen für eine Dezentralisierung, Spillovers, Economies of Scale oder Economies of Scope aber für eine Zentralisierung. Es ist auch zu fragen, ob mögliche Innovationsgewinne statische Ineffizienzen aufwiegen. Es sind also in jedem Einzelfall Kosten und Nutzen von Kompetenz- und Aufgabenzuordnungen gegeneinander abzuwägen. Dabei tritt das Problem auf, dass sich nicht alle (hypothetischen) Kosten und Nutzen einer bestimmten Kompetenzordnung monetarisieren lassen. Ein Urteil muss insoweit auch immer qualitativer Natur sein.

Schaubild 2.4
Kosten-/Nutzenanalyse der (De-)Zentralisierung



Bei Betrachtung der theoretischen Argumente zugunsten eines stärkeren Gewichts der zentralen bzw. der dezentralen Ebene spricht unter Kosten-Nutzen-Aspekten

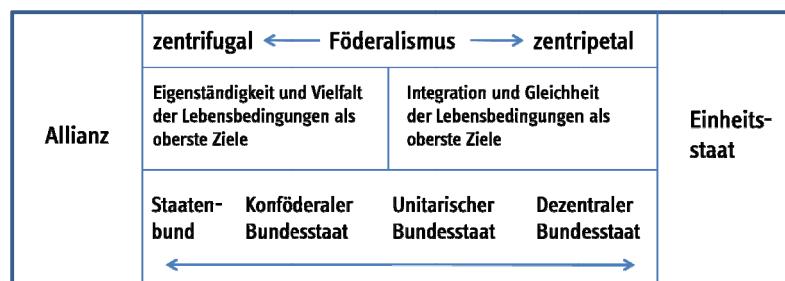
Föderalismus und F&I-Politik

Einiges für eine stärkere Gewichtung der zentralen Ebene in der F&I-Politik. Dieser Sachverhalt wird in Schaubild 2.4 visualisiert. Diese Aussage bezieht sich allerdings keineswegs auf das ganze Spektrum der Maßnahmen der F&I-Förderung, sondern bezieht sich auf die Gesamtrendenz.

2.4. Wettbewerbsföderalismus versus Kooperativer Föderalismus

Die föderalistische Organisation von Staaten weist eine erhebliche Bandbreite auf: Sie reicht vom Staatenbund bis hin zum dezentralen Bundesstaat, wobei Zuordnungen nicht für die Ewigkeit sind. Beim Föderalismus handelt es sich vielmehr um ein dynamisches System, in dem zentripetale und zentrifugale Kräfte wirken. So dominierten in Deutschland bis in die siebziger Jahre die zentripetalen Kräfte, seit den achtziger Jahren wurden die zentrifugalen Kräfte gestärkt (Renzsch 2005: 91). Die zentripetalen Kräfte sind als Konsequenz der politischen Orientierung am Leitbild des kooperativen Föderalismus anzusehen. Ein wichtiger Meilenstein in dieser Entwicklung ist etwa die große Finanzreform von 1969. Die Kritik hieran und die Stärkung der zentrifugalen Kräfte (Reform des Finanzausgleichs) stützen sich auf die Leitidee des Wettbewerbsföderalismus.

Schaubild 2.5 Föderalismustypen



Der kooperative Föderalismus ist politisch verbunden mit dem Leitbild der Schaffung gleicher oder gleichwertiger Lebensverhältnisse. Entscheidendes Kriterium für die Ausgestaltung der föderalen Ordnung ist die Zuordnung von Kompetenzen (Schaubild 2.5), nicht von Politikfeldern wie im Wettbewerbsföderalismus. Er ist gekennzeichnet durch eine Verflechtung von Aufgaben und Kompetenzen (gemeinsame Zuständigkeiten), die einen erheblichen vertikalen und horizontalen Koordinierungsbedarf erfordert. Auf der Einnahmeseite dominiert das Verbundsystem. Es besteht keine oder nur eine geringe Steuerautonomie dezentraler Einheiten.

Der Wettbewerbsföderalismus betont die Eigenständigkeit und Vielfalt der Lebensbedingung als normatives Ziel, aber auch als Funktionsvoraussetzung. Er setzt notwendigerweise Wahlmöglichkeiten der Wirtschaftssubjekte und Stimmbürger voraus. Zu unterscheiden ist zwischen dem mobilitätsgtriebenen Wettbewerb, welcher über die Zu- und Abwanderung von Steuerzahlern und mobilen Produktionsfaktoren erfolgt, sowie der Yardstick Competition, die über den Verlust und den Gewinn von Wählerstimmen abläuft.

Mobilitätsgtriebener Wettbewerb adressiert mit Blick auf die Forschungs- und Innovationsförderung den Wettbewerb um Unternehmen, Wissenschaftler und wissenschaftlichen Einrichtungen. Er stellt damit auf die Standortwahl von Unternehmen und von Wissenschaftlern ab. Der Wettkampf der Gebietskörperschaften um investierende Unternehmen und deren Forschungskapazitäten durch Vergabe offener und versteckter Subventionen ist indessen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eher problematisch. Er kann sich zu einem „race-to-the-bottom“ entwickeln. Nicht von ungefähr baut das Beihilferecht der EU einem ungehemmten Subventionswettlauf im europäischen Raum vor. Aus theoretischer Sicht ist der mobilitätsgtriebene Wettbewerb vor diesem Hintergrund als Kriterium für Kompetenzzuweisungen an die Gebietskörperschaften der unteren Ebenen eher zurückhaltend zu beurteilen.

Yardstick Competition setzt auf die direkten Auswirkungen der öffentlichen F&E-Förderung auf Wachstum und Beschäftigung sowie die mittelbaren Auswirkungen der Förderung auf die sozioökonomische Situation der Steuerzahler sowie – vermittelt über letztere – auf deren Wahlverhalten. Darüber hinaus sind fiskalische Äquivalenz und nicht allzu große fiskalische Disparitäten erforderlich (Frey 2002: 12f.). Ein grundsätzliches Problem der Yardstick Competition in der F&I-Politik besteht in der Langfristigkeit und Komplexität der durch diese ausgelösten Effekte. Es ist kaum wahrscheinlich, dass Wähler die Effekte von F&I-Maßnahmen den in den meisten Fällen längst von der politischen Bühne abgetretenen Urhebern dieser Maßnahmen zugute schreiben. In einem weiteren, weniger stringenten Sinn ist Yardstick Competition jedoch durchaus wirksam. Überzeugende politische Konzepte können auch dann bei den Wählern Anklang finden, wenn deren Einsicht in die realen Zusammenhänge begrenzt ist und die Folgen der initiierten Intervention noch längst nicht überschaubar sind. Ein anderer, in der Literatur kaum diskutierter positiver Aspekt der Yardstick Competition besteht im Wettbewerb der miteinander konkurrierenden Gebietskörperschaften um die besten Politikkonzepte. Dieser kann unter günstigen Bedingungen zu einem „race-to-the-top“, zur Durchsetzung zeitgemäßer und wirksamer Förderkonzepte führen.

Trotz der Reformen des aktiven und passiven Finanzausgleichs im letzten Jahrzehnt, ist in der Bundesrepublik Deutschland noch immer der kooperative Födera-

Föderalismus und F&I-Politik

lismus vorherrschend. Es stellt sich damit die grundsätzliche Frage, wie sich dieses System auf die Forschungs- und Innovationspolitik auswirkt. Diese Frage kann am besten durch einen Vergleich der Forschungs- und Innovationspolitik in Staaten mit unterschiedlichen föderalen Ordnungen beantwortet werden. Ausgewählt wurden hier Österreich und die Schweiz. Österreich folgt ebenfalls der Leitidee des kooperativen Föderalismus, ist aber stärker zentralisiert als Deutschland. Die Schweiz ist dagegen durch den Wettbewerbsföderalismus geprägt.

2.5. Zusammenfassung der Kriterien

Ziel der Studie ist es, das Zusammenwirken der Forschungs- und Innovationspolitik von Bund, Ländern und Gemeinden zu untersuchen und zu bewerten. Die Analyse stützt sich zum einen auf funktional-normative Kriterien der Aufgabenverteilung, wie sie die wohlfahrtstheoretische Theorie des (Fiskal-)Föderalismus entwickelt hat; zum anderen auf einen Vergleich der Forschungs- und Innovationspolitik in Ländern mit unterschiedlichen Leitideen des Föderalismus. Wie dargestellt, entwickelt die wohlfahrtstheoretisch orientierte Föderalismustheorie vor allem Kriterien, die die statische Effizienz sicherstellen sollen. Im Wesentlichen geht es um das Prinzip fiskalischer Äquivalenz sowie die Minimierung der Produktions- und Transaktionskosten. Im Einzelnen ist die Abwesenheit oder ein begrenztes Auftreten von Nutzen- und Kosten-Spillovers, die Berücksichtigung regionaler Förderpräferenzen, den Umgang mit Informationsasymmetrien, Transparenz des Fördergeschehens für alle Akteure, Reduzierung von Koordinationskosten zu untersuchen.

Die wohlfahrtstheoretisch orientierte Föderalismustheorie entwickelt vor allem Kriterien, die die statische Effizienz sicherstellen sollen. Im Wesentlichen geht es um das Prinzip fiskalischer Äquivalenz sowie die Minimierung der Produktions- und Transaktionskosten. Die aufgabenbezogenen Kriterien sind:

- a. Absenz oder begrenztes Auftreten von Nutzen-Spillovers
- b. Absenz oder begrenztes Auftreten von fiskalischen Externalitäten
- c. Entfaltungschancen für Yardstick Competition
- d. Berücksichtigung regionaler Förderpräferenzen
- e. Berücksichtigung von vertikalen Informationsasymmetrien

Bei den systemischen Kriterien handelt es sich um:

- f. Transparenz für Nachfrager, Anbieter und Intermediäre
- g. Transaktionskosten des Fördergeschäfts
- h. Vermeidung von Doppelförderung
- i. Rücksichtnahme auf die unterschiedliche Finanzkraft der unteren Gebietskörperschaften
- j. Existenz funktionsfähiger vertikaler Abstimmungsmechanismen

Bei der Anwendung dieser Kriterien ist zu beachten, dass die wohlfahrtstheoretische Bewertung der föderalen Arbeitsteilung generell an institutionelle und theoretische Grenzen stößt. Die institutionellen Grenzen resultieren aus dem historisch gewachsenen föderalen System in Deutschland, das primär auf die Zuordnung von Kompetenzen und nicht Politikfeldern rekurriert. Entscheidungs-, Durchführungs-, Finanzierungs- und Ertragskompetenzen fallen in der Regel nicht zusammen und dies ist auch nicht in jedem Fall unter Effizienzgesichtspunkten erforderlich. Ein Grund hierfür ist auch darin zu sehen, dass die einzelnen Effizienzkriterien häufig keine eindeutigen Zuordnungen von Kompetenzen zulassen. Es treten „Trade offs“ auf, die eine abwägende Gesamtschau aller Kriterien erforderlich machen. Dabei tritt das Problem auf, dass sich nicht alle (hypothetischen) Kosten und Nutzen einer bestimmten Kompetenzordnung monetarisieren lassen. Ein Urteil muss insoweit auch immer qualitativer Natur sein.

3. Rechtliche und institutionelle Grundlagen der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der deutschen Innovationspolitik

3.1. Rechtsrahmen

3.1.1 Einführung: Vorstellung der zentralen rechtlichen Vorgaben

Ob Bund oder Länder sich stärker oder schwächer bzw. ggf. überhaupt nicht auf forschungs- und innovationspolitischem Gebiet betätigen dürfen, ist davon abhängig, welche Kompetenzen und Handlungsspielräume die gesetzliche Rahmenordnung den Ebenen des föderalen Systems zuweist. Diese jeweiligen Zuständigkeiten können sowohl relativ stringent als auch recht offen gefasst sein. Im letzteren Fall – falls das Verfassungsrecht auf Detailregelungen verzichtete – wäre es Aufgabe der politisch Verantwortlichen in Bund und Ländern, einvernehmlich praktische Regelungen der Arbeitsteilung zwischen den föderalen Ebenen zu entwickeln, welche den grundlegenden Intentionen des Verfassungsrechts gerecht werden.

Anknüpfend an die *fachwissenschaftliche* Fragestellung einer „Optimierung“ der Forschungs- und Innovationspolitik, namentlich vor dem Hintergrund und mit Blick auf die föderalen Strukturen in Deutschland, soll im folgenden Kapitel nach den rechtlichen und vor allem verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen in diesem Politikfeld gefragt werden.

Grenzen setzt naturgemäß insoweit vor allem das (Bundes)Verfassungsrecht, also das Grundgesetz (GG), wobei es vorliegend vor allem um Fragen der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern nach dem GG geht. In Anknüpfung an die

Föderalismus und F&I-Politik

Gesamtkonzeption dieser Studie (vgl. dazu die Einführung) und in pointierender Zusitzung lautet die Frage: Was darf nach dem GG der Bund, was dürfen die Länder und was dürfen Bund und Länder gemeinsam in der Forschungs- und Innovationsförderung „tun“? Dabei konzentriert sich die verfassungsrechtliche Analyse entsprechend der Gesamtkonzeption und Schwerpunktsetzung dieser Studie im Folgenden auf die Forschungsförderung. Schließlich unterfällt die Förderung von Innovationen, sofern sie *verfassungsrechtlich* nicht ohnehin noch als Forschungsförderung zu qualifizieren ist, doch dem weiten Bereich der Wirtschaftsförderung bzw. dem Recht der Wirtschaft und weist gegenüber der (allgemeinen) Wirtschaftsförderung in kompetenzieller Perspektive verfassungsrechtlich keine verallgemeinungsfähigen Besonderheiten auf.⁴

Die nachfolgende Erörterung der Kompetenzverteilung im Bereich der Forschungsförderung nach dem GG geht insofern zweistufig vor, als zunächst nach den *Gesetzgebungskompetenzen* im Bereich der Forschungsförderung und ihrer Verteilung zwischen Bund und Ländern gefragt wird, um sodann in einem zweiten Schritt auf die Verteilung der sog. *Verwaltungs- und Finanzierungskompetenzen* einzugehen. Insoweit sei zum besseren Verständnis bereits an dieser Stelle angemerkt, dass sich bei der Forschungsförderung um einen der seltenen Bereiche handelt, in welchem das Handeln der Verwaltung in nur sehr geringem Maße durch gesetzliche Regeln angeleitet bzw. determiniert wird. Das gilt vor allem für die Bundesebene, auf der es gänzlich an gesetzlichen Vorgaben fehlt.

Jenseits des nationalen Verfassungsrechts soll gefragt werden, welche Grenzen das EU-Recht der Ausgestaltung der nationalen Forschungs- und Innovationsförderung setzt. Auch insoweit werden (zunächst) Kompetenzfragen erörtert; deren Behandlung freilich kaum Schwierigkeiten bereitet, lässt das EU-Recht die mitgliedstaatlichen Kompetenzen im F&I-Bereich *de jure* doch unberührt. Der Schwerpunkt der Ausführungen liegt insoweit vielmehr im EU-Beihilfenrecht, welches der F&I-Förderung (jenseits der Grundlagenforschung), und insbesondere der Industrie- bzw. Unternehmensforschung, im Hinblick auf die Förderhöhe Grenzen setzt.

⁴ Zentral sind für die Wirtschaftsförderung in verfassungsrechtlicher Perspektive die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz für das „Recht der Wirtschaft“ gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG, die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ gem. Art. 91a Abs. 1 Nr. 1 GG sowie die Investitionshilfekompetenz des Bundes „zur Förderung des wirtschaftlichen Wachstums“ gem. Art. 104b Abs. 1 Nr. 3 GG.

3.1.2 Verteilung und Abgrenzung der Gesetzgebungskompetenzen zwischen Bund und Ländern in der Forschungsförderung nach dem GG

Frage man nach den Gestaltungsmöglichkeiten respektive -grenzen von Bund und/oder Ländern im Bereich der Forschungsförderung, fragt man - wie in jedem anderen Politikfeld auch - zunächst nach den Gesetzgebungskompetenzen. Wer darf nach dem GG (gesetzliche) Regeln zur Forschungsförderung erlassen und wer nicht - der Bund, die Länder oder beide? Und wenn beide, wer darf was? Schaut man nun in den Abschnitt des GG über die Gesetzgebungskompetenzen, gilt es zunächst festzuhalten, dass die Gesetzgebungskompetenzen nach der Grundregel des Art. 70 Abs. 1 GG bei den Ländern liegen, eben „soweit dieses Grundgesetz nicht dem Bunde Gesetzgebungsbefugnisse verleiht“. Mithin gilt es zunächst zu fragen, ob das GG dem Bund für die Forschungsförderung eine Gesetzgebungskompetenz einräumt, und, falls dies zu bejahen ist, ob bzw. inwieweit Gesetzgebungskompetenzen der Länder in diesem Bereich damit ausgeschlossen sind.

Forschungsförderung als „Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG oder „Recht der Wirtschaft“ gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG

Gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG fällt die „Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ in den Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung (mit Erforderlichkeitserfordernis i.S.v. Art. 72 Abs. 2 GG). Wie ist „Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ nun aber auszulegen und insbesondere unterfällt dem Begriff auch die sog. Industrieforschung⁵ (und Ressortforschung)?

Die Kompetenz gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG erfasst nach h.M. die Regelung organisatorischer, planerischer wie auch finanzieller Maßnahmen (vgl. nur *Kunig*, in: von Münch/Kunig, GG-Kommentar, Band 3, 5. Aufl., 2003, Art. 74 Rn. 71; *Pieroth*, in: *Jarass/Pieroth*, GG-Kommentar, 10. Aufl., 2009, Art. 74 Rn. 32 m.w.N.). Dagegen wird die hier besonders interessierende Frage nach der Reichweite der von Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG erfassten Forschung in der Literatur - an einschlägiger verfassungsgerichtlicher Rechtsprechung fehlt es insoweit - keineswegs einheitlich bzw. eindeutig beantwortet. Unstreitig ist zunächst, dass Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG die Förderung der Forschung an Hochschulen (ohne strukturelle Prägung und ohne strukturelle Konsequenzen mittelbar zu erzwingen) und sonstigen (öffentliche geförderten) nichtkommerziellen Forschungseinrichtungen erfasst. Da auch im Unternehmensbereich grundrechtlich geschützte Forschung im Sinne von Art. 5 Abs.

⁵ Der Begriff Unternehmensforschung wäre hier treffender als „Industrieforschung“, da F&E und F&I bzw. (F&E-) F&I-Förderung heute in zunehmenden Maße auch zugunsten solcher solchen Unternehmen stattfinden, die im Sinne der Wirtschaftszweigklassifikation den tertiären Bereichen der Wirtschaft zuzurechnen sind. Im Text wird der Begriff „Industrieforschung“ also als juristischer Terminus *Technicus* verwandt.

Föderalismus und F&I-Politik

3 GG betrieben wird, legt die Formulierung „Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ in Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG *prima facie* (und jenseits des ebenfalls in diese Richtung deutenden Wortlauts) schon aus systematischen Gründen nahe, dass die Kompetenz sowohl die Förderung der Forschung in Unternehmen als auch an Hochschulen und sonstigen nichtkommerziellen Forschungseinrichtungen umfasst.

In der Literatur finden sich freilich nur wenige vertiefende Stellungnahmen zu dieser Frage. Teils heißt es, der Begriff der wissenschaftlichen Forschung in Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG sei der „gleiche“ wie in Art. 91b GG.⁶ Bzgl. Art. 91b GG wird aber nun – soweit ersichtlich – einmütig und – das muss bereits an dieser Stelle vorweg genommen und erläutert werden, um trotz Wortidentität („wissenschaftliche Forschung“) die Auslegungsdifferenz zu Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG zu begründen – im Ergebnis überzeugend angenommen, die Industrieforschung sei vom Begriff der wissenschaftlichen Forschung nicht umfasst.⁷ Überzeugend ist dies bzgl. Art. 91b deshalb, weil bereits eine systematisch-teleologische Auslegung eine Deutung erlaubt, welche die dort in Abs. 1 Nr. 1 genannte „wissenschaftliche Forschung außerhalb von Hochschulen“ in Gegenüberstellung zur „Forschung an Hochschulen“ in Abs. 1 Nr. 2⁸ auf die Förderung nichtkommerzieller Forschungseinrichtungen beschränkt und die Industrieforschung eben ausklammert.

Dieses Verständnis von wissenschaftlicher Forschung im Sinne von Art. 91b Abs. 1 Nr. 1 GG entspricht im Übrigen nicht nur seit Langem der Staats- und Verwaltungspraxis, sondern findet nunmehr seine auch für die Verfassungsinterpretation unmittelbar relevante Bestätigung durch den verfassungsändernden Gesetzgeber der Föderalismusreform. Während die Ausklammerung der Industrieforschung aus dem Anwendungsbereich des Art. 91b GG bis zur Föderalismusreform ausdrücklich nur in einer für die Verfassungsinterpretation unbeachtlichen Protokollnotiz zu Art. 2 Rahmenvereinbarung Forschungsförderung (RV-Fo) ihren Niederschlag fand, hat der verfassungsändernde Gesetzgeber sich diese Interpretation des Art. 91b erstens durch Verweis auf die RV-FO⁹ zu eigen gemacht (vgl. BT-Drs- 16/813, S. 17). In die gleiche Richtung weist zudem die Erwähnung der Projektförderungen insbesondere durch das BMBF „außerhalb von Art. 91b durch den Bund“ (vgl. BT-Drs- 16/813, S. 16).

⁶ Exemplarisch Maunz, in: Maunz/Dürig, GG-Kommentar, Art. 74 Rn. 178.

⁷ Exemplarisch Heun, in: Dreier, GG-Kommentar, Band III, 2. Aufl., 2008, Art. 91b Rn. 13 m.w.N.

⁸ Die in Art. 91b Abs. 1 Nr. 2 genannten „Wissenschaft an Hochschulen“ liegt jenseits des Erkenntnisinteresses dieser Studie, vgl. dazu nur Schmidt-Assmann, in: FS Isensee, 2007, S. 405 (insbesondere 416 f.).

⁹ Soweit der verfassungsändernde Gesetzgeber im Hinblick auf eine Anpassung der RV-Fo angesichts der Verfassungsänderung Reformbedarf sieht, findet die Industrieforschung gerade keine Erwähnung.

Diese entstehungsgeschichtlichen sowie systematisch-teleologisch ausgerichteten Argumente für eine Verengung des Begriffs der wissenschaftlichen Forschung in Art. 91b GG (Ausklammerung der Industrieforschung) lassen sich für ein paralleles Verständnis von „wissenschaftlicher Forschung“ in Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG aber gerade nicht anführen. Dem entspricht es, wenn Teile der (Kommentar-) Literatur – ohne weitere Begründung oder auch nur Erläuterung – ausführen, „wissenschaftliche Forschung in Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG sei wie in Art. 5 Abs. 3 GG zu verstehen (Kunig, in: von Münch/Kunig, GG-Kommentar, 5. Aufl., Band 3, 2003, Art. 74 Rn. 70; Degenhart, in: Sachs, GG-Kommentar, 4./5. Aufl., 2009, vgl. Stettner, in: Dreier, GG-Kommentar, 2. Aufl., Band II, Supplementum 2007, Art. 74 Rn. 74). In der Tat legt es der keinerlei Einschränkung implizierende Wortlaut in Verbindung mit Art. 5 Abs. 3 GG, dem nach allgemeiner Auffassung ein weites (die Industrieforschung umfassendes) Verständnis zu Grunde liegt, nahe, auch die Industrie- resp. Unternehmensforschung in die Gesetzgebungskompetenz nach Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG mit einzubeziehen. Da im Übrigen auch keine sonstigen auf ein anderes Auslegungsergebnis zielen Gesichtspunkte ersichtlich sind, umfasst die Gesetzgebungskompetenz nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG auch die Industrieforschung.

Freilich ist die Frage der Reichweite von Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG für die Forschungsförderungspolitik (heute)¹⁰ von geringer praktischer Relevanz. Der Bund hat von dieser Gesetzgebungskompetenz bislang keinen nennenswerten Gebrauch gemacht und wird dies auf absehbare Zeit wohl auch nicht tun. Dies liegt darin begründet, dass (auch) aus Sicht des Bundes wegen der Exekutivkompetenz gem. Art. 91b GG sowie der ungeschriebenen Exekutivkompetenzen des Bundes für die Industrie- und Ressortforschung kein Bedarf für eine bundesgesetzliche Regelung besteht.¹¹ Zudem steht die Ausübung der Kompetenz nach Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG unter dem Vorbehalt der Erforderlichkeit gem. Art. 72 Abs. 2 GG. Abschließend sei angemerkt, dass sich im Hinblick auf eine Gesetzgebungskompetenz des Bundes für die Industrieforschung auch dann nichts anderes ergäbe, wenn man diese nicht unter Art. 74 Abs.1 Nr. 13 2. Alt. GG subsumierte, unterliefe sie dann doch der ebenfalls konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz (mit Erforderlichkeitserfordernis i. S. v. Art. 72 Abs. 2 GG) für das „Recht der Wirtschaft“ gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG.

¹⁰ Vgl. dagegen zu weit zurück liegenden Versuchen einer Vergesetzlichung der Forschungsförderung auf Bundesebene Bode, WissR 1972, S. 222 ff.

¹¹ Dies müsste man freilich anders bewerten, wenn man – anders als hier – zu dem Ergebnis käme, dass dem Bund für die Förderung der Industrieforschung (entgegen der gängigen Praxis) eine und gar jedwede ungeschriebene Verwaltungs- und Finanzierungskompetenz fehlt.

Föderalismus und F&I-Politik

Konkurrierende Gesetzgebung

Die mithin für die Forschungsförderung an Hochschulen, an nichtkommerziellen wissenschaftlichen Einrichtungen - sowie die Forschungsförderung durch diese - und in Unternehmen bestehende konkurrierende Gesetzgebungskompetenz bedeutet erstens gem. Art. 72 Abs. 1 GG, dass die *Länder* in dem in Rede stehenden Bereich (nur) gesetzgebungsbefugt sind, solange und soweit der Bund nicht von seiner Gesetzgebungsbefugnis Gebrauch gemacht hat. Konkurrierende Gesetzgebungs-kompetenz bedeutet zweitens bei einer Vielzahl von Kompetenztiteln¹² (vor der Föderalismusreform galt dies generell für sämtliche der konkurrierenden Gesetzgebung unterfallende Kompetenztitel), dass die Ausübung der Gesetzgebungsbe-fugnis des Bundes unter dem Vorbehalt der Erforderlichkeit i. S. v. Art. 72 Abs. 2 GG steht. Dies gilt namentlich im Fall des Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG (sowie des Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG). Erforderlichkeit i. S. v. Art. 72 Abs. 2 GG und mithin eine Ge-setzgebungszuständigkeit des Bundes ist danach nur gegeben, „wenn und soweit die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet oder die Wahr-ung der Rechts- oder Wirtschaftseinheit im gesamtstaatlichen Interesse eine bun-desgesetzliche Regelung erforderlich macht.“

Wann diese Voraussetzung (im vorliegenden Kontext) erfüllt ist, lässt sich abstrakt schwer beschreiben. Für Regelungen über Forschungsförderung, welcher keine überregionale Bedeutung zukommt, und die mithin unterhalb der Schwelle des Art. 91b Abs. 1 GG liegt, ist jedenfalls kaum Raum, wird sie doch weder zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet noch zur Wahrung der Rechts- oder Wirtschaftseinheit im gesamtstaatlichen Interesse erforderlich sein. Vertieftere Überlegungen zur Erforderlichkeitsklausel sind im vorliegenden Zusammenhang aber nicht nur schwer möglich, sondern angesichts der bereits geschilderten mutmaßlich auch zukünftig geringen praktischen Bedeutung der Gesetzgebungskompe-tenz nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG nicht angezeigt: Weder existiert ein auf Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG gestütztes Bundesgesetz zur Forschungsförderung, noch ist ein solches absehbar zu erwarten.

Demgemäß kommt derzeit (und mutmaßlich auf absehbare Zeit) auch die ein-gangs dieses Abschnitts genannte Kompetenzsperrre des Art. 72 Abs. 1 GG nicht zum Tragen. Mangels Gebrauchmachens von der Kompetenz nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG seitens des Bundes sind die *Länder* in dem hier in Rede stehenden Bereich der Forschungsförderung in ihrer Gesetzgebungsbefugnis nicht eingeschränkt. Vor dieser Gestaltungsbefugnis können die Bundesländer vorbehaltlich entgegenste-hender Vereinbarungen mit dem Bund auf der Grundlage von Art. 91b GG Gebrauch machen. Vor dem Hintergrund dieses rechtlichen Gestaltungsspielraums mögen

¹² Vgl. im Einzelnen die Aufzählung der Kompetenztitel in Art. 74 Abs. 2 GG.

sich aus fachlicher Perspektive auf Ebene der Bundesländer insbesondere gesetzliche Regelungen zur Industrie- bzw. Unternehmensforschung anbieten, was in einzelnen Ländern in Gestalt von Gesetzen zur Förderung der Unternehmensforschung auch bereits geschehen ist, z.B. in Niedersachsen.

Zwischenfazit

Im Hinblick auf die grundgesetzliche Regelung der Gesetzgebungskompetenzen für den Bereich der Forschungsförderung ist nicht erkennbar, dass diese aus fachlicher Sicht opportunen Gestaltungsoptionen von Bund und/oder Ländern im Wege steht.

Indes besteht für den Bund wohl auf absehbare Zeit kein Bedarf für eine gesetzliche Regelung, da die im Folgenden noch zu präzisierenden ungeschriebenen sowie gem. Art. 91 b GG bestehenden Exekutivkompetenzen des Bundes unter fachlichen Gesichtspunkten ausreichen – schlicht weil sie gegenüber der Wahrnehmung der Gesetzgebungskompetenz keine Nachteile aufweisen. Sollte der Bund jedoch einmal ein entsprechendes Gesetzgebungsprojekt in Angriff nehmen, wäre die Erforderlichkeitsklausel des Art. 72 Abs. 2 GG zu beachten, welche freilich ähnliche Restriktionen mit sich bringt wie die Beschränkung der Exekutivkompetenzen gem. Art. 91 b GG sowie der ungeschriebenen Exekutivkompetenzen auf eine Forschungsförderung von „überregionaler Bedeutung“.

Die gesetzlichen Gestaltungsbefugnisse der Länder sind derzeit mangels Ausübung der Gesetzgebungskompetenz nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 13 2. Alt. GG durch den Bund nicht beschnitten.

3.1.3 Verwaltungs- und Finanzierungskompetenzen

Art. 91b Abs. 1, 3 GG: Forschungsförderung ohne Industrie- und Ressortforschung

Ohne Rückbindung an gesetzliche Regelungen entfaltet sich die Forschungsförderungspolitik seit Langem maßgeblich auf der Grundlage einer Kooperation von Bund und Ländern. Diese auch schon vorher praktizierte Bund-Länder-Kooperation wurde 1969 mit der Einfügung von Art. 91 b GG a.F. in das Grundgesetz auf eine verfassungsrechtliche Grundlage gestellt. Dabei dokumentieren die Gesetzgebungsmaterialien die Überzeugung des verfassungsändernden Gesetzgebers von der Notwendigkeit eines (im Übrigen weitgehend verpönten) Zusammenwirkens von Bund und Ländern bei der „staatlichen Aufgabe“ der Forschungsförderung. Als Beispiele für ein solches notwendiges Zusammenwirken wurden bereits damals etwa die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft ge-

Föderalismus und F&I-Politik

nannt.¹³ Dabei setzte Art. 91b GG – anders als etwa Art. 91a GG – als Gestaltungsmittel von Anfang an auf die konsensuale Vereinbarung zwischen Bund und Ländern. Es handelte sich folglich um Mitverwaltungs- und Mitfinanzierungskompetenzen,¹⁴ welche von Bund und Ländern *in praxi* durch den Abschluss von Verwaltungsabkommen¹⁵ „wahrgenommen“ wurden und werden.

Die Basis der Kooperation bildete die erstmals im Jahre 1975 geschlossene „Rahmenvereinbarung Forschungsförderung“ (RV-Fo). Diese führte die Vorhaben und Einrichtungen der gemeinsamen Forschungsförderung abschließend auf (Art. 2), regelte für diese je einzeln die Finanzierungsanteile von Bund und Ländern (Art. 6) und betraute die bereits 1970 von Bund und Ländern auf Grundlage von Art. 91b geschaffene Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung (BLK), welche im Rahmen der RV-Fo als „Gemeinsame Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung“ firmierte, mit der Aufgabe, Förderentscheidungen zu entwickeln und vorzuschlagen (Art. 8). Näher ausgeführt wurde die RV-Fo insbesondere durch eine Reihe von Ausführungsvereinbarungen, welche den in Art. 2 RV-Fo genannten Forschungseinrichtungen gewidmet waren. Mit diesem Instrumentarium sollte die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschungsförderung umfassend und abschließend geregelt sein (vgl. Protokollnotiz zu Art. 1 RV-Fo). Ausweislich der Protokollnotiz zu Art. 2 Abs. 1 RV-Fo erstreckte sich die gemeinsame Forschung nicht auf Forschungseinrichtungen und -vorhaben der Ressortforschung und der Industrieforschung.

Abschließend bleibt der Hinweis, dass die Kooperation auch nach den alten Fassung von Art. 91b Abs. 1 GG auf die Förderung von Forschungseinrichtungen und -vorhaben „von überregionaler Bedeutung“ beschränkt war. Deswegen soll zu diesem Merkmal bereits hier Stellung bezogen werden – dies auch mit Blick auf die spätere Erörterung der Kompetenz des Bundes für die Förderung der Industrieforschung. In den Materialien zur Föderalismusreform wird erkennbar, dass der verfassungsändernde Gesetzgeber für eine „Förderung wissenschaftlicher Forschung von überregionaler Bedeutung“ zwar verlangt, dass die Förderung – gemeint ist wohl eher die Forschung (und ihre etwaigen Ergebnisse) – „Ausstrahlungskraft über das einzelne Land hinaus hat und bedeutend ist im nationalen oder internationalen Kontext“, eine Konkretisierung des Begriffs jedoch den ausführenden Bund-Länder-Vereinbarungen überlässt.

¹³ Vgl. dazu mit Nachweisen aus der Entstehungsgeschichte Schmidt-Aßmann, in: FS Isensee, 2007, S. 405 (409).

¹⁴ Vgl. nur Heun, in: Dreier, GG-Kommentar, Band III, 2. Aufl., 2008, Art. 91b Rn. 12 m.w.N.

¹⁵ In verfassungspolitischer Perspektive wurde und wird bei wesentlichen Vereinbarungen das Instrument des Staatsvertrages gegenüber einem bloßen Verwaltungsabkommen teils für vorzugswürdig gehalten.

In der Tat sollte gerade bei der Forschung, welche ihrer Natur nach mit Unge- wissheiten behaftet ist – das gilt nicht nur, wenn auch in besonderer Weise für die Grundlagenforschung –, denjenigen, welche die Förderung betreiben oder wie hier finanzieren, ein Bewertungs- und Prognosespielraum verbleiben, welcher sich auch auf die (überregionale) Bedeutung der Förderung oder besser Forschung und ihre etwaigen Ergebnisse bezieht.¹⁶ Die Forderung einer über das einzelne Land hinaus gehenden Ausstrahlungskraft und einer Bedeutsamkeit im nationalen oder internationalen Kontext deckt sich *grosso modo* mit der in der Literatur verbreiteten Interpretation, wonach das Vorhaben oder die Einrichtung für den Gesamtstaat oder für mehrere, mindestens zwei Länder wichtig sein muss, wobei Bund und Länder bei dieser Einschätzung über einen weiten Beurteilungsspielraum verfügen.¹⁷

Nach der geltenden Fassung von Art. 91b Abs. 1 GG können Bund und Länder auf- grund von Vereinbarungen in folgenden Fällen von überregionaler Bedeutung zusammenarbeiten:

- Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung außerhalb von Hochschulen
- Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen
- Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten

Die signifikanteste Änderung in der Sache gegenüber Art. 91b GG a.F. (vorher un- verändert seit seiner Einfügung in das GG am 1.1.1970) betrifft die vorliegend nicht weiter interessierende Streichung der Kompetenz für eine gemeinsame Bildungs- planung. Eine weitere Änderung betrifft die gegenüber der Ursprungsfassung ge- zielt herbeigeführte (vgl. dazu nur BT-Drs. 16/813, S. 16 f.) Ausklammerung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung an Hochschulen. Die Ausklamme- rung dieser Kompetenz aus dem Bereich der Mit- und Mischverwaltung trägt der Tatsache Rechnung, dass der Bund im Hochschulbereich seine Rahmenkompetenz verloren hat und nunmehr lediglich die Regelung der Hochschulzulassung und der Hochschulabschlüsse in den Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 33 GG fällt.¹⁸

¹⁶ Vgl. zur Fragwürdigkeit der Eingrenzbarkeit der Befugnis mittels des Merkmals „überregiona- ler Bedeutung“ auch Meyer, *Die Föderalismusreform 2006, 2008*, S. 253.

¹⁷ Henneke, in: Schmidt-Bleibtreu/Klein/Hofmann/Hopfauf, *GG-Kommentar*, 11. Aufl., 2008, Art. 91b, Rn. 7; Mager, in: von Münch/Kunig, *GG-Kommentar*, Band 3, 5. Aufl., 2003, Art. 91 b, Rn. 19; Maunz, in: Maunz/Dürig, *GG-Kommentar*, Art. 91b, Rn. 33; Heun, in: Dreier, *GG-Kommentar*, Band III, 2. Aufl., 2008, Art. 91b Rn. 12; anders ohne Begründung Siekmann, in: Sachs, *GG-Kommentar*, Art. 91b, Rn. 12 f.; unentschieden Suerbaum, in: Epping/Hillgruber, *GG-Kommentar*, Art. 91b, Rn. 9.

¹⁸ Zudem besteht die Möglichkeit zur Abweichung gem. Art. 72 Abs. 3 Nr. 6 GG.

Föderalismus und F&I-Politik

Für die Gestaltungsspielräume des Bundes oder besser einer gemeinsamen Planung mit den Ländern bedeutet dies zwar einen gewissen Einwirkungsverlust; dieser hält sich aber wegen der Streichung des in der ursprünglichen Entwurfsfassung (als Art. 104b Abs. 1 Satz 2 GG) vorgesehenen (teils) sog. Kooperationsverbots¹⁹ in Grenzen. Die Kooperation ist nicht allein im Hinblick auf die ausdrücklich in Art. 91b Abs. 1 Nr. 3 GG genannten Forschungsbauten²⁰ und Großgeräte zulässig. Jedenfalls angesichts der Streichung des zunächst beabsichtigten ausdrücklichen Kooperationsverbots, welches Investitionshilfen des Bundes in Bereichen ausschließlicher Gesetzgebung der Länder (namentlich Schule und weitgehend Hochschule) ausdrücklich untersagen wollte, bleibt nunmehr die Möglichkeit der Investitionsförderung, wenn auch selbstverständlich nach Maßgabe des neuen Art. 104b GG, auch für den Hochschulbereich offen. Damit sind namentlich die bereits verabschiedeten sowie zukünftige Hochschulpakte verfassungsrechtlich abgesichert.

Gem. Art. 91b Abs. 3 GG wird die Kostentragung in der jeweiligen Vereinbarung getroffen. Im Unterschied zur bisherigen Rechtslage wird damit klargestellt, dass jenseits einer (wie auch immer prozentual auszugestaltenden) Aufteilung der Kosten zwischen Bund und Ländern nunmehr auch eine Vollfinanzierung durch eine Seite, *in praxi* des Bundes, zulässig ist. Die entsprechenden die einzelnen Forschungseinrichtungen betreffenden Ausführungsvereinbarungen, deren Verabschiedung im GWK-Abkommen vom 19.9.2007 ausdrücklich vorgesehen ist, sind mittlerweile sämtlich verabschiedet und an die Stelle der nach Art. 10 Abs. 3 GWK-Abkommen nur noch übergangsweise fortgeltenden Finanzierungsschlüssel nach Art. 6 Abs. 1 Satz 1 RV-Fo getreten.²¹

Ressortforschung und Industrieforschung

Jenseits der von Art. 91b GG nach Maßgabe der obigen Ausführungen erfassten Forschungsförderung an Hochschulen und außeruniversitären nichtkommerziellen (öffentlich finanzierten) Forschungseinrichtungen bleibt die Frage nach den Exekutivkompetenzen für die Ressort- und vor allem die Industrieforschung.

Die Kompetenz zur Ressortforschung²² und deren Finanzierung – die im Übrigen insgesamt jenseits des zentralen Erkenntnisinteresses dieser Studie liegt – lag ausweislich der bereits erwähnten Protokollnotiz zur Art. 2 RV-FO außerhalb des Kooperationsbereichs nach Art. 91b GG a.F. In der Tat geht es bei der Ressortfor-

¹⁹ Vgl. nur Schmidt-Aßmann, in: FS Isensee, S. 405 (415).

²⁰ Abzugrenzen gegenüber Bauten, die vorrangig Lehrzwecken dienen, näher dazu Schmidt-Aßmann, in: FS Isensee, S. 405 (415).

²¹ Die RV-Fo ist gem. Art. 10 Abs. 2 GWK-Abkommen mit Inkrafttreten des GWK-Abkommens außer Kraft getreten.

²² Ausführlicher dazu Classen, Wissenschaftsfreiheit außerhalb der Hochschule, 1994, S. 348 ff.

schung um die Deckung des staatlichen Eigenbedarfs bzw. des Eigenbedarfs eines Ministeriums, etwa und nicht zuletzt des BMBF. Demgemäß kann diese Forschung sinnvoller Weise nicht dem Kooperationsregime des Art. 91b Abs. 1 GG unterworfen sein und ist es auch nicht; vielmehr verfügt das jeweilige Ministerium als Annex zu seiner Verwaltungs- und Regierungstätigkeit über eine Kompetenz zur Durchführung und Ausgestaltung der Ressortforschung. Diese Position ist seit Langem konzentriert und wird durch die Entstehungsgeschichte des neuen Art. 91b GG insoweit gefestigt, als es dort heißt, dass die Ressortforschung des Bundes unberührt bleibt (vgl. BT-Drs. 16/813, S. 17).

Schwieriger als bei der Ressortforschung liegt es, wie bereits angedeutet, bei der Kompetenzverteilung im Hinblick auf die sog. Industrieforschung. Obwohl in Art. 91b Abs. 1 Nr. 1 GG ausdrücklich von „der wissenschaftlichen Forschung außerhalb von Hochschulen“ die Rede ist, wurde bereits dargelegt, dass die sog. Industrieforschung von diesem Begriff nicht umfasst ist. Zentral waren insoweit systematisch-teleologische und entstehungsgeschichtliche Gesichtspunkte (vgl. 3.1.2).

Es bleibt jedoch die Frage, ob dem Bund dann jegliche Exekutivkompetenz für die Förderung der Industrieforschung fehlt – mit der Folge, dass weite Teile der vom BMBF zumeist als Projektförderung bezeichneten Förderung für Unternehmensforschung oder kooperative Forschung von Hochschulen, nicht kommerziellen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen verfassungswidrig sind. In der Tat erschien es vor der Verabschiedung der Föderalismusreform angesichts des Fehlens einer geschriebenen verfassungsrechtlichen Zuweisung einer Verwaltungskompetenz (und insoweit fehlender bundesgesetzlicher Regelungen) äußerst fraglich, ob der Bund auf dieser Grundlage im Bereich der Industrieforschung fördernd tätig werden durfte.

Der Bund und seine Ministerien – namentlich das BMBF – standen freilich seit Langen und stehen auch heute auf dem (soweit ersichtlich auch in der Literatur kaum in Frage gestellten) Standpunkt, ihm bzw. ihnen stehe insoweit eine ungeschriebene Kompetenz zu, möglicherweise mit der Beschränkung auf Fördermaßnahmen von überregionaler bzw. gesamtstaatlicher Bedeutung. Dabei wurde und wird stets eine Kompetenz kraft Natur der Sache reklamiert. Mittlerweile und eben nach Verabschiedung der Föderalismusreform findet diese Sichtweise eine zusätzliche Legitimation in ihrer Entstehungsgeschichte. Der bereits erwähnte ausdrückliche Hinweis auf eine außerhalb von Art. 91b GG bestehende Kompetenz des Bundes für Projektförderungen – insbesondere des BMBF (vgl. oben 3.1.2.) – kann kaum anders verstanden werden als die Zustimmung und verfassungsrechtliche Sanktionsierung des verfassungsändernden Gesetzgebers zu eben dieser langjährigen Verwaltungspraxis (auf Grundlage einer Kompetenz kraft Natur der Sache).

Föderalismus und F&I-Politik

Eine Kompetenz des Bundes zur Förderung von Industrieforschung resp. die Projektförderung durch einzelne Ministerien und namentlich das BMBF kraft Natur der Sache muss freilich auf Fälle überregionaler Bedeutung bzw. von gesamtstaatlichem Interesse begrenzt sein; jenseits dieser Schwelle (und nicht zuletzt im Lichte einer grundsätzlich eher restriktiven Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zur Anerkennung von Kompetenzen kraft Natur der Sache) ist jedenfalls nicht einsichtig, warum nicht auch die Länder die Industrieforschung fördern sollten und könnten. Eine diesbezügliche Verwaltungskompetenz der Länder ist unproblematisch als originäre Verwaltungskompetenz gem. Art. 30 GG oder, soweit ein einschlägiges Landesgesetz existiert (vgl. dazu oben 1.2.1.2), als Gesetzesausführungs-kompetenz begründbar.

Zwischenfazit

Das Grundgesetz stellt mit Art. 91b Abs. 1, 3 GG ein Instrumentarium zur Bewältigung der „Staatsaufgabe“ Forschungsförderung zur Verfügung, welches es Bund und Ländern erlaubt, die Aufgabe kooperativ auszustalten und die Finanzierungslasten zu verteilen. Das gilt freilich nur in Fällen von „überregionaler Bedeutung“ und nicht für die Ressort- und Industrieforschung. Diese Konzeption erscheint insbesondere angesichts der völligen Flexibilität im Hinblick auf die Kostentragung durchaus geeignet, der fachwissenschaftlichen Expertise sachangemessene Gestaltungsmöglichkeiten zur Seite zu stellen. Das gilt umso mehr, als dem Bund in Fällen von überregionaler Bedeutung für die Förderung der Industrieforschung eine ungeschriebene Kompetenz zuzuerkennen ist. Daneben bleibt den Ländern Raum, die Förderung wissenschaftlicher Forschung lokalen oder regionalen Zuschnitts unter Einschluss von Industrie- resp. Unternehmensforschung gesetzlich zu regeln oder entsprechend Art. 30 GG ohne gesetzliche Vorgabe wahrzunehmen.

3.1.4 Rolle der Europäischen Union und Kommunen aus rechtlicher Perspektive

Europäische Union

Eine Kompetenzbeschränkung der EU-Mitgliedstaaten und namentlich Deutschlands aufgrund EU-Rechts ist trotz des prinzipiellen Vorrangs des EU-Rechts vor nationalem Recht nicht erkennbar. Die EU hat in der Forschungs- und Technologiepolitik gem. Art. 180 AEUV eine „bloße“ Ergänzungskompetenz, welche die Kompetenzen der Mitgliedstaaten unberührt lässt. Problematisch ist allein, wie weit die (Ergänzungskompetenz der EU reicht. Dies wäre ggf. - in Abhängigkeit von den fachlichen Ergebnissen der Studie - in einem weiteren Gutachten zu vertiefen.

Jenseits der kompetenziellen Fragen setzt das EU-Beihilfenrecht der F&I-Förderung rechtliche Grenzen. Zentral ist insofern ein sog. Gemeinschaftsrahmen für

Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen aus dem Jahre 2006.²³ Für eine detaillierte Darstellung dieses Gemeinschaftsrahmens muss auf die einschlägige Spezialliteratur verwiesen werden (etwa Heidenhain, European State Aid Law, 2010, § 17 B.; *Bartosch*, EU-Beihilfenrecht, 2009, S. 164 ff.).

Der Gemeinschaftsrahmen ist grundsätzlich auf alle Wirtschaftszweige anwendbar,²⁴ gilt bis Ende 2013 und ist im Unterschied zu seinen Vorgängern auch auf Beihilfen zur Förderung von Innovationsprojekten anwendbar. Zentrales Kriterium für die Bemessung der höchst zulässigen Beihilfeintensität von F&E&I-Vorhaben ist i.d.R.²⁵ die Art der Forschungstätigkeit. Insoweit unterscheidet der Gemeinschaftsrahmen Grundlagenforschung, industrielle Forschung und die experimentelle Entwicklung.²⁶ Gem. Ziff. 5.1.2. lit. a) ist für die Grundlagenforschung eine Beihilfeintensität von bis zu 100% zulässig. Vorbehaltlich privilegierender Umstände im Einzelfall²⁷ ist für die industrielle Forschung gem. Ziff. 5.1.2. lit. b) eine Beihilfeintensität von bis zu 50% und gem. Ziff. 5.1.2. lit. c) für die experimentelle Entwicklung von 25% zulässig.

Kommunen

Abschließend sei angemerkt, dass den Gemeinden oder Gemeindeverbänden (auch ohne landesgesetzliche Ermächtigung resp. Erlaubnis) eine Befugnis zu eigenständiger Forschungsförderungs- und Innovationspolitik zusteht, soweit sie sich innerhalb der durch Art. 28 Abs. 2 GG verbürgten Selbstverwaltungsgarantie bewegt. Beschränkt ist die Gewährleistung nach Art. 28 Abs. 2 GG auf (alle) Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft, d.h. nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts „diejenigen Bedürfnisse und Interessen, die in der örtlichen Gemeinschaft wurzeln oder auf sie einen spezifischen Bezug haben“.²⁸ Dazu zählt auch die Verbesserung der örtlichen Wirtschaftsstruktur und mithin die Förderung der lokalen Wirtschaft²⁹ unter Einschluss entsprechender Maßnahmen der Forschungsförderungs- und Innovationspolitik. Zum Zweck örtlicher Wirtschaftsförde-

²³ ABl. 2006 Nr. °C°323/1. Instruktiv zum Gemeinschaftsrahmen von 2006 auch *Frenz/Kühl*, EuZW 2006, S.°172 ff.

²⁴ Zum Anwendungsbereich Ziff. °2.1. des Gemeinschaftsrahmens.

²⁵ Soweit Art. 108 Abs. 3 lit. b) 1. Alt. AEUV auf F&E&I-Beihilfen Anwendung findet, enthält der Gemeinschaftsrahmen keine Angaben zu höchstzulässigen Beihilfeintensitäten.

²⁶ Vgl. zu den Definitionen dieser verschiedenen Forschungsstufen Ziff. 2.2. des Gemeinschaftsrahmens.

²⁷ Vgl. zu den darüber hinaus gehenden Aufschlägen Ziff. 5.1.3 des Gemeinschaftsrahmens So dürfen die Höchstintensitäten für mittlere und kleine Unternehmen etwa um 10% bzw. 20% erhöht werden.

²⁸ Vgl. dazu nur mit Nachweisen aus der Rechtsprechung Pieroth, in: *Jarass/Pieroth*, GG-Kommentar, 10 Aufl., 2009, Art. 28, Rn. 12.

²⁹ Vgl. nur BVerwGE 84, 236 (239 f.).

Föderalismus und F&I-Politik

rung dürfen die Kommunen also kraft eigener und autonomer Entscheidung ortssässige Unternehmen etwa bei ihren Forschungsanstrengungen oder bei der Markteinführung innovativer Produkte unterstützen.

3.2. Akteure im deutschen Forschungs- und Innovationssystem

Die Durchführung der F&I-Politik der Gebietskörperschaften stützt sich auf ein umfangreiches System von Trägerorganisationen und Intermediären. Dieses stellt sicher, dass die Programme korrekt umgesetzt und die ausgezahlten Mittel zweckentsprechend eingesetzt werden. Die in der F&I-Förderung engagierten Bundesministerien bedienen sich bei Umsetzung ihrer Förderprogramme der Dienste von Projektträgerorganisationen. Die korrekte Umsetzung z.B. der Fachprogramme des BMBF wäre ohne die bei den Projektträgern präsente fachliche Kompetenz wohl nicht möglich. Auch in den Ländern hat sich in den zurückliegenden Jahrzehnten zunehmend eine Tendenz zur Auslagerung der administrativen Betreuung der Förderprogramme an hierauf spezialisierte Dienstleistungsorganisationen durchgesetzt. Erwähnt seien hier in diesem Zusammenhang nur die Landesförderbanken, so z.B. für Nordrhein-Westfalen die NRW.BANK.

An der Umsetzung der staatlichen Förderprogramme wirken im Weiteren auch die Industrie- und Handelskammern, die Handwerkskammern und die Fördergesellschaften der Gebietskörperschaften mit. Im Laufe der Jahrzehnte ist sowohl auf der Ebene des Bundes als auch der Länder und Kommunen eine mit fachlicher und administrativer Kompetenz ausgestattete „Förderbürokratie“ entstanden, die gemeinsam mit den zuständigen Teilen der Ministerialbürokratien in Bund und Ländern gewissermaßen das Rückgrat der Wirtschaftsförderung, darunter der F&I-Förderung darstellt.

Es ist zu vermuten, dass diese „Förderbürokratie“ wie in anderen hoch entwickelten Industrieländern ihre Aufgabe im Allgemeinen korrekt und effizient ausfüllt. Hierfür sprechen jedenfalls die zu zahlreichen Förderprogrammen vorliegenden – methodisch allerdings nicht immer befriedigenden – Evaluationen sowie die Tatsache, dass in Prüfberichten des Bundesrechnungshofs ein verfehlter Mitteleinsatz bei solchen Förderprogrammen bislang kaum moniert wurde.

Auf ein anderes Problem kann hier nur am Rande hingewiesen werden; es ist im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht zu thematisieren. Die Analysen der Neuen Politischen Ökonomie zeigen, dass Angehörige jeglicher Bürokratien im ihrem beruflichen Wirken parallel zu den Interessen ihrer Organisation auch persönliche Interesse entwickeln und so z.B. ein Programm vor allem deshalb verteidigen könnten, um ihre eigene berufliche Position zu sichern bzw. ihre Karriere zu fördern (vgl. z.B. Kirsch 2004; Frey 1981; Bernholz, Breyer 1984). Dies ist ein legitime

mes und ubiquitäres, also nicht auf Deutschland, die EU-Bürokratie, Bund, Länder oder Kommunen begrenztes Phänomen. Es wirkt keineswegs zwangsläufig dem öffentlichen Förderzweck entgegen, sondern kann diesen sogar bei entsprechender Ausgestaltung der organisationalen Regelwerke dienlich sein. Im ungünstigen Fall könnte es allerdings auch kontraproduktiv wirken. Es ist auch strikt von dem moralisch verwerflichen Phänomen der Korruption zu unterscheiden.

Die institutionelle Forschungsförderung gründet auf einem dichten, bundesweit präsenten Geflecht von Forschungsorganisationen. Dazu zählen die international renommierte Max-Planck-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, die Fraunhofer-Gesellschaft und als jüngste der großen Forschungsorganisationen die Leibniz-Gemeinschaft. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist ein Beispiel dafür, dass es dem Staat bei maßgeblicher Beteiligung des Bundes gelungen ist, aus einer heterogenen Menge diverser Institute, die sich anwendungsorientierter Grundlagenforschung widmen, eine leistungsfähige Forschungsorganisation zu formen.

Hinzu treten die in der Öffentlichkeit weniger bekannten, meist unter der Ägide des Bundes stehenden Ressortforschungseinrichtungen. Die Großforschungsorganisationen haben auf eigenverantwortlicher Basis Evaluationsmechanismen etabliert, welche im Kern auf dem Peer-Review-Prinzip basieren. Die Ressortforschungseinrichtungen folgen diesem Beispiel, ermutigt durch die Aufsicht führenden staatlichen Instanzen.

Wie bei der Diskussion des (verfassungs-)rechtlichen Rahmens der F&I-Politik gezeigt, teilen sich im föderalen System der Bundesrepublik Deutschland Bund und Länder die grundsätzliche Verantwortung für die Durchführung und Finanzierung der staatlichen Förderung von F&E bzw. F&I. Mit dem im Zuge der Föderalismusreform neu gefassten Artikel 91b GG ist die grundsätzliche Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern bei der institutionellen Förderung (bzw. der „Förderung der wissenschaftlichen Forschung“) im Wesentlichen unverändert geblieben. Bund und Länder finanzieren weiterhin unmittelbar öffentliche Forschungseinrichtungen, zum Teil mit unterschiedlichen Finanzierungsanteilen. Der überwiegende Teil der gemeinsamen Forschungsförderung richtet sich dabei an außeruniversitäre Forschungsinstitutionen. Eine zentrale Rolle für die Umsetzung der gemeinsamen Forschungsförderung an den Hochschulen spielt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Als größte Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wissenschaft besteht die Kernaufgabe der DFG in der Auswahl und Finanzierung von Forschungsvorhaben in Hochschulen und Forschungsinstituten. Aus von Bund und Ländern gemeinsam bereitgestellten Mitteln fördert die DFG insbesondere Forschungsprojekte an Hochschulen. Neben den meisten deutschen Hochschulen sind außerhoch-

Föderalismus und F&I-Politik

schulische Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Verbände sowie die Akademien der Wissenschaften Mitglieder der DFG.

Die Länder tragen gemäß Grundgesetz prinzipiell die Verantwortung für Wissenschaft und Forschung an den Hochschulen und stellen die Mittel für ihre Finanzierung bereit. Im Zuge der Föderalismusreform wurde die primäre Kompetenz der Länder im Hochschulbereich zwar grundsätzlich gestärkt, doch bleibt die Förderung von Forschung an den Universitäten und Fachhochschulen gemäß Art 91b GG weiterhin auch eine Aufgabe des Bundes. Hierzu gehört auch die Möglichkeit des Bundes Projekte in alleiniger Trägerschaft zu finanzieren.

Eine zentrale Rolle bei der Abstimmung der Aktivitäten von Bund und Ländern nimmt die per Verwaltungsabkommen von Bund und Ländern vom 11. September 2007 gegründete Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) (vgl. BMBF 2007). Auf der Grundlage des Art. 91b GG befasst sich die GWK mit allen, Bund und Länder gemeinsam berührenden Fragen der Forschungsförderung, der wissenschafts- und forschungspolitischen Strategien und des Wissenschaftssystems. Die Mitglieder der GWK setzen sich aus dem Forschungs- und dem Finanzministerium der Bundesregierung und ihren jeweiligen Pendants auf Seiten der Landesregierungen zusammen.³⁰

Die Regelungen des Art. 91b GG und die Arbeit der GWK betreffen allerdings den Bereich der institutionellen Förderung.³¹ Das GWK-Abkommen sieht zwar auch eine gegenseitige Unterrichtung von Planungen und Entscheidungen vor, die nicht Gegenstand der gemeinsamen Forschungsförderung sind. Jedoch erfolgt diese Unterrichtung unverbindlich. Auch dem Wissenschaftsrat, einem weiteren übergreifenden Gremium von Bund und Ländern, kommt in diesem Zusammenhang lediglich eine beratende Funktion zu.³²

Die jeweils von Bund und Ländern eigenverantwortlich durchgeführte Projektförderung erfolgt – wenn man vom europäischen Gemeinschaftsrahmen absieht –

³⁰ Die GWK, die durch Verwaltungsabkommen vom 11. September 2007 eingerichtet wurde, ist mit Beginn des Jahres 2008 an die Stelle der bisherigen Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) getreten.

³¹ In einer Anlage zum GWK-Abkommen werden explizit Einrichtungen und Vorhaben von überregionaler Bedeutung genannt, zu denen auch die vier großen Forschungsorganisationen gehören. Einzelheiten der gemeinsamen Förderung sowie die Anteile des Bundes und der Länder an der gemeinsamen Finanzierung werden in weiteren Ausführungsvereinbarungen von der GWK geregelt. Vgl. zu den Details das nächste Kapitel.

³² Aufgabe dieses von Bund und Ländern gemeinsam getragenen und je hälftig finanzierten Beratungsgremium ist u.a. die Erarbeitung von Stellungnahmen und Empfehlungen zur inhaltlichen und strukturellen Entwicklung von Wissenschaft und Forschung. Dem Wissenschaftsrat gehören 24 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, acht Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens, 16 Vertreter der Länderregierungen und sechs der Bundesregierung an.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

nicht in einem institutionell geregelten Koordinierungsrahmen und ohne, dass dafür gesonderte Forschungsförderungsgesetze erlassen werden. Für die Durchführung der vom Bund finanzierten Projektförderung sind im Wesentlichen das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) verantwortlich.³³ Auf der Seite der Länder sind es zumeist die dortigen Wirtschaftsministerien, seltener die Kultus- und Wissenschaftsministerien.

Schaubild 3.1
Akteure im Rahmen der staatlichen F&E-Politik



Quelle: Eigene Darstellung.

Die oben angesprochene Vielzahl von Trägerorganisationen der Forschungsförderung und mehr oder weniger stark ins Fördergeschäft involvierten Intermediären führt zumindest auf den ersten Blick zu einer gewissen Unübersichtlichkeit des Fördergeschehens. Sie hat ihren eigentlichen Ursprung nicht im föderalistischen System Deutschlands, wird diesem indessen häufig zu Unrecht angelastet. Sie resultiert wesentlich aus der Komplexität der administrativen Herausforderungen der staatlichen Bürokratie, die mit weit ausdifferenzierten Programmangeboten zwangsläufig verbunden ist. Sie ist in ähnlicher Form wohl auch in zentralistisch verfassten Staaten zu finden. Interessant wäre es, die Effektivität und Effizienz der Förderorganisationen von Bund und Ländern miteinander zu vergleichen. Würden sich die Transaktionskosten bei Bundes- und Länderprogrammen ähnlicher Strickart deutlich voneinander unterscheiden, spräche dies je nach Ergebnis für Bundes- oder Länderkompetenz. Leider liegen hierzu, abgesehen von sporadischen Ausfüh-

³³ Die nicht unerhebliche Förderung des BMV wird hier nicht weiter behandelt.

Föderalismus und F&I-Politik

rungen in einzelnen Programmevaluationen, keine belastbaren empirischen Befunde vor. Eine derartige empirische Untersuchung ist allerdings auch im Rahmen des vorliegenden Gutachtenauftrags nicht vorgesehen.

4. Empirische Analyse der Rollenverteilung von Bund und Ländern in der deutschen Forschungs- und Innovationsförderung

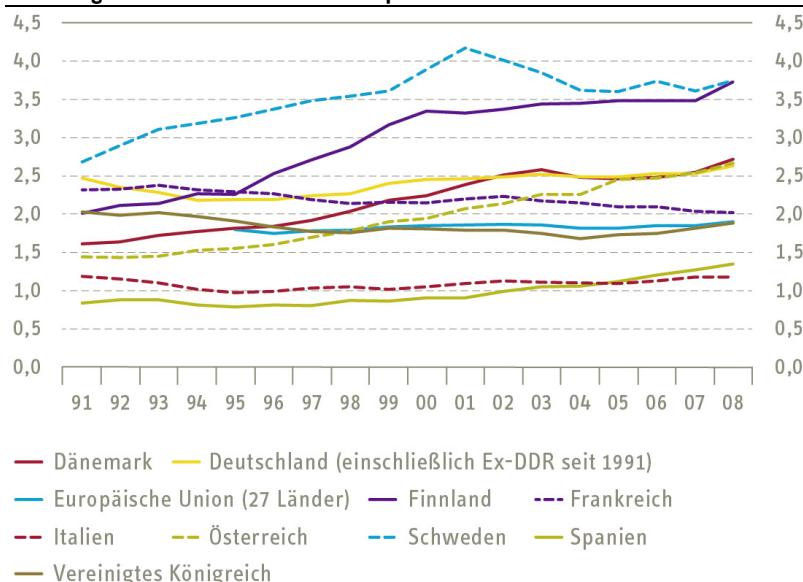
4.1. Überblick: Finanzierung und Durchführung der F&I-Politik

Im Folgenden soll zunächst ein deskriptiver Überblick über das Kräfteverhältnis von Bund und Ländern in der deutschen Forschungs- und Innovationsförderung (im Folgenden: F&I-Förderung) gegeben werden. Unter F&I-Förderung wird dabei die Summe aller Maßnahmen zusammengefasst, die dazu beitragen sollen, die sowohl die Forschungs- und Entwicklungsaktivität (F&E) als auch die Innovationskraft einer Volkswirtschaft anzuregen. F&E-Förderung – oder auch F&I-Förderung im engeren Sinne – umfasst dabei im Wesentlichen auf Grundlagenforschung ingenieurtechnischer Entwicklungen ausgerichtete Politikmaßnahmen. Indikatoren zur Messung der F&E-Aktivität und -Förderung der Volkswirtschaft sind im sogenannten Frascati Manual der OECD (2002) zusammengefasst. Sie können einerseits inputseitig über die Höhe von F&E-Ausgaben, die Anzahl der F&E-Beschäftigten etc. und andererseits outputseitig über die durch den F&E-Prozess generierten intermediären Outputs (z.B. Patente und Schutzrechte) gemessen werden. Darüber hinaus wurden im Rahmen einer F&I-Aktivität im weiteren Sinne durch das Oslo Manual der OECD (2005) zusätzliche Indikatoren zur Messung angewandter Innovationsleistungen einer Volkswirtschaft in Form von Produkt- und Verfahrensinnovationen (sowohl im Rahmen des Produktions- als auch Distributionsprozesses) definiert.

Insbesondere die Angaben zur F&E-Aktivität und -Förderung entsprechend des Frascati Manuals eignen sich aufgrund ihrer statistischen Verfügbarkeit für den Vergleich von der Rollenverteilung von Bund und Ländern in der deutschen F&E-Landschaft, sowie einer Einordnung der deutschen Position im internationalen Vergleich. Mit F&E-Ausgaben in Höhe von 65,6 Mrd. € existiert in Deutschland das größte Forschungs- und Innovationssystem innerhalb der EU; über ein Viertel aller F&E-Aktivitäten der EU finden in Deutschland statt. Der Anteil der F&E-Ausgaben bezogen auf das BIP liegt mit 2,6% deutlich über dem Durchschnitt der Industrieländer (EU: 1,9%, OECD: 2,3%) und wird in der EU nur von einigen wenigen Ländern (merklich nur von Schweden und Finnland) übertroffen (vgl. Schaubild 4.1). Auffällig ist zudem, dass lediglich die skandinavischen Länder sowie Österreich einen im Zeitablauf deutlich ansteigenden Trend der relativen F&E-Ausgaben aufweisen,

während das Ausgabenverhältnis bezogen auf das BIP in den übrigen Volkswirtschaften im Zeitablauf nahezu konstant bleibt.

Schaubild 4.1
F&E-Ausgaben in Deutschland und europäischen Ländern in % des BIP



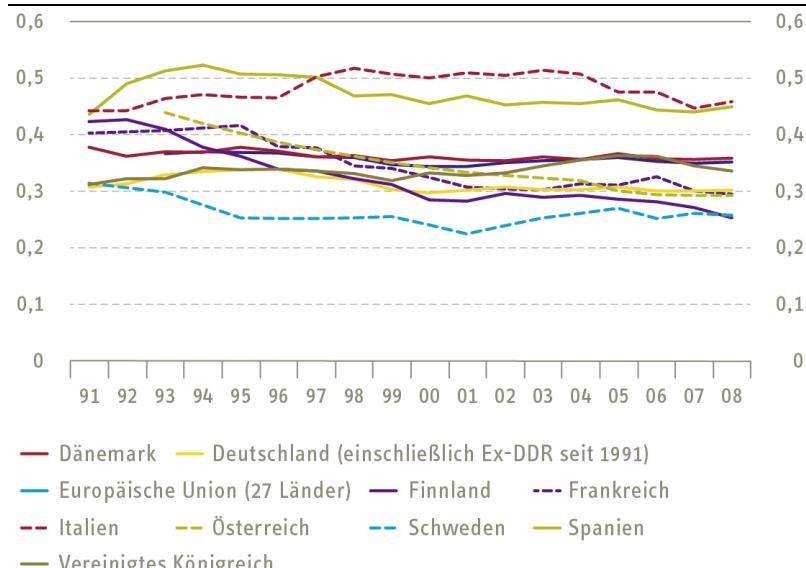
Quelle: Eurostat (2010), Anmerkung: Daten teilweise linear interpoliert.

Blickt man auf die sektorale Aufteilung der F&E-Ausgaben für Deutschland, unternimmt der private Wirtschaftssektor mit einem Anteil von 70% das Gros der F&E-Aktivitäten, die übrigen 30% werden durch staatliche Aktivitäten (inklusive des Hochschulsektors) unternommen. Wie Schaubild 4.2 zeigt, liegt Deutschland hinsichtlich der staatlichen F&E-Quote eher im unteren Bereich der europäischen Länder (EU: 35%). Dabei ist zu beobachten, dass sich der Anteilswert des Staates nach einem durch die Wiedervereinigung bedingten Anstieg der staatlichen Finanzierung von F&E-Aktivitäten bis Mitte der 90er stabilisiert hat.

Föderalismus und F&I-Politik

Schaubild 4.2

Anteile des Sektors Staat an den F&E-Ausgaben in Deutschland und europäischen Ländern



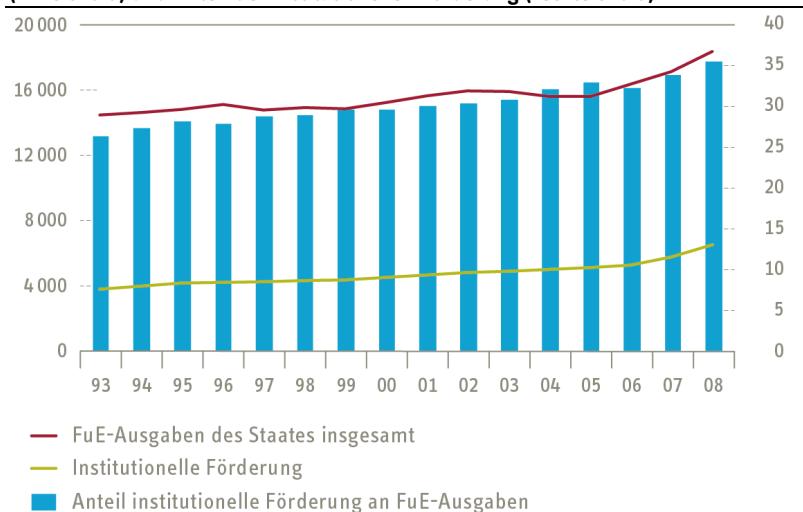
Quelle: Eurostat (2010), Anmerkung: Daten teilweise linear interpoliert.

Im Hinblick auf das eingesetzte Instrumentarium für die staatliche Unterstützung von F&I lassen sich zum einen die vorhabenbezogene, kurz- bis mittelfristige Projektförderung, im Sinne der Förderung von „Industrieforschung“ des vorangegangenen Kapitels, und zum anderen die langfristig angelegte institutionelle Förderung der öffentlichen Forschungseinrichtungen, im Sinne der Förderung von „wissenschaftlicher Forschung“, voneinander abgrenzen. Im Mittelpunkt der institutionellen Förderung stehen nicht einzelne Forschungsvorhaben, sondern öffentliche Forschungseinrichtungen, die über einen längeren Zeitraum von Bund und Ländern gefördert werden. Hierzu gehören etwa die Zuwendungen, die von Bund und Ländern im Rahmen der gemeinsamen Forschungsförderung nach Art. 91 b GG geleistet werden (im Detail siehe hierzu das nächste Kapitel).

Die Projektförderung erfolgt im Allgemeinen über nicht rückzahlbare Zuschüsse im Rahmen von Förder- bzw. Fachprogrammen im Antragsverfahren. Grundlage ist ein Antrag des Forschungsnachwuchses für ein zeitlich befristetes F&E-Vorhaben. Dabei können die so genannte direkte Projektförderung, die nur Projekte innerhalb eines konkreten Technologiefelds fördert und die indirekte Projektförderung, die F&E-

Vorhaben unabhängig vom Technologiefeld unterstützt, unterschieden werden. In der Regel richtet sich die Projektförderung unmittelbar an F&E-betreibende Unternehmen. Neben F&E-Einzelprojekten eines Unternehmens werden über die Projektförderung aber auch Verbundprojekte mit mehreren Partnern aus der Wirtschaft und öffentlichen Forschungseinrichtungen finanziert. Zum Teil erfolgt über die Förderung von Verbundprojekten somit auch eine zusätzliche Förderung von öffentlichen Forschungseinrichtungen.

Schaubild 4.3
Staatlich finanzierte F&E-Ausgaben und Ausgaben für die institutionelle Förderung (linke Skala) und Anteil der institutionellen Förderung (rechte Skala)



Quelle: BMBF (2010a), Anmerkung: Institutionelle Förderung = Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder nach Art. 91b GG.

Blickt man anhand von Schaubild 4.3 auf die Entwicklung des Anteils der institutionellen Förderung an den staatlich finanzierten F&E-Ausgaben insgesamt, dann ist für diese Förderart ein deutlicher Anteilszugewinn erkennbar. Betrug der Anteil 1993 26,3%, so hat er sich bis zum Jahr 2008 auf 35,5% erhöht. Die Bedeutung der langfristig angelegten Finanzierung der Forschungsinfrastruktur hat somit gegenüber der eher kurzfristig programmgestützten Projektförderung in den letzten Jahren zugenommen. Gerade in den Jahren 2006 bis 2008 ist dabei ein deutlicher Anstieg festzustellen, der z.T. sicherlich auf die zunehmende politische Wahrnehmung der F&E-Aktivität als wesentliche Determinante der der volkswirtschaftlichen Entwicklung zurückzuführen ist (z.B. Neuausrichtung der „Lissabon-Strategie“ im

Föderalismus und F&I-Politik

Jahr 2005, Formulierung des „Pakts für Forschung und Innovation“ von Bund und Ländern im Jahr 2005 und der Hightech-Strategie der Bundesregierung im Jahr 2006).

In der Praxis hat die Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern bislang zu einer nahezu hälftigen Finanzierung der staatlichen F&I-Politik geführt – mit allerdings in den letzten Jahren 2006 bis 2008 stark steigendem Trend bei den F&E-Ausgaben des Bundes. Im Jahr 2008 wurden durch den Bund F&E-Ausgaben in Höhe von rund 9,8 Mrd. € (ohne Ausgaben im Ausland) und durch die Länder von rund 8,5 Mrd. € getätigt (vgl. Schaubild 4.4).

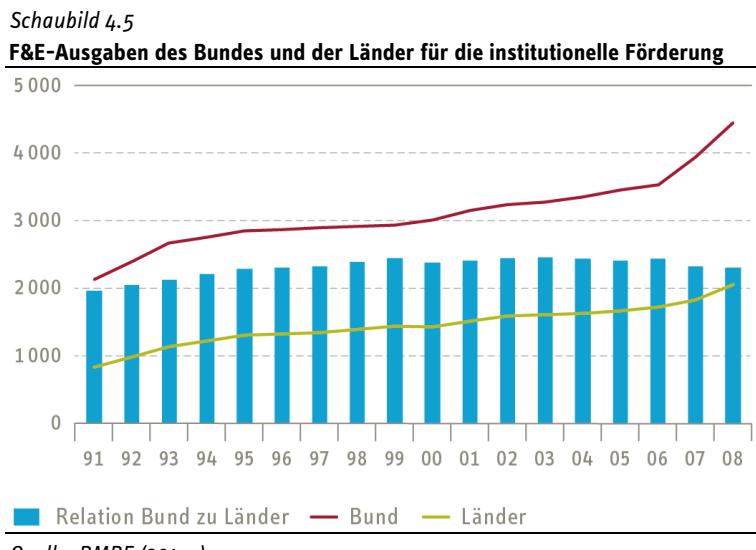
Schaubild 4.4

F&E-Ausgaben des Bundes und der Länder 1993 bis 2008 in Mrd. €



Quelle: BMBF (2010a).

Im Hinblick auf die durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) geregelte Forschungsförderung durch Bund und Länder (institutionelle Förderung) ergibt sich eine geänderte Aufteilung der Finanzmittel. Schaubild 4.5 veranschaulicht, dass hier der Bundesanteil im Jahr 2008 mit 4,5 Mrd. € mehr als doppelt so hoch ist wie der Anteil der Länder (2,1 Mrd. €). Im Zeitvergleich zeigt sich für die institutionelle Förderung, dass die Relation der von den Ländern erbrachten Ausgaben zu den Ausgaben des Bundes bis Ende der 90er Jahre leicht zugenommen hat, danach aber einigermaßen stabil verläuft.



Quelle: BMBF (2010a).

Mit Blick auf die Finanzierung der Projektförderung kann der Umfang der Ausgaben des Bundes und der Länder nicht in einer analogen Weise dargestellt werden. Dies erklärt sich nicht zuletzt aus der fehlenden dezidierten gemeinsamen Rechtsgrundlage und der Eigenverantwortlichkeit, mit der diese Förderung auf Seiten des Bundes und der Länder betrieben wird. Der Bund stellt allerdings in seinen laufenden Veröffentlichungen regelmäßig eine Tabelle bereit, aus der Höhe und Entwicklung der Projektförderung im Vergleich zur institutionellen Förderung entnommen werden kann. Zudem können die Finanzmittel für die direkte und die indirekte Projektförderung voneinander unterschieden werden. Schaubild 4.6 zeigt für die F&E-Ausgaben des Bundes die Bedeutung der Förderarten im Zeitverlauf.

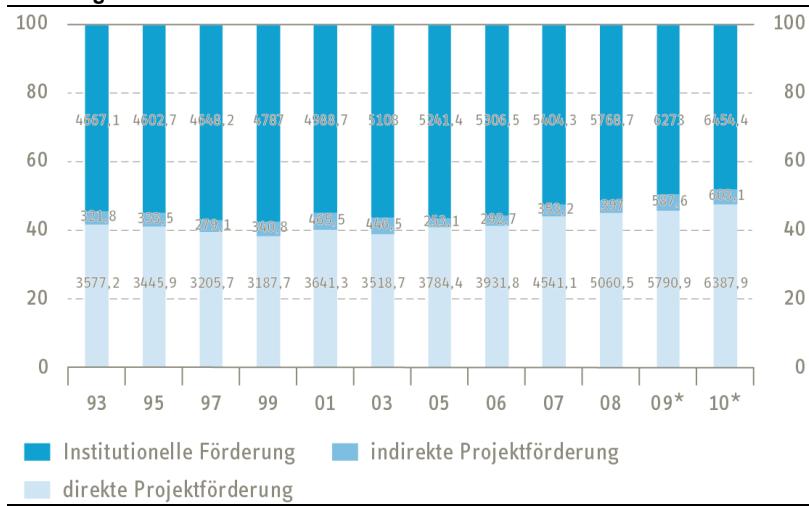
Ersichtlich ist, dass die F&E-Ausgaben des Bundes bis 2005 mehrheitlich der institutionellen Förderung zu Gute gekommen sind. Der Anteil der Förderung durch den Bund für die F&E-Infrastruktur schwankt in diesem Zeitraum zwischen 54% und 58%. Seitdem geht die Bedeutung der institutionellen Förderung zurück, für das Rechnungsjahr 2010 lassen die Sollangaben der Bundesregierung nur noch einen Anteil von 48% erwarten.

Die Projektförderung des Bundes ist ganz überwiegend als direkte, technologiespezifische Förderungsförderung ausgerichtet. Die technologieoffene, indirekte Förderung von F&E-Vorhaben spielt im Förderkanon des Bundes eine nur sehr

Föderalismus und F&I-Politik

untergeordnete Rolle – auch wenn diesbezüglich in den letzten Jahren die Ausgaben für diesen Bereich angestiegen sind.

Schaubild 4.6
F&E-Ausgaben des Bundes nach Förderarten



Quelle: BMBF 2010a).

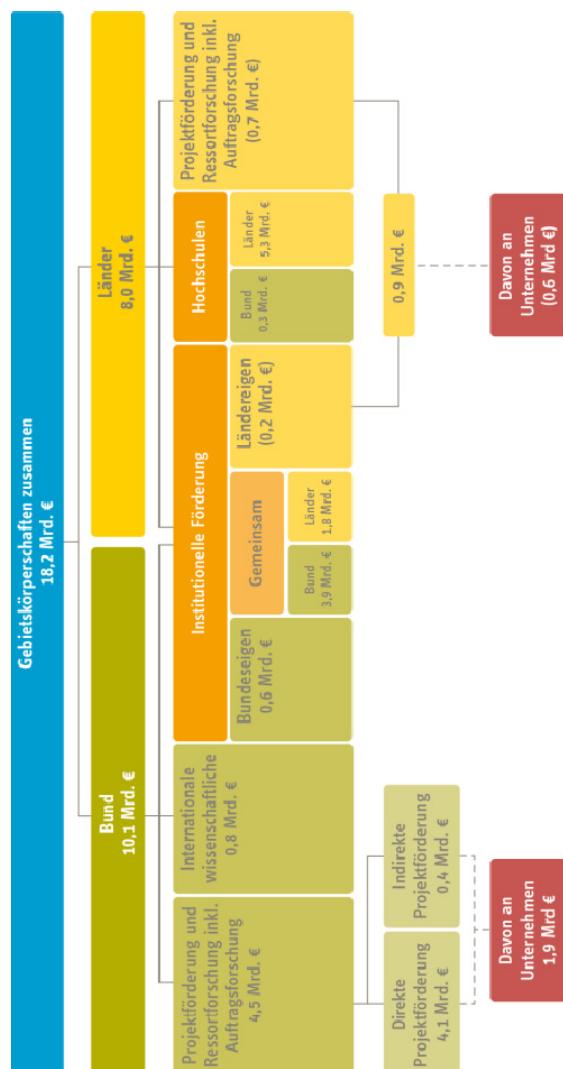
Für die Länder kann eine zum Schaubild 4.6 analoge übergreifende Darstellung der F&E-Ausgaben differenziert nach Förderarten leider nicht vorgenommen werden. Zum einen liegen belastbare Angaben zur Finanzierung der F&E an Hochschulen durch die Länder und ihre Aufteilung auf die Kategorien Projekt- und institutioneller Förderung nicht vor. Zum anderen gibt es keine regelmäßige, länderübergreifende Statistik zum Mittelvolumen der Projektförderung in den Ländern.³⁴

Festzuhalten ist lediglich, dass sich die Ausgaben für die gemeinsame Forschungsförderung im Verhältnis zu den F&E-Gesamtausgaben der Länder im Jahr 2007 auf einen Anteilswert von 23% belaufen. Das Gewicht der gemeinsamen Forschungsförderung an den F&E-Ausgaben der Länder ist somit deutlich geringer als beim Bund – auch wenn im Zeitablauf ein leichter und kontinuierlicher Bedeutungszuwachs verzeichnet werden kann (1993: 16%).

³⁴ Nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes (Mail vom 27.10.2010) wird derzeit im Rahmen eines OECD-Forschungsprojekts an einer konsistenten Trennung der staatlichen F&E-Ausgaben nach institutioneller und Projektförderung gearbeitet. In wie weit hieraus verwertbare Daten auch auf Länderebene resultieren ist derzeit nicht absehbar.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Schaubild 4.7
Finanzierung von F&E aus öffentlichen Kassen im Jahr 2007



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von BMBF (2010a).

Föderalismus und F&I-Politik

Hinsichtlich der Differenzierung nach direkter und indirekter Projektförderung fehlen für die Länder statistische Angaben. Jedoch ist es möglich, auf Basis der qualitativen Auswertung der Förderprogramme der Länder eine näherungsweise Betrachtung der Rolle dieser beiden Förderarten anzustellen. Danach wird das programmbezogene Fördergeschehen der Länder von der indirekten Projektförderung dominiert. Von insgesamt 194 Programmen der Länder können 159 als technologiegebundenen klassifiziert werden (vgl. hierzu die folgenden Abschnitte).

Wie die vorangegangenen Ausführungen deutlich gemacht haben, sind die Finanzströme der öffentlich finanzierten F&E-Aktivität sehr komplex. Schaubild 4.7 zeigt einen zusammenfassenden Überblick über die F&E-Förderung im Jahr 2007. Dieses Jahr wurde gewählt, weil es das letzte ist, für das offizielle Zahlen für die Bundesländer vorhanden sind. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass auch ein großer Teil der projektbezogenen F&E-Fördermittel wieder an die bereits grundfinanzierten Forschungseinrichtungen und Universitäten fließt. So beläuft sich z.B. die institutionelle F&E-Förderung des Bundes für die HGF im Jahr 2007 auf 1.572 Mill. €, die gesamte Förderung einschließlich der Projektfördermittel erreicht einen Wert von 1.944 Mill. € (BMBF 2010a: 435 und 438).

Privatwirtschaftliche Unternehmen erhalten von den etwa 5,4 Mrd. € F&E-Projektfördermitteln von Bund und Ländern im Jahr 2007 insgesamt etwa 2,5 Mrd. €. Im folgenden Abschnitt wird diese zentrale „Nachfragergruppe“ einer eingehenderen Analyse unterzogen.

4.2. Öffentliche F&I-Förderung aus Sicht der Nachfrageseite

Neben der oben dargestellten „Geberstatistik“ kann für die positive Analyse der föderalen Strukturen auch ergänzend auf „Nehmerstatistiken“ zurückgegriffen werden. Informationen zur Inanspruchnahme der öffentlichen Förderung durch die Zuwendungsempfänger, also die Nachfrageseite der Förderung, werden prinzipiell durch verschiedene primärstatistischen Datenquellen, wie z.B. vorliegende Programmevaluationen und regelmäßige Unternehmensumfragen, geliefert. Die nähere Analyse zeigt jedoch, dass die Datenlage hier mit Blick auf die Differenzierung nach der Ebene der Zuwendungsgeber (Bund, Länder, EU) eher unbefriedigend ist.

So zählt beispielsweise das Mannheimer Innovationspanel zu den wenigen repräsentativen Unternehmensbefragungen, die Angaben darüber erlaubt, inwieweit bestehende Förderprogramme in Anspruch genommen und welche Unterschiede in der Absorption der Fördermittel nach Bund und Länder ausgemacht werden können. Allerdings sind diese Angaben in dem Sinne qualitativer Natur, als dass sie sich nur auf die Zahl der Unternehmen beziehen, die jeweils von Bund, Ländern und EU Fördermittel erhalten haben. Die Höhe dieser Fördermittel wird dabei nicht

erfasst. Nach einer aktuellen Auswertung der Innovationserhebung für das Jahr 2007 lassen sich die Ergebnisse wie folgt zusammenfassen (vgl. Rammer, Licht (2009)):

Von den 13.900 Unternehmen in Deutschland, die im Zeitraum 2004-2006 interne F&E-Aktivitäten betrieben und im selben Zeitraum eine öffentliche finanzielle Förderung für F&E- oder Innovationsprojekte in Anspruch genommen haben, erhielten rund 7.100 Fördermittel von den Ländern (51 % alle geförderten forschenden Unternehmen), rund 8.100 vom Bund (58 %), 4.100 von der EU (30 %) und 1.300 von sonstigen Stellen (9 %). Dabei sind Mehrfachnennungen in diesen Angaben enthalten, d.h. ein Unternehmen kann während des dreijährigen Referenzzeitraums von unterschiedlichen Fördermittelgebern Förderungen erhalten haben.

Seitens des Bundes waren das BMBF (4.400 geförderte Unternehmen, 32 %) und das BMWi (3.800 geförderte Unternehmen, 27 %) die beiden wichtigsten Fördermittelgeber für F&E und Innovation, weitere Bundesbehörden von eher untergeordneter Bedeutung für die Förderung von F&E und Innovation in forschenden Unternehmen (zumindest was die Anzahl der Unternehmen betrifft, die eine Förderung erhalten) waren das BMV und das BMU.

Für die Fördermittelgeber können folgende Schwerpunkte bei ihrer Fördertätigkeit von F&I nach Unternehmensgröße, Hauptsektoren und Regionen festgestellt werden:

- Die F&E-/Innovationsförderung der Länder ist etwas stärker auf kleine Unternehmen und den Dienstleistungssektor ausgerichtet, außerdem erhält ein größerer Anteil der forschenden Unternehmen in Ostdeutschland Förderungen von Länderseite.
- BMWi-Förderungen hatten im Zeitraum 2004-2006 einen klaren Schwerpunkt bei kleinen Unternehmen aus der Industrie und bei ostdeutschen Unternehmen.
- BMBF-Förderungen sind unter Großunternehmen überdurchschnittlich häufig anzutreffen, in der Industrie liegt der Schwerpunkt der Förderung bei westdeutschen Unternehmen.
- Förderungen durch die EU zielen überproportional häufig auf Großunternehmen und auf den Dienstleistungssektor ab, außerdem nutzen westdeutsche Unternehmen stärker F&E-/Innovationsförderungen der EU als ostdeutsche Unternehmen.

Die hohe Förderintensität für unternehmerische F&E-Aktivitäten in Ostdeutschland zeigt sich auch, wenn man ergänzend zur bundesweiten Erhebung des MIP auf die

Föderalismus und F&I-Politik

Resultate einer im Auftrag des BMWi durchgeführten, regelmäßigen Befragung von ostdeutschen F&E-betreibenden Unternehmen zurückgreift (vgl. Konzack et al. (2009)). Durch das umfassende Portfolio an Förderprogrammen haben in den letzten Jahren rund 80% der kontinuierlich F&E-täglichen Unternehmen öffentliche F&E-Förderung in Anspruch genommen. 94% hiervon sind KMU. Hinsichtlich ihrer Inanspruchnahme weisen dabei die Bundesprogramme den größten Erreichungsgrad auf. Knapp 76% der im Zeitraum 2006-2008 geförderten kontinuierlich F&E-täglichen Unternehmen erhielten Mittel aus Bundesprogrammen, Länderprogramme (EU-Programme) wurden von 47% in Anspruch genommen (19%).

Die oben genannten Ergebnisse werden durch eigene empirische Berechnungen auf Basis von Befragungsdaten für ca. 1500 ostdeutsche Unternehmen (siehe GEFRA et al., 2004 und 2005) bestätigt. Die Ergebnisse sind in Kasten 1 dargestellt und zeigen, dass strukturelle Unterschiede bei F&E-geförderten Unternehmen auftreten, je nachdem ob diese Fördermittel seitens des Bundes und der EU einerseits, oder seitens der Bundesländer andererseits erhalten. Beispielsweise sind bundesgeförderte Unternehmen vergleichsweise größer und weisen eine höhere Exportorientierung auf. Gleichzeitig legen die Ergebnisse eines Matching-Ansatzes nahe, dass der Grad der durch die Förderung induzierten privaten F&E-Aktivität bei von Bund/EU geförderten Unternehmen höher ist als bei Unternehmen mit Landesförderung. Beide Gruppen von Fördermittelempfängern wiederum weisen eine signifikant höhere F&E-Tätigkeit auf als nicht geförderte Unternehmen unter sonst gleichen Bedingungen (d.h. kontrolliert für Größen- oder sonstige unternehmensspezifische Unterschiede).

Einschränkend ist anzumerken, dass die in Kasten 1 dargestellten Ergebnisse jedoch lediglich mit gewisser Vorsicht kausal interpretiert werden sollten. Einerseits sind die Fallzahlen der Stichprobe recht gering, andererseits sind Aussagen zur unterschiedlichen Effektivität von Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene dadurch erschwert, dass dieser Effekt in der empirischen Anwendung i.d.R. nicht vollkommen von der oben beschriebenen Selbstselektion der Förderung (d.h. große Unternehmen fragen tendenziell stärker Bundesförderung nach als KMU) isoliert werden kann. Zwar versucht das empirische Vorgehen soweit wie möglich unternehmensspezifische Effekte - z.B. durch die Anwendung eines zweistufigen Matching-Ansatzes - bei der Ermittlung des politischen Einflusses auf die private F&E-Tätigkeit auszuschließen (siehe Kasten 1), dennoch kann für die beobachtete Selbstselektion in die Förderung nicht vollkommen kontrolliert werden.

Nichtsdestotrotz erlaubt die empirische Analyse die Aussage, dass es seitens der „Nehmerseite“ durchaus unternehmensstrukturelle Unterschiede bei der Auswahl der fördermittelgebenden Institution bestehen, die einen ersten Hinweis darauf

geben, dass Förderprogramme des Bundes und der Länder einen unterschiedlichen Adressatenkreis ansprechen. Die daraus potentiell resultierenden Komplementaritäten werden in Kapitel 5 anhand von Literaturrecherchen und qualitativen Interviews vertiefender betrachtet. Die Selektion der Fördermittelnehmer in Bundes- und Landesprogrammen kann ihrerseits wiederum einen Einfluss auf die durchschnittliche Innovationswirkung der politischen Maßnahme haben.

Kasten 1:

Analyse von Bund-Länder-Unterschieden in der F&I-Förderung

Die empirische Analyse beruht auf einem Datensatz von ca. 1500 ostdeutschen Unternehmen (für Details zum Datensatz siehe GEFRA et al., 2004 und 2005). Der Datensatz enthält neben einer Vielzahl unternehmensbezogener Variablen mit Informationen zum Kapitalstock, der Höhe der Beschäftigung, Alter, Größe, Exporttätigkeit des Unternehmens etc. auch Angaben zur unternehmerischen F&E-Aktivität sowie der F&E-Förderung. Hinsichtlich der F&E-Förderung erlaubt der Datensatz eine qualitative Unterscheidung in Bundes- und Landesprogramme, so dass disaggregierte Aussagen zur Selektion in die Förderung und dem beobachteten Fördereffekt getroffen werden können.

Zunächst soll der Zusammenhang im Rahmen einer OLS Regression untersucht werden. Als zu erklärende Variable dient ein binärer Dummy, der angibt, ob ein Unternehmen im Beobachtungszeitraum 2003 ein Patent angemeldet hat oder nicht. Als Set von erklärenden Variablen wird neben einer Reihe von unternehmensspezifischen Variablen zur Kontrolle von individuellen Effekten auch ein Indikatoren die Schätzgleichung aufgenommen, der angibt, ob ein Unternehmen F&E-Förderung seitens des Bundes oder des Landes erhalten hat. Die unten aufgeführten Resultate zeigen dabei, dass die Patentaktivität mit einer Reihe unternehmerischer Variablen korreliert ist (dargestellt werden nur signifikante Bestimmungsfaktoren). Einerseits steigt die Neigung ein Patent anzumelden mit der Unternehmensgröße. Darüber hinaus haben Variablen zur Messung der Exportaktivität (und damit der internationalen Wettbewerbsfähigkeit) sowie der Ausstattung des Unternehmens mit Humankapital einen signifikant positiven Einfluss auf die Patentaktivität. Die Wirkungsrichtung der Erklärungsgrößen spiegelt dabei die theoretischen Erwartungen wider.

Föderalismus und F&I-Politik

OLS Regression		
Patente	Coef.	P-Wert
Unternehmensgröße	0.055***	(0.00)
Exporttätigkeit	0.003***	(0.01)
Humankapital	0.219**	(0.03)
Förderung Bund	0.251***	(0.00)
Förderung Land	0.082	(0.11)
Branchen Dummies		ja
R ²		0.25
Diff-in-Förderung	0.169**	(0.05)

Anmerkung: ***, **, * = Signifikanz auf dem 1, 5 und 10% Level.
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der GEFRA et al. (2004, 2005).

Hinsichtlich des Effektes der F&E-Förderung auf die private F&E-Aktivität zeigen die Regressionsergebnisse, dass die Förderung durch die Bund einen signifikanten Einfluss auf die Patentneigung der Unternehmen hat. Zwar ist die Förderung durch Landesprogramme auch positiv mit der privaten F&E-Aktivität korreliert, allerdings werden die Ergebnisse als statistisch nicht signifikant von null verschieden getestet. Ein expliziter Test auf die statistische Signifikanz der Differenz in den beiden Koeffizienten für Bundes- minus Landesförderung zeigt, dass diese Differenz im Fördereffekt positiv zugunsten der Bundesförderung und statistisch signifikant von null verschieden ist. Anhand dieser einfachen Regression können etwa 25% der gesamten Variation in der privaten F&E-Aktivität (gemessen über die Neigung zur Patentanmeldung) erklärt werden.

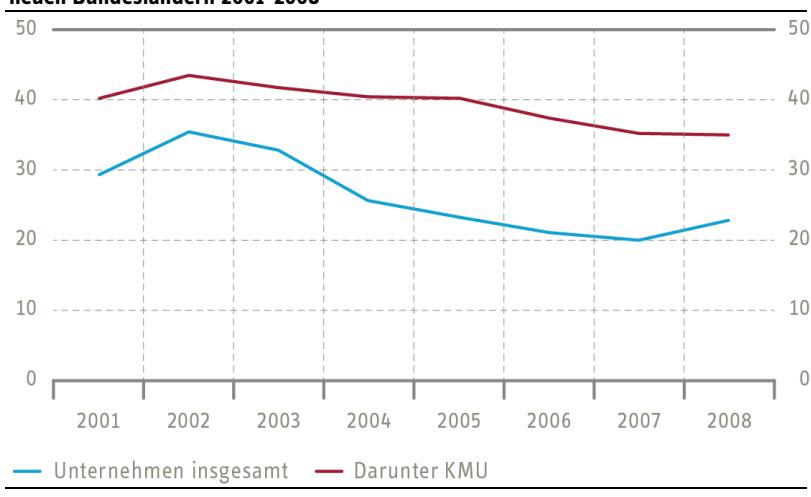
Die Ergebnisse eines größeren Fördereffektes der Bundes- gegenüber der Landesförderung werden auch mit Hilfe eines nicht-parametrischen Matching-Ansatzes bestätigt, bei der durch Landesprogramme geförderte Unternehmen als Kontrollgruppe für die im Rahmen von Bundesprogrammen geförderten Unternehmen fungieren. In diesem Ansatz wird zunächst ähnlich der OLS Regression ein Probit-Modell zur Teilnahmewahrscheinlichkeit an Bundesprogrammen (gegenüber Landesprogrammen) auf Basis von unternehmensspezifischen Eigenschaften geschätzt. Die Ergebnisse spiegeln dabei weitgehend die Ergebnisse der OLS Schätzung wider, insbesondere sind Unternehmen, die in Bundesprogrammen teilnehmen, stärker in Exporttätigkeiten involviert und im Durchschnitt größer. Kontrolliert für diese Unternehmensunterschiede wird dann ein gewichteter Mittelwertvergleich hinsichtlich der durchschnittlichen Patentneigung der beiden Gruppen (Bundes- und Landesförderung) durchgeführt.

Matching Ansatz			
Patente	Förderung Bund (Treated)	Förderung Land (Comparison)	Differenz
Unmatched	0.504	0.292	0.212**
Matched	0.504	0.245	0.258**

Anmerkung: ***, **, * = Signifikanz auf dem 1, 5 und 10% Level.
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten der GEFRA et al. (2004, 2005).

Ein weiterer zentraler Indikator zur Abschätzung der Relevanz von Förderprogrammen für die unternehmerische F&E-Tätigkeit ist die F&E-Förderquote, gemessen als Anteil der F&E-Förderung am gesamten F&E-Aufwand der kontinuierlich Forschung und Entwicklung treibenden Unternehmen. Schaubild 4.8 stellt für die Jahre 2001 bis 2008 die Förderquote in den neuen Bundesländern in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße graphisch dar. Die Abbildung verdeutlicht, dass die Förderquote für KMU im Betrachtungszeitraum außerordentlich hoch ist und gegenwärtig bei rund 35% liegt. Allerdings lässt auch die spezifische Befragung F&E-tätiger Unternehmen in Ostdeutschland leider keinen Rückschluss auf die Höhe der Fördermittel von Bund, Ländern und EU zu.

Schaubild 4.8
Entwicklung der Förderquote kontinuierlich F&E betreibender Unternehmen in den neuen Bundesländern 2001-2008



Föderalismus und F&I-Politik

Weitere Hinweise zur Größenordnung des Finanzvolumens der Länderprogramme für F&E-Projekte können für ostdeutsche Bundesländer anhand einer aktuellen Evaluation zum Einsatz der Europäischen Strukturfonds gewonnen werden (GEFRA et al. 2010). Im Rahmen dieser Studie erfolgte eine Befragung der für die Fonds verantwortlichen Stellen nach der Höhe der öffentlichen Mittel für die einzelbetriebliche F&E-Förderung und die Förderung von öffentlichen Forschungseinrichtungen in den Programmperioden 2000-2006 und 2007-2013.³⁵ Danach wurden im Zeitraum 2000-2006 von den Ländern rund 3,3 Mrd. € ausgegeben, im Zeitraum 2007-2013 ist ein Mittelvolumen in Höhe von 2,8 Mrd. € geplant. Im Jahresdurchschnitt geben die ostdeutschen Länder für die F&E-Projektförderung somit ein Mittelvolumen zwischen 400 bis 500 Mill. € aus. Rund die Hälfte der Fördermittel entfällt dabei auf die Förderung von F&E in den Unternehmen.

Zusammenfassend ergibt sich, dass auf Grundlage von „Nehmerstatistiken“ Umfang und Struktur der F&E-Förderung von Bund und Ländern leider nur sehr ungenau beschrieben werden können. Unternehmensumfragen besitzen gegenüber den programmübergreifenden, aggregierten Förderstatistiken generell den Vorteil, differenzierte Aussagen zur Inanspruchnahme der Fördermittel nach Größenklasse, Wirtschaftszweig und Region der geförderten Unternehmen zu ermöglichen. Für die vorliegende Fragestellung eignen sie sich aber nur bedingt, da die Trennung der Förderung nach Fördermittelgebern (Bund, Länder, EU) entweder nicht oder nur qualitativ abgefragt wird. Die Höhe der gewährten Fördermittel an die Unternehmen von Seiten des Bundes oder der Länder lässt sich jedenfalls nicht eruieren. Anhand der Fragen zur Reichweite der Förderung wird aber deutlich, dass das Engagement der Länder in der Projektförderung zwar geringer als das des Bundes, aber immer noch sehr erheblich ist. Dies gilt insbesondere für die ostdeutschen Länder, deren Landesprogramme zur Förderung von F&E und Innovationen von einer Kofinanzierung aus den EU-Strukturfondsmitteln profitieren.

4.3. Institutionelle Förderung

4.3.1 Struktur und Inhalte der institutionellen F&I-Förderung von Bund und Ländern

Nach der übersichtsartigen Betrachtung der F&I-Förderaktivitäten von Bund und Ländern in Deutschland aus „Geber-“ und „Nehmersicht“, soll in den folgenden Abschnitten disaggregiert auf die institutionelle und Projektförderung eingegangen

³⁵ Strenggenommen handelt es sich bei der Befragung der Fondsverantwortlichen Stellen wiederum eine „Geberstatistik“. Da die Mittel der Strukturfonds dem Gebot der Zusätzlichkeit unterliegen, dürfen sie von den Ländern für die öffentlichen F&E-Einrichtungen nicht im Rahmen der institutionellen Förderung ausgegeben werden, sondern werden als Projektförderung über spezifische Länderprogramme zusätzlich ausgereicht. Im Gegensatz zur Investitionsförderung über die GRW fließen hierbei keine Bundesmittel in die Förderung ein.

werden. Dabei wird neben der Betrachtung der Bund-Länder Rollenverteilung für beide Förderarten eine Bewertung anhand des in Kapitel 3 definierten Kriterienkatalogs zu den wohlfahrtökonomischen Implikationen der Föderalismustheorie angestrebt, um Aussagen über einen möglichen Reformbedarf treffen zu können.

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel dargestellt, basiert die institutionelle F&I-Förderung in Deutschland auf dem Artikel 91 b GG (vgl. Anhang 1). Hiernach können Bund und Länder aufgrund von Vereinbarungen in Fällen überregionaler Bedeutung u.a. bei der Förderung von Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung außerhalb von Hochschulen zusammenwirken. Im Rahmen dieser Analyse werden die Bund-Länder-Beziehungen zur Förderung von Hochschulen nur am Rande beleuchtet. Im Mittelpunkt der Untersuchungen dieses Kapitels stehen hingegen die außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF). Zu den gemeinsam geförderten Einrichtungen gehören im Wesentlichen die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), die Leibniz-Gemeinschaft (WGL) und die Akademien der Wissenschaften.

Die gemeinsame institutionelle F&I-Förderung ist zunächst als ein positives Beispiel dafür zu werten, dass Bund und Länder in der Lage sind, ihre Politik, die Finanzierung und Aufgabenverteilung in einem Teilfeld der gesamten F&I-Förderung miteinander und aufeinander abzustimmen. Es gibt zudem bisher keine offensichtlichen Hinweise darauf, dass die wissenschaftlichen Leistungen der betroffenen Institute unter dem gegenwärtigen Regime zu leiden hätten.³⁶

Die Konkretisierung der Aufgaben- und Finanzierungsstrukturen in der institutionellen F&I-Förderung obliegt der GWK von Bund und Ländern. Hier wird festgelegt, welchen Anteil der Bund an der Finanzierung übernimmt und wie der Länderanteil zwischen dem Sitzland der Forschungseinrichtung und allen anderen Bundesländern aufgeteilt wird (vgl. Tabelle 4.1).

Bei der weiteren Aufgliederung des Länderanteils wird auf den sogenannten Königsteiner Schlüssel zurückgegriffen (vgl. Anhang 2). Er geht zurück auf das Königsteiner Abkommen aus dem Jahr 1949 und dient der Bestimmung des Finanzierungsanteils der einzelnen Bundesländer bei gemeinschaftlich durchgeführten Aufgaben. Er berücksichtigt bei der Ermittlung des Finanzierungsanteils zu zwei Dritteln das relative Steueraufkommen in den Bundesländern und zu einem Drittel die Bevölkerungsstärke der Länder. Die Berechnung wird jährlich neu durch das Büro der GWK durchgeführt.

³⁶ Als Hinweis auf die Funktionsfähigkeit des gegenwärtigen Systems mag z.B. die Tatsache gedeutet werden, dass die Max-Planck-Gesellschaft auf der weltweiten Liste der am häufigsten zitierten Institutionen hinter der Harvard University auf Platz 2 liegt (ScienceWatch 2009).

Föderalismus und F&I-Politik

Tabelle 4.1

Finanzierungsvolumen und -anteile in der Institutionellen Förderung

Forschungs- einrichtung	Bund-Länder- Schlüssel	Aufteilung des Länderanteils	Anteil des Sitzlandes
DFG	58:42 (regulär) 100:0 (Programmpauschalen)	Königsteiner Schlüssel	Anteil gem. KSt.- Schlüssel (regulär)
HGF	90:10	i.d.R. Sitzland (einzelne Abwei- chungen möglich)	10%
MPG	50:50	50% Sitzland 50% Königsteiner Schlüssel	25% + Anteil gem. KSt.-Schlüssel
FhG	90:10	2/3 Sitzland 1/3 Königsteiner Schlüssel	6,7% + Anteil gem. KSt.-Schlüssel
WGL	50:50 (Abweichungen bei 7 Einrichtungen)	Bauinvestitionen: Sitzland Wissenschaftliche Infrastruktur: 25% Sitzland, 75% Königsteiner Schlüssel Sonstiges: 75% Sitzland, 25% Königsteiner Schlüssel	50% 12,5% + Anteil gem. KSt.-Schlüssel 37,5% + Anteil gem. KSt.-Schlüssel

Quelle: GWK (2010): Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2009, Materialien der GWK, Heft 14, S. 7, eigene Berechnungen.

Wie in Tabelle 4.2 dargestellt, beliefen sich die Gesamtausgaben für die Forschungseinrichtungen im Jahr 2009 auf 6,81 Mrd. €. Die größten Einzelposten entfallen auf die DFG mit 2,18 Mrd. € und die HGF mit 1,99 Mrd. €. Während für die MPG, die WGL und die Akademien der Wissenschaften ein nahezu ausgewogenes Finanzierungsverhältnis zwischen Bund und Ländern besteht, verschieben sich die relativen Anteile bei der Finanzierung der DFG, FhG und HGF deutlich hin zu einer Mehrfinanzierung durch den Bund. Gemittelt über alle Ausgabenpositionen ergibt sich ein durchschnittlicher Anteil des Bundes von knapp 70% (vgl. Tabelle 4.2).

Tabelle 4.2

Finanzierungsvolumen und -anteile in der Institutionellen Förderung (Sollwerte 2009)

Einrichtung	F&E-Ausgaben in Mill. €			Anteile	
	Bund	Länder	Gesamt	Bund	Länder
MPG	599,4	596,4	1195,8	50,1%	49,9%
DFG	1456,9	721,4	2178,3	66,9%	33,1%
FhG	407,6	92,3	499,9	81,5%	18,5%
HGF	1787,4	200,9	1988,3	89,9%	10,1%
WGL	430,8	421,7	852,5	50,5%	49,5%
Akademien	47,4	47,4	94,8	50,0%	50,0%
Gesamt	4729,5	2080,1	6809,6	69,5%	30,5%

Quelle: BMBF (2010a), Teil E: Tab. 12.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Wie Tabelle 4.2 verdeutlicht, entsprechen die tatsächlich realisierten Ausgabenanteile des Bundes bei der institutionellen Förderung der einzelnen Einrichtungen im Wesentlichen den vorgegebenen Schlüsseln. Bei der DFG lag er etwas höher als zu erwarten war, bei der FhG etwas niedriger, was auf Sondervereinbarungen von Bund- und Ländern zurückzuführen ist. Bedingt durch die unterschiedlichen Finanzierungsschlüssel zwischen Bund und Ländern bei den einzelnen Forschungseinrichtungen und aufgrund der Tatsache, dass die Verteilung der Forschungseinrichtungen über und in den verschiedenen Bundesländern nicht homogen sein kann, profitieren die Länder „effektiv“ allerdings unterschiedlich stark von den Bundesmitteln (vgl. Tabelle 4.3).

Tabelle 4.3
Finanzierungsanteile der einzelnen Länder in der gemeinsamen F&I-Förderung
2009 im Mill. €

Bundesland	Länder	Bund	Bundes-finanzierungs-quote
Baden-Württemberg	323	909	73,8%
Bayern	305	658	68,3%
Berlin	198	441	69,0%
Brandenburg	76	147	65,9%
Bremen	44	145	76,7%
Hamburg	71	226	75,9%
Hessen	136	272	66,6%
Mecklenburg-Vorpommern	46	98	67,8%
Niedersachsen	191	345	64,4%
Nordrhein-Westfalen	411	934	69,4%
Rheinland-Pfalz	57	81	58,4%
Saarland	29	52	64,5%
Sachsen	178	271	60,3%
Sachsen-Anhalt	63	91	59,3%
Schleswig-Holstein	71	161	60,2%
Thüringen	59	83	58,3%
Gesamt	2259	4912	68,5%

Quelle: GWK (2010): *Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2009, Materialien der GWK, Heft 14, S. 13*

Anmerkung: In dieser Tabelle werden nicht nur die Einrichtungen sondern auch die Vorhaben der gemeinsamen Forschungsförderung berücksichtigt, was die im Vergleich zur vorhergehenden Tabelle leicht abweichende Bundesfinanzierungsquote erklärt.

Föderalismus und F&I-Politik

In Bremen werden beispielsweise 77% der insgesamt für die gemeinsame Bundesländer-Forschungsförderung ausgegebenen Mittel durch den Bund getragen. Hamburg mit 76% und Baden-Württemberg mit 74% gehören ebenfalls zu den Bundesländern, die „effektiv“ ebenfalls überdurchschnittlich stark profitieren. In Thüringen, Rheinland-Pfalz (jeweils 58%) sowie Sachsen-Anhalt (59%) und Sachsen (60%) entfällt ein deutlich geringerer Anteil der Ausgaben auf den Bund. Allerdings lassen diese rein finanziellen Angaben allein noch keinen Rückschluss über das relative Ausstattungsniveau der außeruniversitären Forschungsinstitute in den einzelnen Bundesländern zu. Hier ist zu erwarten, dass Abweichungen vom Norm- bzw. Durchschnittswert mit zunehmender Größe des Bundeslandes und damit verbundenen einer einheitlichen Verteilung über die verschiedenen Gruppen von Forschungseinrichtungen hinweg geringer sind als bei Bundesländern, die über keine oder nur gemeinsame Forschungszentren verfügen (z.B. in Sachsen und Sachsen-Anhalt mit einem gemeinsamen HGF-Zentrum, das Saarland ist vollständig ohne HGF-Einrichtungen etc.).

Tabelle 4.4

Transfersaldo und Nettozufluss (beide in Mill. €), sowie Nettozufluss je Einwohner (in Tsd. €) nach Bundesländern

Bundesland	Transfer-saldo	Nettozufluss absolut	Nettozufluss je Einwohner
Baden-Württemberg	+8.2	917	85T€
Bayern	-16.7	642	51T€
Berlin	+38.1	479	140T€
Brandenburg	-7.7	139	55T€
Bremen	+10.3	155	235T€
Hamburg	-0.6	225	127T€
Hessen	-9.8	261	43T€
Mecklenburg-Vorpommern	-8.1	89	54T€
Niedersachsen	-2.3	342	43T€
Nordrhein-Westfalen	-73.8	859	48T€
Rheinland-Pfalz	-24.1	56	14T€
Saarland	-1.6	50	49T€
Sachsen	+8.6	279	67T€
Sachsen-Anhalt	-8.4	82	35T€
Schleswig-Holstein	-6.9	153	54T€
Thüringen	-5.2	77	34T€

Quelle: GWK (2010): Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2009, Materialien der GWK, Heft 14, S. 16.

Aufgrund der Mischfinanzierung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen entsteht verteilungsbedingt ein Transfersaldo zwischen den von den einzelnen Ländern jeweils aufzubringenden Beträgen und den in das jeweilige Land zurückfließenden Mitteln. Addiert zu den einfließenden Bundesmitteln kann aus diesem Transfersaldo der sogenannte Nettozufluss als fiskalischer Ertrag aus der gemeinsamen finanziellen Forschungsförderung berechnet werden. Dieser ist zusammen mit dem Transfersaldo in Tabelle 4.4 dargestellt. Normiert auf die jeweilige Bevölkerung des Bundeslandes zeigt sich, dass die finanziellen „Erträge“ regional recht unterschiedlich verteilt sind.

Allerdings sollte zu einer Analyse der regional finanziellen Ausgewogenheit der Forschungsförderung nicht nur die Bevölkerungszahl sondern der Königssteiner Schlüssel – und damit auch die Finanzkraft gemessen über das Steueraufkommen des Bundeslandes – herangezogen werden. Der Vergleich in Tabelle 4.5 zeigt, dass in einigen Bundesländern der jeweilige Anteil an den Gesamtmitteln den Vergleichswert entsprechend des Königssteiner Schlüssels deutlich übersteigt. Die Diskrepanz zwischen Gewinnern und Verlierern wird noch deutlicher, wenn anstatt der Gesamtmittel die Gesamtzuflüsse (inklusive Nettotransfers) betrachtet werden.

Tabelle 4.5
Vergleich der Anteile der Länder an den Gesamtmitteln mit dem Königsteiner Schlüssel (in %)

Bundesland	Königsteiner Schlüssel	Anteil an den Gesamtmitteln	Anteil an den Gesamtzuflüssen	Differenz (in %-Punkten)
Baden-Württemberg	12,8	17,2	19,1	6,3
Bayern	15,0	13,4	13,3	-1,7
Berlin	5,0	8,9	10,0	5,0
Brandenburg	3,2	3,1	2,9	-0,3
Bremen	0,9	2,6	3,2	2,3
Hamburg	2,5	4,1	4,7	2,2
Hessen	7,4	5,7	5,4	-2,0
Mecklenburg-Vorpommern	2,1	2,0	1,9	-0,2
Niedersachsen	9,3	7,5	7,1	-2,2
Nordrhein-Westfalen	21,4	18,7	17,9	-3,5
Rheinland-Pfalz	4,8	1,9	1,2	-3,6
Saarland	1,2	1,1	1,0	-0,2
Sachsen	5,3	6,3	5,8	0,5
Sachsen-Anhalt	3,0	2,2	1,7	-1,3
Schleswig-Holstein	3,3	3,2	3,2	-0,1
Thüringen	2,9	2,0	1,6	-1,3

Quelle: GWK (2010): *Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2009, Materialien der GWK, Heft 14, S. 19.*

Föderalismus und F&I-Politik

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass neben Berlin die bereits beim Bundesanteil stark profitierenden Länder Baden-Württemberg, Bremen und Hamburg hervortreten. Sie erreichen einen Anteil an den Gesamtmitteln der institutionellen Förderung, der deutlich über ihrem Anteil an Wirtschaftskraft und Bevölkerung in Deutschland hinausgeht. Diese Länder haben damit erstens einen relativ hohen Anteil an der gesamten institutionellen F&I-Förderung in Deutschland und zweitens ist dieser hohe Anteil auch noch überdurchschnittlich stark vom Bund getragen. Umgekehrt sieht es für Rheinland-Pfalz aus. Nach dem Königsteiner Schlüssel hat das Bundesland ein Gewicht von 4,8%, faktisch fließen allerdings nur 1,2% der Gesamtzuflüsse in die Region. Auch NRW schneidet mit 18,7% gegenüber 21,4% vergleichsweise schlecht ab.

Allerdings kann von der dargestellten „horizontalen“ Finanzierungsungleichgewichtung zwischen den einzelnen Bundesländern nicht unmittelbar auf eine Reformbedürftigkeit der gesamten Aufgabenteilung zwischen Bund und Ländern im Rahmen des föderalen Systems geschlossen werden. Gleichwohl kann eine horizontale Ungleichverteilung negativ auf die Finanzierungsbereitschaft einzelner Bundesländer wirken, ein „Crowding-Out“ von Landes- zugunsten von Bundesfinanzierung hervorrufen und Anreize für eine Yardstick-Competition unter den Bundesländern minimieren. Dies wiederum kann Auswirkungen auf das vertikal-föderale System der institutionellen F&I-Förderung ausüben. Hierauf soll abschließend zusammenfassend eingegangen werden.

4.3.2 Beurteilung der institutionellen Förderung entlang des Kriterienkatalogs zu den wohlfahrtsökonomischen Implikationen der Föderalismustheorie

Aus diesen Überlegungen stellt sich die Frage, wie reformbedürftig das derzeitige Bund-Länder Finanzierungssystem im Bereich der institutionellen Forschungsförderung ist. Die Darstellung hat gezeigt, dass die „effektive“ Verteilung der Finanzmittel auf einem äußerst differenzierten, in seiner derzeitigen Form für Außenstehende kaum mehr nachzuvollziehenden System beruht. Die zugrundeliegenden, sich zwischen den zu finanziierenden Forschungsgroßorganisationen stark unterscheidenden Finanzierungsschlüssel sind in einem jahrzehntelangen Prozess politischen Bargainings um Finanzierungsbeiträge entstanden. Im Resultat kann dies dazu führen, dass die räumliche Verteilung der Finanzierungslasten für die außeruniversitären Forschungsinstitute suboptimal ist – sowohl hinsichtlich ihrer vertikalen Ausrichtung (d.h. zwischen Bund und Ländern), als auch in horizontaler Dimension (zwischen Bundesländern) andererseits.

Zum ersten muss daher hinterfragt werden, inwieweit sich die unterschiedlichen Bund-Länder-Schlüssel für die verschiedenen Forschungseinrichtungen rechtfertigen lassen. Grundsätzlich können angepasste Schlüssel sinnvoll sein, wenn damit

dem ökonomischen Prinzip der Kongruenz von Kosten und Nutzen Rechnung getragen wird. Da grundsätzlich die exakte Nutzenmessung von Forschungsaktivitäten und im Speziellen eine für jede einzelne Forschungseinrichtung individualisierte Nutzenbetrachtung zu vertretbaren Kosten nicht möglich ist, kann vereinfachend eine Zusammenfassung der einzelnen Forschungsinstitute in Gruppen ähnlicher Nutzenstrukturen ein praktikabler Weg sein. Als ökonomisch sinnvolle Richtschnur gilt gemäß den entwickelten Kriterien, dass der Anteil der Bundesförderung umso höher sein sollte, je mehr gesamtwirtschaftlicher und gesamtgesellschaftlich relevanter Nutzen zu erwarten ist und je weniger nur die Regionen in unmittelbarer Umgebung profitieren.

Bei der Analyse sollte der Blick dabei nicht einseitig auf den „vertikalen“ Bundes-Länder-Schlüssel geworfen werden. Wenn der Länderanteil komplett durch den Königsteiner Schlüssel verteilt wird, handelt es sich aus föderalismustheoretischer Sicht ebenso um eine gemeinschaftliche, überregionale und damit zentrale Finanzierung wie beim Bundesanteil. Ob der Bund Länder-Schlüssel in diesem Fall 90:10 oder 50:50 ist, ist letztlich nur für die Frage der Verteilung der Finanzkraft zwischen Bund und Ländern relevant und nicht für die Optimalität einer zentralen oder dezentralen Steuerung. Aus Sicht der ökonomischen Theorie des Föderalismus ist wesentlich wichtiger, welcher Anteil der Finanzierung vom Sitzland des Forschungsinstituts – also dezentral – geleistet wird und welcher von der zentralen Gemeinschaft (Bund oder alle Bundesländer gemeinsam).

Wie die obige Analyse zeigt, besteht ein wesentliches Problem, dass der Zufluss an Mitteln nicht proportional zur Bevölkerungsgröße/Finanzkraft der Bundesländer erfolgt. Zur Vermeidung einer derartigen Diskrepanz käme in einem ersten Schritt zunächst eine einheitliche Formel der finanziellen Lastenteilung in Betracht, welche das Finanzierungsverhältnis zwischen dem festgelegten Länderanteil gemäß dem Königsteiner Schlüssel und dem jeweiligen Sitzland der Forschungseinrichtungen festschreibt. Dies würde zumindest aus horizontaler Bundesland-Sicht für Verteilungsneutralität sorgen, da jedwede Abweichung vom Königsteiner Schlüssel dann proportional der anteiligen Sitzland-Finanzierung entspräche. Für die horizontale Lastenverteilung spräche somit vieles für die Ersetzung der derzeitigen unterschiedlichen und idiosynkratischen Finanzierungsschlüssel durch ein einheitlicheres und transparenteres Konzept.

Ein zweiter Aspekt betrifft die vertikale Bund-Länder Verteilung. Ein Blick auf die Ausrichtung und die Forschungsaktivitäten der einzelnen Einrichtungen offenbart, dass den oben definierten ökonomischen Prinzipien bei der Bildung der Bundes-Länder-Anteile für die Forschungseinrichtungen nicht gefolgt wurde. Die Zentren der HGF verfolgen langfristige Forschungsziele des Staates und der Gesellschaft

Föderalismus und F&I-Politik

(HGF 2010). Aufgabe der Institute der MPG ist die Grundlagenforschung in den Natur-, Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften, während die FhG demgegenüber „anwendungsorientierte Forschung“ betreibt, sowie neue Produkte und verbessert Verfahren entwirft. Die unterschiedliche Ausrichtung der Institute wird auch in einer Befragung der Forschungseinrichtung deutlich (Polt et al. 2010, vgl. Tabelle 4.5). Demnach sehen 100% der befragten MPG-Institute ihre zentrale Aufgabe in der Grundlagenforschung, bei der FhG sind dies lediglich 9%. Diese sind eher auf die angewandte Forschung (91%) und den Wissens- und Technologietransfer an Unternehmen fokussiert. Bei den Instituten der HGF hält sich die Bedeutung von Grundlagen- und angewandter Forschung in etwa die Waage.

Tabelle 4.6

Befragungsergebnisse zu den Hauptaufgaben der außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland (in %)

	Ge- samt	MPG	FhG	HGF	WGL
Grundlagenforschung	44	100	9	46	62
Angewandte Forschung	57	3	91	57	48
Technische Entwicklung	18	3	46	26	6
Messen, Testen, Prüfen, Normung / Zertifizierung	11	0	17	6	6
Information und Dokumentation	11	3	3	3	23
Aus-, Fort-, und Weiterbildung	16	22	3	34	19
Bereitsstellung wissenschaftlicher Infrastruktur	15	66	11	37	13
Wissens- / Technologietransfer an Unternehmen	26	3	57	31	12
Wissenstransfer an die Allgemeinheit	15	19	0	14	23
Beratung von öffentlichen Stellen	20	3	9	17	19
Erfüllung öffentlicher Aufgaben	13	3	3	9	10

Anmerkung: Anteil der Einrichtungen ausgewählter AUF-Organisationen, die die in der jeweiligen Spalte genannte Aufgabe auf einer fünfstufigen Skala als höchste Ausprägung eingestuft haben (Mehrachnennungen möglich).

Quelle: Polt et al. (2010).

Diese Ausrichtungen lassen vermuten, dass die Forschungsaktivitäten von HGF und MPG die stärksten überregionalen Spillover-Effekte verursachen, da sie grundlagenorientiert sind, Großprojekte beinhalten und sich mit langfristigen, die Gesamtgesellschaft betreffenden Forschungsfragen beschäftigen. Da die Nutzen dieser Forschung weit über die regionalen Grenzen hinaus wirksam werden, scheint in diesen Fällen ein hoher Anteil gemeinschaftlicher Forschungsfinanzierung angemessen. Regional begrenzte Effekte lassen sich am ehesten bei der FhG vermuten,

da diese viel für und gemeinsam mit Unternehmen forscht und dafür räumliche Nähe und eine regionale Verankerung in Netzwerken tendenziell eine größere Bedeutung haben.

Vor diesem Hintergrund erscheint es verwunderlich, dass ausgerechnet die FhG von den drei betrachteten Forschungseinrichtungen mit 6,7% den kleinsten Anteil von Förderung aus dem Sitzland aufweist und die MPG mit 25% den höchsten (vgl. auch Tabelle 4.1 zuzüglich den Landesanteil gemäß Königsteiner Schlüssel). Zwar bestreiten die Institute der FhG im Gegensatz zu denen der MPG einen deutlich kleineren Anteil ihres Gesamtbudgets aus öffentlichen Mitteln, für die Frage der angemessenen Mittelaufteilung zwischen Bund und Ländern ist dieses Faktum jedoch unerheblich. Es bleibt zu konstatieren, dass die Finanzierungsschlüssel der institutionellen Förderung nicht der normativen und theoretisch optimalen Verteilung folgt, nach der der Anteil der gemeinschaftlichen Finanzierung umso größer sein sollte, je größer die zu erwartenden Spillovers und gesamtwirtschaftlichen Effekte sind.

Ein Lösungsvorschlag aus dieser „vertikalen“ Perspektive könnte in einem konsistenten System unterschiedlicher Bund-Länder Finanzierungsanteile bestehen, das auf einer Bewertung der regionalen bzw. nationalen Nutzenanteile der Mitgliedsinstitute der jeweiligen Forschungsorganisation basiert. Da die Berechnung des regionalen Nutzenanteils der einzelnen Institute auf einer metrischen Skala wohl nicht nur schwer realisierbar, sondern nahezu unmöglich wäre, könnte zumindest erreicht werden, dass die Finanzierung der einzelnen Forschungsorganisationen auf einer ordinalen Skala dem jeweiligen regionalen Nutzen entspricht. Anders ausgedrückt: Je höher der vermutete gesamtgesellschaftliche Nutzen der Forschungseinrichtung, desto höher der Anteil der gemeinschaftlichen öffentlichen Förderung. Ein zu berücksichtigender Nachteil einer derartigen Regelung läge hierbei allerdings in den Unwägbarkeiten der Nutzenbewertung und der hierin potentiell enthaltenen Einladung zum politischen Bargaining. Allerdings besteht die Gefahr des politischen Bargainings auch im aktuellen System.³⁷

³⁷ Ein jüngstes Beispiel für damit einhergehende Problematik findet sich in Schleswig-Holstein. Das bisherige Leibniz-Institut für Meereswissenschaften in Kiel soll Teil der HGF werden (IFM-Geomar 2010). Damit einher gehen starke Einsparungen für das Land und ein höherer Finanzierungsanteil des Bundes. Hintergrund des Wechsels waren nicht Überlegung der optimalen Zuordnung, sondern offensichtlich rein finanzielle Motive, da der Bund dem Land Schleswig-Holstein die Möglichkeit geben wollte, durch die frei werdenden Mittel den Medizinstandort an der Universität Lübeck zu erhalten (Baethge 2010). Aus Sicht der Leibniz-Gemeinschaft ist der Wechsel nicht sachgerecht, da das IFM-GEOMAR in ein „für die Leibniz-Gemeinschaft typisches lokales und regionales Netzwerk der Hochschulforschung, Anwendung und wissenschaftlichen Infrastrukturen“ darstellt (IDW 2010).

Föderalismus und F&I-Politik

4.4. Projektförderung

4.4.1 Umfang, Schwerpunkte und Adressaten der F&I-Projektförderung

Wie in Kapitel 3 dargelegt wurde, sind Bund und Länder neben der institutionellen Förderung auch im Rahmen der F&E-bezogenen Projektförderung aktiv. Tabelle 4.7 zeigt für das Jahr 2007 die regionale Aufteilung der F&E-Ausgaben des Bundes. Normiert man die Ausgaben auf die regionale Bevölkerungsgröße in den einzelnen

Tabelle 4.7

Regionale Aufteilung der absoluten Bundesmittel (in Mill. €) in der Projektförderung und der Bundesmittel normiert auf die regionale Bevölkerung (in €)

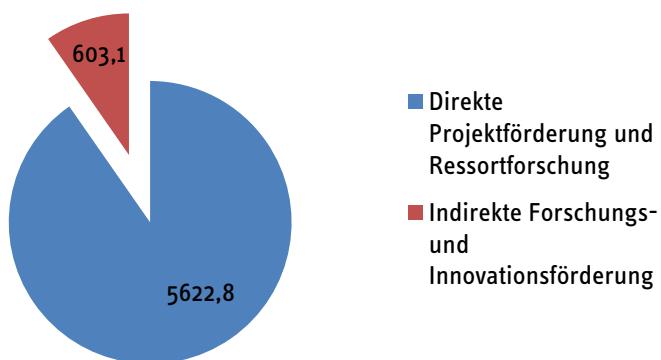
Bundesland	Bundesmittel absolut	Bundesmittel pro Kopf
Baden-Württemberg	843	78,5
Bayern	751	60,2
Berlin	520	152,9
Brandenburg	146	57,2
Bremen	104	156,6
Hamburg	257	147,0
Hessen	264	43,4
Mecklenb.-Vorpom.	97	57,1
Niedersachsen	448	56,1
Nordrhein-Westfalen	923	51,2
Rheinland-Pfalz	83	20,5
Saarland	33	31,5
Sachsen	276	64,8
Sachsen-Anhalt	98	39,9
Schleswig-Holstein	101	35,7
Thüringen	123	53,0
Gesamt	5066	61,5

Werte für das Jahr 2007, eigene Berechnungen auf Basis von: BMBF (2010a), Teil E: Tab. 11 und 14. GWK (2008): Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2007, Materialien der GWK, Heft 1, S. 8. Bevölkerungszahlen auf Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder (VGRdL).

Aus diesem Beispiel lassen sich zwei Schlussfolgerungen ziehen. Zum einen bietet der Bund den Ländern in der F&I-Förderung offensichtlich ein gewisses Erpressungspotenzial, was aus föderalistisch-theoretischer Sicht mit der schlechten Finanzsituation der Länder, politischen Strukturen und möglicherweise auch mit einem hohen gesamtwirtschaftlichen Nutzenanteil zu tun hat, den die Länder nicht bereit sind mitzufinanzieren. Zum zweiten bieten die unterschiedlichen Verteilungsschlüssel bei der institutionellen F&I-Förderung eine Möglichkeit, je nach Kassenlage die Bund-Länder-Gewichte zu verschieben. Beide Tatbestände führen nicht zu einer effizienten Aufteilung der Kompetenzen und der Finanzierungslast im Rahmen öffentlicher F&I-Förderung.

Bundesländern, so zeigt sich deutlich, dass die Mittel räumlich ungleich verteilt sind. Insbesondere die Stadtstaaten aber auch Baden-Württemberg und Sachsen liegen deutlich über dem bundesdeutschen Durchschnitt. Die Zahlen spiegeln somit die bereits für die institutionelle Förderung beobachtete Verschiebung zugunsten dieser Bundesländer wider. Rheinland-Pfalz, das Saarland und Schleswig-Holstein weisen hingegen eine deutliche Unterausstattung mit Finanzmitteln der Projektförderung auf. Im Rahmen der Projektförderung ist zwischen der direkten F&E-Förderung zu spezifischen Themen und der indirekten, themenoffenen Förderung zu unterscheiden. Gesicherte Zahlen zur Verteilung zwischen diesen beiden Blöcken liegen nur für den Bund vor (vgl. Schaubild 4.9).

Schaubild 4.9
Direkte und indirekte Projektförderung des Bundes 2010 in Mill. €



Quelle: BMBF (2010a), Teil E: Tab. 7.

Es wird deutlich, dass beim Bund im Jahr 2010 die themenspezifische direkte Projektförderung mit 5,6 Mrd. € (90%) das größte Gewicht hat. Hierzu zählen v.a. die Fachprogramme des BMBF. Die Förderdatenbank des Bundes weist aktuell 32 verschiedene Fachprogramme aus, die sich entweder auf spezifische Technologien (z.B. Fachprogramm „Optische Technologien“) oder auf abgegrenzte Themenfelder (z.B. Fachprogramm „Polarforschung“) fokussieren. Für indirekte themenoffene F&E-Förderung bleiben demgegenüber nur 0,6 Mrd. €. Dazu zählen beispielsweise die „BMW-i-Innovationsgutscheine“ oder die „Forschungsprämie“ des BMBF.

Föderalismus und F&I-Politik

Für die Länder ist eine Abschätzung der absoluten Höhe sowie der relativen Bedeutung der direkten und indirekten Förderung deutlich schwieriger. Absolute Zahlen sind nicht verfügbar, lediglich durch eine Auszählung der einzelnen Programme ist eine Annäherung an die relative Gewichtung möglich. Die Aussagekraft ist aufgrund fehlender Daten zum Fördervolumen zwar nur eingeschränkt, doch macht die Tatsache, dass auf Länderebene 159 themenoffene und nur 35 themenspezifische Programme zu finden sind, zumindest den Schluss zu, dass die Länder in ihrer F&I-Projektförderung offensichtlich einen anderen Schwerpunkt wählen als der Bund.

Tabelle 4.8 zeigt die inhaltlichen Schwerpunkte von Bund, Ländern und EU bei technologieoffenen Förderprogrammen. Sowohl der Bund als auch die meisten Länder sind bei Themen wie Existenzgründung von Technologieunternehmen, betriebliche Innovationen oder Kooperationen und Netzwerke aktiv. Beratung und Schulung sowie Patentierung und Verwertung wird nur in einigen Bundesländern mit entsprechenden Programmen unterstützt.

Der Schwerpunkt des Bundes bei offenen Programmen liegt bei den Themenfeldern Forschung und Entwicklung sowie Kooperationen und Netzwerke. Jeweils etwa 40% der insgesamt 39 Bundesprogramme decken diese Bereiche ab. Die Programme der Länder stellen mit einem Anteil von etwa 50% v.a. betriebliche Innovationen in den Mittelpunkt. Dies kann als ein Indiz dafür gewertet werden, dass die technologieoffenen Länderprogramme ihren Fokus mehr als der Bund auf die Umsetzung von Forschungsergebnissen und die tatsächliche Nutzung und Weiterentwicklung in Unternehmen richten.

Tabelle 4.9 zeigt die Schwerpunkte der technologiespezifischen F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern. Bei den technologiespezifischen Programmen ist festzustellen, dass einige Länder dieses Instrument des Förderspektrums gar nicht nutzen und die meisten dies nur in einem Umfang von bis zu 4 verschiedenen Förderprogrammen tun. Allein Bayern mit 13 themenspezifischen Förderprogrammen bildet hier eine Ausnahme. In inhaltlicher Hinsicht ist nur „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz“ ein von den Bundesländern breiter besetztes Themenfeld (abgedeckt von 8 Ländern). Dies ist zwar – gemessen an der Anzahl der Förderprogramme – auf Bundesebene das wichtigste Thema, doch ist hier die inhaltliche Ausrichtung insgesamt als deutlich breiter zu bezeichnen.

Auch bei den Zielgruppen ihrer Programme unterschieden sich Bund und Länder deutlich voneinander (vgl. Tabelle 4.10). Zwar sind z.B. KMU sowohl für die Länder (79% aller Förderprogramme) als auch für den Bund (89%) die jeweils wichtigsten Adressaten, die Bundesprogramme sind jedoch mehrheitlich (73%) auch großen Unternehmen geöffnet, was für die Länderprogramme (29%) nicht in dieser Form

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

gilt.³⁸ Im Gegensatz dazu haben Existenzgründer (23%) auf Länderebene ein vergleichsweise hohes Gewicht (Bund: 5%). Die Förderprogramme des Bundes sind weiterhin deutlich stärker auf Forschungseinrichtungen (80%) und Hochschulen (84%) ausgerichtet, als das auf Länderebene (37% bzw. 33%) der Fall ist.

Tabelle 4.8
Schwerpunkte der technologieoffenen F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern (absolute Nennungen)

	Anzahl Förderprogramme	Gründung von Technologieunternehmen	Forschung und Entwicklung	Betriebliche Innovationen	Kooperationen und Netzwerke	Beratung und Schulung	Patentierung und Verwertung
Bund	39	5	16	10	15	6	10
Länder - Anzahl Projekte	159	35	61	80	36	12	12
Anzahl der Länder mit mind. 1 Projekt	16	15	16	16	14	7	11
Baden-Württemberg	12	1	5	6	3	1	-
Bayern	11	5	5	4	2	-	-
Berlin	6	-	4	5	2	-	-
Brandenburg	15	5	7	6	2	-	1
Bremen	7	2	2	4	1	2	1
Hamburg	4	1	3	2	-	-	-
Hessen	9	2	5	5	5	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	8	2	3	1	2	-	2
Niedersachsen	14	2	6	8	3	1	1
Nordrhein-Westfalen	7	1	3	5	2	-	1
Rheinland-Pfalz	14	2	4	9	1	2	1
Saarland	6	1	3	4	-	2	1
Sachsen	17	2	4	7	5	2	1
Sachsen-Anhalt	12	5	2	5	1	2	1
Schleswig-Holstein	10	2	2	7	2	-	1
Thüringen	7	2	3	2	5	-	1
EU	11	0	3	2	4	0	0
Summe	209	40	80	92	55	18	22

Quelle: Eigene Erhebungen auf Basis der BMBF-Förderdatenbank, Stichtag 01.10.2010.
Download unter: www.foerderdatenbank.de.

³⁸ Da Mehrfachnennungen möglich sind, addieren sich die einzelnen Prozentangaben über die Zielgruppen hinweg nicht zu 100%.

Föderalismus und F&I-Politik

Tabelle 4.9

Schwerpunkte der technologiespezifischen F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern

	Anzahl	Biowissenschaften	Energieeffizienz und erneubare Energien	Gewissenschaften	Gesundheit und Medizin	Grundlagenforschung	Information und Kommunikation	Land-, Forst- und Fischwirtschaft	Luft- und Raumfahrt	Mikrosysteme	Mobilität und Verkehr	Nachwachsende Rohstoffe	Nanotechnologie	Optische Technologien	Produktion und Dienstleistungen	Schiffahrt und Meerestechnik	Sicherheitsforschung	Umwelt und Naturschutz	Werkstoffe
Bund	75	11	17	4	15	2	11	6	3	3	4	3	5	4	5	4	3	5	6
Länder	35	2	17	0	2	0	6	4	2	4	2	2	1	0	1	0	0	6	2
<i>Anzahl Länder mit mind. 1 Pr.</i>	<i>12</i>	<i>1</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
BW	4	-	3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bayern	13	2	2	-	2	-	5	-	1	4	1	-	1	-	1	-	-	2	-
Berlin	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Brandenburg	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Hamburg	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hessen	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MVP	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niedersachsen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NRW	4	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
RP	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Saarland	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sa.-Anh.	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SWH	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Thüringen	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EU	16	2	8	0	4	1	6	1	3	3	3	0	4	1	3	0	2	1	3
Summe	126	15	42	4	21	3	23	11	8	10	9	5	10	5	9	4	5	12	8

Quelle: Eigene Erhebungen auf Basis der BMBF-Förderdatenbank, Stichtag 01.10.2010.

Tabelle 4.10
Zielgruppen der F&I-Förderprogramme von EU, Bund und Ländern

	Anzahl Förderprogramme	Existenzgründer	GU	KMU	Forschungseinrichtung	Hochschule
Bund	113	6	83	101	90	95
Länder - Anzahl Projekte	191	43	56	150	70	63
<i>Anzahl Länder mit mind. 1 Projekt</i>	<i>16</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
Baden-Württemberg	16	3	3	12	6	8
Bayern	24	5	14	20	12	11
Berlin	7	-	3	7	3	2
Brandenburg	16	3	2	11	4	4
Bremen	11	2	5	9	4	3
Hamburg	4	1	1	3	2	1
Hessen	11	1	1	8	6	6
Mecklenburg-Vorpommern	9	3	3	7	3	2
Niedersachsen	14	4	3	10	4	3
Nordrhein-Westfalen	11	2	6	10	4	4
Rheinland-Pfalz	15	4	3	12	3	3
Saarland	6	3	2	5	3	1
Sachsen	17	4	1	13	5	7
Sachsen-Anhalt	12	4	1	10	3	3
Schleswig-Holstein	11	3	3	8	4	4
Thüringen	7	1	5	5	4	1
EU	24	0	19	21	22	20
Summe	328	49	158	272	182	178

Quelle: Eigene Erhebungen auf Basis der BMBF-Förderdatenbank, Stichtag 01.10.2010.

4.4.2 Beurteilung der institutionellen Förderung entlang des Kriterienkatalogs zu den wohlfahrtsökonomischen Implikationen der Föderalismustheorie

Grundsätzlich greift auch für die Bewertung der Projektförderung das gleiche Prinzip wie bei der institutionellen Förderung: Je größer der gesamtwirtschaftliche Nutzen und die damit verbundenen externen Effekte sind, desto eher sollte Bereitstellung zentral durch den Bund organisiert sein. Bei der Projektförderung ist dies vor allem bei der themenspezifischen Forschung der Fall, da hier z.B. im Rahmen der Fachprogramme Großforschungsprojekte und Spitzentechnologien mit einem hohen Grundlagenforschungsanteil oder Forschung zu gesellschaftlich relevanten Themenstellungen gefördert werden soll.

Föderalismus und F&I-Politik

Vor diesem Hintergrund ist die Tatsache, dass – bezogen auf das Fördervolumen – 90% der Bundesmittel in themenspezifische Projekte fließen und der Großteil der Länderprogramme themenoffen gestaltet sind, als in föderalismustheoretischer Hinsicht als positiv zu bewerten. Letztere Förderart ist tendenziell näher an der tatsächlichen Entwicklung, Umsetzung und Nutzbarmachung verortet. Der Nutzerkreis kann daher regional begrenzt bleiben und sich zum Beispiel an länderspezifischen Bedürfnissen orientieren, die sich aus unterschiedlichen Wirtschafts- und Unternehmensstrukturen ergeben.

Auch die Schwerpunktsetzung von Bund und Ländern hinsichtlich der themenoffenen Programme geht mit dieser Einschätzung konform, dass die Bundesprogramme eher auf Forschung und Entwicklung, die Landesprogramme mehr auf betriebliche Innovationen ausgerichtet sind. Weiterhin wird der stärkere Forschungscharakter der F&I-Projekte des Bundes bei einem Blick auf die Zielgruppen deutlich, da neben den immer im Fokus stehenden KMU auch besonders Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Großunternehmen angesprochen werden, wohingegen die Länder vor allem auf die F&I-Förderung für KMU fokussiert sind und damit auf Fördernutzen, die sich tendenziell eher regional auswirken.

Allerdings kommt hinsichtlich der Umsetzung dieses Spillover-basierten Klassifikationsschemas erschwerend hinzu, dass der F&I-Projektförderung im Gegensatz zur institutionellen Förderung ein verbindlicher institutioneller Rahmen fehlt. Zwar existiert mit dem zweimal jährlich tagenden Bund-Länder-Ausschuss „Technologie und Innovation“ eine informelle Plattform, bei der Bund und Länder sich über den Stand und die Entwicklung ihres Förderinstrumentariums informieren und beratschlagen können. Formell verbindliche Verfahren und Dokumente, die ihren Niederschlag in konkreten Regelungen von Fördergesetzen und -richtlinien des Bundes oder der Länder führen, gibt es jedoch nicht.

Wie im Abschnitt zur institutionellen Förderung dargestellt, verfügt die deutsche F&I-Politik mit der GWK bereits über eine Institution, welche die Aktivitäten von Bund und Ländern verbindlich abstimmt. Eine Option bestünde darin, den Auftrag der GWK dahingehend zu erweitern, dass sie auch für die Information und Abstimmung der Projektförderaktivitäten von Bund und Ländern zuständig wäre. Für eine solche Neufassung des Auftrags spräche, dass die GWK über einen reichen Erfahrungsschatz bei der Abstimmung von Bund-Länder-Aktivitäten verfügt. Dagegen spricht, dass die im Falle der Projektförderung zu behandelnde Materie sich stark von dem bei Abstimmung der institutionellen Förderung zu lösenden Sachfragen unterscheidet. Eine alternative Option bestünde vor diesem Hintergrund darin, dass ein neues Abstimmungsgremium gegründet wird. Zugunsten einer Erweiterung der Kompetenzen der GWK würden dabei insbesondere die erwarteten Synergieeffekte

aus ihrer bisherigen Tätigkeit sprechen, Gleichzeitig kostet es Zeit, Aufwand und Verhandlungen, um eine neue Institution zu gründen. Schließlich ließe sich im Rahmen einer bestehenden Institution die Aufgabenerweiterung einfacher und zu niedrigeren Fixkosten testen.

Unabhängig von ihrer operativen Umsetzung, muss das Ziel der durch eine Institution zu schaffende Koordinierung insbesondere in der Verbesserung der Komplementarität der F&I-Förderaktivitäten von Bund und Ländern bestehen. Die Analyse hat einerseits gezeigt, dass sich die Länder durchaus an die Projektinitiativen des Bundes anpassen. So versuchen die Länder schon aufgrund eingeschränkter Haushaltsmöglichkeiten Doppelungen mit Bundesprogrammen zu vermeiden und legen einen Schwerpunkt ihrer Aktivitäten auf Informationsbereitstellung, um so die Rahmenbedingungen zu verbessern. Andererseits finden Abstimmungsprozesse bisher bestenfalls auf informellem Wege statt und nehmen die nicht in einem offenen Prozess abgestimmten Aktivitäten des Bundes den Ländern eigenen Gestaltungsspielraum. Auch aufgrund der Tatsache, dass vor allem die Einführung aber auch die Einstellung von F&I-Förderprogrammen einen gewissen zeitlichen Vorlauf benötigt, kommt es in der Förderpraxis zu inhaltlichen Überschneidungen oder Problemen durch den plötzlichen Wegfall von Fördermöglichkeiten.

Dass eine fehlende Koordination die Gefahr von Dopplungen und Fehlallokationen birgt, soll im folgenden Kapitel eingehender dargestellt werden. Dabei wird der Frage nachgegangen, warum es z.B. bei den Innovationsgutscheinen auf Bundes- und Länderebene nahezu identische Förderprogramme gibt oder warum manche Länder z.B. bei der Nano- oder Biotechnologie parallel zu den Fachprogrammen des Bundes stark grundlagenorientierte Forschungsprojekte fördern. Dies soll durch eine detaillierte Betrachtung einzelner Förderbereiche exemplarisch geschehen.

5. Empirische Analyse ausgewählter Programmfelder

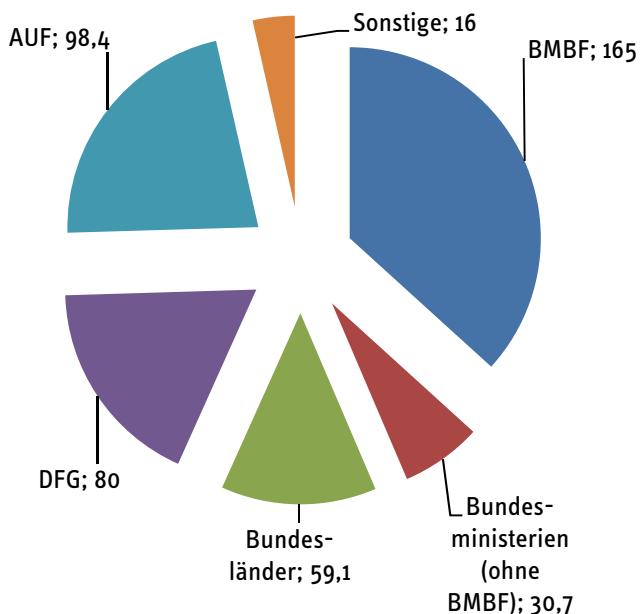
5.1. Fachprogramme: Beispiel Nanotechnologie

5.1.1 Nanotechnologieförderung auf Bundes- und Landesebene

In Deutschland wie auch in anderen Industrienationen wird der Nanotechnologie eine „Schlüsselrolle als eines der aussichtsreichsten Technologiefelder mit Innovationspotenzialen in fast allen industriellen Anwendungsfeldern beigemessen“ (BMBF 2009). Die weltweite öffentliche Gesamtfördersumme beläuft sich mittlerweile auf über 4 Mrd. € pro Jahr (ebenda). Deutschland spielt dabei mit einem Förderbetrag von etwa 440 Mill. € im Jahr 2009 eine wichtige Rolle (Schaubild 5.1).

Föderalismus und F&I-Politik

Schaubild 5.1
Öffentliche Nanotechnologieförderung in Deutschland 2009 (in Mill. €)



Quelle: BMBF 2009.

Der größte Förderanteil entfällt auf das BMBF mit 165 Mill. €, die anderen Bundesressorts erreichen zusammen 31 Mill. €. Die Bundesländer investieren 59 Mill. € in die Forschungsförderung im Bereich Nanotechnologie, sehr große Bedeutung haben weiterhin die DFG mit 80 Mill. € und die weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) mit 98 Mill. €.

Auf Bundesebene existiert ein Fachprogramm zur Nanotechnologie, dessen Förderung auf Technologien und Prozesse fokussiert ist, die eine besondere volkswirtschaftliche Hebelwirkung entfalten. Daneben gibt es zwei weitere Förderprogramme des Bundes, die explizit die Nanotechnologie in den Mittelpunkt stellen: Zum einen die Förderung im Rahmen von KMU-innovativ, wobei risikoreiche industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben von KMU unterstützt werden sollen und zum anderen wissenschaftliche Vorprojekte in den Werkstoff- und Nanotechnologien im Rahmen des WING-Programms (vgl. Tabelle 5.1).

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Tabelle 5.1
Nanotechnologieförderung des Bundes

Programmtitel	Geber	Empfänger	Förderart
WING: Wissenschaftliche Vorprojekte in den Werkstoff- und Nanotechnologien	BMBF	Uni, FH, AUF	Zuschuss
KMU-innovativ: Nanotechnologie – Nanochance	BMBF	KMU und im Verbund: Uni, FH, AUF, Unternehmen	Zuschuss
Nanotechnologie Fachprogramm	BMBF	Unternehmen, Uni, FH, AUF	Zuschuss

Quelle: Eigene Darstellung.

Da die Nanotechnologie eine Querschnittstechnologie mit vielen Anwendungspotenzialen ist, spielt die Forschungsförderung auch in mehreren anderen Ressorts des Bundes eine Rolle. Neben dem BMBF sind hier die Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Gesundheit (BMG), Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMEV), Verteidigung (BMV) sowie Arbeit und Soziales (BMAS) aktiv. Der sich daraus ergebende horizontale Abstimmungsbedarf wurde bereits vor einigen Jahren erkannt und mögliche Maßnahmen wurden im Aktionsplan 2010 des Bundes formuliert (BMBF 2006). Die z.B. darin angekündigte gemeinsame Förderfibel, die einen „Überblick zu Förderungsmöglichkeiten der einzelnen Ressorts bieten und damit die Transparenz für die Antragsteller verbessern“ (ebenda) soll, lässt sich allerdings bisher nicht finden. Tabelle 5.2 zeigt die Verteilung der BMBF-Fördermittel auf die einzelnen Bundesländer. Es wird deutlich, dass die vergebenen Fördermittel sehr ungleich verteilt sind, was letztlich aber der Ausdruck unterschiedlicher F&E-Kapazitäten für Nanotechnologie in den verschiedenen Ländern ist.

Föderalismus und F&I-Politik

Tabelle 5.2

Regionale Verteilung der BMBF-Nanotechnologieförderung 2006-2008, in absoluten Einheiten (in €) und normiert auf die Bevölkerung (€ je Mill. Einwohner)

Bundesland	Fördersumme	Anzahl Projekte	Fördersumme je Bevölkerung	Projekte je Einw.
Baden-Württemberg	41.483.086 €	65	3.858,30 €	6,05
Bayern	35.483.235 €	78	2.833,94 €	6,23
Berlin	7.443.105 €	15	2.173,40 €	4,38
Brandenburg	275.646 €	2	108,98 €	0,79
Bremen	669.749 €	4	1.011,66 €	6,04
Hamburg	1.987.725 €	7	1.122,04 €	3,95
Hessen	14.298.846 €	31	2.355,73 €	5,11
Mecklenburg-Vorpommern	979.437 €	2	585,67 €	1,20
Niedersachsen	3.909.335 €	15	491,05 €	1,88
Nordrhein-Westfalen	51.052.634 €	90	2.841,34 €	5,01
Rheinland-Pfalz	4.759.975 €	16	1.178,69 €	3,96
Saarland	4.160.495 €	13	4.025,10 €	12,58
Sachsen	21.637.636 €	27	5.145,31 €	6,42
Sachsen-Anhalt	1.035.700 €	5	432,01 €	2,09
Schleswig-Holstein	1.569.361 €	8	553,40 €	2,82
Thüringen	5.419.691 €	22	2.379,15 €	9,66

Quelle: Eigene Auswertung der BMBF-Förderdatenbank, Stichtag 01.10.2010. Bevölkerungsdaten auf Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder (VGRdL).

Auffällig ist der hohe Anteil von Sachsen, das nach NRW, Baden-Württemberg und Bayern die meisten Fördermittel akquirieren konnte. Normiert auf die regionale Bevölkerung erhalten Sachsen, das Saarland und Baden-Württemberg die meisten Fördermittel. Am unteren Ende des Spektrums rangieren die Bundesländer Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern. Die spezifische Förderung in der Nanotechnologie spiegelt somit abermals das bereits anhand der Finanzverteilung der institutionellen und gesamten Projektförderung aufgezeigte regionale Gefälle in Deutschland wider.

Auf Länderebene gibt es eigene technologiespezifische Förderprogramme einzig in NRW, wo regelmäßig ein Förderwettbewerb zu Nano-, Mikro- und Werkstofftechnologien aus europäischen EFRE-Mitteln ausgeschrieben wird. In der bayeri-

schen Förderrichtlinie zur Förderung von Hochtechnologien für das 21. Jahrhundert, wird die Nanotechnologie zumindest als möglicher Forschungsbereich erwähnt. Das Saarland hat die explizite Nanotechnologieförderung mittlerweile eingestellt. Blickt man nicht nur auf die entsprechenden fachspezifischen Förderprogramme, so stellt man fest, dass viele Bundesländer jedoch mit der Förderung von Initiativen, Netzwerken und Clustern indirekt in der Nanotechnologie aktiv sind (vgl. Tabelle 5.3).

Tabelle 5.3
Nanotechnologie-Förderung der Länder

Bundesland	Aktivitäten
BW	Nanotechnologie-Cluster
Bayern	Nanotechnologie-Cluster, Verbundförderung Hochtechnologien für das 21. Jahrhundert.
HH	Kompetenzzentrum HanseNanoTec (Netzwerk) Nanowissenschafts-Centrum Hamburg
Hessen	Nanonetzwerk Hessen Aktionslinie Hessen-Nanotech (Informationsplattform)
Niedersachsen	Landesinitiative Nano- und Materialinnovationen
NRW	Clusterförderung und Wettbewerb Nano, Mikro und Werkstoffe (EFRE-Mittel)
RP	Initiative CC-NanoBio-Tech
Saarland	Netzwerk NanoBioNet e.V.
Sachsen	Nanotechnologieförderung mit EFRE-Mitteln
SWH	Cluster Mikro- und Nanotechnologie

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Darüber hinaus findet die Nanotechnologieförderung auch durch technologieoffene Programme statt, die vielfach mit EFRE-Mitteln ausgestattet sind. Zum anderen wird die Forschungsaktivität in der Nanotechnologie auch ohne explizite Nanoförderprogramme oder Wettbewerbe indirekt durch die institutionelle Förderung unterstützt. Ein gutes Beispiel dafür ist das Land Sachsen, das jährlich mittels EFRE-Mitteln und eigenen Mitteln des Wirtschafts- und Wissenschaftsministeriums etwa 18 Mill. € an Landesmitteln in die Nanotechnologieförderung investiert (Bundesregierung 2009). Weiterhin profitiert Sachsen von einer hohen Dichte an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die sich mit dieser Thematik beschäftigen (VDI TZ 2006). Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Aktivitäten der Stadt Dresden. Die Wirtschaftsförderung vermarktet die Nanotechnologie als eines der zentralen technologischen Kompetenzfelder der Stadt, koordi-

Föderalismus und F&I-Politik

niert gemeinsame Aktivitäten der in Dresden ansässigen Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Nanotechnologie und ist Mitorganisator eines jährlich durchgeführten Nanotechnologiekongresses (nanofair Dresden).

5.1.2 Beurteilung der Nanotechnologieförderung im Lichte ökonomischer Kriterien

Aus Sicht der ökonomischen Theorie des Föderalismus spricht einiges dafür, die Förderung der Nanotechnologie als langfristige gesamtwirtschaftliche Zielsetzung zu interpretieren, deren Erreichung damit vornehmlich in den Kompetenzbereich des Bundes fällt. Zudem hat die Nanotechnologie zwar viele potenzielle Anwendungsbereiche, doch sind in vielen Bereichen noch erhebliche Anstrengungen in der Grundlagenforschung nötig und die Entwicklung von Produkten ist noch nicht weit fortgeschritten. Wie bereits an anderer Stelle erläutert, stiftet Grundlagenforschung tendenziell einen sehr weiträumigen Nutzen mit starken Spillover-Effekten, sodass auch aus diesem Grund ein starkes Engagement der Länder aus föderalismustheoretischer Sicht wenig angemessen erscheint.

Die gegenwärtige Förderpraxis von Bund und Ländern trägt dieser Einschätzung durchaus Rechnung. Die Förderrichtlinien des Bundes weisen explizit auf den Grundlagenforschungscharakter, die gesamtwirtschaftlichen Hebelwirkungen und die Vorwettbewerblichkeit hin. Die Aktivitäten der Länder haben größtenteils komplementären Charakter, denn sie fördern regionale Netzwerke oder schaffen Informationsplattformen. Die beispielhaft analysierte Stadt Dresden vermarktet die Nanotechnologie als Standortfaktor und ist koordinierend tätig.

Es gibt aus föderalismustheoretischer Sicht allerdings auch einige Ansatzpunkte für Reformvorschläge. Zum einen erscheint die horizontale Koordinierung der verschiedenen Aktivitäten der einzelnen Bundesressorts noch nicht optimal und ist aus Fördermittel-Nehmersicht eher unübersichtlich. Zum zweiten hat sich am Beispiel der Nanotechnologie gezeigt, dass sich die Förderung spezifischer Technologien auf Länderebene meist in technologieoffenen Programmen verbirgt und darüber hinaus die institutionelle Förderung ebenfalls einen großen Beitrag zur Weiterentwicklung bestimmter Technologien leistet. Optimierungsansätze ergeben sich beispielsweise durch die bereits im vorherigen Kapitel angesprochene „Institutionalisierung“ der Koordination von F&I-Förderangeboten seitens des Bundes und der Länder, entweder durch die Erweiterung des Aufgabenspektrums der GWK auf spezifische Felder der Projektförderung oder die Schaffung eines neuen Abstimmungsgremiums.

5.2. Netzwerk- und Clusterprogramme

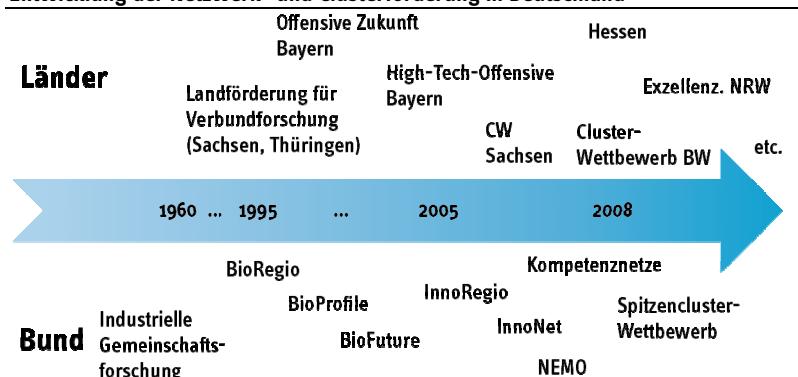
Netzwerk- und Clusterförderung auf Bundes- und Landesebene

Sowohl die theoretische Diskussion in Kapitel 2 des Gutachtens als auch die bisherigen empirischen Analysen haben gezeigt, dass oftmals ein pauschales Urteil hinsichtlich der erwarteten Wirkungen einer stärkeren Zentralisierung oder Dezentralisierung von F&I-Politik nicht möglich ist. Bezogen auf den jeweiligen Fördertatbestand muss im praktischen Anwendungsfall eine Abwägung zwischen Vor- und Nachteilen beider Optionsmodelle vorgenommen werden. In diesem Abschnitt soll das in Kapitel 2 entwickelte Kriterienraster auf Basis der wohlfahrtsökonomischen Theorie und Plausibilitätsüberlegungen zur Föderalismustheorie auf die Förderung von Forschungs- und Innovationsaktivitäten in Form von „Netzwerk- und Clusterprogrammen“ angewandt werden, für die in der Gesamtschau der F&I-Förderlandschaft in Deutschland eine zunehmende Bedeutung zu beobachten ist.

F&E-Netzwerke haben sich in Deutschland im Rahmen der Gemeinschaftsforschung bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelt. Finanzmittel dafür kamen von der Industrie, die gemeinsame Forschung für einzelne Industriebranchen wurde aber von Beginn an auch durch die Länder finanziell unterstützt. Seit den 1950er Jahren wurde die Gemeinschaftsforschung im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung gezielt auf Bundesebene gefördert, was zu einem Anwachsen der in Forschungsvereinigungen organisierten Netzwerke der Gemeinschaftsforschung auf heute ca. 100 geführt hat.

Schaubild 5.2

Entwicklung der Netzwerk- und Clusterförderung in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung.

Föderalismus und F&I-Politik

Seit den 1990er Jahren ist es getrieben durch intensive Bemühungen auf Bundes- und Länderebene zu einer deutlichen Ausweitung von Netzwerkaktivitäten gekommen (siehe Schaubild 5.2). Angefangen mit dem Bioregio-Wettbewerb des BMBF im Jahr 1995 sind zahlreiche Initiativen gestartet worden, um branchen- oder themenspezifische Cluster und Netzwerke zu unterstützen.

Sowohl Netzwerk- als auch Clusterprogramme spiegeln dabei ein Verständnis der F&I-Politik wider, demzufolge Innovationen das Ergebnis interdependenten Austauschprozesse verschiedener Akteure sind. Begründet wird die Förderung von Verbundvorhaben dementsprechend mit einer gesteigerten Effektivität gegenüber Einzelvorhaben, die in Evaluationsstudien auf nationaler und internationaler Ebene empirisch weitgehend bestätigt wird (siehe u.a. Schwartz et al., 2010, für einen Literaturüberblick).

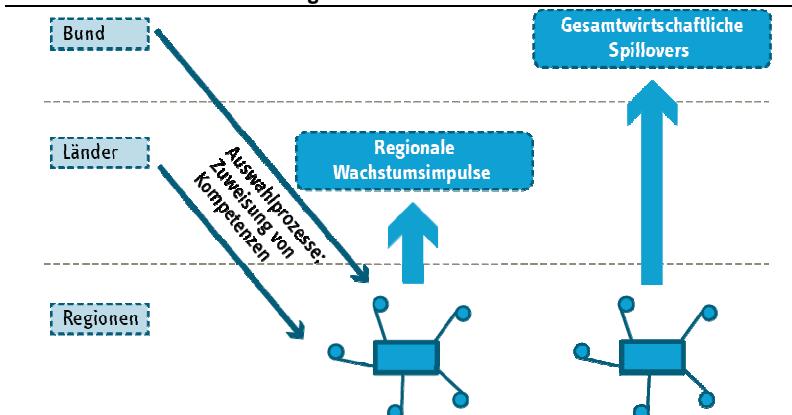
Die Umsetzung der F&I-Förderung sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene erfolgt zunehmend über Ausschreibungen mit „Wettbewerbscharakter“. Wesentliches Ziel dabei ist es, durch den Vergleich von Bewerbern die Transparenz der Projektauswahl und letztendlich die Qualität der geförderten Projekte zu erhöhen. Ein Blick auf die derzeitige Förderpraxis zeigt, dass seit Mitte der 1990er Jahre eine verstärkte Förderung von kooperativen F&I-Programmen durch Wettbewerbe zu beobachten ist. Ausgangspunkt auf Bundesebene war dabei die sogenannte BioX-Programmfamilie, die – beschränkt auf die Biotechnologie – verschiedene Maßnahmen zur Förderung der F&I-Aktivität umsetzte (X = Regio, Profile, Chance, Future etc.). Weitere Programme auf Bundesebene sind EXIST, EXIST Transfer, InnoRegio, InnoNet, Nemo, Lernende Regionen, Kompetenznetze etc. (für einen Überblick siehe u.a. Dohse 2007).

Ein zentraler Baustein im Rahmen der Hightech-Strategie stellt der „Spitzencluster-Wettbewerb“ des BMBF dar. Das wettbewerbsbasierte Programm weist dabei eine thematische Öffnung für alle Hightech-Branchen auf. Prämiert werden insgesamt 15 Cluster, die über eine Laufzeit von fünf Jahren mit jeweils 40 Mill. € gefördert werden. Neben der direkten finanziellen Förderung können die Sieger zudem positive Ausstrahlungseffekte durch das Label „Spitzencluster“ erhoffen.

Zusätzlich zu den skizzierten Bundesprogrammen gibt es sehr ähnliche Umsetzungen auf der Ebene der Bundesländer: Eines der ersten Bundesländer mit einer Cluster-orientierten Förderpolitik war das Land Bayern (siehe hierzu u.a. Falck und Kipar, 2010). In zwei – ebenfalls mittelfristig orientierten – Programmen „Offensive Zukunft Bayern“ (Laufzeit 1994 bis 1999) sowie der „Hightech-Offensive Bayern“ (ab 2000) wurden Forschungsprojekte in ausgewählten Schlüsselsektoren durch die bayrische Landesregierung mit einem Gesamtvolumen von ca. 1,5 Mrd. € gefördert.

Gemein ist Netzwerk- und Clusterprogrammen i.d.R., dass die Förderung von kooperativer Forschung durch Unternehmen und/oder öffentlichen Forschungseinrichtungen im Mittelpunkt der Förderaktivität liegen muss. Dadurch geht mit der Förderung von Clustern und Netzwerken mit einer Regionalisierung der F&I-Politik einher. Dies wird insbesondere durch die Vorgabe der räumlichen Nähe von Kooperationspartnern als Voraussetzung für die Förderung hervorgerufen. Zwar sollen mit der Förderung somit zunächst regionale Wachstumsimpulse erzeugt werden, diesen sollen jedoch auch in gesamtwirtschaftliche Spillover-Effekte „übersetzt“ werden (siehe Schaubild 5.3). Letztere sind dabei ein wesentliches Zielkriterium bei den durch Bundesprogramme geförderten Cluster- und Netzwerken. Landesprogramme betonen i.d.R. stärker die Stärkung regionaler Wettbewerbsvorteile.

Schaubild 5.3
Erwartete Effekte der Förderung von Clustern auf Bundes- und Landesebene



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Simultanität von – zumindest auf den ersten Blick – sehr ähnlich gestrickten Förderprogrammen zur Netzwerk- bzw. Clusterbildung auf der Bundes- und Landesebene bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung. Die im Folgenden dargestellten Befunde beruhen teilweise auf den im Rahmen dieser Studie geführten Expertengesprächen, insbesondere aber auch auf Gesprächen, welche im Rahmen der Evaluierung des BMBF-Förderinstruments „Spitzencluster-Wettbewerb“ und der Erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung gesammelt wurden. Im Rahmen von beiden Projekten wurden zahlreiche Gespräche mit Cluster- und Netzwerkverantwortlichen und Beteiligten in F&I-Netzwerken geführt. Die Frage nach der föderalen Aufgabenteilung hat in vielen Kontexten eine Rolle gespielt. Zudem hat sich in jüngster Zeit eine

Föderalismus und F&I-Politik

eigene Evaluationsliteratur herausgebildet, auf die im Rahmen der Analyse ebenfalls zurückgegriffen wird.

Mit der zunehmenden Bedeutung der F&I-fokussierten Cluster- und Netzwerkprogramme auf Bundes- und Landesebene, rückt auf zunehmende ökonomische Evaluierung dieses Programmtyps in den Vordergrund. Eickelpasch und Fritsch (2005) beispielsweise diskutieren die theoretische Fundierung dieses Programmtyps vor dem innovationsökonomischen Hintergrund: Neben "Standardargumenten" der Förderung von innovativen Clustern (im Wesentlichen basierend auf Agglomerationsvorteilen im Sinne der sogenannten *Marshallian Forces*) sehen die Autoren insbesondere Vorteile durch wettbewerbsbasierte Clusterprogramme der F&I-Politik im Bereich der 1.) Verbesserung der Qualität der eingereichten Konzepte und der Projektauswahl, 2.) Erhöhung der Lerneffekte im Kooperationsverhalten der Bewerber und der 3.) Selbstorganisation der Arbeitsteilung zur Erstellung eines gemeinsamen Innovationsoutputs sowie schließlich 4.) eine gesteigerte Mobilisierungswirkung der Maßnahmen auf die F&I-Aktivität der Wirtschaftsakteure, insbesondere auch bei Nicht-Gewinnern des Wettbewerbs.

Punkt 4 markiert dabei einen wesentlichen Unterschied im Vergleich zur klassischen Einzelprojekt-orientierten Förderung (im Rahmen von Fachprogrammen). So finden Eickelpasch und Fritsch (2005) auf Basis einer empirischen Primärerhebung für Teilnehmer des InnoRegio-Wettbewerbs empirische Evidenz für die signifikant positive Mobilisierungswirkung auch bei Nicht-Gewinnern: Rund 40% der abgewiesenen Wettbewerbsbeiträge werden dennoch umgesetzt (knapp 60% davon mit alternativer öffentlicher Finanzierung, 40% ohne öffentliche Unterstützung). Ähnliche positive Mobilisierungseffekte finden Engel et al. (2010) für den BioRegio-Wettbewerb: Die Ergebnisse für verschiedene Outputvariablen (Patente; eingeworbene Fördermittel) zeigen, dass nicht-geförderte Regionen langfristig ebenfalls eine signifikant bessere Performance zeigen als Biotechnologie-Unternehmen, die sich erst gar nicht am Wettbewerb beteiligt haben. Dies lässt vermuten, dass bereits allein die Aufforderung zur Wettbewerbsteilnahme und die dadurch initiierte Netzwerkbildung auch ohne (direkte) finanzielle Mittelausstattung positive Effekte entfalten können. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass Mobilisierungswirkungen langfristig ein ausschlaggebender Faktor für die politisch angestrebte Steigerung der F&I-Aktivität der Wettbewerbsteilnehmer sind.

Den Vorteilen wettbewerbsbasierter Cluster- und Netzwerkprogrammen stehen aber auch potentielle Nachteile gegenüber. Diese schließen neben einem hohen administrativen Aufwand und einer gesteigerten zeitlichen Länge des Bewerbungsverfahrens insbesondere einen hohen lokal- und regionalpolitischen Druck auf die

Siegervergabe, sowie Entmutigungs- und Diskriminierungseffekte auf Wettbewerbsverlierer ein, die den Mobilisierungswirkungen entgegen wirken können.

In der Förderpraxis kann dies mitunter dazu führen, dass nicht-erfolgreiche Bewerber in den nationalen Wettbewerben durch regionale Förderprogramme aufgefangen werden, um den Druck von den Verlierern des Wettbewerbs zu nehmen und regionale industriepolitische Ziele durchzusetzen. Dieses Bild wird in den im Rahmen dieses Gutachtens geführten telefonischen Interviews bestätigt (Details zu den telefonischen Experteninterviews werden im folgenden Gliederungspunkt dargestellt): Demzufolge sehen die befragten Experten in den fördermittelverantwortlichen Stellen auf Landesebene ein explizites Ziel der Länderförderung darin, ein förderpolitisches Netz zu spannen, um F&I-Projekte, die beim Bund nicht bewilligt wurden, mit eigenen Mitteln zu fördern. Als Begründung für dieses strategische Vorgehen werden einerseits regionale industriepolitische Zielsetzungen genannt, andererseits soll damit eine Art Bestandspflege für F&I-aktive Unternehmen einer Region erreicht werden.

Die potentielle Gefahr eines solchen Vorgehens besteht allerdings darin, dass dies den ursprünglich angedachten „Wettbewerbscharakter“ untergräbt und zu einem impliziten Zwei- bzw. Mehrklassen-System führen kann, bei dem langfristig qualitativ hochwertige Programme auf der Bundesebene und gleichzeitig qualitativ minderwertige Projekte auf der Landes- bzw. Regionalebene gefördert werden. Dies mag zwar implizit eine Zielsetzung der Förderung in der Form sein, dass Anforderungen an die geförderten Projekte aus inhaltlicher und technischer Sicht je nach administrativer Ebene bewusst schwanken. Ohne eine explizite Abstimmung kann dies jedoch zu einer falschen Perzeption und Stigmatisierung der jeweiligen Förderprogramme führen. Oder anders ausgedrückt muss kritisch hinterfragt werden: Welche Qualität wird verschiedenen Clusterprogrammen aufgrund ihrer Signalwirkung über geförderte und abgelehnte Bewerber zugeordnet? Bewertet der Markt den potentiellen Erfolg eines Programms auf der Bundesebene unterschiedlich zur Förderung auf der Landesebene, wenn bekannt ist, dass ein Teilnehmer in einem Fall nicht zu den Gewinnern zählt, im anderen Fall aber schon?

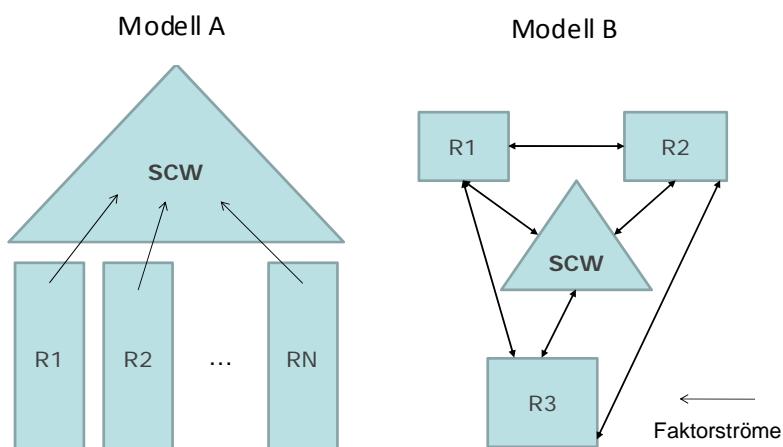
Problematisch ist – aufgrund mangelnder Koordination – ebenfalls, dass auf der Bundes- und Landesebene mitunter eine personell identische Besetzung der Jury vorzufinden ist, die unweigerlich mitschwingende persönliche Präferenzen in den unterschiedlichen Wettbewerben tendenziell verstetigt. Die aufgezählten Beispiele zeigen, dass es gerade bei der Koordination der F&I Politik neuen Typs auf der Landes- und Bundesebene programmplanerische Verbesserungsspielräume gibt, die eine optimale Mittelallokation verhindern können. Auf die Herausforderungen und Chancen einer Harmonisierung von F&I-orientierten Clusterprogrammen auf

Föderalismus und F&I-Politik

der Bundes- und Landesebene wird im Folgenden vertiefend eingegangen. Dabei soll zunächst anhand eines einfachen schematischen Modells, sowie im Anschluss daran fallstudienartig anhand eines Vergleich von Bundesprogrammen (insbesondere dem „Spitzencluster-Wettbewerb“ des BMBF) und Länderprogrammen (exemplarisch dem Clusterwettbewerb Baden-Württemberg sowie der Exzellenz.NRW-Initiative) Potentiale zur Steigerung der Effizienz durch eine stärkere Verzahnung von Clusterprogrammen auf der Bundes- und Landesebene aufgezeigt werden. Insbesondere sollen Handlungsempfehlungen dahingehend abgeleitet werden, in welcher Form dies in der politischen Praxis in Deutschland umgesetzt werden kann.

Grundsätzlich sind in einem föderalen System für wettbewerbsbasierte Förderprogramme, die einen – in wesentlichen Charakteristika entsprechend – identischen Adressatenkreis ansprechen, zwei extreme Grundmuster denkbar. Diese sind schematisch in Schaubild 5.4 dargestellt. Modellstruktur A auf der linken Seite von Schaubild 5.4 sieht ein abgestimmtes System zwischen N regionalen Programmen (R_1 bis R_N) und dem nationalen Programm (in diesem Falle der „Spitzencluster-Wettbewerb“, SCW) vor. Dabei stellen die regionalen Programme das Fundament des gesamten Födersystems dar, der SCW steht an der Spitze des Konzepts. Faktorströme, d.h. in diesem Fall Bewerbungen von potentiell förderfähigen Clustern, fließen einseitig von der unteren in die höhere Ebene.

Schaubild 5.4
Modelltypen zur Umsetzung von wettbewerbsbasierten Förderprogrammen im föderalen System



Quelle: Eigene Darstellung.

Eine koordinierte Umsetzung von Modellstruktur A impliziert dementsprechend eine Restriktion von Teilnehmern auf verschiedenen „Wettbewerbsstufen“ im Sinne eines Ligen-Systems: Zunächst werden auf Basis regionaler Programme bestimmte Grundvoraussetzungen geschaffen, die zur Teilnahme am nationalen Wettbewerb qualifizieren: Dazu zählen u.a. die Förderung zum Aufbau eines nachhaltigen Clustermanagements, F&I-Infrastrukturen für das Cluster, Lerneffekte im Kooperationsverhalten, Formierung einer kritischen Masse etc.

Sind die Voraussetzungen erfüllt, kann sich der Cluster zur nationalen „Spitzen“-Finanzierung bewerben. Ein derartig einseitig orientiertes Vorgehen erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die auf der nationalen Ebene gesetzten Zielformulierungen (internationale Strahlkraft, Entwicklungsdynamik durch Skaleneffekte), schließlich auch umgesetzt werden können. Die Umsetzung von Modellstruktur A kann schließlich auch dazu beitragen, dass innovative Cluster entsprechend ihres Entwicklungsstatus passend gefördert werden: Während regionale Programme so zunächst die Such- und Initialphase fördern, wird auf nationaler Ebene die Entwicklungs- und Wirkungsphase des Cluster unterstützt (siehe Klassifikation in Schaubild 5.5). Diese Klassifikation setzt vereinfachend voraus, dass alle Cluster einem „repräsentativen“ Idealbild folgen, d.h. sich über den Lebenszyklus identisch entwickeln. Die Frage der Förderung auf verschiedenen administrativen Ebenen reduziert sich dann zu einem „Timing“-Problem. In der wirtschaftspolitischen Praxis muss natürlich berücksichtigt werden, dass sich einzelne Cluster in verschiedenen Dimensionen unterschiedlich entwickeln. D.h. etwa, dass einige Cluster in der Tat „wachsen“ und so über eine internationale Strahlkraft verfügen, während andere Cluster aufgrund ihrer Nischen-Fokussierung nie eine für den nationalen Wettbewerb geforderte kritische Masse erreichen. Für derartige Cluster mag es daher auch abseits eines abgestimmten Systems weiterhin Platz für eine spezifische regionale Förderung geben.

Gegenüber Modelltyp A stellt die dargestellte Struktur B ein „emergentes“ bzw. „unkoordiniertes“ System aus Clusterprogrammen auf der Bundes- und Landesebene dar, wobei die einzelnen Programme unverbunden nebeneinander stehen und um die „besten“ (oder auch zweitbesten) Bewerber buhlen. Während Modellstruktur A somit einseitig von unten nach oben kanalisiert, sind in Modellstruktur B beidseitig gerichtete Bewegungen möglich, wie beispielsweise das oben bereits skizzierte Auffangen von gescheiterten nationalen Bewerbern in regionalen Programmen. Der große Vorteil von Modellstruktur B liegt in der deutlichen Reduktion der administrativen Komplexität bei der Umsetzung.

Föderalismus und F&I-Politik

Schaubild 5.5
Phasenorientierte Förderung der Clusterentwicklung

Cluster	Phase	Förderung
<i>latent</i>  <i>potenziell</i>	<i>Such Initial</i>	<i>Land (R1 bis RN)</i>
 <i>effektiv</i>	<i>Entwicklung Wirkung</i>	<i>Bund (SCW)</i>

Quelle: Eigene Darstellung. Notation entsprechend Schaubild 5.4.

Dem gegenüber stehen jedoch Nachteile in Bezug auf die Effektivität der zu erwartenden Programmeffekte durch ein harmonisiertes Vorgehen. In beiden Modellen besteht grundsätzlich die Gefahr einer Doppelförderung (z.B. durch eine Aufspaltung des Clusters, bei der nicht geförderte Elemente durch eine Alternativförderung ersetzt werden), allerdings dürfte es in einem einseitig ausgerichteten Modell einfacher sein, die Förderhistorie des Clusters nachzuverfolgen. Modellstruktur A trägt somit auch dazu bei, Intransparenzen sowohl seitens der Fördermittelgeber als auch -nehmer zu reduzieren. Dies ist in der gegenwärtigen Förderpraxis nicht immer gegeben: Beispielsweise treten Länder im Rahmen des „Spitzencluster-Wettbewerbs“ nicht institutionalisiert sondern freiwillig als Ko-Finanzier der Forschungsprojekte auf. Es gibt jedoch keinen einheitlichen Erfassungsrahmen, der die Messung der effektiven Förderhöhe der einzelnen Spitzencluster misst. Obwohl die Förderung seitens der Bundesebene nach außen hin klar auf 40 Mill. € je Cluster reglementiert ist, gibt es keine systematischen Informationen über eine ergänzende Landesfinanzierung.

Ein Blick auf den Status-Quo der deutschen Förderlandschaft zeigt auch, dass die einzelnen Clusterwettbewerbe auf der Landes- und Bundesebene (und auch der EU-Ebene) relativ unverbunden nebeneinander stehen und es allenfalls einige Hinweise auf eine implizite Harmonisierung gibt. Dieses Bild wird auch durch die telefonischen Experteninterviews im Rahmen dieses Gutachtens bestätigt: Zwar geben die befragten Programmdesigner auf der Bundes- und Landesebene an, dass grundsätzlich eine Orientierung an der Schließung von „Förderlücken“ zu beobachten ist, die Förderinitiativen dennoch nicht zwangsläufig an der Entwicklung von Komplementaritäten im Gesamtsystem orientiert sind, und vielmehr Zugzwang und Ad hoc-

Aktivitäten das politische Handeln bestimmen. Auch inhaltliche Diskontinuitäten auf vorgelagerter Ebene erschweren nach Ansicht der Befragten die Abstimmungsprozesse.

Die in der gängigen Förderpraxis bereits erfolgte bzw. fehlende Harmonisierung in der Ausgestaltung von Cluster- und Netzwerkprogrammen auf der Bundes- und Landesebene soll abschließend exemplarisch anhand eines ausgewählten Vergleichs untersucht werden. Dabei werden in Tabelle 5.4 zunächst die Ziele, Kriterien und Laufzeiten des „Spitzencluster-Wettbewerbs“ des BMBF sowie der aktuellen Clusterwettbewerbe in Baden-Württemberg und NRW gegenüber gestellt. Sowohl in NRW als auch Baden-Württemberg wird die Förderung innerhalb der EU-Strukturfonds (in der aktuellen Förderperiode 2007-13) organisiert.

Allen drei Clusterwettbewerben ist gemein, dass sie über entsprechende F&I-Förderstrategien regionale Innovations- und Wertschöpfungspotentiale initiieren wollen. Die Initiative Exzellenz.NRW verfolgt dabei jedoch stärker als die beiden anderen Programme einen „sektorbasierten“ Ansatz, der die Förderaktivität in 16 Leitsektoren bündeln soll. Diese werden in der Nomenklatur des NRW-Programms in 16 NRW-Landescluster kategorisiert. Für jedes dieser Sektor-Cluster wird dann einen eigener Wettbewerb durchgeführt. In den ersten beiden Wettbewerbsrunden in den Jahren 2007 und 2008 wurden dabei insgesamt 25 Wettbewerbe mit einem Finanzvolumen von 457 Mill. € durchgeführt. Insgesamt stehen in der Förderperiode 2007-13 rund 1.3 Mrd. € zur Verfügung (siehe hierzu auch Untiedt und Damberg, 2008). Das Programm übertrifft somit das Volumen des Spitzencluster-Wettbewerbs (insgesamt 600 Mill. €) und liegt auf einer Höhe mit der hier nicht näher behandelten „Hightech-Offensive Bayern“ (siehe u.a. Falck und Kipar 2010). Der Clusterwettbewerb in Baden-Württemberg ist sowohl seitens der Zahl der geförderten Projekte als auch der gesamten Mittelausstattung deutlich geringer als das Pendant in NRW. Im Jahr 2008 ins Leben gerufen, wurden in der ersten Wettbewerbsrunde 12 Siegercluster mit jeweils 300.000 € öffentlichen Fördermitteln gefördert.

Wie Tabelle 5.4 verdeutlicht, haben die beiden Länderprogramme im Vergleich zum Spitzencluster-Wettbewerb z.T. identische, aber auch bereits einige komplementäre Charakteristika:³⁹

1. Sowohl im Spitzencluster-Wettbewerb als auch im Exzellenz.NRW Programm ist die Generierung von regionalen Innovationspotentialen eine zentrale Zielsetzung. Der Schlüsselwort „Wettbewerbsfähigkeit“ findet sich sowohl in den

³⁹ Quellen sind die Strategiepapiere und Leitfäden zur Antragsstellung auf der Homepage der Förderprogramme. Siehe hierzu www.exzellenz.nrw.de, www.mstbw.de, www.hightech-strategie.de.

Föderalismus und F&I-Politik

Programmdokumenten des Spaltencluster-Wettbewerbs als auch des Clusterwettbewerbs Baden-Württemberg. Dies verdeutlicht, dass alle drei Programme mit der Förderung von innovativen Clustern eine ähnliche Wirkungskette von Innovationsinput über Innovationsoutput zu Wettbewerbsfähigkeit verbinden.

2. Gleichzeitig zielen die Wettbewerbe in Baden-Württemberg und NRW explizit darauf ab, regionale Clusteransätze und Clusterorganisationsformen zu unterstützen, sowie ein funktionierendes Clustermanagement zu etablieren. Hier zeigen beide Programme Komplementarität zum Bundesprogramm „Spaltencluster-Wettbewerb“, welches das Vorhandensein eines funktionierenden Clustermanagements als Grundkriterium für die Auswahl feststellt.
3. Auch hinsichtlich der weiteren Ziel- und Födererkriterien unterschieden sich die nationalen und regionalen Programme im Einzelfall: So liegt der Fokus im Clusterwettbewerb Baden-Württemberg auf kleinen und mittleren Unternehmen, während im SCW primär die internationale Sichtbarkeit des Clusters gefordert wird. Letzteres, so zeigt die Auswahlpraxis in den ersten beiden Wettbewerbsrunden, schließt einen besonderen Fokus auf international tätige Großunternehmen mit ein.
4. Auch das Kriterium der kritischen Masse der Förderung findet sich nur im Spaltencluster-Wettbewerb. Diese Fokussierung gibt Hinweise darauf, dass in der Tat in den regionalen Programmen Such- und Initierungsprozesse im Fokus der Förderung stehen, während im nationalen Programm auf die Entwicklung eines Clusters hin zur internationalen Spaltenposition gefördert wird

Auch bei der Laufzeit und finanziellen Dotierung der Programme zeigen sich Unterschiede: So hat der Spaltencluster-Wettbewerb mit einem Fünf-Jahreshorizont eine längere Förderperiode als die Landesprogramme in Baden-Württemberg und NRW. Hinsichtlich der Mittelausstattung ist das nationale Programm deutlich größer als der Clusterwettbewerb in Baden-Württemberg. Allerdings ist das Programm Exzellenz.NRW von der Mittelausstattung sogar noch einmal wichtiger als das Bundesprogramm.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Tabelle 5.4
Ausgewählter Vergleich von Clusterprogrammen bei Bund und Ländern

	Spitzencluster BMBF	CW Baden-Württemberg	Exzellenz NRW
Ziel	- Regionale Innovations- und Wertschöpfungspotentiale, Internationale Wettbewerbsfähigkeit des Hightech Standorts Deutschland sichern	Regionale Clusterinitiativen und -organisationen unterstützen Wettbewerbsfähigkeit sichern und ausbauen, Professionalisierung des Clustermanagements, Einbindung von KMU in Netzwerke	Regionale Innovations- und Beschäftigungs- potentielle für 16 NRW- Cluster, Effektive Mittelvergabe über Wettbewerbe, Auf- und Ausbau einer Organisationsform
Kriterien	- Internationale Sichtbarkeit - Wiss. Exzellenz - Kritische Masse - Regionale Nähe - Clustermanagement	- Hoher Innovationsgehalt - Regionale Zusammenarbeit - KMU Orientierung	- Variiert je nach Cluster - Hoher Innovationsgehalt der Projekte - Stärkung NRWs als innovativer Technologie und Servicestandort
Laufzeit	5 Jahre, jeweils 3 Wettbewerbsrunden	2 Jahre, bisher 2 Wettbewerbsrunden	Bis 3 Jahre, 3. Wettbewerbsrunde in 2010 (gestaffelt nach Cluster) Ca. 400 Projekte in 25 Wettbewerben für die ersten beiden Wettbewerbsrunde; insgesamt ca. 1.3 Mrd. € Finanzmittel
Sieger/ Mittel	10 Siegercluster in den ersten beiden Wettbewerbsrunden (insgesamt 15); insgesamt 600 Mill. €	12 Cluster in der ersten Wettbewerbsrunde, insgesamt 4 Mill. € Finanzmittel (davon 300Tsd. € je Cluster)	

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Informationen von www.exzellenz.nrw.de, www.mstbw.de, www.hightech-strategie.de.

Die Ergebnisse geben erste Hinweise darauf, dass eine implizite Harmonisierung der Landes- und Bundesprogramme in Teilespekten der Förderung in der Tat stattfindet. Dass dies ein effektiver Weg der Förderumsetzung sein kann, zeigt auch die Wettbewerbs-„Historie“ von einzelnen Teilnehmern in den Programmen, die den Weg von regionalen Siegern zu nationalen Spitzenclustern bewältigt haben:

1. Der Cluster *MicroTEC Südwest* im Bereich der Mikrosystemtechnik wurde zunächst im Rahmen der ersten Runde des Clusterwettbewerbs Baden-Württemberg (2008) gefördert und ist nun ein Gewinner der zweiten Ausschreibungswelle des Spitzencluster-Wettbewerbs. Der Gewinn im regionalen und nationalen Programm kann dabei mit zeitlich abgepassten Entwicklungsschritten gleichgesetzt werden. So konnten sukzessive die vorhandenen regionalen Strukturen der Mikrosystemtechnik verdichtet und ein funktionierendes Clustermanagement etabliert werden.

Föderalismus und F&I-Politik

2. Der *Effizienzcluster LogistikRuhr* ist aus dem Zusammenschluss von drei Logistikinitiativen im Ruhrgebiet entstanden, die ihrerseits aus der Landesförderung im Rahmen von Exzellenz.NRW hervorgegangen sind (im Einzelnen: Raum Köln/Bonn, Raum Duisburg, Raum östliches Ruhrgebiet). Der Anstoß zur Gründung des darauf aufbauenden Cluster LogistikRuhr kam durch die Ausschreibung zum Spaltencluster-Wettbewerb. Der SCW hat somit die Breitenförderung des Landesprogramms kanalisiert. Auch hat die Landesförderung (z.B. durch bauliche Förderung des Logistikcampus in Dortmund) im Vorfeld für die Bereitstellung essentieller Infrastruktur gesorgt. Bestehende Clustermanagement-Strukturen konnten übernommen werden.

Allerdings zeigt der Vergleich der drei Clusterprogramme auch bestehende Ineffizienzen. So basieren der Spaltencluster-Wettbewerb und das Programm Exzellenz.NRW auf einer z.T. deutlich unterschiedlichen Definition von Leit- bzw. Zieltechnologien. Die Umsetzung des Clusterprogramms in NRW basiert zudem auf noch deutlich traditionell geprägten Leitsektoren. Die Kategorisierung in 16 NRW Cluster hemmt auch die Vergleichbarkeit unter den eingereichten Projektanträgen. Schließlich zeigt sich auch seitens der Mittelausstattung, dass das Programm in NRW faktisch eine echte Alternative zum Bundesprogramm ist. Dies erhöht auch die oben diskutierte Gefahr des „Auffangens“ (bzw. Verfestigung der Förderung) gescheiteter Teilnehmer im nationalen Kontext durch eine alternative Landesförderung. Zusammen mit einer traditionell geprägten industriepolitischen Zielsetzung auf regionaler Ebene mag dies tendenziell eher zu einer Verfestigung von Second-Best Strukturen statt einer Neuorientierung führen.

Insgesamt zeigt der Vergleich, dass es bereits Tendenzen zur Abstimmung von Landes- und Bundeswettbewerben gibt. Vielfach versuchen Landesprogramme, die Basisvoraussetzungen für die Kriterien einer Bewerbung auf Bundesebene zu schaffen (Professionalisierung des Clustermanagements, Schaffung einer einheitlichen Cluster-Organisationsstruktur). Allerdings bestehen weiterhin Intransparenzen bzw. Dopplungen in den Förderzielen und im Adressatenkreis. Gerade die starke Mittelausstattung des Exzellenz.NRW Programms verdeutlicht, dass die Förderung als Alternativ- statt Ergänzungsprogramm für nationale Wettbewerbe konzipiert ist. Auch zeigen sich Unterschiede in der technologischen Zielsetzung, die ein koordiniertes Vorgehen erschweren.

5.2.1 Beurteilung der Cluster- und Netzwerkförderung im Lichte ökonomischer Kriterien

Grundsätzlich lässt sich auch in diesem Themenkomplex wieder das oben verwen- dete Spillover-Argument als theoretische Richtschnur zur Bewertung anführen. D.h. Cluster, deren technologische Ausrichtung bzw. Dominanz im deutschen Innovati-

tionssystem einen gesamtwirtschaftlichen Nutzen stiftet, sollten zentral durch den Bund gefördert werden. Der Vorteil hierbei ist, dass der Bund bei einer allokativ-orientierten Zielsetzung für Verteilungskämpfe weniger anfällig ist als eine alternative dezentrale Förderung durch die Länder. Wichtig erscheint es auf Basis der obigen empirischen Analyse insbesondere zudem auch, die Harmonisierung von Bundes- und Landesprogrammen voranzutreiben, um die Transparenz zwischen Programmen auf der Bundes- und Landesebene zu erhöhen, und so die Suchkosten bzw. Transaktionskosten für Bewerber zu minimieren. Eine weitere wohlfahrtsteigende Maßnahme im Rahmen einer Bund-Länder Harmonisierung bestünde darin, ein kohärentes Zielsystem für Clusterförderung auf regionaler/nationaler/EU-Ebene zu definieren, welches u.a. folgende Aspekte umfassen sollte:

- Es sollten einheitliche Regelungen für die Etablierung eines funktionstüchtigen und nachhaltigen Clustermanagements auf regionaler Ebene geschaffen werden.
- Das durch regionale Programme aufzubauende Clustermanagement und weitere Qualitätsstandards wie das Vorhandensein einer kritischen Masse sollten dann als Voraussetzung für Teilnahme an nationalen Wettbewerben gelten.
- Es sollte eine Abstimmung hinsichtlich der optimalen operativen Ebene der einzelnen Finanzierungsquellen geben: D.h. wenn ein national gestaffeltes System gewählt wird, sollte geklärt werden, an welcher Stelle der Einsatz von EU-Kofinanzierung sinnvoll ist.
- Es sollte auf die Abstimmung und Professionalisierung des Jury-Systems geachtet werden (vgl. hierzu auch Untiedt und Damberg, 2008), um beispielsweise einer identischen personellen Besetzung bei Landes- und Bundesprogrammen vorzubeugen.
- Es muss darauf geachtet werden, dass ein möglicherweise abgestimmtes System durchlässig und flexibel genug ist, sich auf neue Rahmenbedingungen und veränderte Grundvoraussetzungen bei den potentiellen Bewerbern einzustellen (Gefahr der übermäßigen Bürokratisierung, Systemstarre, starre Klassifizierung).
- Eine stärkere Förderung von Clustern entlang des Lebenszyklus impliziert auch, dass die Förderung sowohl auf der Landes- als auch Bundesförderung weg von der Unterstützung von isolierten Projekten hin zur einer Förderung von Institutionen gelenkt wird.
- In einem abgestimmten System sollte darauf geachtet werden, dass eine Doppelförderung vermieden wird; zudem gilt es, weitere administrativ bedingte Ineffizienzen (z.B. Vernetzungsdefizite an Ländergrenzen) zu vermeiden.
- Es sollten allgemeingültige Rahmenregelungen für Ko-Finanzierung vereinbart werden.

Föderalismus und F&I-Politik

Die möglichen Vorzüge einer Institutionalisierung der Bund-Länder Koordination zeigen sich somit insgesamt also auch bei der Analyse dieses Politikfeldes. Dabei sollte die oben genannten Ansatzpunkte zur Ausgestaltung einer Bund-Länder-Koordination als mögliche „Leitplanken“ gesehen werden. Ob dies in der praktischen Umsetzung durch eine Erweiterung der GWK oder ein eigenständiges Gremium erfolgen soll, kann an dieser Stelle nicht abschließend geklärt werden. Allerdings finden sich in der Förderpraxis durchaus einige Beispiele, die die Möglichkeiten zur Umsetzung eines gemeinsamen Vorgehens aufzeigen: So könnte eine Alternative zur Ausweitung des Handlungsspielraums der GWK beispielsweise in der Etablierung eines Koordinationsausschusses nach Vorbild der GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (Art. 91a Abs. 3 GG) liegen.

Aufgabe dieses Koordinationsausschusses wäre es dann, Regelungen über Voraussetzungen, Art und Intensität der Förderung festzusetzen. Die Begründung für die Etablierung einer GA „Innovation“ könnte mit den erwarteten gesamtstaatlichen Profiten der F&I-Förderung motiviert werden. Anders als bei der GA „GRW“ ginge es dabei allerdings nicht um ausgleichspolitische, sondern auch um allokativen Zielsetzungen. Obwohl wie oben geschildert die neue F&I Politik u.a. über das Kriterium der räumlichen Nähe der Kooperationspartner zu einer zunehmenden Regionalisierung führt, kann dies sehr wohl mit einer räumlichen Polarisierung von F&I-Aktivität einhergehen. Zudem müsste ein abgestimmtes Bund-Länder-System genug politischen Rückhalt und einen geeigneten institutionellen Zuschnitt besitzen, um nicht durch regionale Interessen konterkariert zu werden.

Schließlich wäre es eine weitere Aufgabe des Koordinationsausschusses, eine verlässliche Informationsplattform zu etablieren, welche alle relevanten Informationen zur Cluster-/Netzwerkförderung zusammenträgt. Diese fehlt momentan in der einschlägigen Förderszene und erschwert die oben beschriebenen Evaluationsbemühungen. Letztere sollten darüber hinaus nicht nur auf einzelnen Bundes- und Länderprogramme beschränkt bleiben. Die besondere Bedeutung dieser Programme für die Innovationspolitik sollte hingegen besondere Anstrengungen zur Herstellung von Transparenz, Koordinierung und Durchsetzung von einheitlichen (hohen) Qualitätsstandards rechtfertigen.

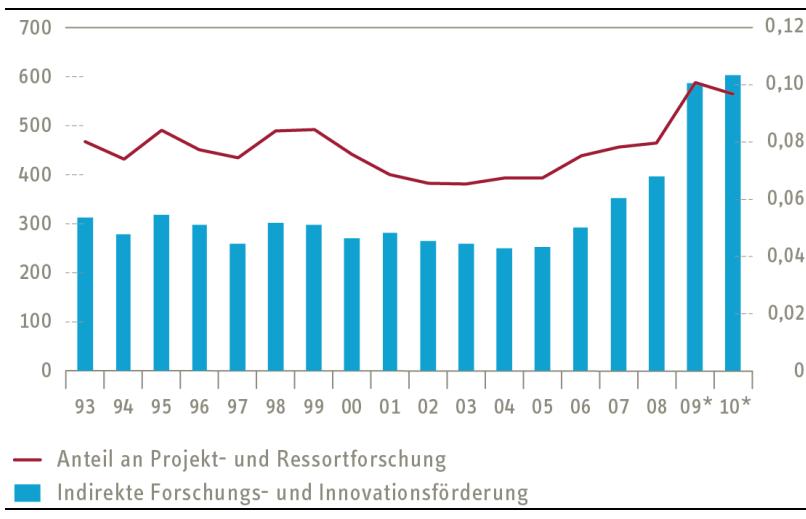
5.3. KMU-bezogene Innovationsförderung

5.3.1 Indirekte KMU-Innovationsförderung durch den Bund

Die indirekte Projektförderung spielt im Kontext der gesamten Ausgaben des Bundes für die Projektförderung nur eine untergeordnete Rolle. Die Forschungsförderung durch den Bund erfolgt neben der institutionellen Förderung hauptsächlich über technologiebundene Fachprogramme. Im Zuge der Wiedervereinigung hat

die Bundesregierung das instrumentelle Förderspektrum für die eher kleinbetrieblich strukturierte Unternehmenslandschaft in den neuen Ländern zwar ausgeweitet, doch blieb in der Summe das finanzielle Gewicht dieser Maßnahmen im Vergleich zum Mittelvolumen in den Fachprogrammen eher gering. Der Anteil der indirekten Projektförderung an den gesamten Ausgaben des Bundes für die Projektförderung bewegt sich seit Anfang der 90er Jahre in einem Intervall zwischen 6,5-8,5% (siehe Schaubild 5.6). Nachdem der Anteilswert in den Jahren 2002/2003 seinen Tiefpunkt erreicht hatte, stieg er seitdem kontinuierlich an und erreichte 2008 wieder die 8%-Marke. Gemäß den Planansätzen für die Jahre 2009 und 2010 wird er durch die Einführung des Konjunkturprogramms II und die Aufstockung der Mittel für das ZIM-Programm (siehe weiter unten) auf einen Wert von rund 10% ansteigen.

Schaubild 5.6
Mittel des Bundes für die indirekte F&E-Projektförderung und Anteil an der gesamten Projektförderung 1993-2010



Quelle: BMBF (2010a).

Der tiefgreifende Umstrukturierungsprozess gerade für die F&E-treibenden Unternehmen in den neuen Ländern wurde bereits seit Mitte 1990 durch erste spezifisch ostdeutsche Fördermaßnahmen der Bundesregierung unterstützt. So sah der Eingangsvertrag vor, dass einzelne indirekte Fördermaßnahmen zur Unterstützung von F&E- und Innovationstätigkeit in KMU, die im Bereich der alten Länder abgeschlossen waren, für das Beitrittsgebiet wieder aufgenommen werden sollten. Hierzu gehörten etwa die Forschungspersonalzuwachsförderung, mit dem Gehaltszuschüs-

Föderalismus und F&I-Politik

se für neueeingestelltes Personal gewährt wurden, und die F&E-Personalförderung, welches allgemeine Personalaufwendungen bezuschusste. Neben diesen Personal- kostenzuschüssen für F&E-Beschäftigte waren die Projektförderung über Zuschüsse an produzierende Unternehmen, externe Industrieforschungseinrichtungen und F&E-Dienstleister (Marktvorbereitende Industrieforschung (MVI)), Programme zur Förderung von regionalen und überregionalen F&E-Kooperationen und die Gründungsförderung von technologieorientierten Unternehmen in Form von Zuschüssen und Beteiligungen Hauptelemente der indirekten Förderung von F&E und Innovation in ostdeutschen KMU durch das BMWi und BMBF.⁴⁰

Im Prinzip hat das zu Anfang der 90er Jahre eingeführte System der indirekten Projektförderung von F&E und Innovation durch den Bund bis heute durchgängig fortbestanden. Die Förderlandschaft war allerdings in formaler Hinsicht starken Veränderungen unterworfen, was sich in einer Vielzahl von Programmen und Einzelmaßnahmen mit wechselnden Laufzeiten und Förderkonditionen ausdrückte. Für auslaufende Programme wurden Anschlussförderungen geschaffen, mit denen – häufig unter neuem Namen und mit fördertechnischen Modifikationen – praktisch identische Förderziele und -gegenstände weitergeführt wurden. So ging etwa das F&E-Sonderprogramm in die Förderung innovativer Wachstumsträger (INNOWATT) auf, InnoRegio wurde in eine erweiterte Programmamilie „Unternehmen Region“ überführt und für PRO INNO das gleichlautende Nachfolgeprogramm PRO INNO II geschaffen. Zum Teil wurde allerdings das Förderspektrum auch erweitert, wobei der Schwerpunkt sich von der „klassischen“ einzelbetrieblichen Projektförderung von KMU immer stärker auf Programme zur Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft (mit neuen Maßnahmen, wie innovative Wachstumskerne und Netzwerkmanagement Ost (NEMO)) sowie zur Verbesserung des Zugangs technologieorientierter Unternehmen zum Kapitalmarkt und zur Förderung von Existenzgründungen (neue Maßnahme FUTOUR) verschoben hat.

Mit Ausnahme weniger Fördermaßnahmen, wie etwa PRO INNO, lag der Schwerpunkt der indirekten Projektförderung des Bundes auf der Unterstützung von KMU in den neuen Ländern. Mit der Einführung der Hightech-Strategie im August 2006 ist es jüngst erneut zu wesentlichen Änderungen in der Förderarchitektur von BMBF und BMWi gekommen. Kernelement im Bereich der indirekten Projektförderung war hierbei die Zusammenführung verschiedener Maßnahmen unter das Dach des

⁴⁰ Ostdeutschen Unternehmen und Industrieforschungseinrichtungen standen darüber hinaus auch die bundesweiten F&E-Förderprogramme (Kredit- und Beteiligungsprogramme, Fachprogramme des BMBF, Industrielle Gemeinschaftsforschung in der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen - AiF) zum Teil mit Sonderkonditionen offen, vgl. hierzu auch DIW, Söstra (2001), *Wirksamkeit der Programme zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation für die Entwicklung der ostdeutschen Wirtschaft, Gutachten im Auftrag des BMWi, Berlin*.

Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). Zugleich wurden durch das Konjunkturpaket II für das ZIM-Programm erheblich mehr Mittel als ursprünglich vorgesehen bereitgestellt und insbesondere der Nutzerkreis seit Frühjahr 2009 auf westdeutsche KMU erweitert. Mit dem ZIM-Solo steht nun erstmals seit der Wiedervereinigung wieder ein Instrument zur technologieoffenen, einzelbetrieblichen F&E-Projektförderung in westdeutschen KMU zur Verfügung – allerdings nur begrenzt bis zum Endes des Jahres 2010.⁴¹ Auf Seiten des BMBF wird das vom BMWi getragene ZIM durch das Förderprogramm „KMU innovativ“ ergänzt, welches seit Herbst 2007 für KMU in sieben Technologiefeldern eine themenoffene Projektförderung ermöglicht.

Im Überblick lässt sich die gegenwärtige Förderlandschaft im Bereich der indirekten Projektförderung von Unternehmen durch den Bund wie folgt darstellen:

- Im Rahmen der direkten Förderung von F&E-Einzel- oder Verbundprojekten, bei denen bestehenden Unternehmen Zuschüsse oder Darlehen gewährt werden, sind als zentrale Bundesprogramme zu nennen:
 - Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)
 - ERP-Innovationsprogramm der KfW
 - KMU-innovativ
- Im Vorfeld und bei der Durchführung von F&E-Projekten werden Beratungs- und Managementleistungen für KMU durch den Bund über so genannte Innovationsgutscheine (go-Inno) gefördert. Zudem wird die Verwertung und wirtschaftliche Vermarktung von Erfindungen in KMU durch das Programm SIGNO forciert.
- Für forschungsbasierte Unternehmensgründungen und junge technologieorientierte Unternehmen wird von Seiten der Bundesregierung ein breites Instrumentarium eingesetzt. Die wichtigsten Fördermaßnahmen sind

⁴¹ Durch das Konjunkturprogramm wurde ein zusätzliches Volumen von 900 Mio. € für ZIM bereitgestellt. Hiermit sollte eine zeitlich begrenzte Ausweitung des Adressatenkreises für die Förderung aus ZIM finanziert werden. Waren zuvor nur Einzelprojekte von Unternehmen in Ostdeutschland bis 250 Beschäftigte in die Förderung einbezogen, wurde für die Jahre 2009 und 2010 der Kreis von antragsberechtigten Unternehmen nicht nur auf westdeutsche Unternehmen erweitert, sondern auch die kritische Unternehmensgröße auf eine Grenze von bis zu 1.000 Beschäftigte verschoben. Nach Auskunft des BMWi soll das ZIM auch in den nächsten Jahren mit dem erweiterten Kreis an Antragsstellern fortgeführt werden. Auf der Homepage ist diese Information aber aktuell (letzter Zugriff 13.10.2010) noch nicht eingestellt. Mittelständische Betriebe in den westdeutschen Bundesländern müssen zurzeit also davon ausgehen, dass die umfangreiche Bundesförderung in den nächsten Jahren wegfällt.

Föderalismus und F&I-Politik

- Existenzgründungen aus der Wissenschaft (EXIST-Gründerstipendium und EXIST-Forschungstransfer)⁴²
- High Tech Gründerfonds
- ERP-Startfonds
- In der Beratungsförderung wurden die Strukturen zwischen Bund und Ländern in der jüngeren Vergangenheit gestrafft: Für die Beratungsförderung in der Vorgründungsphase sind nunmehr die Länder zuständig, Beratungsförderungen bis zu fünf Jahre nach der Gründung liegen in der Hand des Bundes und werden von der KfW Mittelstandsbank angeboten. Eine Reihe von Internetportalen bieten Grünstern zudem Beratungs- und Entscheidungshilfen an.
- Neben diesen direkt an die Unternehmen gerichteten Maßnahmen der F&E-Förderung gibt es – insbesondere für die neuen Bundesländer – eine Reihe von technologieoffenen und teils auf wettbewerblichen Vergabeverfahren basierenden Förderinstrumenten, die auf die Unterstützung des infrastrukturellen Umfelds von KMU und die Verbesserung des Technologietransfers abzielen, wie etwa:
 - Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)
 - Forschungsprämie
 - Spitzencluster-Wettbewerb
 - Unternehmen Region (Initiativen Innovative regionale Wachstumskerne, Zentren für Innovationskompetenz, Innovationsforen, InnoProfile, ForMaT)
 - F&E-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands – Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost), Modellvorhaben „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“
 - Innovationswettbewerb Wirtschaft trifft Wissenschaft
- Kennzeichen dieser Programme ist aber, dass nicht Unternehmen unmittelbare Zuwendungsempfänger sind, sondern unterstützende öffentlich und gemeinnützige Forschungseinrichtungen.⁴³ Insoweit zählen diese Fördermaßnahmen eher zur infrastrukturellen Basisförderung und können im „Graubereich“ der

⁴² Ebenfalls werden Existenzgründungen durch die institutionenspezifischen Fördermaßnahmen Helmholtz Enterprise und Fraunhofer FFE gefördert.

⁴³ Eine Ausnahme stellt die Initiative Innovative regionale Wachstumskerne dar, bei der auch F&E-Projekten von Unternehmen Zuwendungen gewährt werden können. Auch bei der Förderung von Innovationsforen können Ausgaben von Unternehmen gefördert werden.

institutionellen Förderung eingestuft werden – auch wenn die Maßnahmen nicht auf derselben langfristig angelegten gesetzlichen Grundlage beruhen wie die so genannte gemeinsame Forschungsförderung von Bund und Ländern.

Insgesamt lässt sich somit resümieren, dass durch die indirekten technologieoffenen Fördermaßnahmen des Bundes ein dichtes Netz an Unterstützungsleistungen für KMU und teils auch größere Unternehmen geknüpft wird. Bei der folgenden Detailanalyse wird mit dem BMWi-Maßnahmepaket ZIM und dem vom BMBF getragenen Programm KMU-innovativ der Fokus auf zwei „klassische“ Instrument der F&E-Förderung von Einzel- und Verbundprojekten gelegt. Dies lässt sich zum einen mit dem finanziellen Gewicht dieser Programme an der gesamten indirekten Förderung begründen. Zum anderen sind diese beiden Programme des Bundes relativ neu und stehen – zumindest auf den ersten Blick – mit Bezug auf ihre inhaltliche und thematische Ausrichtung in einem substitutiven Verhältnis zu den gerade auf die Stärkung der regionalen Innovationspotenziale von KMU gerichteten Förderprogrammen der Länder.

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Mit dem ZIM versucht das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) seit Juli 2008 mittelständische Unternehmen zu größeren Anstrengungen für Forschung, Entwicklung und Innovationen anzuregen. Das ZIM ist ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Förderprogramm für KMU und für mit diesen zusammenarbeitenden wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen. Ursprünglich nur als Dachprogramm gedacht, in dem das BMWi seine bisherigen auf Ostdeutschland gerichteten Förderprogramme zur Kooperations- und Netzwerkförderung (ProInno II, InnoNet, INNO-WATT und NEMO) zusammenführen wollte, wurde im Rahmen des Konjunkturpakets II für die Jahre 2009 und 2010 das Förderpektrum des ZIM erweitert und das Mittelvolumen erheblich aufgestockt:

- Die Förderung von einzelbetrieblichen F&E-Projekten erfolgte seit Februar 2009 auch für kleine und mittlere Unternehmen in Westdeutschland (vorher nur ostdeutsche KMU).
- Alle Fördermodule des ZIM wurden auch für größere Unternehmen bis 1.000 Beschäftigte in Ost- und Westdeutschland geöffnet.

Für das ZIM wurde ein zusätzliches Volumen von 900 Mill. € bereitgestellt, so dass für das Programm insgesamt ca. 1,5 Mrd. € an Bundesmitteln zur Verfügung stehen. Das ZIM wird über die Projektträger Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF), EuroNorm GmbH und VDI/VDE Innovation + Technik GmbH umgesetzt.

Föderalismus und F&I-Politik

Das ZIM gliedert sich in durch drei unterschiedliche Fördermodule:

I. Einzelprojekte (ZIM-SOLO): Gefördert werden einzelbetriebliche F&E-Projekte von Unternehmen. Gefördert werden Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Geschäftsbetrieb in Deutschland, die bis zu 1.000 Beschäftigte haben.

II. Kooperationsprojekte (ZIM-KOOP): In diesem Modul werden die folgenden Kooperationsprojekte gefördert:

- F&E-Kooperationsprojekte von mindestens einem KMU und weiteren Unternehmen (KU)
- F&E-Kooperationsprojekte von mindestens einem KMU und mindestens einer Forschungseinrichtung (KF)
- F&E-Kooperationsprojekte in Form von technologieübergreifenden F&E-Verbundprojekten von mindestens vier KMU und mindestens zwei Forschungseinrichtungen (VP)
- F&E-Projekte von KMU mit F&E-Auftrag an einen Forschungspartner (KA)

Antragsberechtigt für Kooperationsprojekte (Projektform KF) sind Forschungseinrichtungen in Deutschland, wenn sie Kooperationspartner eines antragstellenden Unternehmens sind und dessen Teilprojekt gefördert wird.

Die Förderung von Kooperations- und einzelbetrieblichen Projekten in ZIM-KOOP und ZIM-SOLO ist auf die marktorientierte Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren oder technischer Dienstleistungen gerichtet, die mit einem hohen technischen Risiko behaftet sind, in ihren Funktionen, Parametern oder Merkmalen den bisherigen Stand deutlich übertreffen und gute Marktchancen versprechen.

Zur Umsetzung von F&E-Projekten in diesen beiden Modulen können zusätzlich innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen für KMU gefördert werden. Antragsberechtigt für innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen sind Unternehmen, deren Kooperations- oder Einzelprojekt bewilligt wurde.

Die Förderung erfolgt in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen als Anteilsfinanzierung der zuwendungsfähigen F&E-Kosten. Die Förderanteile differieren für die o.g. verschiedenen Projektformen nach Unternehmensgröße und für west- und ostdeutsche Bundesländer. Tabelle 5.5 gibt einen Überblick über die verschiedenen Fördersätze für Unternehmen. Öffentliche Forschungseinrichtungen erhalten bei Kooperations- und Einzelprojekten 100 Prozent ihrer zuwendungsfähigen Kosten erstattet.

Tabelle 5.5

Fördersätze des ZIM für verschiedene Projektformen und Unternehmensgrößen in den neuen und alten Ländern

Bundesland	Westdeutsches Bundesland	Ostdeutsches Bundesland		
Projektform	EP- und KA-Projekte	KU- und KF-Projekte	EP- und KA-Projekte	KU- und KF-Projekte
Kleine Unternehmen	40 %	45 %	45 %	50 %
Mittlere Unternehmen	35 %	40 %	35 %	45 %
Größere Unternehmen	25%	25 %	25%	35 %

Quelle: Eigene Auswertungen.

Die Höchstbeträge für die zuwendungsfähigen Kosten für ein F&E-Projekt betragen maximal 350.000 € pro Unternehmen und maximal 175.000 € pro Forschungseinrichtung. Der Fördersatz für innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen beträgt 50% der zuwendungsfähigen Kosten. Diese können mit bis zu 50.000 Euro geltend gemacht werden.

Netzwerkprojekte (ZIM-NEMO)

Gefördert werden externe Management- und Organisationsleistungen für die Entwicklung innovativer Netzwerke von mindestens sechs Unternehmen, ohne Einschränkung auf bestimmte Technologiefelder und Branchen. Mit der Förderung von Netzwerkprojekten sollen Anreize zur Vernetzung von Unternehmen mit dem Ziel der Erschließung von Synergieeffekten gegeben werden. Gegenstand der Förderung sind ausschließlich Dienstleistungen, die sich auf die Netzwerkkonzeption und die Etablierung des Netzwerks (Phase 1) sowie die spätere Umsetzung und Fortschreibung der Netzwerkkonzeption (Phase 2) beziehen.

Die Förderung der Netzwerkprojekte ist degressiv gestaffelt. In Phase 1 werden bis zu 90 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten gefördert (max. 1 Jahr). Für die Phase 2 gelten folgende Fördersätze: 1. Jahr 70 Prozent, 2. Jahr 50 Prozent und ggf. im 3. Jahr 30 Prozent. Antragsberechtigt für die Förderung von Netzwerken sind die von den jeweils beteiligten Unternehmen mit dem Netzwerkmanagement beauftragten Einrichtungen. Das können am Netzwerk beteiligte Forschungseinrichtungen oder andere kompetente Einrichtungen sein.

Föderalismus und F&I-Politik

KMU innovativ

Mit der Förderinitiative KMU-innovativ versucht das BMBF seit September 2007, den Zugang zu einer Reihe seiner Fachprogramme der Forschungsförderung speziell für F&E-Projekte von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) einfacher zu gestalten, u. a. durch die Einführung eines zentralen Lotsendienstes, die Möglichkeit zu einer vereinfachten Bonitätsprüfung und die Erhöhung der Planungssicherheit durch verbindliche Bearbeitungsfristen. Seit Beginn der Förderung sind rund 450 Projektskizzen mit einem Fördervolumen von über 300 Mill. € zur Förderung empfohlen worden.

Unterstützt werden industrielle Forschungs- und vorwettbewerbliche Entwicklungsvorhaben von KMU in Deutschland in folgenden Technologiefeldern

- Biotechnologie
- Nanotechnologie
- Informations- und Kommunikationstechnologien (inkl. Mikrosystemtechnik)
- Produktionstechnologie
- Technologien für Ressourcen und Energieeffizienz
- Optische Technologien
- Forschung für die zivile Sicherheit

Förderkriterien sind Exzellenz und Innovationsgrad der Projekte sowie hohe Verwertungschancen. Die Einzelheiten der Förderung sind in den Förderbekanntmachungen der jeweiligen Technologiefelder geregelt. Die Förderung wird über diverse Projektträger in den einzelnen Technologiefeldern umgesetzt.

Obgleich KMU-innovativ einer Beschränkung auf Technologiefeldern unterliegt, ist es das Kennzeichen aller Förderrichtlinien, dass in den Technologiefeldern jeweils themenübergreifend Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gefördert werden. Aufgrund der inhaltlichen Breite der Technologiefelder stellt KMU-innovativ insoweit ein „quasi-technologieoffenes“ Förderprogramm für KMU dar und wird im Folgenden zusammen mit ZIM einer detaillierteren Analyse unterzogen.

Die Forschungs- und Entwicklungsvorhaben werden in einem zweistufigen Förderverfahren ausgewählt. In der ersten Stufe werden Projektskizzen eingereicht, die untereinander im Wettbewerb stehen. An für alle Technologiefelder identischen Stichtagen im April und Oktober werden die bis dahin eingereichten Projektskizzen bewertet. In der zweiten Verfahrensstufe werden die Interessenten bei positiv be-

werteten Projektskizzen vom Projekträger aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, über den nach abschließender Prüfung entschieden wird.⁴⁴

Antragsberechtigt sind KMU, im Rahmen von Verbundprojekten auch Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und mittelständische Unternehmen. Forschungseinrichtungen, die gemeinsam von Bund und Ländern grundfinanziert werden, kann nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihren zusätzlichen Aufwand bewilligt werden. Die Zuwendungen werden im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden. Die mögliche Förderdauer beträgt in der Regel zwei Jahre.

Bemessungsgrundlage sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten, die in der Regel - je nach Anwendungsnähe des Vorhabens - bis zu 50% anteilsfinanziert werden können. Nach BMBF-Grundsätzen wird eine angemessene Eigenbeteiligung - grundsätzlich mindestens 50% der entstehenden zuwendungsfähigen Kosten - vorausgesetzt. Bemessungsgrundlage für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen sind die zuwendungsfähigen projektbezogenen Ausgaben bzw. Kosten, die individuell mit bis zu 100% gefördert werden können. Die Bemessung der jeweiligen Förderquote muss den Gemeinschaftsrahmen der EU-Kommission für staatliche F&E-Beihilfen berücksichtigen. Für KMU wird ein Bonus gewährt.

5.3.2 Indirekte KMU-Innovationsförderung durch die Länder

Wie in Kapitel 4 beschrieben ist die KMU-bezogene, themenoffene Innovationsförderung ein Schwerpunkt der F&I-Politik in den Ländern. Da eine ausführliche Beschreibung aller Länderprogramme den Berichtsumfang sprengen würde, werden in Tabelle 5.6 die KMU-Förderprogramme der Länder, die als Alternative zu den Bundesprogrammen ZIM und KMU-innovativ in Betracht kommen, überblicksartig charakterisiert. Datenbasis für die Tabelle sind zum einen die Resultate einer aktuellen Recherche in der Förderdatenbank des BMWi. Die auf Länderebene relevanten „konkurrierenden“ Förderprogramme zu ZIM und KMU-innovativ wurden ermittelt, in dem in der Förderdatenbank für jedes Bundesland die Kriterien „Förderberechtigte = Unternehmen“, „Förderbereich = Forschung & Innovation – themenoffen“ und „Förderart = Zuschuss“ vorgegeben wurden. Zum anderen wurden ergänzend Informationen aus bereits vorliegenden Gutachten von ISI/GIB (2010) und ZEW/Prognos/ifm (2010) berücksichtigt, bei denen im Rahmen der Evaluierung von ZIM und KMU-innovativ ebenfalls das alternative Förderangebot von Bund und Ländern im Bereich der KMU-bezogenen Innovationsförderung beschrieben wurde.

⁴⁴ Anzumerken ist, dass bei Projekten, die nicht eindeutig einem Themenfeld zugeordnet werden können, auch die Möglichkeit besteht, Projektskizzen in mehreren Technologiefeldern einzureichen. Ein Antrag kann jedoch nur in einem Bereich gestellt werden.

Föderalismus und F&I-Politik

Anzumerken ist, dass bei der Darstellung der Länderprogramme eine Konzentration auf diejenigen Fördergegenstände vorgenommen wurde, die zu ZIM und KMU-innovativ vergleichbar sind, d.h. es werden nur die Programmcharakteristika und Förderkonditionen im Bereich der Förderung von F&E-Vorhaben vergleichend gegenübergestellt. Zum Teil beinhalten die Förderrichtlinien der Länder noch Fördergegenstände, die von den beiden Bundesprogrammen explizit nicht abgedeckt werden. Hierzu gehören etwa die Förderung von Grundlagenforschung und von Prozess- und Betriebsinnovationen im Dienstleistungssektor sowie die Erstattung der Kosten für gewerbliche Schutzrechte oder der Anwendung von neuen Technologien.

Der umfangreichere Förderkatalog der Länder erklärt sich daraus, dass die meisten Länder ihre Richtlinien eng an den Formulierungen des EU-Gemeinschaftsrahmens ausrichten und im Grunde die beihilferechtlichen Möglichkeiten durch ihre Förderlinien voll ausschöpfen. Für einige dieser Bereiche gibt es – wie weiter vorne beschrieben – wiederum auch alternative Fördermöglichkeiten durch den Bund. Im Sinne der Konzeption als Fallstudie wird hier aber eine Verengung der Perspektive vorgenommen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Unterstützung gleichartiger Fördergegenstände durch den Bund und die Länder herauszuarbeiten. Im Vordergrund steht entsprechend die KMU-bezogene Förderung von Vorhaben der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung.

Auf Basis der Tabelle lassen sich die folgenden Sachverhalte festhalten:

- Mit Ausnahme von Baden-Württemberg gibt es in jedem Bundesland eine themenoffene KMU-bezogene Förderung von Einzel- und Verbundprojekten. In der Mehrzahl der Länder werden Einzel- und Verbundprojekte in einer Richtlinie gefördert, in einigen anderen Ländern gibt es hierfür getrennte Richtlinien (z.B. Sachsen, Thüringen).
- Die Förderkonditionen richten sich nahezu vollständig an den beihilferechtlichen Höchstsätzen des EU-Gemeinschaftsrahmens aus. Für Projekte der industriellen Forschung werden Förderquoten von bis zu 50% gewährt, für Projekte der experimentellen Entwicklung bis zu 25%. Diese Sätze erhöhen sich i.d.R. für kleinere (+20%-Punkte) und mittlere Unternehmen (+10%-Punkte) sowie für Verbundvorhaben zwischen Unternehmen und/oder Forschungseinrichtungen (+10-15%-Punkte).
- Durch bessere Förderkonditionen gibt es zwar eine Priorisierung für KMU, die Förderung durch die Länder ist aber keineswegs nur auf KMU begrenzt. Insbesondere in den neuen Bundesländern sind nahezu durchgängig auch Innovationsprojekte großer Unternehmen förderfähig.

- Mit Bezug auf Obergrenzen für die absoluten Förderhöchstbeträge und maximale Projektlaufzeiten gibt es Unterschiede zwischen den Ländern. Überwiegend ist die mögliche Projektdauer bei den Länderprogrammen unbegrenzt. Das maximale Fördervolumen ist zumeist bei den ostdeutschen Ländern nicht beschränkt, bzw. die Obergrenze liegt höher als bei den westdeutschen Programmen.
- Der Innovationsgrad, der bei der Länderförderung von den F&E-Projekten gefordert wird, ist überwiegend gering. Ähnlich wie bei ZIM wird an die Projekte kein hoher technologischer Anspruch gestellt, sondern es kommt auf konkret absehbare Realisierungschancen am Markt an. Die strategische Zielstellung der Programme richtet sich vornehmlich an einer Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und Schaffung von Arbeitsplätzen aus.
- Die Intensität der themenoffenen F&E-Förderung ist in den ostdeutschen Ländern höher als in den westdeutschen Ländern. So beträgt die Gesamtsumme der bewilligten Mittel in Ostdeutschland rund 391 Mill. €, in Westdeutschland sind es nur 267 Mill. €. Betrachtet man diese Werte vor dem Hintergrund der bestehenden, eher kleinbetrieblich strukturierten Unternehmenslandschaft und dem geringeren Besatz an technologieorientierten Branchen und somit deutlich kleineren Absorptionskapazitäten, lässt sich aus diesen Zahlen eine mit Blick auf die Breite deutlich höhere Förderintensität in den neuen Bundesländern ablesen. Dies deckt sich mit der bekannten empirischen Evidenz, die aus einzelbetrieblichen Unternehmensbefragungen resultiert. Die Höhe der Fördermittel je gefördertem Projekt ist dagegen in den alten Ländern etwas höher (durchschnittliche Projektgröße in Ostdeutschland 373.000 €, in Westdeutschland 435.000 €).
- Die beiden Bundesprogramme ZIM und KMU-innovativ erhöhen die für die themenoffene Projektförderung zur Verfügung stehenden Fördermittel der Länder von insgesamt jährlich rund 658 Mill. € nochmals um ungefähr 508 Mill. €. Diese Zahlen sind zwar mit Vorsicht zu interpretieren, es wird aber deutlich, dass von der Größenordnung her, Bund und Länder ungefähr gleichgroße Anstrengungen bei der themenoffenen, mittelstandsbezogenen Projektförderung unternehmen.

Föderalismus und F&I-Politik

Tabelle 5.6

Überblick KMU-Förderprogramme von Bund und Ländern

Bund / Land	Bund (BMWi)	Bund (BMBF)	Bayern	Berlin
Programm	ZIM	KMU-Innovativ	Bayerisches Technologieförderungs-Programm (BayTP)	ProFIT - Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien - Zuschüsse
Größe der förderfähigen Unternehmen	< 1000 Beschäftigte	< 250 Beschäftigte, nur KMU	< 400 Beschäftigte	< 250 Beschäftigte, nur KMU für Vorhaben der industriellen Forschung
FuE-Anspruch/Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Spitzenforschung	Angewandte FuE / hoher Innovationsgrad / Unterstützung auch von Vorhaben mit erst mittel- bzw. langfristigen Erfolgsaussichten	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad
Einzel-/Verbundprojekte Kooperationsanspruch	Beliebig	Beliebig	Nur Einzelprojekte	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung; bei Verbundprojekten von Nicht-KMU auch experimentelle Entwicklung
Antragsrhythmus	Laufend	Halbjährlich	Laufend	Laufend
Maximale Förderquote / Subventionswert	35-50%	50-70%	Für Entwicklungsvorhaben: 35% für KMU, 25% für Unternehmen > 250 Beschäftigte und <400 Beschäftigte	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 10% für Verbünde zw. mind. 2 Unternehmen unter Beteiligung mind. eines KMU; 15% für Verbünde zw. mind. einem Unternehmen und einer Forschungseinrichtung
Maximales Fördervolumen	350,00	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)	400,00
Projektaufzeit	3 Jahre	3 Jahre	Keine Beschränkung	grundsätzlich max. 3 Jahre
Mittelvolumen/Stand der Förderung	2009: ungefähr 408 Mio. , Juli 2007-März 2010 insgesamt 3.476 Kooperationsprojekte von Unternehmen mit 415 Mio. , Januar 2009-März 2010 1841 Einzelprojekte mit 213 Mio.	2009: ungefähr 100 Mio. , 2007-2009: 273 bewilligte Vorhaben mit 172,6 Mio. , davon 107,5 Mio. für KMU	2009: 31 Unternehmen mit ca. 8,6 Mio. , davon 27 KMU	2009: 131 Förderungen mit einem Fördervolumen von 53,3 Mio. , davon 79 für KMU mit einem Volumen von 40,8 Mio. ; insgesamt 25,9 Mio. als Zuschuss und 27,4 Mio. als Darlehen/stille Beteiligung

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

noch Tabelle 5.6

Bund / Land	Brandenburg	Brandenburg	Bremen	Hamburg
Programm	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben von kleinen und mittleren Unternehmen	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben - Große Richtlinie	Förderung der Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI)	Hamburger FuE-Förderrichtlinie
Größe der förderfähigen Unternehmen	< 250 Beschäftigte, nur KMU	Beliebig	Beliebig, vorzugsweise KMU	Beliebig, vorzugsweise KMU
FuE-Anspruch/Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad
Einzel-/Verbundprojekte Kooperationsanspruch	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung
Antragsrhythmus	Laufend	Laufend	Laufend	Laufend
Maximale Förderquote / Subventionswert	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15% für Verbünde zw. mind. 2 Unternehmen	industrielle Forschung: bis 80% für kleine, bis 75% für mittlere, bis 65% für größere Unternehmen, vorwettbewerbliche Entwicklung: bis 60% für kleine, bis 50% für mittlere, bis 40% für größere Unternehmen	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%
Maximales Fördervolumen	500,00 l	bis 2,5 Mio. l bei Einzelprojekten, bis 4 Mio. l bei Verbundprojekten, bis 1,5 Mio. l bei Aufbau eines kleinen innovativen Unternehmens	grundsätzlich nicht höher als 100.000 l, Kombination mit Darlehensförderung möglich	500.000 l, in Ausnahmefällen 1.000.000 l
Projektaufzeit	grundsätzlich max. 3 Jahre	Keine Beschränkung	grundsätzlich nicht länger als 6 Jahre	Keine Beschränkung
Mittelvolumen/ Stand der Förderung	2009: 74 Förderungen (ausschl. KMU) mit 20,1 Mio. l	2009: 34 Förderungen mit 52 Mio. l, davon 11 KMU mit 15,4 Mio. l	2009: 31 Projekten mit ca. 3,46 Mio. l, davon 21 KMU. Die FuE-Förderung im Land Bremen wurde mit der Einführung der FEI-Richtlinie im Jahr 2009 im Wesentlichen von Zuschussförderung auf Darlehensförderung umgestellt. In begründeten Einzelfällen können weiterhin Zuschüsse bewilligt werden.	2009: 16 Projekten mit ca. 3,99 Mio. l, davon 13 KMU mit ca. 2,6 Mio. l

Föderalismus und F&I-Politik

noch Tabelle 5.6

Bund / Land	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	NRW
Programm	Innovationsförderung - Forschung, Entwicklung, Innovation sowie Wissens- und Technologietransfer	Forschung, Entwicklung und Innovation	Niedersächsisches Innovationsförderprogramm	Forschung, Innovation und Technologie (FIT)
Größe der förderfähigen Unternehmen	Beliebig, vorzugsweise KMU	Beliebig	Beliebig, vorzugsweise KMU	Beliebig, vorzugsweise KMU
FuE-Anspruch/Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad
Einzel-/Verbundprojekte Kooperationsanspruch	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung
Antragsrhythmus	Laufend	Laufend	Laufend	Laufend
Maximale Förderquote / Subventionswert	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%	bis 35% für KMU (bevorzugt), bis 25% bei Nicht-KMU, bis 45% für kleine, jünger als 5 Jahr alte Unternehmen, Verbundbonus: 10% (mind. ein KMU oder Kooperationsvorhaben mit mind. einer Forschungseinrichtung)	industrielle Forschung: bis 70% bei kleinen, bis 60% bei mittleren und bis 50% bei großen Unternehmen, Verbundbonus: 15% (Obergrenze 80%), experimentelle Entwicklung: bis 45% bei kleinen, bis 35% bei mittleren und bis 25% bei großen Unternehmen, Verbundbonus: 15%
Maximales Fördervolumen	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses), Förderung als Darlehen (Technokredit) möglich	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)
Projektauflaufzeit	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung
Mittelvolumen/ Stand der Förderung	2009: 53 Projekte mit ca. 9,3 Mio. I, davon ca. 6,5 Mio. I für KMU	2009: 90 Projekte mit 23,28 Mio. I, davon 72 Projekte von KMU mit 12,86 Mio. I	2009: 35 Projekte mit 17,57 Mio. I, davon 23 KMU	2009: 345 Projekte mit 178 Mio. I, davon 179 Projekte von KMU mit 43,44 Mio. I

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

noch Tabelle 5.6

Bund / Land	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt
Programm	Einzelbetriebliches Innovations- und Technologieförderungsprogramm - InnoTop	Förderung von Entwicklung, Forschung und Innovation im Saarland (EFL-Programm)	FuE-Projektförderung	Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekte im Forschungs-, Entwicklung- und Innovationsbereich (FuE-Fichtlinie)
Größe der förderfähigen Unternehmen	< 1000 Beschäftigte, vorzugsweise KMU	Beliebig	Beliebig	Beliebig, vorzugsweise KMU
FuE-Anspruch/Innovationsgrad	Angewandte FuE / hoher Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad
Einzel- /Verbundprojekte Kooperationsanspruch	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzel- und Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung
Antragsrhythmus	Laufend	Laufend	Laufend	Laufend
Maximale Förderquote / Subventionswert	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 10-15%	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 10-15%	industrielle Forschung: bis 45%, experimentelle Entwicklung: bis 20%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%, technologiepolitischer Zusatzbonus 5%	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen, Verbundbonus 15%
Maximales Fördervolumen	500.000 I, in Ausnahmefällen 750.000 I	250.000 I für KMU, 500.000 I für große Unternehmen	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten (bzw. des Zuschusses)	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten bzw. des Zuschusses
Projektaufzeit	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	grundsätzlich max. 3 Jahre
Mittelvolumen/ Stand der Förderung	2009: 30 Projekte mit ca. 4,37 Mio. I, davon 28 Projekte von KMU	2009: 5 Förderungen mit 415.469 I, davon 4 KMU	2009: 66 einzelbetriebliche Projekte mit 41,32 Mio. I, davon 44 KMU mit 12,53 Mio. I, 271 Verbundprojekte mit 81,87 Mio. I, davon 125 KMU mit 26,53 Mio. I	2009: 144 Bewilligungen im Teilprogramm FuE-Wirtschaft mit 45,13 Mio. I, davon 104 KMU mit 28,05 Mio. I

Föderalismus und F&I-Politik

noch Tabelle 5.6

Bund / Land	Schleswig-Holstein	Schleswig-Holstein	Thüringen	Thüringen
Programm	Förderung betrieblicher Forschung, Entwicklung und Innovation (BFEI-Richtlinie)	Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer (FET-Richtlinie)	Einzelbetriebliche Technologieförderung	Verbundförderung
Größe der förderfähigen Unternehmen	Beliebig, vorzugsweise KMU	Beliebig, vorzugsweise KMU	KMU, große Unternehmen nur in Ausnahmefällen	Beliebig, vorzugsweise KMU
FuE-Anspruch/Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad	Angewandte FuE / geringer Innovationsgrad
Einzel-/Verbundprojekte Kooperationsanspruch	Einzelprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Einzelprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung	Verbundprojekte der industrielle Forschung und experimentellen Entwicklung
Antragsrhythmus	Laufend	Laufend	Laufend	Laufend
Maximale Förderquote / Subventionswert	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25%, KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen	industrielle Forschung: bis 80% bei kleinen, bis 75% bei mittleren und bis 65% bei großen Unternehmen, experimentelle Entwicklung: bis 60% bei kleinen, bis 50% bei mittleren und bis 40% bei großen Unternehmen	industrielle Forschung: bis 50%, experimentelle Entwicklung: bis 25% KMU-Bonus: 20% für kleine und 10% für mittlere Unternehmen	industrielle Forschung: bis 80% bei kleinen, bis 75% bei mittleren und bis 65% bei großen Unternehmen, experimentelle Entwicklung: bis 60% bei kleinen, bis 50% bei mittleren und bis 40% bei großen Unternehmen
Maximales Fördervolumen	150.000 I, Ausnahmen möglich	keine Begrenzung der förderfähigen Kosten bzw. des Zuschusses	2.000.000 I	bis zu 400.000 I pro Jahr und Antragsteller, in Ausnahmefällen bis zu 7,5 Mio. I je Projektpartner und Projekt
Projektaufzeit	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	Keine Beschränkung	Jahre, in Ausnahmefällen bis zu 3 Jahren
Mittelvolumen/ Stand der Förderung	2009: 18 Projekte mit ca. 6,36 Mio. I, davon 17 KMU mit ca. 5,48 Mio. I	2009: 50 Förderungen mit ca. 34,66 Mio. I	2009: 76 Projekten mit 17,31 Mio. I, davon 57 KMU mit 10,32 Mio. I	2009: 164 Projekten mit 56,85 Mio. I, davon 93 KMU mit 24,74 Mio. I

Quelle: Eigene Recherche, ZEW, Prognos, ifm (2010), ISI/GIB (2010).

Insgesamt lässt sich aus dem Überblick der Schluss ziehen, dass es – zumindest nominell – zu den Förderprogrammen des Bundes ein umfangreiches alternatives Förderangebot für KMU-bezogene Innovationsprojekte in den Ländern gibt. Mit Blick auf die Fördergegenstände und -konditionen lassen sich insbesondere zwischen dem ZIM-Programm des BMWi und den Länderproprogrammen keine erheblichen Unterschiede feststellen. Betrachtet man die Fördervolumina und Fallzahlen, erscheint das Förderangebot in den westdeutschen Ländern eher begrenzt, während in Anbetracht des generell dünnen Besatzes mit forschungsintensiven Unternehmen in den ostdeutschen Ländern eine massive mittelstandsbezogene F&I-Förderung umgesetzt wird. Dies gilt erst recht, wenn man bedenkt, dass die För-

dermittel von ZIM den ostdeutschen Ländern überproportional zugutekommen, denn ostdeutsche Unternehmen haben einen Anteil von 36-40% den Fördermitteln von ZIM.

5.3.3 Beurteilung der KMU-Innovationsförderung durch Bund und Länder im Spiegel der Dokumentenrecherche

Die textliche Analyse der Förderrichtlinien von Bund und Ländern zeigt, dass es große Ähnlichkeiten bei Fördergegenständen und -konditionen gibt. Die Zusammenstellung der Fallzahlen und Fördermittel belegt, dass Bund und Länder sich zu ungefähr gleichen Teilen bei der KMU-bezogenen Innovationsförderung engagieren. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass in einem wichtigen Teilbereich der F&I-Politik eine „Konkurrenzsituation“ im gemeinsamen Förderinstrumentarium von Bund und Ländern besteht. Allerdings ist denkbar, dass es im Zuge der praktischen Umsetzung der Förderrichtlinien zu einer Arbeitsteilung kommt, bei der die verschiedenen Fördermöglichkeiten von den Unternehmen eher komplementär denn substitutiv in Anspruch genommen werden. Erste Informationen hierzu lassen sich aus den vorliegenden Evaluationen von ZIM und KMU-innovativ entnehmen.

Gegenstand der ZIM-Evaluation war auch eine Einschätzung, in welchem Umfang es alternative Fördermöglichkeiten zu ZIM auf Seiten der Länder gibt. Hierzu wurden zum einen die durch ZIM geförderten Unternehmen befragt, zum anderen so genannte „Multiplikatoren“ in den Ländern.⁴⁵

Nach den Resultaten der Unternehmensbefragung erwogen fast zwei Drittel der späteren ZIM-Fördernehmer keine Förderalternative, sondern stellten gleich beim ZIM einen Antrag. Dabei wurden Landesprogramme nur von weniger als einem Fünftel der ZIM-geförderten Unternehmen als Alternative in Erwägung gezogen. Zwar gibt es diesbezüglich Unterschiede zwischen Unternehmen verschiedener Größe und auch zwischen den Bundesländern, doch bleibt der Befund angesichts der Bedeutung von Landesprogrammen in der Förderlandschaft überraschend. Selbst in den ostdeutschen Flächenländern prüften nur weniger als ein Drittel der ZIM-Fördernehmer, alternativ einen Antrag auch bei einem Landesprogramm zu stellen. Besonders Unternehmen ohne Erfahrung mit einem Vorläuferprogramm haben außer ZIM kein anderes Landesförderprogramm erwogen (84%). Ein weiteres Ergebnis ist, dass durch ZIM primär größere Mittelständler erschlossen werden konnten, die vorher kaum öffentliche Fördermittel in Anspruch genommen hatten.

⁴⁵ Als Multiplikatoren werden in der Studie Vertreter von Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftsförderungsinstitutionen, Unternehmensverbänden, Beratungsunternehmen, Finanzinstitute, Technologietransferstellen und Netzwerkmanager bezeichnet.

Föderalismus und F&I-Politik

Für die Wahl von ZIM waren laut Unternehmensangaben offenbar weniger die Programmbedingungen als vielmehr das Antrags- und Abwicklungsverfahren ausschlaggebend. Für die Unternehmen sprachen vor allen Dingen die Zeitspanne bis zur Förderung, der Beantragungsaufwand und die Zusagewahrscheinlichkeit gegen eine Nutzung von alternativen Förderprogrammen der Länder.

Interessant allerdings ist, dass die Einschätzungen der befragten Multiplikatoren sich nicht mit denen der befragten ZIM-Programmnutzer decken. Stattdessen werden von den Multiplikatoren Vorteile bei Landesprogrammen gesehen, da bei diesen im Vergleich zu ZIM Bewilligung und Mittelauszahlung zügiger erfolgten und sie über einfachere Antrags- und Abrechnungsmodalitäten verfügten. Zudem wäre es vorteilhaft, dass es in vielen Länderprogrammen technische Ausrüstungen und Verbrauchsmaterial förderfähig seien und es keine maximalen Förderbeträge gebe.

Insgesamt liefert die Evaluation des ZIM-Programmes eine ambivalente Einschätzung über die Positionierung von ZIM in der Förderlandschaft. Die hohe Zahl an größeren Unternehmen, die mit ZIM erstmals eine öffentliche Förderung in Anspruch nehmen, sowie die Tatsache, dass Förderalternativen von zwei Dritteln der Unternehmen nicht erwogen wurden, sprechen dafür, dass mit ZIM eine „Lücke“ im Förderangebot geschlossen werden konnte.

Dass das einfache Antrags- und Abwicklungsverfahren und die hohe Aussicht auf eine Bewilligung die wichtigsten Gründe für die Wahl von ZIM waren, deuten ebenfalls auf einen besonderen Stellenwert des Programms hin. Jedoch müssen, wie die konträren Antworten der Multiplikatoren belegen, diese Angaben der geförderten Unternehmen kritisch hinterfragt werden. Unabhängig hiervon kann die Bewertung des Antrags- und Abwicklungsverfahrens in der Förderpraxis ohnehin kein sinnvolles Bewertungskriterium aus ordnungspolitischer Sicht darstellen. Es scheint nur natürlich, dass bei gleichartigen Förderlinien von den Zuwendungsempfängern jene präferiert wird, die bessere Programmbedingungen oder einfachere Antrags- und Abwicklungsverfahren bietet. Gleichwohl bleibt mit Bezug auf die strategische und technologiepolitische Ausrichtung der Sachverhalt einer substitutiven Beziehung der Programme zueinander bestehen und es wird automatisch die Frage aufgeworfen, warum im Rahmen einer gemeinsam betriebenen F&I-Politik kaum unterscheidbare Förderinstrumente auf Seiten von Bund und Ländern bestehen müssen?

Weitere Hinweise über die Stellung von ZIM und KMU-innovativ im Förderkanon von Bund und Ländern lassen sich aus der Zwischenbewertung des Letzteren gewinnen. Durch eine Gegenüberstellung wesentlicher Programmmerkmale von Bundes- und EU-Programmen, die in Tabelle 5.7 repliziert wird, kommt diese Studie zu dem Schluss, dass KMU-innovativ eine Ergänzung zur traditionellen Fachprogrammförderung des BMBF darstellt. Mit seiner Ausrichtung auf Spitzenforschung

sei KMU-innovativ der Fachprogrammförderung und dem EU-Rahmenprogramm zwar ähnlich, die geringe Projektgröße und -laufzeit, das höhere durchschnittliche Fördervolumen für KMU sowie die höhere Bewilligungsquote der eingereichten Anträge werden hingegen als Beleg für die „Mittelstandsfreundlichkeit“ des Programms gesehen.

Tabelle 5.7
Vergleich von Programmmerkmalen von KMU-innovativ und anderen Programmen des Bundes und der EU

	KMU-innovativ	BMBF-Fachprogramme	ZIM	EU-Rahmenprogramm
Größe der förderfähigen Unternehmen	<250 Beschäftigte	beliebig	<1.000 Beschäftigte	beliebig
FuE-Anspruch	Spitzenforschung	Spitzenforschung	angewandte FuE	Spitzenforschung
Thematischer Fokus	6 Technologiefelder ¹⁾	ca. 20 Technologiefelder	keiner	11 Themenfelder + 6 Querschnittsfelder
Kooperationsanspruch	beliebig	erwünscht	beliebig	obligatorisch
Antragsrhythmus	halbjährlich	Bekanntmachungen	laufend	Ausschreibungen
Maximale Förderquote für KMU	50-70 % ²⁾	50-70 % ²⁾	35-50 %	50 %
Maximales Fördervolumen pro KMU	keines festgelegt	keines festgelegt	350.000 €	keines festgelegt
typische Projektdauer	ca. 2 Jahre	2-3 Jahre	1-2 Jahre	2-4 Jahre
typische Projektgröße (Fördermittel je Projekt)	~0,75 Mio. €	~1,5 Mio. €	~0,2 Mio. € ⁶⁾	~2,7 Mio. € ⁸⁾
typische Fördermittel je KMU	~0,3 Mio. €	~0,3 Mio. €	~0,1 Mio. € ⁶⁾	~1,0 Mio. € ⁹⁾
typische Bewilligungsquote (geförderten in % aller eingereichten Projekte)	~25 %	?	~70 % ⁸⁾	~0,15 Mio. € ⁸⁾
Programmmittel (Mio. € pro Jahr)	~100 ³⁾	~500 ⁵⁾	~350 ⁷⁾	~0,07 Mio. € ⁹⁾
				~18 % ⁸⁾
				~11 % ⁹⁾

1) seit Januar 2010: 7 Technologiefelder - 2) je nach Notifizierung des Fachprogramms durch die EU - 3) bewilligte Mittel, 2008 - 4) keine Zahlen für BMBF-Fachprogramme insgesamt verfügbar, im KMU-orientierten Fachprogramm „Forschung für die Produktion von morgen“ lag der Anteil der geförderten an allen eingereichten Projekt-Skizzen im Zeitraum 1999-2004 bei 13 %. - 5) nur Fördermittel an Unternehmen im Jahr 2008, ohne KMU-innovativ - 6) auf Basis von ProInno I und II - 7) gesamte Programmmittel 2008 für ProInno, InnoNet, InnoWall und ZIM - 8) alle FP6-Projekte ohne Programmmittel Marie Curie - 9) geförderte Projekte in der Programmline KMU - 10) auszahlte Mittel an KMU, alle Länder, Durchschnitt 2003-2007 (Anteil von KMU aus Deutschland ca. 20 %)

Quelle: ZEW, Prognos, ifm (2010).

Von ZIM wiederum unterscheidet sich KMU-innovativ gemäß dem Gutachten in mehreren Punkten: bessere Finanzierungsmöglichkeiten für größere Projekte und umfangreichere Konsortien, längere Projektlaufzeiten, höhere Förderquoten (Anteil der geförderten an den gesamten Projektmitteln), aber niedrigere Bewilligungsquoten (Verhältnis der bewilligten an den eingereichten Projekten). Die höhere Förderquote wird mit dem höheren Risiko in der Spitzenforschung als kompatibel

Föderalismus und F&I-Politik

angesehen, während dieser höheren Attraktivität auch höhere "Kosten" in der Form einer deutlich niedrigeren Bewilligungsquote und einer geringeren Flexibilität beim Antragsverfahren durch die halbjährlichen Einreichungsrunden gegenüberstehen würden.

Durch eine Auswertung von Daten des Mannheimer Innovationspanels kann die Studie zeigen, dass die unterschiedliche konzeptionelle Ausrichtung der einzelnen Programme sich in den Merkmalen der Programmteilnehmer wiederfindet (vgl. Tabelle 5.8). Die Zuwendungsempfänger von KMU-innovativ sind dabei zum überwiegenden Teil kontinuierlich forschende Unternehmen mit einer sehr hohen F&E-Intensität, dabei aber deutlich jünger und im Mittel kleiner (gemessen an der Zahl der Beschäftigten) als die Zuwendungsempfänger in den alternativen Programmen. Der im Durchschnitt geringere Umsatz der Fördernehmer in KMU-innovativ wird als Indiz dafür gesehen, dass die KMU zumeist noch am Beginn der Kommerzialisierung ihrer Technologien stehen. Demgegenüber sind die KMU, die Förderungen über BMWi-Programme oder Programme der Länder erhalten haben, weniger forschungsintensiv und deutlich älter.

Tabelle 5.8

Vergleich von Merkmalen der geförderten KMU zwischen KMU-innovativ und anderen KMU-F&E-Programmen 2008

	KMU-innovativ ¹⁾	BMBF-Fachprogramme ²⁾	BMWi-Programme ³⁾	EU-Rahmenprogramm ⁴⁾	Länderprogramme ⁵⁾
Beschäftigtenzahl (Mittelwert)	40	54	56	61	58
Umsatz (Mittelwert, Mio. €)	5	16	16	17	18
Alter (Mittelwert, Jahre)	14	18	21	16	21
Anteil mit kontinuierlicher FuE (%)	81	84	75	81	66
FuE-Intensität (Median, %)	12,9	7,8	5,1	6,8	3,2

Angaben zu BMBF-Fachprogrammen, BMWi-Programmen, EU-Rahmenprogramm und Länderprogrammen beziehen sich auf KMU, die im Zeitraum 2006-2008 eine öffentliche finanzielle Förderung für FuE- und Innovationsprojekte in der jeweiligen Programmgruppe erhalten haben. Angaben zu KMU-innovativ beziehen sich auf KMU mit empfohlenen Skizzen der Einreichungsgruppen bis inklusive April 2008.

1) KMU mit zur Förderung empfohlenen Skizzen auf Basis der Befragung von Skizzeinreichern der Einreichungsgruppen bis April 2008 - 2) inkl. Querschnittsmaßnahmen wie „Unternehmen Region“ - 3) ZIM, ProInno II, InnoWatt, IGF, KfW-Innovationsprogramm, Signo - 4) alle Linien - 5) sämtliche FuE- und Innovationsprogramme

Quelle: ZEW, Prognos, ifm (2010).

Insgesamt stellt KMU-innovativ nach den Evaluationsergebnissen ein Förderinstrument dar, welches sich im Spektrum der Förderangebote zwischen der klassischen Spitzentechnologieförderung im Rahmen größerer Projektverbünde und der Förderung anwendungsnaher F&E-Projekte in KMU positioniert. Dieser Bereich

wurde zuvor zwar durch vereinzelte Initiativen (z.B. BioChance, NanoChance oder Unternehmen Region) abgedeckt, doch stellt KMU-innovativ ein systematisches und einheitliches Förderkonzept dar, welches eine Lücke im Förderangebot von Bund und Ländern im Bereich der Spitzenforschung schließt.

5.3.4 Beurteilung der KMU-Innovationsförderung durch Bund und Länder im Spiegel von qualitativen Interviews:

Im Rahmen von mehreren telefonischen Interviews mit Vertretern der Länder und des Bundes wurde der Themenkomplex „Föderalismus und Forschungs- und Innovationspolitik“ mit Blick auf die KMU-bezogene Förderlandschaft von Bund und Ländern intensiv erörtert. Die Interviews basierten auf einem Leitfaden, der im Verlauf des Gesprächs allerdings situativ und flexibel eingesetzt wurde. Ziel der Fachgespräche war es, konkrete und qualitative Evidenz zu erheben, um Antworten insbesondere auf die folgenden Fragen zu erhalten:

- Warum wird in den Ländern trotz der umfangreichen Fördermöglichkeiten durch den Bund eine eigenständige Förderung für notwendig erachtet?
- Wie wird das Engagement des Bundes im Bereich der KMU-bezogenen Innovationsförderung aus Ländersicht bewertet?
- Gibt es formelle, institutionalisierte Abstimmungsprozesse zwischen dem Bund und den Ländern?
- Wie erfolgt bei der praktischen Umsetzung eine Vermeidung von Doppelförderungen und wie wird die Einhaltung der Kumulierungsgrenzen durch den EU-Gemeinschaftsrahmen überprüft?

Interviewergebnisse Förderstrategie und -praxis

Aus Sicht der Länder ergibt sich die Notwendigkeit zu einer eigenständigen KMU-Förderung zunächst aus einer strategischen Perspektive. Während der Bund mit seiner Förderung das Ziel einer gesamtwirtschaftlichen Stärkung der technologischen Leistungsfähigkeit verfolgt und die unterstützten Produkt- und Prozessinnovationen dem Anspruch genügen müssen, in einem international orientierten Wettbewerbsfeld bestehen zu können, ist die Zielstellung der F&E-Förderung der Länder auf eine Stärkung der regionalwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit gerichtet. Hieraus folgt, dass der Innovationsgrad der durch die Länder geförderten Vorhaben im Vergleich zur Bundesförderung geringer sein kann und die Fördermaßnahmen sich komplementär zueinander verhalten. Der Bund setzt – insbesondere mit seinen Fachprogrammen – auf Spitzenforschung und technologische Exzellenz, wohingegen die Länder eine allgemeine Hebung der regionalen Innovationspotenziale und größere Breitenwirkung der Förderung anstreben. Zudem ist für die

Föderalismus und F&I-Politik

Länder die Hoffnung, sich über eine eigenständige F&E-Förderung Vorteile im regionalen Standortwettbewerb verschaffen zu können, ein weiterer strategischer Aspekt.

Diese „strategische“ Arbeitsteilung findet sich nach Auffassung sowohl von Bundes- als auch Ländervertretern in der Förderpraxis weitestgehend wieder. Unternehmen, deren F&E-Projekte einen hohen Innovationsgrad besitzen und deren Erfolgsaussichten bei einer Beantragung von Mitteln aus Bundesprogrammen als hoch eingeschätzt werden, werden von den Ländern zumeist motiviert, ihre Förderanträge entsprechend bei den zuständigen Projekträgern des Bundes einzureichen. Für die Unternehmen ist die (erfolgreiche) Beantragung von Bundesmitteln mit dem Vorteil einer höheren Förderintensität verbunden, da die finanzielle Ausstattung der Bundesprogramme zumeist besser als diejenige von Länderprogrammen ist. Aus Sicht der Länder wiederum bietet eine Förderung aus Bundesmitteln den Vorteil einer fiskalischen Entlastung der – angesichts der in der Regel angespannten Lage der Länderhaushalte – knappen Budgets für die F&E-Förderung.⁴⁶

Trotz der umfangreichen F&E-Programme des Bundes gibt es aus Sicht der Länder jedoch ausreichend Rechtfertigung für eigene Förderanstrengungen. Neben den hohen Anforderungen, die aus inhaltlicher bzw. technischer Sicht an die F&E-Vorhaben gestellt werden, ist vor allen Dingen für viele kleine und mittlere Unternehmen bereits der Informations- und Bearbeitungsaufwand, der für einen vollständigen Projektantrag geleistet werden muss, enorm. Trotz bestehender Potenziale unterbleibt oft aus diesen Gründen die Beantragung von öffentlichen Fördergeldern. Ohne zusätzliche Mittel von Seiten des Staates wird jedoch der Umfang der F&E-Projekte eingeschränkt bzw. werden die F&E-Projekte erst gar nicht durchgeführt.

Die Länder sehen sich in diesem Kontext mehrfach gefordert: Durch Beratung und Coaching sollen F&E-affine Unternehmen zunächst einmal auf die Fördermöglichkeiten aufmerksam gemacht und in die Lage versetzt werden, öffentliche Gelder für F&E-Projekte zu beantragen. Je nach Projekt, seinem wissenschaftlich-technischen Anspruch und den marktlichen Erfolgsaussichten, ergibt sich dann die passende

⁴⁶ Eine Entwicklung der jüngeren Vergangenheit mit Blick auf die Attraktivität der Förderprogramme aus Unternehmenssicht ist, dass der administrative „Aufwand“ für Unternehmen bei der Förderung aus Bundesprogrammen vielfach geringer als die einer Finanzierung über Länderprogramme ist, da die Länder ihre F&E-Förderrichtlinien zu einem großen Teil über EFRE-Mittel kofinanzieren. Die Förderung aus dem EFRE wiederum bedeutet für die Unternehmen größere Pflichten im Bereich Rechenschafts- und Berichtslegung. Zudem wird die Förderung durch die Veröffentlichung im Verzeichnis der Begünstigten publik. Dieser Punkt wird aber nicht einheitlich bewertet. Verschiedentlich wird auch für die Länderprogramme ein einfacheres Antrags- und Abwicklungsverfahren unterstellt. Einen uneinheitlichen Befund in dieser Frage findet sich auch in der Evaluation von ZIM, vgl. das vorherige Kapitel.

Förderung von Bund und Land. Aufgrund ihrer räumlichen Nähe und von „Führungsvorteilen“ werden die zuständigen Förderstellen der Länder für die begleitenden Aktivitäten im Vorfeld der Beantragung als besonders geeignet angesehen. Zudem verstehen die Länder ihre Förderung auch als „Netz“, in dem F&E-Projekte gefördert werden, die beim Bund nicht beantragt oder nicht bewilligt wurden, gleichwohl aber einen Beitrag in Richtung auf eine Verbesserung der unternehmerischen Innovationsfähigkeit erwarten lassen. Überspitzt formuliert können die F&E-Fördermöglichkeiten der Länder auch als eine Art „Bestandspflege“ für die F&E-aktiven Unternehmen ihrer Region verstanden werden.

In der Förderpraxis allerdings wird diese idealtypische vertikale Arbeitsteilung, bei der der Bund primär F&E-Projekte auf den oberen Stufen im technologischen Qualitätswettbewerb unterstützt, während die Länder sich eher um eine Förderung im Mid-Tech-Bereich bemühen, an verschiedenen Stellen durchbrochen. Ein Beispiel liefern die umfassenden und breit angelegten Fördermaßnahmen des Bundes zugunsten der neuen Länder, bei denen klar die Stärkung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Makroregion Ostdeutschland und die Stabilisierung ihres wirtschaftlichen Aufholprozesses im Fokus steht. In strategischer Sicht kann die spezifische Förderung für die neuen Länder eher dem regionalpolitischen Ausgleichs- und weniger einem gesamtwirtschaftlichen Wachstumsziel zugeordnet werden. Die Förderung ist allerdings „historisch gewachsen“ und dürfte mit zunehmender Konvergenz Ostdeutschlands und dem Auslaufen des Solidarpaktes an Bedeutung verlieren.

In diesem Zusammenhang ergibt sich mit dem ZIM (und weiteren technologieun-spezifischen Fördermaßnahmen des Bundes aus der jüngeren Zeit) eine „Sollbruchstelle“ im föderalen Fördersystem. Der Bund hat – mit Ausnahme von Ansätzen in der Verbundförderung wie PRO INNO – seit der Wiedervereinigung für die Unternehmen der westdeutschen Bundesländer keine technologieunspezifischen und mittelstandsorientierten Fördermaßnahmen aufgelegt. Im Zuge des Konjunkturpakets II wurde die ursprünglich nur für KMU in den neuen Ländern gedachte indirekte Projektförderung im Rahmen von ZIM auch im früheren Bundesgebiet möglich – allerdings nur für den Zeitraum von 2 Jahren.⁴⁷ Mit diesem, in finanzieller Hinsicht äußerst komfortabel ausgestatteten Programm knüpft der Bund strategisch an Punkten an, die traditionell eher vom Förderspektrum der Bundesländer abgedeckt werden. Ähnliches lässt sich für neu eingeführte Instrumente wie Innovationsgutschein oder Forschungsprämie sagen, die explizit auf die Förderung von Innovationspotenzialen in KMU auch in Westdeutschland gerichtet sind.

⁴⁷ Wie bereits erwähnt, ist mit einer Prolongierung des Programms auch in den nächsten Jahren zu rechnen.

Föderalismus und F&I-Politik

Anzumerken ist, dass sich die Förderangebote nicht aller Länder in dieses Schema einfügen. Von Vertretern der Länder Bayern, Berlin und Sachsen wurde betont, dass ihre Programme auf Projekte mit außergewöhnlich hohem Innovationsgrad abzielen und somit nicht in Konkurrenz zu ZIM gesehen werden. Allerdings wurde vor diesem Hintergrund dann teilweise das Programm KMU-innovativ des BMBF kritisch hinterfragt, welches ebenfalls auf von KMU durchgeführte Forschungsprojekte mit hohem Innovationsgrad abzielt.

Insgesamt lässt sich somit das Fazit ziehen, dass es bei der Umsetzung der F&E- und Innovationspolitik von Bund und Ländern in der Praxis keine scharfen Schnittstellen gibt, die den jeweiligen Verantwortungsbereich der staatlichen Akteure abgrenzen. Stattdessen gibt es bei verschiedenen Fördermaßnahmen durchaus strategische „Graubereiche“, bei denen eine Förderung sowohl durch Bund als auch Land gewollt und möglich ist.

Aus der breiten inhaltlichen Überlappung von Fördergegenständen und -konditionen bei der KMU-Innovationsförderung durch die Bundes- und Länderprogramme lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass es im Förderangebot von Bund und Ländern an dieser Stelle eine aus ordnungspolitischer Sicht „suboptimale“ Doppelung gibt: Gegen die Ziel-Mittel-Träger-Regel, wonach ein Ziel durch ein Mittel und einen Träger verfolgt werden sollte, liegt im föderalen Gesamtsystem der F&I-Politik ein offensichtlicher Verstoß vor. Unter dem Blickwinkel der definierten ökonomischen Kriterien und im Sinne der Subsidiarität ist die KMU-bezogene Innovationsförderung wegen ihrer Marktnähe und der vermutlich nur geringen technologischen überregionalen Spillover besser auf der Länderebene verankert.

Auch aus der verfassungsrechtlichen Perspektive ist nicht ganz einzusehen, warum der Bund in jüngster Zeit eine flächendeckende KMU-bezogene Innovationsförderung betreibt, die im Sinne des Grundgesetzes und der bisherigen Förderpraxis eher eine Länderaufgabe darstellt. Technologiepolitisch aber ist das Engagement des Bundes wiederum zu begrüßen, da – insbesondere die ostdeutschen – Länder aufgrund ihres geringen finanziellen Spielraums diesen wichtigen Bereich der F&I-Politik mit den künftig knapper werdenden EFRE-Mitteln wahrscheinlich nicht mehr entsprechend abdecken. Die geringe Breitenwirkung des gesamten föderalen Födersystems ist nicht zuletzt ja auch Grund für die Forderung nach einer steuerbasierten und damit systematischen F&E-Förderung in Deutschland.

Abstimmungs- und Koordinationsprozesse

Eine explizite gemeinsame Förderstrategie von Bund und Ländern im Bereich der F&E- und Innovationspolitik gibt es nicht. Entsprechend existieren auch keine weitergehenden, hierauf aufbauenden Förderregelungen in dem Sinne, dass bestimmte

Fördergegenstände nur vom Bund oder nur von den Ländern finanziert werden dürfen. Das gegenwärtige Fördersystem und die oben aufgeführte Arbeitsteilung haben sich eher evolutorisch entwickelt. Dabei stellt sich aus Sicht der Länder die bundespolitische Förderkulisse vielfach als ein Datum dar, an welches sich die Länder mit ihren Instrumenten anpassen (müssen). Institutionalisierte und formell bindende Abstimmungs- und Koordinierungsmechanismen gibt es nicht. Allerdings existiert mit dem 2-mal jährlich tagenden Bund-Länder-Ausschuss „Technologie und Innovation“ eine informelle Plattform, bei der Bund und Länder sich über den Stand und die Entwicklung ihres Förderinstrumentariums informieren und beratschlagen. Dem Ausschuss nachgelagert gibt es verschiedene thematisch orientierte Arbeitsgruppen.

Die Rolle dieses Ausschusses ist mit Blick auf die Zuständigkeiten des Bundes im Zuge der Umsetzung der Hightech-Strategie aufgewertet worden. Da der Ausschuss nun als gemeinsame Angelegenheit von BMWi und BMBF wahrgenommen wird, konnte die von einigen Gesprächspartnern angemerkt „Ressortkonkurrenz“ als Hemmnis für den generellen Abstimmungsbedarf und Arbeitsprozess beseitigt werden. Gleichwohl ist es aus Sicht der Länder weiter dringlich, dass der Bund seine Förderkulisse begradigt und verstetigt sowie Kompetenzen bündelt. Die Einführung des ZIM wird hier als wesentlicher Schritt gesehen, um die „Stop and Go“-Politik der jüngeren Vergangenheit zu überwinden. Äußerst kritisch ist dagegen, dass die Einbeziehung westdeutscher Unternehmen in den Kreis der Antragsberechtigten ursprünglich nach nur 2 Jahren bereits wieder aufgegeben werden sollte. Eine verlässliche und verbindliche Grundlage für die flächendeckende Weiterführung einer KMU-bezogenen Innovationsförderung durch den Bund, die auch Planungssicherheit für die weiteren Akteure einschließlich der KMU bedeuten würde, besteht nicht, sondern ist von fallweisen haushaltspolitischen Entscheidungen der Bundesregierung abhängig.

Wie erwähnt ist der Bund-Länder-Ausschuss ein informelles Gremium, mit dem auf der Arbeitsebene die förderpolitischen Maßnahmen von Bund und Ländern abgestimmt werden. Zum Teil holt der Bund auf dieser Ebene die Zustimmung der Länder zu Änderungen im Förderinstrumentarium ein, auch wenn er im strengen Sinne nicht vom Ländervotum abhängig bzw. weisungsgebunden ist. Formell verbindliche Verfahren und Dokumente, die ihren Niederschlag in konkreten Regelungen von Fördergesetzen und -richtlinien des Bundes oder der Länder führen, gibt es nicht. Anders als die durch den Koordinierungsrahmen der GRW bundesweit geregelte Investitionsförderung manifestiert sich die F&E- und Innovationsförderung von Bund und Ländern in einer Vielzahl von separaten Förderrichtlinien und -verordnungen. In diesen werden für jede Maßnahme Zweck und Rechtsgrundlagen der Förderung dargestellt, der konkrete Fördergegenstand, der Kreis der Antrags-

Föderalismus und F&I-Politik

berechtigten und Zuwendungsvoraussetzungen, Art, Umfang und Höhe sowie das Verfahren und Dauer der Förderung geklärt. Allen Richtlinien gemein ist, dass sie sich – sofern es sich um Beihilfen nach EU-Recht handelt – in den aktuellen Gemeinschaftsrahmen der EU einfügen müssen.⁴⁸

Durch den Gemeinschaftsrahmen ist sichergestellt, dass Umfang und Intensität der Förderung von F&E- und Innovationsprojekten sich innerhalb bestimmter Grenzen bewegen bzw. nur bestimmte Förderhöchstsätze gewährt werden können. Um ein Überschreiten dieser Förderhöchstsätze für einzelne Projekte oder gar Doppelförderungen zu verhindern, finden sich in den Föderrichtlinien entsprechende Ausschlusskriterien. Insbesondere in den Richtlinien der Länder finden sich häufig Formulierungen, nach denen die Förderung durch die Länder gegenüber einer Förderung aus Bundes- oder EU-Mitteln als nachrangig angesehen wird bzw. bis zu den Höchstgrenzen Fördermittel aus diesen Quellen aufgestockt werden können.

Zwar gibt es keine gemeinsame Datenbank von Bund und Ländern um Doppelförderungen zu vermeiden. Allerdings nutzen die Länder einen elektronischen Informationsaustausch mit dem Bund, um einen Abgleich von beantragten Projekten mit bereits geförderten oder anderswo beantragten Projekten vorzunehmen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit F&E-aktiven Unternehmen der Region im Rahmen der antragsvorbereitenden Beratung oder ergänzender Förderung verfügen die Länder nach eigener Einschätzung zudem über einen guten Überblick, um die Gefahr von Doppelförderungen frühzeitig erkennen zu können. Dies schließt die Existenz von „schwarzen Schafen“ natürlich nicht aus.

Optimierung des Fördersystems und Empfehlungen

Die gegenwärtig praktizierte Arbeitsteilung zwischen Bund und Ländern im Rahmen der F&E- Projektförderung ist sicherlich weit von einem am Reißbrett entworfenen föderalistischen System entfernt. Eine klare und dokumentierte Zuordnung von Kompetenzen und Aufgaben, die auf einer ganzheitlichen „Top-Down“-Strategie basiert und in einem übersichtlich strukturierten Fördersystem mündet, existiert nicht. Stattdessen lässt sich die praktizierte F&E-Projektförderung eher als eine pragmatisch gewachsene Politik kennzeichnen, die auf der Arbeitsebene – nach Ansicht der Fördermittelgeber auf Seiten der Länder und des Bundes – durch informelle Abstimmungs- und Koordinationsprozesse funktioniert. Im Mittelpunkt steht hierbei der Bund-Länder-Ausschuss „Technologie und Innovation“.

⁴⁸ Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation, ABl. der EU C 323 vom 30. Dezember 2006.

Die Förderprogramme des Bundes bilden eine Art Basisförderung, die von den Ländern ergänzt wird, um Förderlücken in inhaltlicher Sicht zu schließen, den Kreis der Antragsberechtigten zu erweitern oder Zeit- und Fühlungsvorteile nutzen zu können.⁴⁹ Zum Teil erfolgt die Förderung auch und gerade mit dem Ziel, erfolgreich einen Antrag in einem Bundesprogramm stellen zu können. Es ist offensichtlich, dass das gegenwärtig praktizierte System entschieden von den bundespolitischen Fördermaßnahmen und Rahmenbedingungen abhängig ist. In diesem Zusammenhang wird beklagt, dass es der F&E-Politik des Bundes oft an Stetigkeit mangelt, die für die Fördermittelgeber auf Länderseite wie auch für Unternehmen und Forschungseinrichtungen als Fördermittelempfänger die notwendige Planungssicherheit vermittelt.

Ein gutes Beispiel hierfür bietet das ZIM-Programm des Bundes, dessen Gültigkeit für westdeutsche Länder ursprünglich nur im Rahmen einer konjunkturell begründeten Maßnahme bis Ende 2010 reichen sollte. Zwar konnten aktuell auch für das nächste Jahr Haushaltssmittel für die Fortführung gesichert werden, doch bleibt mittel- bis langfristig unklar, inwieweit sich der Bund auch in Westdeutschland mit einem technologieoffenen, KMU-orientierten Förderprogramm engagiert. Entsprechend können die Länder ihrerseits ihre Förderkulisse und Budgetplanungen in diesem Bereich nur nachgelagert anpassen.

Mit Ausnahme dieses – freilich recht zentralen – Kritikpunktes lässt sich insgesamt unter den Fördermittelgebern auf Bundes- und Länderseite eine gewisse Zufriedenheit mit dem derzeitig erreichten Stand ausmachen. Einschränkend anzumerken ist natürlich, dass hier vielfach nur die Effektivität, nicht aber die Effizienz des Fördersystems als Beurteilungskriterium einfließt. Dies mag zum einen an der partiellen nicht aber ganzheitlichen Sicht liegen, die einer Befragung nur von Fördermittelgebern innewohnt. Zum anderen dürfte dies aber auch in der Skepsis begründet sein, die in den Gesprächen an der grundsätzlichen Möglichkeit zu weitreichenden Änderungen in der föderalen Struktur des Fördersystems zum Ausdruck kam. Somit steht eine Reform des föderalen Systems der F&I-Politik, z.B. durch eine stärkere Institutionalisierung der Koordination zwischen Bund und Länder, deren Vorteilhaftigkeit anhand verschiedener Beispiele in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigt wurde, auch vor der Aufgabe, Überzeugungsarbeit im politischen und administrativen System zu leisten.

⁴⁹ Beispiele sind etwa die Förderung für Handwerksunternehmen, Dienstleistungsunternehmen, Unternehmen oberhalb der KMU-Grenze. Umgekehrt beinhalten manche Länderprogramme nicht die Förderung von Verbundprojekten zwischen Unternehmen oder Verbundprojekten mit Partner außerhalb der Landesgrenzen.

Föderalismus und F&I-Politik

6. Ausgestaltung der Forschungs- und Innovationspolitik in Österreich und der Schweiz

6.1. Fallbeispiel Österreich

6.1.1 Räumliche Dimension und föderaler Rahmen

Die Entfaltungsspielräume für staatliches Handeln der Innovationspolitik werden nicht nur durch die verfassungsrechtlichen Gegebenheiten bestimmt, sondern sind auch von der sozioökonomischen Ausgangslage abhängig. Österreichische Bundesländer sind im Vergleich zu den deutschen Ländern sehr klein. Das Burgenland, das im Bezug auf die Bevölkerungsgröße kleinste, zählt gerade einmal 0,3 Mill. Einwohner. Dies ist die Hälfte der Einwohnerzahl eines durchschnittlichen Kreises Nordrhein-Westfalens (0,6 Mill.). In Wien, dem größten Bundesland, leben hingegen 1,7 Mill. Einwohner. Die Bevölkerungszahl Österreichs ist mit 8,4 Mill. Deutlich kleiner als diejenige Baden-Württembergs (10,7 Mill.). Die Frage einer optimalen Arbeitsteilung zwischen Bund und Ländern in der F&I-Politik stellt sich angesichts dieser Sachlage einerseits anders als im größeren Deutschland, gleichwohl sind die zur Diskussion stehenden Spillover-Effekte von der gleichen Größenordnung, unabhängig von der unterschiedlichen Größe der föderalen Einheiten.

Das österreichische Organisationsprinzip folgt prinzipiell dem Modell des unitarischen Föderalismus. Die Bundesländer weisen (beschränkte) Verfassungsautonomie auf und können an der Gesetzgebung des Bundes über den Bundesrat (eingeschränkt) mitwirken. Ein wesentlicher Teil der Kompetenzen ist jedoch auf der Bundesebene angesiedelt, dies trifft auch in finanziellen Angelegenheiten zu. Länder und Gemeinden weisen nur in sehr kleinem Rahmen Steuer- und Abgabenhoheit auf und erhalten einen wesentlichen Teil der notwendigen budgetären Ressourcen über den Finanzausgleich zwischen Bund, Ländern und Gemeinden. Der fehlenden Steuer- und Abgabenhoheit sind aus verteilungspolitischer Sicht durchaus auch positive Seiten abzugeben, da sich langfristig Disparitäten noch ausweiten könnten.

Es besteht eine grundsätzliche Kompetenzverteilung in der Gesetzgebung und im Gesetzzollzug, wobei jede Materie der Gesetzgebung oder des Vollzugs in den Artikeln 10-15 B-VG (Bundesverfassungsgesetz) entweder dem Bund oder den Bundesländern zugeordnet ist. Im Gegensatz zum Modell des kooperativen Föderalismus, welches in der Bundesrepublik Deutschland gepflegt wird, ist eine konkurrierende Gesetzgebung zwischen Bund und Bundesländern in Österreich nicht vorgesehen. Zwar kam es beginnend mit der B-VG- Novelle 1974 zu kleineren Kompetenzverschiebungen zugunsten der Länder, jedoch ist nach wie vor die Zahl jener Zuständigkeiten, welche explizit dem Bund zugeschrieben wurden, so groß, dass

zumindest in der Gesetzgebung nur wenige Materien den Ländern überlassen werden. Der Beitritt zur Europäischen Union hat die Länderparlamente implizit sogar noch weiter geschwächt. Die Länder sind in die Gesetzgebung des Bundes allerdings ähnlich wie in der Bundesrepublik Deutschland oder der Schweiz über das Instrument des Bundesrats eingebunden.

Im Bereich des Vollzugs sind die Bundesländer im Rahmen der mittelbaren Bundesverwaltung auch in Bereiche eingebunden, welche der Kompetenz des Bundes zufallen (so genannter Vollzugsföderalismus). Hier agieren die Landesbehörden funktional als Bundesbehörde. Davon unterscheiden sich Materien, für die von vornherein die Gesetzgebung auf der Bundesebene und der Vollzug auf der Landesebene vorgesehen wurden. Schließlich trifft es in einigen Materien zu, dass der Bund lediglich für die Grundsatzgesetzgebung zuständig ist, die Bundesländer hingegen für die Ausführungsgesetzgebung.

6.1.2 Forschungs- und Innovationsförderung

Die Forschungs- und Innovationsförderung in Österreich weist sowie auch in Deutschland mittlerweile eine lange Geschichte auf. In den vergangenen Jahren haben die Bundesländer Forschung, Technologie und Innovation zunehmend als eigenes Politikfeld erkannt und darin deutliche Akzente gesetzt. Im Jahr 2004 lag die F&E-Quote in Österreich mit 2,26 % noch deutlich unter jener in Deutschland 2,49%. Dank deutlicher Zuwächse im Bereich des Unternehmenssektors konnte Österreich mittlerweile aufholen und wies im Jahr 2008 bereits eine marginal höhere F&E-Quote (Österreich 2008: 2,67%) als Deutschland (2,63 %) auf. In Österreich wird höherer Anteil der F&E vom Staat finanziert, als dies in Deutschland oder gar der Schweiz der Fall ist.

Bei einer beachtlichen Dynamik in einem ohnehin bereits sehr ausgereiften System der Forschungs- und Innovationsförderung auf der nationalen Ebene stellt die Abstimmung mit übergeordneten Ebenen der Europäischen Union sowie Ansprüchen von Seiten der Bundesländer zusätzliche Herausforderungen bereit, die in einer ganzheitlichen Form nur mehr schwer zu bewältigen sind. Gerade an dieser Stelle setzt auch die Kritik der jüngst veröffentlichten Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und- Finanzierung an (vgl. Aigner, Falk, Reinstaller 2009a, 2009b).

Die Bundesländer haben in den vergangenen Jahren F&I zunehmend als eigenes Politikfeld erkannt und darin deutliche Akzente gesetzt. Die Berührungspunkte zwischen dem Bund und den Bundesländern wurden insbesondere in den vergangenen fünfzehn Jahren zahlreicher, seit die Bundesländer dazu übergingen, gezielt strategische Rahmen im Bereich regionaler Forschungs- und Innovationspolitik zu

Föderalismus und F&I-Politik

setzen und Ihre Aktivitäten im Bereich der Gründungsförderung, Netzwerkentwicklung, Technologietransfer und jüngst im Bereich der Forschungs- und Wissenschaftsförderung zu verstärkten. Parallel dazu wuchs insgesamt die Zahl und Dichte unterschiedlicher Förderprogramme, Einzelmaßnahmen und Infrastrukturen im Bereich der Forschungs- und Innovationspolitik auch auf der Bundesebene. Im Durchschnitt der vergangenen Jahre betrug der Anteil des Bundes an der Finanzierung von F&E-Aufwendungen (inkl. F&E an Hochschulen) in Österreich 30%. Jener der Länder betrug hingegen lediglich 4,8% der gesamten F&E-Aufwendungen. Der Bund hat die Mittel zur Förderung und Finanzierung von F&E in den vergangenen zwei Jahrzehnten sukzessive aufgestockt und inflationsbereinigt wurden diese mehr als vervierfacht.

Wie dargestellt, ist die F&E-Förderung primär auf der Bundesebene angesiedelt. Eine disaggregierte Betrachtungsweise dieser Aktivität zeigt, dass dies sowohl für den Bereich der themenoffenen als auch der themenfokussierten Förderung von wissenschaftlicher und anwendungsorientierter Forschung zutrifft. Zentrale Instrumente auf Bundesebene sind die Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) sowie das Angebot der Forschungsförderungsgesellschaft des Bundes (FFG). Beide Instrumente zeichnen sich durch ausgeprägte bottom-up-Elemente aus. Insgesamt dominieren damit auch die themenoffenen F&E-Förderung (im Gegensatz zu Deutschland) deutlich gegenüber der themenfokussierten F&E-Förderung.

Im Rahmen der FFG-Strukturprogramme wurden in den vergangenen Jahren zunehmend auch Akzente im Bereich der institutionellen Förderung gesetzt. Die Strukturprogramme der FFG setzen dabei in der Regel eine Kofinanzierung von Bundesländerseite voraus. An erster Stelle ist hier das Kompetenzzentrenprogramm COMET zu erwähnen.⁵⁰ Neben FWF und FFG ist die Austria Wirtschaftsservice GmbH (AWS) zu erwähnen, welche insbesondere im Rahmen ihrer Kernprogramme im Bereich der Finanzierung innovativer Investitionsvorhaben, der Gründungsförderung in der Technologieverwertung bzw. dem Schutz geistiger Eigentumsrechte aktiv ist.

Elemente der Cluster- und Netzwerkförderung, weiche Instrumente, Wissens- und Innovationstransfer sowie Instrumente im Bereich der betrieblichen Weiterbildung sind in Österreich stärker auf der Bundesländerebene verankert. Die Bundesländer sind in Hinblick auf ihren institutionellen Rahmen sowie der hierfür gewidmeten

⁵⁰ COMET, sowie begleitend dazu K-Projekte stellen eine Weiterentwicklung der Aktivitäten dar, welche seit dem Jahr 1998 im Rahmen der Bundesprogramme Kplus, Kind und Knet gesetzt wurden.

Budgets sehr unterschiedlich ausgestattet.⁵¹ In nahezu allen Bundesländern wurden ab der Mitte der neunziger Jahre Aufgaben im Bereich der FTI-Politik und Standortentwicklung aus der amtlichen Verwaltung in eigens eingerichtete Agenturen ausgelagert. Seit dem Anfang der 1990er Jahre wurden so in allen größeren Bundesländern Förderagenturen geschaffen, welche sich anfänglich primär im Bereich der Gründungsförderung (Inkubatoren), Technologie und Wissenstransfer sowie der Förderung betrieblicher Weiterbildung und Beratung engagierten. So wurde beispielsweise die operative Abwicklung der Forschungs- und Innovationsförderung von Unternehmen in der Steiermark zur Gänze an die steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft abgegeben, ähnliches gilt auch für den Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds (KWF). Gerade auf der Bundesländerebene spielen auch Strukturfondsmittel für die Kofinanzierung von Forschungs- und Innovationspolitischen Maßnahmen eine maßgebliche Rolle.

6.1.3 Governance in der Forschungs- und Innovationsförderung

Die Governance der Forschungs- und Innovationsförderung in Österreich gestaltet sich trotz der vergleichsweise geringen Größe relativ komplex. Auf der Bundesebene sind gleich drei Ministerien für den Bereich Forschung und Innovation verantwortlich. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBWF) ist für die Bereiche der Tertiären Ausbildung sowie der Finanzierung- und Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Dies schließt die Universitäten, Fachhochschulen, sowie die Österreichische Akademie der Wissenschaften, die Ludwig Boltzmann Gesellschaft sowie die Verantwortung für den Fonds zu Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) mit ein.

An zweiter Stelle ist das Bundesministerium für Verkehr, Infrastruktur und Technologie (BMVIT) zu erwähnen, welches über das größte Förderbudget in der anwendungsorientierten Forschung verfügt. Das BMVIT hält jeweils 50% an der Forschungsförderungsgesellschaft des Bundes (FFG) sowie der Austria Wirtschaftsservice. Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) ist ebenfalls an den erwähnten Förderagenturen des Bundes beteiligt und sieht sich für innovationsunterstützende Maßnahmen, Technologietransfer und Gründungsförderung zuständig. Darüber hinaus unterstützt es die Christian Doppler Gesellschaft.⁵²

⁵¹ Die Universitäten fallen in Österreich in den ausschließlichen Zuständigkeitsbereich des Bundes, Fachhochschulen werden von Bund und Ländern kofinanziert. Im vergangenen Jahrzehnt sind Salzburg und Oberösterreich dem Beispiel der Steiermark nachgefolgt, welche bereits seit den sechziger Jahren über eine landeseigene anwendungsorientierte Forschungseinrichtung verfügt.

⁵² Das Bundesfinanzministerium (BMF) ist zwar per se nicht für die inhaltliche Ausgestaltungen von Forschungs- und Innovationspolitik zuständig, gewann aber durch ein vorgelagertes Prüfverfahren sowie die Festlegung von Standards für das Design, die Implementierung und das Monitoring von Programmen deutlich an Einfluss.

Föderalismus und F&I-Politik

Mit der zunehmenden Dynamik im Bereich der Forschungs- und Innovationsförderung wurden in Österreich seit dem Ende der 1980er Jahre eine Reihe neuer Institutionen verankert. Anfang des Jahrzehnts wurde die institutionelle Landschaft auf der Umsetzungsebene auf der Bundesebene einer merklichen Flurbereinigung unterzogen. Es ist hier gelungen die Zahl der im Rahmen der direkten Forschungs- und Innovationsförderung relevanten Partner deutlich zu reduzieren und im Wesentlichen auf die bereits vorgestellten Agenturen FWF, FFG und AWS zusammenzufassen.

In den zuständigen Ressorts der Bundesländer sind Forschungs- und Innovationspolitik in sehr unterschiedlicher Weise organisiert. In nahezu allen Bundesländern (mit Ausnahme des Burgenlands) ist die Innovationspolitik gemeinsam mit der Wirtschaftspolitik auf der Ebene der amtlichen Verwaltung verankert. Akteure der Wissenschafts- und Forschungspolitik operieren hingegen nicht in allen Ländern auf der Ebene der amtlichen Verwaltung. Auf der Bundesländerebene haben ausgelagerte (Förder-)Agenturen zum Teil in beachtlichem Ausmaß strategische Aufgaben (mit)übernommen. Dies trifft beispielsweise auf die Technologie- und Marketinggesellschaft (TMG) in Oberösterreich, ECOplus in Niederösterreich oder auch die WIBAG im Burgenland zu.

Die Berührungspunkte im Zuständigkeitsbereich des BMWF mit der Forschungs- und Innovationspolitik auf der Ebene der Länder konzentrieren sich vor allem auf die Fachhochschulen, welche von Bund, Ländern und Gemeinden kofinanziert werden. Anders als in Deutschland und der Schweiz fallen die Universitäten in die ausschließliche Zuständigkeit des Bundes. Im Umfeld des BMVIT wurden seit dem Ende der 1990er Jahre zunehmend Call-basierte Programme lanciert, welche zeitlich befristet eingerichtete Institutionen (außeruniversitäre Forschung, Inkubatoren etc.) unter Voraussetzung einer Kofinanzierung von Bundesländerseite vorsehen.

Gerade die hohe Dynamik im Bereich sektoraler und netzwerkorientierter Ansätze auf der Bundesländerebene aber auch die relativ große Rolle von Strukturfondsmitteln für die Kofinanzierung regionaler Maßnahmen im Bereich der Struktur- Innovationspolitik, stellen wesentliche Gründe für einen erhöhten Abstimmungsbedarf zwischen dem Bund und den Bundesländern dar. Die Kultur der Abstimmung zwischen dem Bund und den Ländern sowie die hierfür explizit eingesetzten Instrumente haben sich in den vergangenen Jahren deutlich weiterentwickelt. Dies täuscht nicht darüber hinweg, dass sich das im österreichischen Föderalismus stark verankerte Bund- Bundesländer Gefälle insbesondere im Bereich der ursprünglich exklusiv nationalen Forschungs- und Innovationspolitik niederschlägt.

Die Governance zwischen Bundesländern im Bereich der Forschungs- und Innovationspolitik baut auf wenigen formalen Mechanismen auf, welche in institutionalisi-

sierter Form verankert sind. Darüber hinaus gibt es in Teilbereichen insbesondere im Rahmen kofinanzierter Förder- und Unterstützungsmaßnahmen zum Teil bereits eingespielte, quasi-formale Mechanismen. In den vergangenen Jahren haben sich aber gerade im dynamischen Feld der Forschungs- und Innovationspolitik persönliche Formen der Abstimmung als sehr relevant und wirksam erwiesen.

- Mit dem zunehmenden Bewusstsein der Bedeutung von Forschung- und Innovation sind beispielsweise einige Bundesländer bereits sehr früh dazu übergegangen, Projekte im Rahmen des FFG-Basisprogramms zusätzlich Landesmittel zukommen zu lassen. Mangels eigener Programme greifen damit die betroffenen Länder auf die eingespielten Mechanismen der Projektbegutachtung und -auswahl zu.
- Sowohl hinsichtlich der Abstimmung des Antragsprozesses als auch hinsichtlich des gewählten Kofinanzierungsmodells haben sich hier im Laufe der Zeit laufende bilaterale Kontakte und wechselseitiges Commitment zwischen den zuständigen Stellen des Bundes (FFG) und der Länder ergeben.
- Eine ähnlich intensive Abstimmung findet zwischen zuständigen Förderstellen und der AWS im Zusammenhang mit der Investition, der Gründungsförderung oder der Technologieverwertung statt.

Institutionalisierte Formen der Abstimmung haben den Vorteil, dass sie ein zusätzliches Signal gegenüber Dritten aussenden und hinsichtlich ihrer Kontinuität weniger von der Präsenz einzelner Personen abhängig sind. Gleichzeitig gewährleisten sie die Teilnahme aller betroffenen Bundesländer.

- Im Jahr 2007 wurde durch den Rat die „Plattform FTI-Österreich“ ins Leben gerufen, welche sich mit 13 Mitgliedern der Abstimmung zwischen Bund und Ländern widmet. Im Gegensatz zur Bund-Länder-Kommission in der Bundesrepublik Deutschland, welche weitgehend nur zu Kenntnisnahme (*ex post*) von Aktivitäten des Bundes durch die Länder genutzt wird, ist es das Ziel der Plattform FTI-Österreich, die Möglichkeit frühzeitiger Information über (mögliche) Bundesaktivitäten und die Möglichkeit frühzeitiger Feedbackschleifen anzubieten.
- Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung ist kein Abstimmungsinstrument zwischen Bund und Ländern im engeren Sinn sondern vielmehr ein beratendes Gremium der Bundesregierung, welches mit hochrangigen Persönlichkeiten aus der Industrie und Science Community sowie eben auch gezielt mit zumindest einem Vertreter aus den Bundesländern besetzt wird.

Föderalismus und F&I-Politik

- Ein weiteres mittlerweile bereits länger etabliertes Gremium stellt die Landes-expertenkonferenz im Bereich der Fachhochschulen dar, welche die Interessen der Bundesländer gegenüber dem Bund in der weiteren Entwicklung des Fachhochschulmodells vertritt.⁵³
- Die Bund-Bundesländer-Kooperation mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit stellt ein Beispiel für überregionale Abstimmung von Forschungsvorhaben im Bereich Nachhaltigkeit. Die Abstimmung erfolgt dabei in der Regel auf der Ebene einzelner Projekte, jedoch nicht auf der Programmoberfläche.
- Wir bereits erwähnt, konfrontierte der Bund (und hier insbesondere das BMVIT) die Länder am Ende der 1990er Jahre mit neu entwickelten zeitlich begrenzten Programmen, welche eine Kofinanzierung des jeweiligen Bewerbers als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Beteiligung an der Ausschreibung festlegten.⁵⁴ Die Länder zeigten sich grundsätzlich positiv gegenüber diesen zusätzlichen Impulsen von der Bundesseite, äußerten gleichzeitig aber auch Kritik daran, erst *ex post* einbezogen worden zu sein. Der Bund reagierte im konkreten Fall mit zeitlich begrenzen Abstimmungsplattformen zwischen Förderagenturen des Bundes (FFG) und den zuständigen Stellen in den Bundesländern.
- Einhergehend mit dem Forschungsdialog wurden von Sektion Forschung des BMBF zwei- bis dreimal jährlich stattfindende Bundesländersitzungen ins Leben gerufen, welche dem laufenden Austausch zwischen dem Ministerium und den zuständigen Akteuren in den Ländern dienen sollten. Die Bundesländersitzungen des BMWF sind dabei durchwegs thematisch offen gestaltet.
- Anders als in anderen europäischen Ländern (Deutschland, Finnland, Schweden etc.) existiert auf der Bundesebene in Österreich kein dezentrales Programm zur Förderung von Clustern. Anstatt ein eigenes Programm zu starten, hat der Bund eine nationale Clusterplattform ins Leben gerufen, welche das Ziel verfolgt, zum besseren Austausch zwischen den Clustern beizutragen, Bundesländer übergreifende Synergien zu entdecken, sowie gemeinsame Positionen gegenüber dem Bund sowie auch der europäischen Politik zu erarbeiten.

Die Österreichische Raumordnungskonferenz stellt ein lange etabliertes Instrument der Abstimmung der überörtlichen Raumplanung zwischen dem Bund und den

⁵³ Ursprünglich als Ergänzung des Angebots tertärer Ausbildungen auf der Bundesebene ange- dacht, haben sich die Fachhochschulen in Österreich durch den Anspruch einer regionalen Kofi- nanzierung zu regionalen lehrorientierten Hochschulen entwickelt.

⁵⁴ Hier sind insbesondere die Kompetenzzentrenprogramme (Kplus, Kind, Knet) sowie das Inku- batorenprogramm für akademische Spin-offs (A&B) zu erwähnen.

Ländern dar, welches durch die operative Rolle der ÖROK-Geschäftsstelle im Rahmen der Strukturfondsplanung in Österreich sowie der zunehmenden Bedeutung der Ziele einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit und Innovation im Rahmen des EFRE-Programms auch aus der Sicht der Forschungs- und Innovationsförderung eine zunehmende Bedeutung bekommen hat. Innovationspolitische Maßnahmen werden in den Bundesländern sehr häufig mit EFRE-Mitteln kofinanziert.

6.2. Fallbeispiel Schweiz

6.2.1 Räumliche Dimension und Föderaler Rahmen

Die Unterschiede im demografischen Zuschnitt der Schweizer Kantone sind noch stärker ausgeprägt als im Vergleich der deutschen Bundesländer. Die Schweiz hat 7,8 Mill. Einwohner. Ihre Bevölkerungszahl liegt damit etwas unter denjenigen Österreichs (8,4 Mill.) und deutlich unter denjenigen Baden-Württembergs (10,7 Mill.). Die Schweizer Kantone sind räumlich und bevölkerungsmäßig noch kleiner zugeschnitten als die österreichischen Bundesländer und somit erheblich kleiner als die deutschen Bundesländer. In den 26 Kantonen der Schweiz leben durchschnittlich 0,3 Mill. Einwohner, also etwa halb so viel wie durchschnittlich in einem nordrheinwestfälischen Kreis. In den österreichischen Bundesländern leben dagegen durchschnittlich 0,9 Mill. Einwohner. Hierbei ist allerdings auf die Dominanz der Bundeshauptstadt Wien zu verweisen, in der allein 1,7 Mill. Einwohner leben.

Die Kleinteiligkeit der Schweizer Kantone setzt der Entfaltung eigenständiger innovationspolitischer Aktivitäten auf kantonaler Ebene trotz deren starker rechtlicher Stellung naturgemäß enge Grenzen.

Die Schweiz ist seit ihrer Gründung ein föderalistisch geprägter Bundesstaat, dessen Aufgaben auf die drei politischen Ebenen (Bund, Kantone und Gemeinden) übertragen wurden. Im Jahr 1999 fand eine Totalrevision der Bundesverfassung statt, die das Schwergewicht verstärkt auf Mitwirkungsföderalismus und Zusammenarbeit legte. In der Schweiz sind laut Bundesverfassung Kantone souverän, soweit ihre Souveränität nicht durch die Bundesverfassung beschränkt ist. Sie üben alle Rechte aus, die nicht dem Bund übertragen sind. Des Weiteren übernimmt der Bund nur jene Aufgaben, welche die Kraft der Kantone übersteigen oder einer einheitlichen Regelung durch den Bund bedürfen. Darüber hinaus wird vorausgesetzt, dass dadurch den Kantonen ausreichend eigene Aufgaben belassen bleiben und ihre Organisationsautonomie beachtet wird.⁵⁵

⁵⁵ Der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen im Bundesstaat Schweiz liegen die Artikel 3, Art. 43a Abs. 1 sowie Art. 47 Abs. 2 der Bundesverfassung zugrunde in denen in ihren Grundzügen das Prinzip der Subsidiarität verankert ist.

Föderalismus und F&I-Politik

Die Zuständigkeiten im schweizerischen Forschungs- und Innovationssystem obliegen in der Wissenschafts-, Technologie- und Innovationspolitik hauptsächlich der Bundesebene, während die Bildungspolitik hauptsächlich auf kommunaler Ebene festgelegt wird (Blecha 2008).

6.2.2 Forschungs- und Innovationsförderung

Die Schweiz zählt zu den Ländern mit dem -gemessen an der Größe- stärksten Forschungsaufkommen weltweit. In der Schweiz wird, ähnlich wie Deutschland, eine vergleichsweise hoher Anteil der F&E vom Unternehmenssektor getragen (Schweiz 2004: 69,7 %; Deutschland 2004: 66,6 %). Die Schweiz profitiert hier insbesondere als Standort zahlreicher Zentralen multinationaler Konzerne und ihren Forschungssabteilungen vor Ort. Bereits im Jahr 2004 lag die F&E-Quote in der Schweiz bei 2,90 % des BIP und damit deutlich über jener in Deutschland (2,49 %).

In der Schweiz liegt das Schwergewicht der Forschungsförderung klar auf der Grundlagenforschung: Während der Schweizerische Nationalfonds (SNF) 2007 Forschende und Forschungsprojekte mit 531 Mill. CHF (€ 350 Mill.) unterstützte, vergab die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) - ebenfalls eine Agentur des Bundes - im selben Jahr 89,3 Mill. CHF (€ 59 Mill.).

Der Anteil an thematischen Programmen im Bereich der Förderung wissenschaftlicher Forschung ist relativ gering, darüber hinaus werden auf nationaler Ebene vom SNF und von der KTI mehrheitlich themenoffene Programme angeboten.

Die größte Förderagentur im Bereich der Innovationsförderung des Bundes, die KTI, stellt keine einzelbetriebliche Förderung zu Verfügung. Gefördert werden lediglich Wissens- und Technologietransfers bzw. Kooperationen zwischen Universitäten und Fachhochschulen. Auch wenn KMUs eine wichtige Zielgruppe der KTI sind, wird in Forschungsverbünden lediglich die Aktivität der öffentlichen Forschungseinrichtung gefördert. Eine zweite Haupttätigkeit der KTI ist das „Coaching“ von Start-Ups, diese werden aber nicht finanziert. Darüber hinaus ist die Gründungsunterstützung stark auf der kantonalen Ebene verankert. Nur einzelne wenige Kantone sehen ein Budget für einzelbetriebliche Förderung vor. Im Kanton Aargau gibt es beispielsweise keine weitgehenden einzelbetrieblichen Förderungsmaßnahmen, der Aar-

Eine andere Variante sieht die Bundesverfassung in Artikel 48 vor, welcher besagt, dass die Kantone (mehrere oder alle) miteinander Verträge – sogenannte „Konkordate“ – schließen sowie gemeinsame Organisationen und Einrichtungen schaffen und namentlich Aufgaben von regionalen Interessen gemeinsam wahrnehmen können (Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft 2010). Dies können Kantone unabhängig vom Bund aus ihrer Zuständigkeit heraus veranlassen.

gauer Forschungsfonds fördert Dienstleistungen für Unternehmen etc. nicht aber bspw. Gründungen.

Ein Ziel der schweizerischen Bildungs-, Forschungs- und Innovationsförderung ist die verstärkte Nutzung der Grundlagenforschung für die Innovationsförderung (Wissens- und Technologietransfer) und verstärkte Koordination zwischen SNF, KTI und der Privatwirtschaft im Rahmen der orientierten Forschung sowohl bei den nationalen Forschungsprogrammen als auch bei den nationalen Forschungsschwerpunkten.

6.2.3 Governance in der Forschungs- und Innovationsförderung in der Schweiz

Im Politikvollzug der schweizerischen Forschungs- und Innovationspolitik spielte der Föderalismus eine große und noch immer eine wesentliche Rolle. (Griessen, Braun 2010). Seit der Gründung des Bundesstaates (1848) fällt die Bildung in den Zuständigkeitsbereich der Kantone. Für das Bildungswesen (inklusive Bildung auf tertiärer Stufe) und die universitäre Forschung sind die Kantone hauptverantwortlich, sowie in letzter Instanz auch für die Fachhochschulen.⁵⁶ Die Kantone sind zuständig für den Vollzug der beruflichen Grundbildung und sind Träger von Bildungseinrichtungen. Viele Kantone haben mit dem Jahr 1995 einen Gutteil ihrer berufsbildenden Einrichtungen in Fachhochschulen transformiert. Träger der Fachhochschulen sind Kantone oder Gruppen von Kantonen (selten private Träger). Die Regelung der Fachhochschulen (FH) liegt aber in Bundeskompetenz. Die Zuständigkeit für die Pädagogischen Hochschulen (PH), für die auch interkantonale Rechtsgrundlagen gelten und für die 10 kantonalen Universitäten sind einzelne Standortkantone zuständig.

Auf kantonaler Ebene kann von den Kantonen angesichts der Kompetenzaufteilung in Art. 3 der Bundesverfassung autonom Wirtschaftsförderung im Allgemeinen und KMU-Förderung im Besonderen betrieben werden. Es handelt sich hierbei um Parallelkompetenzen, das heißt, dass Bund und Kantone prinzipiell parallel (jeder für sich) Wirtschaftsförderungsmaßnahmen vorsehen können (Richli/Bundi 2008).

Die einzelnen Kantone sind sehr unterschiedlich aufgestellt: Größere Kantone mit einem Universitätsstandort, wie beispielsweise Aargau, füllen in der Regel ein breiteres Spektrum im Bereich der Forschung- und Innovationsförderung aus. Jüngst hat der Regierungsrat des Kantons Aargau unter anderem die Einführung eines Instruments zur Forschungsförderung ("Forschungsfonds") beschlossen und die Verteilung der Fördermittel per Leistungsauftrag der Förderstiftung Technopark

⁵⁶ Die Kantone können verschiedene Befugnisse den Gemeinden überlassen. Namentlich in der Vorschul- und der Primarschulstufe sowie der Sekundarstufe I übernehmen die Gemeinden verschiedene Kompetenzen (Der Schweizerische Bildungsserver 2010).

Föderalismus und F&I-Politik

Aargau übertragen. Der Forschungsförderungsfonds wird ähnlich der KTI auf der Bundesebene wirken.

Die Schweizer Bundesregierung bleibt jedoch der Hauptakteur sowohl in den Bereichen Berufsbildung und Innovation als auch der Forschungspolitik. Ende der 1960er Jahre fand aufgrund erhöhter Ansprüche an das Bildungswesen, verbunden mit einer steigenden Zahl von Hochschulbewerbern, ein Prozess der zunehmenden Einbeziehung des Bundes in die Hochschulpolitik statt.⁵⁷ Zudem erhielt der Bund mit dem Hochschulrahmengesetz das Recht, tief in die Regulierungskompetenz der Länder einzutreten. In der Schweiz aber erhielt der Bund aufgrund zweier Niederslagen in Volksabstimmungen während der 1970er Jahre keine neuen Zuständigkeiten, im Bildungsbereich tätig zu werden, dagegen aber wohl im Forschungsbereich (Griessen, Braun 2010). Der Bund betreibt die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (Art 63a Abs. 1) und ist verantwortlich für ihre Annexanstalten.⁵⁸ Daneben leistet der Bund auch Grund-, Investitions- und projektgebundene Beiträge an die kantonalen Universitäten.

Erfolgreiche bildungs- und hochschulpolitische Reformen fanden in der Schweiz erst Ende der 1990er Jahre statt. Mit der Verabschiedung der neuen Bildungsverfassung im Jahr 2006 wird der Bund als Partner in der Bildungs- und Hochschulpolitik bestätigt. Die gesamte Berufsbildung (berufliche Grundbildung, höhere Berufsbildung und berufsorientierte Weiterbildung) wird durch Bundesrecht geregelt und steht mittlerweile unter Bundeskompetenz.

Mit der Gründung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Jahr 1952 wurde Forschungs- und Technologieförderung auf der Bundesebene verankert.⁵⁹ Die Bundesebene nimmt über das Eidgenössische Department des Inneren (EDI) und seinem Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) bzw. über den in seine Zuständigkeit fallenden Schweizerischen Nationalfonds (SNF) Einfluss auf die Forschungsförderung im Bereich der Grundlagenforschung. Im Bereich der Innovationspolitik nimmt die Bundesebene hingegen über das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement und die ihm untergeordnete Kommission für Technologie und Innovation (KTI) Einfluss auf Innovationsförderung.

⁵⁷ In Deutschland geschah dies im Zuge der Verfassungsreform von 1969, die das Steuerungssystem von Bildung und Wissenschaft größtenteils als Gemeinschaftsaufgabe definierte und institutionelle Verflechtung als Grundstruktur politischen Handelns in diesen Bereichen festlegte.

⁵⁸ Paul Scherrer Institut - PSI, das Wasserforschungs- Institut des ETH-Bereichs EAWAG, die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA, die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

⁵⁹ Neben der Förderung der Grundlagenforschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses sind im Laufe der Zeit zahlreiche Aufgaben dazugekommen.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Der Bedarf für erhöhte Abstimmung zwischen Bund und Ländern ergibt sich in vielen Bereichen dadurch, dass der Bund über schlagkräftige finanziell gut ausgestattete Instrumente verfügt, welche mittlerweile für die Kantone unentbehrlich sind. Gleichzeitig verfolgen die Kantone stärker konkrete Strategien in der Forschungs- und Innovationspolitik als dies vor zwei Jahrzehnten noch der Fall war. Der Bund hat sein Aktivitätsfeld im Laufe der Jahre zunehmend ausgeweitet. In Bereichen, wo Zuständigkeit und politisches Interesse, Institutionelle Verankerung und Trägerschaft unterschiedlich organisiert waren, ergaben sich in den vergangenen Jahren zunehmend Konflikte.

So wie auch im österreichischen Beispiel bauen Governance und Abstimmung zwischen Bund und Kantonen auf wenigen formalen Mechanismen auf, welche in institutionalisierter Form verankert sind. Der Ständerat, welche anders als der Bundesrat in Deutschland oder in Österreich dem Nationalrat mehr oder minder gleich gestellt ist, ist in der Schweiz in der Abstimmung zwischen Bunde und Kantonen deutlich stärker gefordert. Um die Koordination der föderalen Ebenen zu erleichtern, wurden darüber hinaus verschiedene Gremien eingerichtet.

- Die Koordination von Aktivitäten, welche die Forschungs- und Innovationspolitik betreffen, wird stärker von der Bundesseite und hier vom Steuerungsausschuss für Ressortforschung des Bundes übernommen. Die Verantwortung für die Koordination der Aktivitäten nehmen der Staatssekretär für Bildung und Forschung (SBF) und die Direktorin des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) wahr. In dem von ihnen geleiteten Steuerungsausschuss arbeiten der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF), die Kommission für Technologie und Innovation (KTI), der ETH-Bereich und die Direktoren der Bundesämter mit. Der Steuerungsausschuss BFT ist das wichtigste Koordinationsgremium auf Bundesebene. aufgrund der Tatsache, dass einerseits der Schweizerische Nationalfonds (SNF) und andererseits die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) beteiligt sind, könnte dem Ausschuss in gewissem Ausmaß politische und operationelle Autorität zugeschrieben werden (Erawatch 2010).
- Angelegenheiten der Fachhochschulen werden auf kantonaler Ebene durch den Fachhochschulrat der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) koordiniert. Der Schweizerische Fachhochschulrat der EDK ist das strategisch-politische Organ für die interkantonale Zusammenarbeit in allen Fachhochschulfragen und setzt sich aus Erziehungsdirektoren jener Kantone bzw. Regionen zusammen, die für die Fachhochschulen zuständig sind. Er arbeitet eng mit dem Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartment EVD und dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT zusammen. Die Fachhochschulen sind in der

Föderalismus und F&I-Politik

Rektorenkonferenz der Fachhochschulen KFH zusammengeschlossen. Die Konferenz vertritt die Interessen der Fachhochschulen gegenüber dem Bund und den Kantonen (Erawatch 2010).

Die universitätspolitische Zusammenarbeit war bisher eines der schwierigsten Kapitel in der Abstimmung zwischen dem Bund und den Kantonen. Anknüpfend an das „Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich“ (HFKG) und mehrmalig weiterentwickelt⁶⁰ koordiniert die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) mittlerweile die Abstimmung zwischen dem Bund und den Kantonen in der Hochschulpolitik. Sie ist das gemeinsame Organ von Bund und Kantonen und wird unterstützt von dem Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ). Auf kantonaler Ebene koordinieren und steuern die Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS) und die Konferenz der Erziehungsdirektoren (EDK) Angelegenheiten der kantonalen Universitäten.

6.3. Best-Practice-Beispiele für Deutschland

Der Vergleich mit der Schweiz und Österreich legt die Vermutung nahe, dass ein relativ hoher Anteil themenfokussierter F&I-Förderung auch den Bedarf für Abstimmung zwischen dem Bund und den Ländern erhöht. In Österreich sowie auch in der Schweiz dominieren hingegen themenoffene Programme

An dieser Stelle ist anzumerken, dass die Abgaben- und Steuerhoheit in Österreich weitgehend auf Seiten des Bundes konzentriert ist. In Österreich haben die Bundesländer in den vergangenen Jahren an Bedeutung im Bereich der F&I gewonnen und befinden sich in Hinblick auf die Abstimmung mit dem Bund nach wie vor in einer schwächeren Position. Tatsächlich waren in den vergangenen Jahren Bemühungen einer stärkeren Abstimmung zwischen Bund und Ländern festzustellen, die allerdings noch Spielräume für Verbesserungen offen lassen, wie zuletzt in der Systemevaluierung des österreichischen Forschungs- und Innovationssystems festgestellt wurde.⁶¹

Auch in der Schweiz konnten in den vergangenen Jahren wesentliche Verbesserungen erreicht werden, insbesondere was die Neugestaltung der Hochschulpolitik anbelangt.

⁶⁰ Im letzten Schritt kommt der SHK die Koordination aller Hochschularten (ETH, kantonale Universitäten, Fach- und Pädagogische Hochschulen) zu, d.h. auch, dass alle Kantone an der SHK beteiligt sind (Griessen, Braun 2010).

⁶¹ Zurzeit prüft der Bundesrechnungshof gerade die Forschungsstrategien der Länder, mit einem offiziellen Bericht ist Mitte 2011 zu rechnen.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

In den vergangenen 10 Jahren wurden in der Schweiz wie auch in Österreich kontinuierliche Plattformen und Prozesse für die Abstimmung im Bereich der FTI- und Hochschulpolitik geschaffen. Insbesondere jene Instrumente, welche den sachlichen Diskurs im Vorfeld erlauben (bspw. Plattform FTI Österreich), sind dabei sehr positiv zu bewerten.

- Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung- ein beratendes Gremium der Bundesregierung- hat im Jahr 2007 die „Plattform FTI-Österreich“ mit dem Ziel ins Leben gerufen, die Abstimmung von Forschungs- und Technologiepolitik zwischen Bund und Bundesländern zu institutionalisieren. Die Bundesländer erhalten damit die Möglichkeit frühzeitiger Information über (mögliche) Bundesaktivitäten und können ihrerseits Einschätzungen zurückspielen. Damit will der Forschungsrat auch eine effiziente Verwendung der öffentlichen Forschungsbudgets erreichen. Die zentrale Herausforderung bestand vor allem darin, aus den Bundesländern und seitens des Bundes eine Kerngruppe zur Forschung und Technologieentwicklung zu etablieren, die ausreichende Kontinuität und politische Verbindlichkeit aufweist. Die „Plattform FTI-Österreich“ trifft sich zwei Mal jährlich. Basierend auf einem rotierenden Prinzip ist jedes Bundesland einmal Gastgeber der Plattform, bevor es nach der Bundeshauptstadt in die nächste Runde geht.
- Die „Plattform FTI-Österreich“ umfasst 13 Mitglieder aus den Bundesländern und Bundesagenturen (AWS, FFG und FWF) sowie Vertretern des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Die Teilnehmer wurden von den jeweiligen Bundesministern und Landeshauptleuten nominiert. Eine Stellvertretungsmöglichkeit ist nicht vorgesehen.

Ein interessantes Beispiel für eine sehr unverbindliche Form des Austausches und der Abstimmung in Österreich stellen die Bundesländeritzungen der Sektion Forschung des BMWF dar, die zwei bis dreimal jährlich stattfinden

Sowohl in Österreich als auch in der Schweiz wurden im Bereich der Fachhochschulpolitik Gremien etabliert, die trotz regionalen Wettbewerbs ihre Funktion erfüllen können. Die Landesexpertenkonferenz für die Fachhochschulen in Österreich ist ein mittlerweile bereits länger etabliertes Gremium, das die Interessen der Bundesländer gegenüber dem Bund in der weiteren Entwicklung des Fachhochschulmodells vertritt. Mit dem Fachhochschulrat der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) ist in der Schweiz ein ähnliches Gremium gegeben.

Wie bereits angesprochen, fallen die Universitäten in der Schweiz i.d.R. in den Zuständigkeitsbereich der Kantone. Die jüngste Reform im Bereich der Universitäten in der Schweiz ist daher aus deutscher Sicht sehr interessant. Dabei ist es mit

Föderalismus und F&I-Politik

Hilfe des jüngst eingerichteten Instruments der Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) gelungen eine an einem gemeinsamen Hochschulraum orientierte bottom-up Dynamik in Gang zu setzen. Ein wesentlicher Schritt bestand allerdings im Vorfeld der Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Die in den vergangenen Jahren in Österreich etablierten Gremien und Instrumente zur Abstimmung der F&I-Politik zwischen den föderalen Ebenen sind Ausdruck eines im Zuge der Verbreiterung des Aufgabenspektrums der F&I-Politik auf Bundes- und Länderebene in Österreichs entstehenden zunehmenden Koordinationsbedarfs. Die Systemevaluierung der F&I-Politik sieht Handlungsbedarf vor allem im Bezug auf die Schnittstelle der nationalen österreichischen F&I-Politik zur europäischen Ebene. Die Abstimmung zwischen Bund und Ländern wird hingegen vergleichsweise positiv beurteilt, wobei die Kommunikationsstrukturen allerdings als noch zu einseitig eingeschätzt werden (vgl. Aigner, Falk, Reinstaller 2009b: 9).

Ein gutes Beispiel scheint aus dieser Perspektive die österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) zu sein, welche ein etabliertes Instrument der Abstimmung der überörtlichen Raumplanung zwischen dem Bund und den Ländern darstellt. Innovationspolitische Maßnahmen werden in den Bundesländern in Österreich (ähnlich wie in Deutschland) sehr häufig mit EFRE-Mitteln kofinanziert. Durch die operative Rolle der ÖROK Geschäftsstelle im Rahmen der Strukturfondsplanung in Österreich, sowie der zunehmenden Bedeutung der Ziele einer gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit und Innovation im Rahmen des EFRE-Programms ergab sich auch eine nachvollziehbare Rolle in der Begleitung von Forschungs- und Innovationspolitik auf regionaler Ebene.

Bei Etablierung neuer Abstimmungs- und Koordinationsgremien sollte nicht in Vergessenheit geraten, dass es gilt, sich aktiv darum zu bemühen, die neuen Gremien zu lebendigen Foren des Austauschs zu entwickeln und auch ihre Tätigkeit zu gegebener Zeit auf den Prüfstand von anspruchsvollen Evaluationen zu stellen. Die formale Existenz eines Abstimmungsgremiums allein bewirkt nichts. Es ist auch zu berücksichtigen, dass die Gremienarbeit den laufenden und begleitenden, bilateralen Austausch unter den Akteuren voraussetzt, wenn sie ihre Aufgabe erfüllen soll.

7. Fazit und Empfehlungen

7.1. Fazit

Unsere Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass es unter den heute im deutschen föderalen System gegebenen Rahmenbedingungen (räumlicher Zuschnitt und stark divergierende Finanzkraft der Länder) keinen grundsätzlichen Reformbedarf der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der Forschungs- und Innovationspolitik gibt. Die Arbeitsteilung zwischen den Akteuren auf Bundes- und Länderebene sowohl in der institutionellen Forschungsförderung als auch in der Projektförderung steht grundsätzlich im Einklang mit den normativen Vorgaben der ökonomischen Theorie des Föderalismus. Einer an sich wünschenswerten konsequenteren Übertragung der Zuständigkeit für Förderprogramme mit eher regionalen Effekten auf die Länder steht die geringe Finanzkraft eines großen Teils der Bundesländer entgegen, darunter nicht zuletzt der ostdeutschen Länder. Abhilfe könnte hier wohl letztlich nur eine grundlegende Reform der Länderstruktur schaffen, die nach den hiermit bislang gesammelten Erfahrungen unrealistisch erscheint.

Die Europäische Union konzentriert sich in der Innovationspolitik bislang auf Fehler, die ihr aus der Sicht der ökonomischen Theorie des Föderalismus durchaus zukommen. Weitergehende Ansprüche mögen für die Zukunft diskutabel sein, können aber natürlich keinen aktuellen Reformbedarf begründen.

So unrealistisch und in der Sache ungerechtfertigt eine Generalrevision der Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der F&I-Politik erscheint, lassen sich doch vor dem Hintergrund unserer Untersuchungen Verbesserungsmöglichkeiten des F&I-Engagements der Gebietskörperschaften aufzeigen. Dies ist Gegenstand der nachstehenden Empfehlungen.

7.2. Empfehlungen

7.2.1 Handlungsfeld 1: Institutionelle Förderung

Die wie oben angesprochen durchaus sinnvolle gemeinsame institutionelle Forschungsförderung des Bundes und der Länder basiert heute auf einem äußerst differenzierten, in seiner Logik für Außenstehende kaum mehr nachzuvollziehenden System der Teilung der finanziellen Lasten zwischen Bund und Ländern. Die zugrundeliegenden, sich zwischen den zu finanzierenden Forschungsgroßorganisationen stark unterscheidenden Finanzierungsschlüssel sind in einem Jahrzehntelangen Prozess politischen Bargainings um Finanzierungsbeiträge entstanden. Auf den ersten Blick spräche manches für die Ersetzung der derzeitigen unterschiedlichen und idiosynkratischen Finanzierungsschlüssel durch ein einheitliches Konzept.

Föderalismus und F&I-Politik

Bei näherer Prüfung zeigt sich allerdings, dass die durch den Königssteiner Schlüssel vorgegebene Teilung der finanziellen Lasten zwischen den Bundesländern sich nicht allzu weit von deren wirtschaftlicher Leistungskraft entfernt. Die Abweichungen halten sich in erträglichen Grenzen. Die unterschiedlichen Finanzierungsmodi bei den Großforschungsorganisationen basieren auf seitens aller Beteiligten wohlakzeptierten Kompromissen. Sie sind nicht ständig neu auszuhandeln, sondern im Zeitablauf relativ stabil. Alternativen müssten so überzeugend sein, dass der hieraus zu ziehende Nutzen die finanziellen und politischen Kosten eines aufwändigen Revisionsprozesse deutlich übertrifft. Eine vor dem Hintergrund dieses Kriteriums wirklich überzeugende Alternative ist nicht in Sicht. Von einer Revisionsempfehlung sei daher abgeraten.

Eine andere Frage ist, ob die Zuordnung der Forschungseinrichtungen zu den Großforschungsorganisationen immer überzeugend ist. Es zeigte sich, dass die Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Gruppe im Zweifelsfall weniger sachlichen Überlegungen folgte, als von fiskalischen Bestrebungen einzelner Akteure angetrieben wurde. Die unterschiedlichen und mitunter willkürlichen Finanzierungsschlüssel eröffnen nämlich die Möglichkeit, das eigentlich festgeschriebene und von allen Beteiligten akzeptierte System der Bund-Länder-Finanzaufteilung bei der institutionellen Förderung individuell zu unterlaufen.

Empfehlung:

Die Zuordnung der Forschungsinstitute zu den Großforschungsorganisationen sollte auf ihre fachliche Stimmigkeit hin überprüft und an solchen Stellen revidiert werden, an denen das fachliche Profil der Institute dies nahelegt.

7.2.2 Handlungsfeld 2: Koordinierung der Projektförderung

Aus verfassungsrechtlicher Sicht können sich sowohl Bund als auch Länder in der Ful-Förderung betätigen. Die theoretische wie auch die empirische Analyse hat gezeigt, dass es Felder der Förderung gibt, die eher beim Bund anzusiedeln, wie auch Felder, die besser bei den Ländern aufgehoben sind. Wenn sich Bund und Länder in der Ful-Förderung betätigen – faktisch ist dies seit Jahrzehnten der Fall – stellt sich zwangsläufig die Frage einer Abstimmung der beiderseitigen Aktivitäten.

Im Gegensatz zur institutionellen Förderung fehlt der F&I-Projektförderung ein verbindlicher institutioneller Rahmen. Zwar existiert mit dem zweimal jährlich tagenden Bund-Länder-Ausschuss „Technologie und Innovation“ eine informelle Plattform, bei der Bund und Länder sich über den Stand und die Entwicklung ihres Förderinstrumentariums informieren und beratschlagen können. Formell verbindliche Verfahren und Dokumente, die ihren Niederschlag in konkreten Regelungen von Fördergesetzen und -richtlinien des Bundes oder der Länder führen, gibt es jedoch

nicht. Wie das österreichische Beispiel, aber auch das Beispiel der deutschen Abstimmungsprozesse bei der institutionellen Förderung zeigen, lassen sich funktionsfähige Abstimmungsgremien der Aktivitäten von Bund und Ländern etablieren, ohne dass dies auf die Schaffung einer neuen Bürokratie hinauslaufen müsste.

Mit der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) verfügt die deutsche F&I-Politik bereits über eine Institution, welche die Aktivitäten von Bund und Ländern verbindlich abstimmt. Es bestünde die Möglichkeit, den Auftrag der GWK dahingehend zu erweitern, dass sie auch für die Information und Abstimmung der Projektförderaktivitäten von Bund und Ländern zuständig wäre. Für eine solche Neufassung des Auftrags spräche, dass die GWK über einen reichen Erfahrungsschatz bei der Abstimmung von Bund-Länder-Aktivitäten verfügt. Dagegen spricht höchstens, dass die im Falle der Projektförderung zu behandelnde Materie sich stark von dem bei Abstimmung der institutionellen Förderung zu lösenden Sachfragen unterscheidet.

Eine alternative Option bestünde vor diesem Hintergrund darin, dass ein neues Abstimmungsgremium gegründet wird. Diese Option ist aber nicht unbedingt plausibel, insofern in Gestalt der GWK bereits ein funktionstüchtiges Abstimmungsgremium existiert, das lediglich das Spektrum seiner Aktivitäten erweitern müsste.

Das grundlegende Ziel der hier empfohlenen Koordinierung bestünde in der Verbesserung der Komplementarität der F&I-Förderaktivitäten von Bund und Ländern. Die Analyse hat einerseits gezeigt, dass sich die Länder durchaus an die Projektinitiativen des Bundes anpassen. So versuchen die Länder schon aufgrund eingeschränkter Haushaltsmöglichkeiten, Doppelungen mit Bundesprogrammen zu vermeiden, und legen einen Schwerpunkt ihrer Aktivitäten auf die Informationsbereitstellung, um so die Rahmenbedingungen zu verbessern. Andererseits finden Abstimmungsprozesse bisher bestenfalls auf informellem Wege statt und somit nehmen die nicht in einem offenen Prozess abgestimmten Aktivitäten des Bundes den Ländern eigenen Gestaltungsspielraum. Auch aufgrund der Tatsache, dass vor allem die Einführung aber auch die Einstellung von F&I-Förderprogrammen einen gewissen zeitlichen Vorlauf benötigt, kommt es in der Förderpraxis zu inhaltlichen Überschneidungen oder Problemen durch den plötzlichen Wegfall von Fördermöglichkeiten.

Empfehlung:

Zwecks Koordinierung der Aktivitäten von Bund und Ländern in der Projektförderung sollte die GWK die Zuständigkeit dafür erhalten, einen institutionalisierten Abstimmungsprozess der Ful-Förderung zwischen Bund und Ländern zu organisieren und unter ihrem Dach zu beheimaten.

Föderalismus und F&I-Politik

Förderinteressenten aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie Intermediäre artikulieren in Befragungen, so auch in unseren Interviews, Unzufriedenheit hinsichtlich der zumindest aus Sicht der Nutzer unverständlichen Vielfalt der Förderregularien. Auch die hier anzutreffende, eher unerfreuliche Vielfalt wird häufig dem Föderalismus angelastet, zu Unrecht, wie ein Blick auf die Förderpraxis der unter der Ägide des Bundes fördernden Ministerien zeigt. Eine Harmonisierung und Vereinfachung der Regelwerke im Rahmen des inhaltlich Vertretbaren wäre somit zweckmäßig.

Empfehlung:

Im Rahmen der Koordinierung der Bundes- und Länderaktivitäten sollte auch eine Prüfung und Vereinheitlichung der Förderregeln bei den F&I-Förderprogrammen im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden.

Für eine verbesserte Abstimmung der Projektförderung zwischen Bund und Ländern spricht auch das Interesse der Fördermittelnehmer an einer Schließung von „Förderlücken“ im Innovationsprozess, der idealtypisch mit der Lösung technologischer Probleme in der angewandten Grundlagenforschung beginnt und mit der Markteinführung eines innovativen Produktes endet. Die in der Summe eher auf Grundlagenforschung ausgerichteten Bundesprogramme könnten an gesamtwirtschaftlicher Wirksamkeit gewinnen, wenn sie durch Länderprogramme flankiert werden, die den Technologietransfer hin zu den Unternehmen in ihrem Hoheitsbereich jeweils regional besonders relevanten Branchen unterstützen.

Empfehlung:

Die Länder sollten in enger Abstimmung mit dem Bund auf Feldern, wo es aus innovationspolitischer Sicht zweckmäßig erscheint, Umsetzungs- und Transferprogramme anbieten.

Die Qualität politischer Entscheidungen ist unter anderem von der Qualität der Informationen über den Objektbereich der geplanten politischen Intervention abhängig. Zwar sind die Bundesprogramme recht gut dokumentiert und werden die Fördervolumina, die einzelnen Empfänger und die konkreten Inhalte der Vorhaben für die F&I-Projekte der Bundesministerien in einer Datenbank (PROFI – Projekt-Förderungs-Informationssystem) systematisch erfasst. Die Förderdaten der Länder fließen indessen in diese Datenbank nicht ein. Der Aufbau einer übergreifenden Förderdatenbank für die Politik bietet sich als Informationsbasis für die Koordinierung und Steuerung des Programmgeschehens an. Sie kann nicht zuletzt auch wertvolle Dienste für evaluatorische Zwecke leisten.

Empfehlung:

Wir empfehlen die Einrichtung einer bundesweiten Förderdatenbank, in welche alle Transaktionen der F&I-Förderung des Bundes, der Länder, der Kommunen und – soweit Fördermittel nach Deutschland fließen – auch der EU erfasst werden. Die Daten dieser Förderdatenbank sollten prinzipielle für Evaluationen der staatlichen Förderprogramme zugänglich gemacht werden.

7.2.3 Handlungsfeld 3: Netzwerk- und Clusterförderung

Bund und Länder haben durch ihre Cluster- und Netzwerkaktivitäten in jüngster Zeit zahlreiche zusätzliche F&I-Aktivitäten angestoßen, die in dieser Form wohl sonst nicht stattgefunden hätten. Das Instrument der staatlichen Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten durch eine Mischung aus fachprogrammbezogener Förderung sowie der Förderung zum Ausbau von Netzwerken und deren Steuerungsfunktionen hat mit der BioRegio-Programmfamilie in den 1990er Jahren sowie dem „Spitzencluster-Wettbewerb“ ein aktuell gewichtiges Zugpferd zur technologiepolitischen Umsetzung der Hightech-Strategie. Darüber hinaus haben auch die Länder die Cluster- und Netzwerkförderung als eine Möglichkeit entdeckt, mit verfügbaren bescheidenen Mitteln unter Umständen einen großen Hebeleffekt zu erzielen.

Die empirische Analyse hat gezeigt, dass Bund und Länder eine Vielzahl von Netzwerk- und Clusterinitiativen fördern. Dabei konzentriert sich der Bund erwartungsgemäß auf Programme nationaler, die Länder hingegen auf Programme regionaler Bedeutung. Trotzdem ergeben sich in der Praxis vielfache Überschneidungen der Programmangebote und die Förderszene ist alles andere als übersichtlich. Dies ist ein Programmfeld, auf dem die GWL, wie oben bereits angesprochen, vermittelnd und Transparenz schaffend tätig werden könnte.

Wie auch das von der Problematik her ähnliche Problemfeld der Förderung von Nanotechnologien gezeigt hat, kann in beiden Fällen eine stärkere Institutionalisierung der Koordination von Bund und Ländern helfen, effektive und effiziente Fördersysteme zu etablieren, die unterschiedlichen Zielsetzungen auf der Bundes- und Landesebene Rechnung tragen.

Empfehlung:

Empfohlen wird, im Zuge der Erweiterung des Auftrags der GWK, einen temporären Cluster-Arbeitskreis der beteiligten Bundes- und Länderministerien einzurichten. Der Arbeitskreis sollte zur „Optimierung“ des Gesamtsystems der F&I-basierten Cluster- und Netzwerkförderung durch Bund und Länder Qualitätsstandards für Auswahl und Regularien zu fördernder Cluster bzw. Netzwerke in verschiedenen

Föderalismus und F&I-Politik

Stufen der Clusterentwicklung definieren und für die Durchführung programmübergreifender Evaluationen durch unabhängige Forschungseinrichtungen sorgen.

Die Förderszene auf dem Feld der Cluster- und Netzwerkaktivitäten stellt sich für Außenstehende unübersichtlich dar. Es fehlt eine verlässliche Informationsplattform, welche alle relevanten Informationen zur Cluster- und Netzwerkförderung zusammenträgt. Überdies wären systematische, methodisch anspruchsvolle Evaluierungen hilfreich, die nicht nur auf einzelnen Bundes- und Länderprogramme beschränkt sind. Die besondere Bedeutung dieser Programme für die Innovationspolitik sollte besondere Anstrengungen zur Herstellung von Transparenz, Koordinierung und Durchsetzung von einheitlichen (hohen) Qualitätsstandards rechtfertigen.

Empfehlung:

Um Suchkosten und Intransparenzen in der deutschen Cluster- und Netzwerklandschaft als wesentlichen Entwicklungsfaktor des nationalen Innovationssystems zu minimieren, sollte der oben genannte Arbeitskreis zudem 1. unter Heranziehung wissenschaftlicher Expertise eine bundesweite komplette Bestandsaufnahme der Cluster- und Netzwerkszene auf den Weg bringen, 2. für den Aufbau einer öffentlich zugängigen Informationsstruktur im Internet sorgen und 3. die Zusammenarbeit thematisch verwandter Cluster und Netzwerke anregen, sofern dies inhaltlich sinnvoll ist.

7.2.4 Handlungsfeld 4: KMU-Förderung

Eine KMU-bezogene Innovationsförderung ist wegen ihrer Marktnähe und der vermutlich nur geringen technologischen überregionalen Spillover-Effekte aus theoretischer Sicht tendenziell besser auf der Länderebene verankert. Die begrenzte Finanzierungskraft einer Reihe von Bundesländern legt allerdings nahe, dass sich der Bund nicht aus diesem Aktivitätsfeld zurückzieht. Dies betrifft auch und insbesondere die Situation in den neuen Bundesländern, wo die Stärkung des industriellen Mittelstands unter der Anstrengung der Überwindung der deutschen Teilung zu rubrizieren ist und sich auch heute noch eher als nationales Anliegen darstellt. Dort, wo primär nationale Strukturen und Ziele angesprochen werden, wie z.B. im Falle der industriellen Gemeinschaftsforschung, ist die Förderung ihrer Natur nach ohnehin beim Bund zu verankern.

Gerade die KMU-Förderung lässt erkennen, dass die deutsche F&I-Politik von einer besseren Abstimmung von Bundes- und Länderförderung profitieren könnte. Es ist offensichtlich, dass das praktizierte System der Anpassung der Länder entschieden von den bundespolitischen Fördermaßnahmen und Rahmenbedingungen abhängig ist. In diesem Zusammenhang wurde allerdings deutlich, dass es der F&I-Politik des Bundes teilweise an Stetigkeit mangelt, die für die Fördermittelgeber auf

Länderseite wie auch für Unternehmen und Forschungseinrichtungen als Fördermittelempfänger die notwendige Planungssicherheit vermittelt. Die sich daraus ergebenden Brüche oder mindestens zeitweisen Doppelungen könnten durch eine verbesserte Abstimmung vermieden werden. Allerdings zeigt die qualitative Befragung von Fördermittelgebern auf Bundes- und Landesebene im Rahmen dieser Studie auch, dass eine stärkere Institutionalisierung der Koordination zwischen Bund und Ländern, deren Vorteilhaftigkeit anhand verschiedener Beispiele in den vorangegangenen Kapiteln mehrfach aufgezeigt wurde, vor der Aufgabe steht, Überzeugungsarbeit im politischen und administrativen System zu leisten.

Empfehlung:

Die KMU-Förderung sollte ebenfalls besser als bislang durch Bund und Länder abgestimmt werden, und der Bund sollte sich auf solche Programmkomponenten konzentrieren, die eindeutig überregionale Bedeutung haben. Eine Aufgabe der Abstimmungsprozesse bestünde auch darin, für eine größere Stetigkeit der Förderaktivitäten zu sorgen. Wie im Fall der Clusterförderung wären methodisch anspruchsvolle programmübergreifende Evaluationen sinnvoll.

7.3. Handlungsfeld 5: Bund-Länder-Finanzreform

Funktionierende föderale Strukturen setzen auch in der F&I-Förderung finanziell leistungsfähige Gebietskörperschaften voraus. Wenn der fiskalische Handlungsspielraum stark eingeschränkt ist, kann ein Teil der Länder – die finanzschwachen – die ihnen zugesetzten Aufgaben nicht wahrnehmen. Eine an sich vernünftige Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern führt auf diesem Wege zu adversen Effekten. Ökonomisch sinnvolle Förderaktivitäten unterbleiben zum Nachteil der betroffenen Regionen und ihrer Bewohner.

Es wurde deutlich, dass z.B. bei der KMU-bezogenen F&I-Förderung der Bund solche Aufgaben übernimmt, die eigentlich besser bei den Ländern verortet wären und die Länder ihrerseits aufgrund der problematischen Haushaltsslage gerne bereit sind, auf eigene Aktivitäten zugunsten des Bundes zu verzichten. Diese Substitution ist angesichts der föderalen Ausgangslage zwar aus technologiepolitischer Sicht durchaus vernünftig. Aus föderalismustheoretischer Sicht ist es jedoch nur die zweitbeste Lösung, da so auf die Aspekte der regionalen Präferenzen und Informationsvorteile verzichtet wird.

Zwar wäre die Weiterentwicklung der Ful-Politik für sich genommen keinesfalls ein ausreichender Anlass, nach einer Reform des territorialen Zuschnitts der Bundesländer zu rufen. Jedoch ist es ein Argument unter vielen anderen – durchaus auch wesentlich gewichtigeren –, für eine Länderreform zu werben. Der 1996 in der Volksabstimmung gescheiterte Fusionsversuch von Berlin und Brandenburg zeigt

Föderalismus und F&I-Politik

allerdings, wie groß die psychologischen Barrieren sind, die einer Neuordnung der Länder entgegenstehen.

Empfehlung:

Es sollte darauf verwiesen werden, dass eine Länderreform eine verbesserte Arbeitsteilung von Bund und Ländern in der F&I-Politik ermöglichen würde.

Literaturverzeichnis

- Aigner, K., R. Falk und A. Reinstaller (2009a), Evaluation of Government Funding in RTDI from a Systems Perspective in Austria. Synthesis Report. Based on nine Special Reports. WIFO, Prognos, KMU Forschung Austria, Wien.
- Aigner, K., R. Falk und A. Reinstaller (2009b), Die Weichen für Morgen werden Heute gestellt. Für eine radikal neue Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik in Österreich. Systemevaluierung der österreichischen Forschungs- und Technologiepolitik. Kurzzusammenfassung. WIFO, Prognos, KMU Forschung Austria, Wien.
- Baehtge, Henning (2010): Uni Lübeck behält Medizin-Studium, SHZ, 09.07.2010, <http://www.shz.de/nachrichten/top-thema/article//koalitionskreise-medizin-in-luebeck-bleibt.html>
- Bernholz, P. und F. Breyer (1984), Grundlagen der Politischen Ökonomie. Tübingen, Mohr.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007), Bekanntmachung des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern über die Errichtung einer Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK-Abkommen). Vom 19. September 2007. Bundesanzeiger 195, 18. Oktober 2007, 7787.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004): Bundesbericht Forschung 2004. BMBF, Berlin.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006): Nano-Initiative – Aktionsplan 2010, Bonn und Berlin.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007), Bekanntmachung des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern über die Errichtung einer Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK-Abkommen). Vom 19. September 2007. Bundesanzeiger 195, 18. Oktober 2007, 7787.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009): nano.DE-Report 2009, Bonn und Berlin.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010a), Bundesbericht Forschung und Innovation 2010. Bonn und Berlin.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010b), Ideen. Innovation. Wachstum. Hightech-Strategie 2020 für Deutschland. Bonn und Berlin.
- Bode, C. (1972), Möglichkeiten und Grenzen einer Gesetzgebung des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, WissR, 222ff.
- Bundesregierung (2009), Nanotechnologie in Ostdeutschland – Dank Förderung ganz vorne, Magazin für Infrastruktur und die neuen Länder Nr. 13.
- Bush, V. (1960) [1945], Science: The Endless Frontier. ACLS Humanities E-Book. Nachdruck des Repints von 1960. Washington, D.C., National Science Foundation.
- Classen, C. (1994), Wissenschaftsfreiheit außerhalb der Hochschule, Mohr Siebeck Verlag, Tübingen.

Föderalismus und F&I-Politik

- Dohse, D. (2007), Cluster-Based Technology Policy – The German Experience, *Industry and Innovation*, Vol. 14, No. 1, 69-94.
- Dörfler, R. (2003), Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland am Beispiel der Förderung der Material- und Werkstofftechnologien durch den Bund. *Regensburger Schriften aus Philosophie, Politik, Gesellschaft und Geschichte* 3. Münster, Hamburg, London: LIT Verlag.
- Dreier, H. (Hrsg.) (2003), *Grundgesetz. Kommentar*, Mohr Siebeck Verlag, Tübingen.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2008), *Gutachten 2008*, Berlin.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2010), *Gutachten 2010*, Berlin.
- Eickelpasch, A. und C. Grenzmann (2009), Wo viel geforscht wird, wird nicht immer viel gefördert, *DIW-Wochenbericht* (29), 468-473.
- Eickelpasch, A. und Fritsch, M. (2005), Contests of Cooperation – A New Approach in German Innovation Policy, *DIW Discussion Paper No. 478*.
- Engel, D., Mitze, T. und Reinkowksi, J. (2010) Does the support of innovative clusters sustainably foster R&D activity? Evidence from the German BioRegio and BioProfile contests, GfR 2010 conference paper.
- Epping, V. und C. Hillgruber (2009), *Grundgesetz, Kommentar*, Verlag C.H. Beck, München.
- Erawatch (2010), *Erawatch Research Inventory Report for Switzerland*.
<http://cordis.europa.eu/erawatch/> (10.01.2011)
- EUROSTAT (2010), Ausgaben für Forschung und Entwicklung in der EU27. Download unter:
epp.eurostat.ec.europa.eu
- Falck, O., Heblisch, S. und Kipar, S. (2008) The Extension of Clusters: Difference-in-Differences Evidence from the Bavarian State-Wide Cluster Policy, CESifo Working Paper Series 2463.
- Falck, O. und Kipar, S. (2010), Die High-Tech-Offensive im Freistaat Bayern, ifo Schnelldienst 3/2010, 21-26.
- Feld, Lars P. (2008), Aufgabenverteilung und Finanzbeziehungen in einer bundesstaatlichen Ordnung. In: Bauer, H., Pitlik, H. und M. Schratzenstaller (Hrsg.), *Reformen der vertikalen Aufgabenverteilung und Verwaltungsmobilisierung im Bundesstaat. Öffentliches Management und Finanzwirtschaft* 9. Wien, Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag.
- Fenz, W. und A. Kühl (2007), Der neue Gemeinschaftsrahmen Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul), *EuZW* 2007, 172 ff.
- FhG – Fraunhofer Gesellschaft (2010), Mission und Leitbild, <http://www.fraunhofer.de/ueber-fraunhofer/mission-leitbild/> (08.10.2010)
- FhG ISI, GIB (2010): Evaluierung des Programmstarts und der Durchführung des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)“
- Fier, A. und Harhoff, D. (2002), Die Evolution der bundesdeutschen Forschungs- und Technologiepolitik: Rückblick und Bestandsaufnahme, in: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 3(3), 279-301.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

- Frey (1981), Theorie demokratischer Wirtschaftspolitik. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, München: Franz Vahlen.
- Frey, René L. (2002), Regional Governance. Avenir Suisse Workshop "Regional Governance". Inputpapier.
- Gassler, H., Polt, W. und Rammer, R. (2006), Schwerpunktsetzungen in der Forschungs- und Technologiepolitik – eine Analyse der Paradigmenwechsel seit 1945. Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft, 35. Jg., Heft 1, 7-23.
- GEFRA, MR, TraSt (2004). Ergebnisse der Unternehmensbefragung „Investitionsförderung und Regionale Wirtschaftsförderung“ im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur“ 1997 - 2003 in Thüringen, Münster.
- GEFRA, GEWIMAR, TraSt (2005). Evaluierung der Förderung von Verbundprojekten im Bereich Forschung und Entwicklung im Freistaat Thüringen 1997 - 2003, Münster.
- GEFRA, EMDS, IfS, MR (2010), Anforderungen und Handlungsoptionen für den Einsatz der europäischen Strukturpolitik in den Jahren 2014-2020 in den neuen Bundesländern einschließlich Berlin, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Münster.
- GWK – Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (2010), Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder. Finanzströme im Jahr 2010, Materialien der GWK, Bonn.
- Hetzler, H., Müller, V. und Schienstock, G. (1978), Der Innovationsprozeß in westeuropäischen Industrieländern, Berlin: Duncker & Humblot.
- HGF (2010), Forschung für die Lebensgrundlagen der Menschen, http://www.helmholtz.de/ueber_uns/ (08.10.2010)
- Hilz, W. (1996), Das Subsidiaritätsprinzip im Maastricht Prozeß: Eine europapolitische Karriere. In: R. Sturm (Hrsg.), Europäische Forschungs- und Technologiepolitik und die Anforderungen des Subsidiaritätsprinzips, Schriftenreihe des Europäischen Zentrums für Föderalismus-Forschung 5. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. 11-35.
- Hockerts, H.G. (2004), Koordinaten deutscher Geschichte in der Epoche des Ost West Konflikts. Schriften des Historischen Kollegs. Kolloquium 55, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Hoppe, H.C. und Pfähler, W. (2001), Ökonomie der Grundlagenforschung und Wissenschaftspolitik. Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 2.Jg., Heft 2, 125-144.
- IDW – Informationsdienst Wissenschaft (2010): Stellungnahme zum angekündigten Wechsel des Leibniz-Instituts für Meereswissenschaften in die Helmholtz-Gemeinschaft, <http://idw-online.de/pages/de/news378699>
- IFM-Geomar (2010): Kieler Meeresforschung soll unter neues Dach, http://www.ifm-geomar.de/index.php?id=537&tx_ttnews%5Bpointer%5D=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=604&tx_ttnews%5BbackPid%5D=551&cHash=1c9ccb97a1
- Jarass, H. und B. Pieroth (2009), Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. Kommentar, Verlag C.H. Beck, München.

Föderalismus und F&I-Politik

- Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Technopolis Group, ZEW (2009), Das deutsche Forschungs- und Innovationssystem. Ein internationaler Systemvergleich zur Rolle von Wissenschaft, Interaktionen und Governance für die technologische Leistungsfähigkeit. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 11-2010, Wien, Brighton/Amsterdam, Mannheim.
- Kirsch, G. (2004), Neue Politische Ökonomie. Uni-Taschenbücher. 5. Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Konzack, T., Herrmann-Koitz, C. und Horlamus, W. (2009), Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der F&E-Potenziale im Wirtschaftssektor Ostdeutschlands und der neuen Bundesländer – F&E-Daten 2005 bis 2008, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Euronorm, Berlin.
- Lindner, R. (2009), Konzeptionelle Grundlagen und Governance Prinzipien der Innovationspolitik. Arbeitspapier Fraunhofer Institut für System und Innovationsforschung, Karlsruhe.
- Maunz, T. und G. Dürig (Hrsg.) (2009), Grundgesetz. Kommentar, Verlag C.H. Beck, München.
- MPG (2010), Die Aufgabe der Max-Planck-Gesellschaft,
<http://www.mpg.de/ueberDieGesellschaft/profil/aufgabe/index.html> (08.10.2010).
- Münch, I. von und Kunig, P. (Hrsg.) (2003), Grundgesetz-Kommentar, Verlag C.H. Beck, München.
- Otter, Nils (2004), Föderalismus und Staatsaufgaben – Ein Analyserahmen zum Vergleich alternativer Möglichkeiten der Aufgabenverteilung im föderativen Staat. FÖV Discussion Papers 10. Speyer: Forschungsinstitut für Öffentliche Verwaltung bei der Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer.
- Polt, W., Berger, M., Boekholt, P., Cremers, K., Egeln, J., Gassler, H., Hofer, R. und Rammer, C. (2010), Das deutsche Forschungs- und Innovationssystem - ein internationaler Systemvergleich zur Rolle von Wissenschaft, Interaktionen und Governance für die technologische Leistungsfähigkeit, Berlin.
- Rammer, C. und Licht, G. (2009), Inanspruchnahme von Forschungs- und Innovationsfördermittel durch F&E betreibende Unternehmen in Deutschland, Auswertung aus der Innovationserhebung 2007 des ZEW, Mannheim.
- Renzsch, Wolfgang (2005), Bundesstaatsreform – nach dem Scheitern der KOMBO? In: Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung Tübingen (Hrsg.), Jahrbuch des Föderalismus 2005, Band 6. Baden-Baden, 91-100.
- Richli, P.; Bundi, L. (2008), Staatliche Start- und Innovationsförderung für Unternehmen, insbesondere für KMU. In: AJP – Zeitschrift für die Aktuelle Juristische Praxis, 6: 665-682.
- Sachs, M. (Hrsg.) (2009), Grundgesetz. Kommentar, München: Verlag C.H. Beck.
- Scharpf, Fritz W. (2005), Recht und Politik in der Reform des deutschen Föderalismus. MPIfG Working Paper 05/2005.
- Schmidt-Aßmann, E. (2007), Die Bundeskompetenzen für die Wissenschaftsförderung nach der Föderalismusreform, in: Staat im Wort: Festschrift für Josef Isensee, 2007, 405 ff, Müller Verlag, Heidelberg.

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

- Schmidt-Bleibtreu, B., Hofmann, H. und A. Hopfauf (Hrsg.) (2008), Kommentar zum Grundgesetz, Carl Heymanns Verlag, Köln.
- Schultze, Rainer-Olaf (1990), Föderalismus als Alternative? In: Zeitschrift für Parlamentsfragen Heft 3/1990, 475-490.
- Schwartz, M., Peglow, F., Fritsch, M. und Günther, J. (2010), What determines the Innovative Success of Subsidized Collaborative R&D Projects? Project-Level Evidence from Germany. IWH Diskussionspapier 7/2010.
- ScienceWatch (2009): The Most-Cited Institutions Overall, 1999-2009, <http://sciencewatch.com/inter/ins/pdf/09Top20Overall.pdf>.
- Sellenthin, M.O. (2008), Koordination und Abstimmung von Innovationspolitik auf verschiedenen Politikebenen am Beispiel des Freistaates Sachsen, Deutsches Historisches Institut. Paris, 9.-10. Oktober 2008.
- Sturm, R. (Hrsg.) (1996), Europäische Forschungs- und Technologiepolitik und die Anforderungen des Subsidiaritätsprinzips, Schriftenreihe des Europäischen Zentrums für Föderalismus-Forschung 5. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Hrsg.) (2009), Die Zukunft nicht aufs Spiel setzen, Jahresgutachten 2009/10, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Szöllösi Janze, M. (2004), Wissenschaftsgesellschaft – ein neues Konzept zur Erschließung der deutsch deutschen Zeitgeschichte? In: H.G. Hockerts (Hrsg.) (2004), 277-308.
- Thöni, Erich (1986), Politökonomische Theorie des Föderalismus. Eine kritische Bestandsaufnahme. Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft Band 84, Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Untiedt, G. und Damberg, J. (2008), Wettbewerbe des Landes NRW. Zwischenbewertung, Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.
- VDI TZ (2006), Nanotechnologie in Dresden/Sachsen – Regionalstudie, Düsseldorf.
- ZEW, Prognos, ifm (2010), Systemevaluierung „KMU-innovativ“, Zwischenbericht.

Föderalismus und F&I-Politik

Anhang

Anhang 1: Artikel 91 b GG

**Artikel 91b, zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. August 2006,
BGBl. I S.2034)**

- (1) Bund und Länder können aufgrund von Vereinbarungen in Fällen überregionaler Bedeutung zusammenwirken bei der Förderung von:
 1. Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung außerhalb von Hochschulen;
 2. Vorhaben der Wissenschaft und Forschung an Hochschulen;
 3. Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten.Vereinbarungen nach Satz 1 Nr. 2 bedürfen der Zustimmung aller Länder.
- (2) Bund und Länder können aufgrund von Vereinbarungen zur Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich und bei diesbezüglichen Berichten und Empfehlungen zusammenwirken.
- (3) Die Kostentragung wird in der Vereinbarung geregelt.

Anhang 2: Königsteiner Schlüssel 2009

Bundesland	Anteil in %
Baden-Württemberg	12,8
Bayern	15,0
Berlin	5,0
Brandenburg	3,2
Bremen	0,9
Hamburg	2,5
Hessen	7,4
Mecklenburg-Vorpommern	2,1
Niedersachsen	9,3
Nordrhein-Westfalen	21,4
Rheinland-Pfalz	4,8
Saarland	1,2
Sachsen	5,3
Sachsen-Anhalt	3,0
Schleswig-Holstein	3,3
Thüringen	2,9

Quelle: GWK (2010): Gemeinsame Forschungsförderung des Bundes und der Länder, Finanzströme im Jahre 2009, Materialien der GWK, Heft 14, S. 8.

Föderalismus und F&I-Politik

Anhang 3: Liste der Interviewpartner

Bund:

1. Jörg Kleuver, BMWi, Referat VII A1, Grundsatzfragen der Technologie- und Innovationspolitik (4. Juni)
2. Wolfgang Crasemann, BMWi, Referat VII A1, Grundsatzfragen der Technologie- und Innovationspolitik (24. Juni)
3. Jürgen Wengel, BMWi, Referat 112 Neue Instrumente und Programme der Innovationsförderung (10. Juni)
4. Thomas Zuleger, BMWi, Abteilung 7a (2. Juli)
5. Dr. Olaf Bechstein, Förderberatung "ZIM" des Bundes, Projektträger Euronorm (14. Oktober)
6. Herr Schneider, Förderberatung "ZIM" des Bundes, Projektträger VDI/VDE-IT GmbH (14. Oktober)

Baden-Württemberg:

7. Dr. Günther Clar, Steinbeisstiftung (2. Juli)
8. Dr. Wolfgang Kunz, Wirtschaftsministerium BWB - Abt 2 Innovation und Technologietransfer (28. Juni)
9. Prof. Dr. Peter Müller, Wirtschaftsministerium BWB - Abt 3 Mittelstand (25. Juni)
10. Claudia Holm, Wirtschaftsministerium BWB Abt 3 Ref. 33 (25. Juni)
11. Uwe Carstens, Ministerium für Wissenschaft Forschung und Kunst BWB (25. Juni)
12. Walter Gamer, Projektträger L-Bank, Karlsruhe (2. Juli)

Bayern:

13. Alexander Horn, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (13. Oktober)

Berlin:

14. Oliver Bathe, Referat II D, Technologie und Innovationspolitik, Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen Berlin (14. Oktober)

Brandenburg:

15. Dr. Peter Eulenhoefer, Wirtschaftsförderung, ZAB-ZukunftsAgentur Brandenburg (28. Mai)

RWI, GEFRA, Joanneum, RUB

Bremen:

16. Dr. Barbara Schieferstein, Referat 13, Innovation, Technologietransfer, Behörde des Senators für Wirtschaft und Häfen (25. Juni)
17. Wolfgang Lorentz, Referat 13, Referat 13, Innovation, Technologietransfer, Behörde des Senators für Wirtschaft und Häfen (3. Juni)
18. Albert Grützmann, Abteilung Innovation, Wirtschaftsförderung Bremen (3. Juni)
19. Dieter Voss, Abteilung Innovation, Wirtschaftsförderung Bremen, (4. Juni)

Hamburg:

20. Astrid Harder-Nowka, Referatsleitung Innovations- und Technologieförderung, Behörde des Senators für Wirtschaft und Arbeit (15. Juni)
21. Dr. Harald Eifert, Geschäftsführer Innovationsstiftung Hamburg, (25. Juni)

Mecklenburg-Vorpommern:

22. Ute Klawon, Referat V 220 Technologie, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus (24. Juni)

Sachsen:

23. Angelika Kramer, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Referat 4.4 (15. Oktober)

Stuttgart:

24. Dr. Martin Zagermann, Wirtschaftsregion Stuttgart (23. Juni)
25. Stephanie Fleischmann, Wirtschaftsregion Stuttgart (23. Juni)
26. Martin Ambruster, Stadt Stuttgart (23. Juni)

Sonstige:

27. Alexandra Bender, Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes, Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH, (4. Juni)
28. Dr. Wolfgang Horlamus, Projektträger EURONORM GmbH (28.Juni)
29. Ron Heynlein, Deutscher Verband für Technologietransfer und Innovation e.V. (DTI) (7.Juli)