ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Günther, Jutta et al.

Research Report

Evaluierung des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich

IWH-Sonderheft, No. 1/2010

Provided in Cooperation with:
Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association

Suggested Citation: Günther, Jutta et al. (2010) : Evaluierung des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich, IWH-Sonderheft, No. 1/2010, ISBN 978-3-941501-28-7, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Halle (Saale), https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-23537

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/140922

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Institut für
Wirtschaftsforschung Halle

Evaluierung des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich

1/2010
Sonderheft

Evaluierung des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich

Halle (Saale), im Juli 2010

Projektteam:	Jutta Günther	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Projektleitung)
	Iciar Dominguez-Lacasa	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle)
	Michael Fritsch	(Friedrich-Schiller-Universität Jena)
	Nicole Nulsch	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle)
	Michael Schwartz	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle)
	Viktor Slavtchev	(Friedrich-Schiller-Universität Jena)
	Mirko Titze	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle)
	Katja Wilde	(Institut für Wirtschaftsforschung Halle)

Technische Mitarbeit:	Katja Katsch-Brachert
	Katrin Redmann
	Ingrid Treß
	Ingrid Dede

Herausgeber:
INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG HALLE – IWH
Das Institut ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

Hausanschrift: Kleine Märkerstraße 8, 06108 Halle (Saale)
Postanschrift: Postfach 11 03 61, 06017 Halle (Saale)
Telefon: (0345) 7753-60
Telefax: (0345) 7753-820
Internetadresse: http://www.iwh-halle.de

Alle Rechte vorbehalten

Druck bei Druckhaus Schütze GmbH,
Fiete-Schulze-Str. 13a, 06116 Halle (Saale)

Zitierhinweis:
Günther, Jutta; Dominguez-Lacasa, Iciar; Nulsch, Nicole et al.: Evaluierung des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich. IWH-Sonderheft 1/2010. Halle (Saale) 2010.

ISBN 978-3-941501-01-0 (Print)
ISBN 978-3-941501-28-7 (Online)

Vorwort

Mit der Vorlage dieses Gutachtens, welches das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) für die Jahre 2002 bis 2008 zum Gegenstand hat, setzt das IWH seine Tradition der Evaluierung der wirtschaftspolitischen Effektivität und Effizienz öffentlicher Fördermaßnahmen fort. Derartige Untersuchungen sind aus mehrerlei Gründen von hoher Bedeutung. Zunächst bestand nach der Wende mit dem Zusammenbruch der gewerblichen Wirtschaft und damit auch in erheblichem Maße der Industrieforschung in den Neuen Ländern die Herausforderung, das Innovationssystem neu zu gestalten. Dies musste vor einer zunächst weitgehend offenen Entwicklung der sektoralen Wirtschaftsstruktur geschehen. An vielen Orten half ein Anknüpfen an historische technologische Traditionen, aber auch hier war offen, in welche Richtung diese weiter auszubauen waren. Dieses Gestalten musste gleichermaßen ansetzen an den Forschungseinrichtungen, den durch die Wirtschaft modernisierten bzw. neu aufgebauten Unternehmen sowie den erforderlichen Netzwerken. Da der Staat bekanntlich nicht klüger ist als der Markt, mussten weiterhin Impulse durch Förderprogramme so gesetzt werden, dass sie wesentliche globale Tendenzen aufnehmen und dabei in Richtung auf internationale Spitzenleistung und nicht das Kopieren des Althergebrachten orientieren. Und schließlich war dabei die Bedeutung der einzelnen Forscher bzw. der Forschergruppe zu unterstützen, die tatsächlich als Wissenschaftsentrepreneure aufzufassen sind, und ihre Fähigkeit zu verbessern, neue Gedanken in die Wirtschaft einzubringen bzw. diese durch staatliche Hilfen zu nutzen.

Dieses zu leisten erfordert ein Bündel von Programmkomponenten, die nicht nur untereinander konsistent sein müssen; ihre Stimmigkeit ist auch in Bezug auf andere Förderprogramme des Landes oder des Bundes zentral. Und will man einen Wettbewerbsvorteil erzielen, dann liegt es nahe, von dem Programm Alleinstellungsmerkmale mindestens im Kontext des föderalen Wettbewerbs zu fordern.

Der Freistaat Sachsen ist aufgrund der Technologieaffinität seiner Bevölkerung und des Anknüpfens an historische Traditionen eines erfolgreichen Innovationsmilieus sehr weit gekommen, die Transformations- und Post-Transformationsprobleme zu überwinden. Es werden nachhaltige Technologiepfade deutlich, die unter anderem mit Unterstützung des hier evaluierten Programms weitgehend erfolgreich begangen werden. Die Gutachter kommen daher zu der Empfehlung, das vorliegende Programm aufgrund seiner nachhaltigen Effektivität, Problemadäquanz sowie Alleinstellung weiter zu verfolgen.

Für die Gutachter stellte die Arbeit nicht nur eine Herausforderung dar, die Komplexität der Sachverhalte und der Fragestellungen so zu ordnen, dass eine klare Bewertung deut-

lich und nachvollziehbar wird. Sie gewannen auch einen interessanten und lehrreichen Einblick in eine erfolgreiche Innovationsdynamik. Dass dies so möglich war, ist dem Auftraggeber, dem Auftrag selbst und den diesen seitens der Staatsregierung begleitenden Personen, insbesondere des Referats 4.1 des SMWK (Grundsatzreferat Forschung) sowie dem Lenkungsausschuss zu danken.

Halle, im Juli 2010

Professor Dr. Dr. h. c. Ulrich Blum

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung 15

1 Einleitung 19

2 Theoretischer Bezugsrahmen 21

3 Untersuchungsdesign 25

4 Indikatoren zur Leistungsfähigkeit der Forschungslandschaft im Freistaat Sachsen 26

4.1 Zum FuE-Input in Sachsen im Allgemeinen – FuE-Intensität sowie Standorte sächsischer wissenschaftlicher Einrichtungen 26

4.2 Zum FuE-Input in Sachsen im Besonderen – Drittmitteleinwerbungen sächsischer Hochschulen im Vergleich 29

4.2.1 Aktuelle empirische Ergebnisse 29

4.2.2 Forschungsexzellenz der Hochschulen Sachsens 31

4.2.3 Drittmittel von der DFG 33

4.2.4 Drittmittel von Unternehmen 34

4.2.5 Die sächsischen Hochschulen im Detail 36

4.2.6 Die Forschung an den sächsischen Hochschulen fördern 39

4.3 Zum FuE-Throughput in Sachsen – Patentanmeldungen Sachsens im Vergleich 42

4.4 Fazit 42

5 Programm, Datengrundlage und Methoden 45

5.1 Richtlinie und Implementation 45

5.2 Bewilligungsstatistik des SMWK 46

5.2.1 Übersicht über Bewilligungen, Projekte und Fördergegenstände 46

5.2.2 Verteilung der Fördermittel und Projekte nach Fördermittelempfängern 48

5.2.3 Verteilung der Fördermittel im Zeitverlauf 51

5.2.4 Verteilung der Fördermittel nach Regionen in Sachsen 53

5.2.5 Herkunft der Gastwissenschaftler 54

5.3 Primärdatenerhebung 55

5.3.1 Konzeption und Umsetzung der Befragung der Fördermittelempfänger 55
5.3.2 Grundgesamtheit und Rücklauf der Befragung 56
5.3.3 Verwendete statistische Methoden zur Analyse der Befragungsdaten 60
5.4 Fallstudien 61

6 Ergebnisse der Befragung der geförderten Wissenschaftler 62
6.1 Merkmale geförderter Vorhaben und Fördermittelempfänger 62
6.2 Ziele geförderter Projekte und Antragsstellung 66
6.2.1 Zielstellungen der geförderten Vorhaben 66
6.2.2 Alternative Fördermöglichkeiten zum SMWK-Programm 68
6.2.3 Faktoren eines erfolgreichen Projektantrags 70
6.3 Effektivität der SMWK-Förderung 71
6.3.1 Allgemeine Effekte der Förderung für die sächsischen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen 72
6.3.1.1 Bewertung der allgemeinen Effekte durch die Wissenschaftler 72
6.3.1.2 Wirkung der Förderung auf den Erkenntnisgewinn 74
6.3.2 Konkrete Ergebnisse der Fördergegenstände 77
6.3.2.1 Gastwissenschaftler-Aufenthalte 77
6.3.2.2 Wissenschaftliche Tagungen 78
6.3.2.3 Projektförderung 81
6.3.2.4 Geräteausstattung 85
6.3.3 Kooperations- bzw. Verbundvorhaben 86
6.3.4 Weitere Anstoßeffekte der Förderung 89
6.4 Effizienz der verwaltungstechnischen Umsetzung der Förderung 92
6.4.1 Aufwand für die Beantragung der Fördermittel 93
6.4.2 Unterstützung bei der Antragsstellung 94
6.4.3 Dauer der Antragsbearbeitung durch den Fördermittelgeber 95
6.4.4 Verzögerungen durch administrative Regelungen und Prozesse 96
6.5 Zufriedenheit mit der Förderung durch das SMWK 97

7 Programmvergleich 100
7.1 Forschungs- und Innovationsförderung in Sachsen 100
7.1.1 „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ 100
7.1.2 Weitere Förderprogramme des Freisstaates Sachsen 101

7.2 Forschungs- und Innovationsförderung auf Bundesebene 102
7.2.1 „Forschungsprämie“ 103
7.2.2 „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen“ (FHprofUnt) 104
7.2.3 „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ 104
7.2.4 „Spitzencluster“ 105
7.2.5 „Unternehmen Region“ 106
7.2.5.1 „InnoRegio“ 107
7.2.5.2 „Innovative Regionale Wachstumskerne“ 107
7.2.5.3 „Zentren für Innovationskompetenz“ (ZIK) 108
7.2.5.4 „Inno Profile“ 108
7.2.5.5 „Forschung für den Markt im Team“ (ForMaT) 108
7.2.6 Exzellenzinitiative des Bundes 109
7.2.7 Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM-KOOP mit den Vorläufern PRO INNO, PRO INNO II und InnoNet) 110
7.2.8 „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ 112
7.2.9 Fazit Forschungsförderung auf Bundesebene 113
7.3 Forschungs- und Innovationsförderung in ausgewählten Ländern 114
7.3.1 Thüringen 114
7.3.1.1 „Förderung der Durchführung und Veröffentlichung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben“ 114
7.3.1.2 „Förderung der Infrastruktur in Forschung und Entwicklung“ 115
7.3.1.3 Landesprogramm „ProExzellenz“ 115
7.3.1.4 Innovationsförderung durch das TMWAT 115
7.3.2 Niedersachsen 118
7.3.2.1 „Pro*Niedersachsen“ 118
7.3.2.2 „Niedersächsisches Vorab“ 119
7.3.2.3 „Zuwendungen zur Förderung von Innovationen und wissensbasierter Gesellschaft“ 120
7.3.3 Nordrhein-Westfalen 121
7.3.3.1 „Forschung, Innovation und Technologie“ (FIT) 121
7.3.3.2 „Ziel-2-Programm“ 121
7.3.4 Bayern 123
7.3.4.1 Programm zur Förderung der Auftragsforschung („Bonusprogramm“) 123
7.3.4.2 Bayerische Forschungsstiftung 124
7.3.4.3 Bayern FIT – Forschung, Innovation, Technologie 124
7.4 Schlussbemerkungen zum Programmvergleich 127

8 Bewertung und Empfehlungen 128

8.1 Zielerreichung 128
8.2 Mitnahmeeffekte 129
8.3 Aufwand der Beantragung und Bearbeitungsdauer 129
8.4 Transparenz der Vergabe 130
8.5 Alleinstellung 131
8.6 Schlussfolgerungen 132

Literatur 134

Anhang – Tabellen 141

Anhang – Fragebögen 149

Tabellenverzeichnis

			Seite
Tabelle	5-1	Anzahl geförderter Projekte, Bewilligungssumme und durchschnittliche Bewilligungssumme je Projekt, 2002 bis 2008	47
Tabelle	5-2	Verteilung der Fördermittel nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008	51
Tabelle	5-3	Verteilung der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte und Fördervolumina nach Herkunftsländern der Wissenschaftler, 2002 bis 2008	54
Tabelle	5-4	Verteilung der Vorhaben in der Grundgesamtheit, in der Bruttostichprobe und im Befragungsrücklauf sowie Rücklaufquoten nach Fördergegenstand, 2002 bis 2008	58
Tabelle	5-5	Gründe für die Nicht-Beteiligung an der Befragung	58
Tabelle	6-1	Mitarbeiterzahl in den geförderten Vorhaben nach Fördergegenstand und Qualifikation der Mitarbeiter	65
Tabelle	6-2	Mittelwerte der Bewertungen der mit dem geförderten Vorhaben verfolgten Ziele	67
Tabelle	6-3	Mittelwerte der Bewertungen der allgemeinen Effekte der SMWK-Förderung nach Fördergegenständen	73
Tabelle	6-4	Mittelwerte der Bewertungen der allgemeinen Effekte der SMWK-Förderung nach Wissenschaftsfeldern	74
Tabelle	6-5	Wirkung der Förderung auf den Erkenntnisgewinn im Forschungsthema	76
Tabelle	6-6	Konkrete Ergebnisse für geförderte GastwissenschaftlerAufenthalte (N = 70/69)	77
Tabelle	6-7	Konkrete Ergebnisse für geförderte wissenschaftliche Tagungen (N = 56)	79
Tabelle	7-1	Innovationsförderprogramme des Freistaates Sachsen	101
Tabelle	7-2	Vergleich der Innovationsförderung des SMWK und des TMBWK	116
Tabelle	7-3	Anzahl der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen	117
Tabelle	7-4	Anzahl der Mitarbeiter an Hochschulen und außeruniveristären Forschungseinrichtungen	118

Abbildungsverzeichnis

			Seite
Abbildung	2-1	Wesentliche Akteure und Beziehungen eines regionalen Innovationssystems	22
Abbildung	4-1	Aufwendungen für FuE nach Tätigkeitsbereichen, 2007	27
Abbildung	4-2	Standorte der sächsischen Forschungseinrichtungen und räumliche Merkmale	29
Abbildung	4-3	Drittmittel (insgesamt) je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006	32
Abbildung	4-4	DFG-Drittmittel je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006	34
Abbildung	4-5	Drittmittel von Unternehmen je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006	35
Abbildung	4-6	Drittmittel (insgesamt) je Professor an ausgewählten sächsischen Hochschulen, 1992 bis 2006	37
Abbildung	4-7	Drittmittel je Professor von der DFG (a) und von Unternehmen (b), 1992 bis 2006	38
Abbildung	4-8	Beziehungen zwischen Drittmitteln von der DFG (a) bzw. von Unternehmen (b) und Drittmitteln vom Land, 1992 bis 2006	41
Abbildung	4-9	Patentanmeldungen beim Deutschen Patent- und Markenamt, 2005	43
Abbildung	5-1	Verteilung geförderter Projekte nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008	49
Abbildung	5-2	Bewilligungsvolumen pro Professor an sächsischen Hochschulen, 2002 bis 2008	50
Abbildung	5-3	Verteilung geförderter Projekte nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008	50
Abbildung	5-4	Entwicklung der Förderung im Zeitverlauf, 2002 bis 2008 – Anzahl geförderter Projekte nach Fördergegenständen –	52
Abbildung	5-5	Entwicklung der Förderung im Zeitverlauf, 2002 bis 2008 – Bewilligungsvolumen nach Fördergegenständen –	52
Abbildung	5-6	Verteilung der Fördermittel nach Kreisen und kreisfreien Städten in Sachsen, 2002 bis 2008	53
Abbildung	5-7	Anteil Wissenschaftseinrichtungen nach Empfängergruppe in Grundgesamtheit und Stichprobe	59
Abbildung	5-8	Anteil der Vorhaben nach Bewilligungsjahr in Grundgesamtheit und Stichprobe	59
Abbildung	6-1	Anteile der Wissenschaftsfelder in den geförderten Vorhaben, 2002 bis 2008	63

Abbildung	6-2	Die zehn häufigsten Nennungen vorheriger Fördermittelgeber	64
Abbildung	6-3	Verteilung von „Mitarbeiterklassen“	65
Abbildung	6-4	Alternative Fördermöglichkeiten zu den vom SMWK geförderten Vorhaben	69
Abbildung	6-5	Folgen der Ablehnung des Projektantrags durch das SMWK	70
Abbildung	6-6	Kriterien eines erfolgreichen Projektantrags beim SMWK	71
Abbildung	6-7	Allgemeine Effekte der Förderung auf die Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen	73
Abbildung	6-8	Schwierigkeiten im Rahmen der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte (N = 69)	78
Abbildung	6-9	Wirkung der Ausrichtung der Tagung auf die Vernetzung der Einrichtung der Wissenschaftler (N = 56)	80
Abbildung	6-10	Konkrete Ergebnisse für Vorhaben der Projektförderung (N = 68)	82
Abbildung	6-11	Verteilung der Publikationen (N = 141; alle vier Fördergegenstände) und Tagungspräsentationen (N = 69; nur Projekte und Geräteausstattung)	84
Abbildung	6-12	Konkrete Ergebnisse für Vorhaben der Geräteausstattung (N = 18)	85
Abbildung	6-13	Zusammensetzung und Ziele der Kooperationsprojekte, 2002 bis 2008	87
Abbildung	6-14	Nutzerkreise der geförderten Vorhaben (nur Projektförderung und Geräteausstattung), 2002 bis 2008	89
Abbildung	6-15	Nutzerkreise der geförderten Vorhaben (nur Projektförderung und Geräteausstattung), 2002 bis 2008	90
Abbildung	6-16	Weiterführung der geförderten Thematik nach Abschluss der Förderung (nur Projektförderung; N = 67) und Gründe für die Nicht-Weiterführung des Projektes, 2002 bis 2008	91
Abbildung	6-17	Verteilung der Bearbeitungsdauer (in Monaten) durch das SMWK, 2002 bis 2008	96
Abbildung	6-18	Zufriedenheit mit der Förderung	97
Abbildung	6-19	Anteile an Fördermittelempfängern, die Verbesserungspotenziale sahen	99
Abbildung	7-1	Anzahl der Förderanträge und bewilligtes Fördervolumen (Euro) in den Programmen PRO INNO, PRO INNO II sowie ZIM-KOOP in den Jahren 2002 bis 2008 in ausgewählten Ländern	111

Anhangsverzeichnis

Anhang	A5-1	Bewilligungen und Projekte nach Fördermittelempfängern	143
Anhang	A5-2	Fragebogen zum Fördergegenstand „Gastwissenschaftler-Aufenthalte“	151
Anhang	A5-3	Fragebogen zum Fördergegenstand „Wissenschaftliche Tagungen“	156
Anhang	A5-4	Fragebogen zum Fördergegenstand „Projektförderung“	161
Anhang	A5-5	Fragebogen zum Fördergegenstand „Geräteausstattung“	167
Anhang	A6-1	Mittelwerte der Zufriedenheit mit der Förderung nach Fördergegenständen	144
Anhang	A7-1	Übersicht ausgewählter Forschungsförderprogramme des Bundes im Vergleich zu Sachsen	145
Anhang	A7-2	Übersicht der Forschungsförderprogramme ausgewählter Länder	147

Abkürzungen

AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungseinrichtungen
ABL	Alte Länder
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMFT	Bundesministerium für Forschung und Technologie
BMI	Bundesministerium des Innern
BMU	Bundesministerium für Umwelt
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EU	Europäische Union
FE	Forschungseinrichtung
FH	Fachhochschule
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
FHProfUnt	Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
FIT	Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen zu Forschung, Innovation und Technologie
ForMaT	Forschung für den Markt im Team
FuE	Forschung und Entwicklung
FSU	Friedrich-Schiller-Universität Jena
H	Hochschule
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft
HTWK	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur
HTWS	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen
IHK	Industrie- und Handelskammer
Inno Net	Förderung von innovativen Netzwerken
IWH	Institut für Wirtschaftsforschung Halle

KMU	kleine und mittlere Unternehmen
MIWFT	Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MWK	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur
MWME	Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Mrd.	Milliarden
Mio.	Millionen
NBL	Neue Länder
NEMO	Netzwerkmanagement-Ost
NRW	Nordrhein-Westfalen
PRO INNO	Programm „Förderung der Erhöhung der Investitionskompetenz mittelstädnischer Unternehmen“
RIS	Regionales Innovationssystem
SAB	Sächsische Aufbaubank
SFB	Sonderforschungsbereich
SMWA	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit
SMWK	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst
STMWFK	Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
STMWIVT	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
TG70	Titelgruppe 70
TMBWK	Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur
TMWAT	Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie
TU	Technische Universität
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
WK	Wachstumskerne
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kurzfassung

1. Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) sowie die davon ausgehenden Spillovereffekte sind nach den Erkenntnissen der neuen Wachstumstheorie eine zentrale Determinante der wirtschaftlichen Entwicklung. Die Notwendigkeit, FuE öffentlich zu fördern, ist weitgehend unbestritten, insbesondere im Hinblick auf vorwettbewerbliche, grundlagenorientierte Forschung. Die systemische Innovationstheorie betont in diesem Zusammenhang die hohe Komplementarität von Forschungsaktivitäten der Wissenschaftseinrichtungen und von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die durch räumliche Nähe zwischen den Kooperationspartnern in der Regel begünstigt wird. Aufgrund der großen Bedeutung räumlicher Nähe für eine solche Arbeitsteilung im Innovationsprozess spricht man auch vom „regionalen Innovationssystem". Der Freistaat Sachsen kann als ein solches regionales Innovationssystem betrachtet werden, wenngleich Forschungs- und Innovationsprozesse nicht an den Landesgrenzen enden.

2. Die vorliegende Studie evaluiert das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich" des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) und bezieht sich auf die Förderperiode 2002 bis 2008. Das Programm richtet sich an Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen und soll der Stärkung der Spitzenforschung, der Profilbildung, der Drittmittelfähigkeit, der Internationalisierung sowie der Vernetzung der Wissenschaftseinrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft dienen. Im Rahmen des Programms können grundlagenorientierte Projekte, Geräteausstattungen, Aufenthalte von Gastwissenschaftlern sowie wissenschaftliche Tagungen gefördert werden. Die Finanzierung des Programms erfolgt ausschließlich aus Landesmitteln (Titelgruppe 70).

3. Im empirischen Teil der Studie werden zunächst, basierend auf einer Sekundärdatenanalyse der amtlichen Statistik, ausgewählte Kennziffern zur technologischen Leistungsfähigkeit des sächsischen Innovationssystems vorgestellt. Damit soll der Bezugsrahmen der Studie skizziert werden. Die Befunde können natürlich nicht unmittelbar mit dem Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich" in Zusammenhang gebracht werden, weil auch andere Programme und eine Reihe von Einflussfaktoren gleichzeitig wirken. Die Analysen zeigen, dass Sachsen im Vergleich zu anderen ostdeutschen Ländern – nicht zuletzt aufgrund seiner Technologiegeschichte und den damit einhergehenden Pfadabhängigkeiten – eine Spitzenposition einnimmt. Gegenüber den Alten Ländern bestehen 20 Jahre nach dem Mauerfall allerdings zum Teil noch große Abstände. Diese Unterschiede, gerade im Vergleich zu Baden-Württemberg und Bayern, bestehen aber auch innerhalb Westdeutschlands.

4. Die eigentliche Evaluierung stützt sich auf eine standardisierte Befragung der Fördermittelempfänger, die im Zeitraum 2002 bis 2008 Mittel aus dem Programm eingesetzt haben. Durch diese Befragung sollten vor allem Informationen über die

Effekte der Förderung, die Zufriedenheit der Fördermittelempfänger, Mitnahmeeffekte sowie die Beantragungs- und Bearbeitungsdauer der Anträge gewonnen werden. In Ergänzung zu der Befragung wurde das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des SMWK mit anderen Förderprogrammen innerhalb Sachsens, mit Förderprogrammen des Bundes und mit denen ausgewählter Länder verglichen, sofern diese an Wissenschaftseinrichtungen adressiert sind. Damit sollen vor allem Alleinstellungsmerkmale des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ identifiziert werden.

5. Im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wurden im Zeitraum 2002 bis 2008 insgesamt 745 Vorhaben mit einem Gesamtvolumen von 20,51 Mio. Euro in 41 Wissenschaftseinrichtungen gefördert. Über 90% der Mittel entfielen auf die Fördergegenstände Projektförderung sowie Geräteausstattung. Die 41 Wissenschaftseinrichtungen, die Fördermittel erhalten haben, bilden die Basis für die Befragung. Da es sich zum Teil um sehr große Wissenschaftseinrichtungen handelt, wurden nicht die Einrichtungen zentral, sondern die für ein (oder mehrere) Fördervorhaben zuständigen Wissenschaftler befragt. Auf diese Weise wurden 311 zu befragende Wissenschaftler identifiziert, von denen sich 69% an der Befragung beteiligten.

6. Fast alle befragten Wissenschaftler gaben an, dass sie vor der Beantragung der SMWK-Förderung im Rahmen des hier zu evaluierenden Programms bereits über Erfahrungen in der Antragstellung und Durchführung von Drittmittelprojekten verfügten. Hinsichtlich der erreichten Effekte nannten die meisten Fördermittelempfänger die „Stärkung der Profilbildung“ (82%, über alle Förderlinien). Betrachtet man die Projektförderung sowie die Förderung der Geräteausstattung, so hoben die Befragten die hohe Wirkung auf die „Stärkung der Drittmittelfähigkeit“ hervor (über 90%). Damit wurden in der Einschätzung der Fördermittelempfänger wesentliche Zielvorgaben des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ erreicht. Die Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft spielte aus Sicht der Befragten eine untergeordnete Rolle (54% Zustimmung). Dieser relativ niedrige Wert dürfte darin begründet sein, dass das Förderprogramm vor allem auf grundlagenorientierte Forschung abzielt. Die wissenschaftlichen Tagungen haben einen starken Effekt auf die Vernetzung der Wissenschaftseinrichtungen untereinander, insbesondere mit solchen im Ausland. Damit ist ein weiteres wesentliches Ziel des Programms in der Förderperiode umgesetzt worden. Wissenschaftliche Erfolgsindikatoren wie z. B. im Rahmen der geförderten Projekte erstellte Publikationen und Präsentationen sowie die bewirkten Weiterqualifikationseffekte bei Projektmitarbeitern legen im Bereich der Projektförderung sowie in der Förderung der Geräteausstattung den Schluss nahe, dass die Vorhaben wissenschaftlich erfolgreich waren. Dabei ist anzumerken, dass die Erfolge sehr unterschiedlich über die Vorhaben verteilt sind. Einige sehr erfolgreiche Vorhaben dominieren die Gesamtsicht.

Die Befragungsergebnisse zeigen ferner, dass durch die Förderung des SMWK Anstoßeffekte für weitere Drittmittel erzielt werden konnten. In 30% der Fälle wird die Forschungsthematik mit Eigenmitteln der Einrichtung weiter verfolgt, bei 21% kommen Mittel des SMWK zum Einsatz, bei 12% Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und bei 16% Mittel der Europäischen Union (EU).

In der Untersuchung fanden sich lediglich geringe Anzeichen für Mitnahmeeffekte. Nur 7% der Vorhaben wären bei einer Ablehnung des Projektantrags in gleichem Umfang realisiert worden.

7. Der Aufwand zur Beantragung der Fördermittel kann als angemessen bezeichnet werden. Die Beantragung im Bereich der Gastwissenschaftler bzw. der wissenschaftlichen Tagungen dauerte im Mittel zwei bzw. drei Tage, im Bereich der Projektförderung waren es zehn und bei der Geräteausstattung sechs Tage (jeweils Medianwerte). Auch die Dauer der Antragsbearbeitung seitens des SMWK ist als angemessen zu bewerten. Sie betrug in der Projektförderung drei Monate und in der Geräteausstattung einen Monat. Allein die Bearbeitungsdauer der Anträge im Bereich der Gastwissenschaftler und wissenschaftlichen Tagungen erscheint mit drei Monaten relativ hoch (jeweils Medianwerte).

   Die Befragung zeigt im Wesentlichen hohe Zufriedenheitswerte der Wissenschaftler mit dem Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“. Unter Berücksichtigung aller Zufriedenheits-Teilaspekte entfallen 72% der Einschätzungen auf „sehr zufrieden“ oder „eher zufrieden. Dagegen sind nur 7,5% der Nennungen der Beurteilung „eher unzufrieden“ oder „sehr unzufrieden“ zuzuordnen.

8. Der in Ergänzung zur Befragung durchgeführte Programmvergleich zeigt, dass sich das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ sinnvoll in die vom SMWK praktizierte Wissenschafts- und Technologieförderung einpasst. Hervorzuheben ist die hohe Komplementarität zur „FuE-Verbundprojektförderung“. Betrachtet man die für sächsische Wissenschaftseinrichtungen zugänglichen Programme des Bundes, die sich primär an angewandte Vorhaben in den Technik-, Ingenieur- und Naturwissenschaften richten, zeigen sich klare Alleinstellungsmerkmale des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“: (i) die Förderung von Grundlagenforschung, (ii) die Förderung von Vorhaben auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften und (iii) die Stärkung der Drittmittelfähigkeit.

   Andere Länder haben ähnlich gerichtete Förderprogramme. So besteht auch in Thüringen und Niedersachsen explizit die Möglichkeit der Förderung von Vorhaben aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Unterschiede zeigen sich im Ländervergleich allerdings bezüglich der Finanzierung von Forschungsförderprogrammen. So werden in Nordrhein-Westfalen und Bayern beispielsweise Mittel aus dem Verkauf von Unternehmensbeteiligungen zur Finanzierung der verschiedenen Förderinstrumente eingesetzt.

9. Die vorliegende Studie zeigt, dass das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ seine Zielvorgaben weitgehend erfüllt hat. Allein die Vernetzung mit der Wirtschaft spielte eine untergeordnete Rolle, was der Grundlagenorientierung des Programms geschuldet ist. Die in der Richtlinie genannte Zielsetzung „Vernetzung der Einrichtungen mit der Wirtschaft“ sollte daher, auch mit Blick auf die deutliche Komplementarität zur „FuE-Verbundprojektförderung“, entfallen. Lediglich die Bearbeitungsdauer der Anträge für wissenschaftliche Tagungen und Gastwissenschaftler erscheint angesichts des Umfangs der Anträge und des Verzichts auf externe Fachgutachten vergleichsweise hoch. Hier sollte eine zeitliche Verkürzung des Verfahrens möglich sein. Trotz der im Wesentlichen zufriedenstellenden Beurteilung der Transparenz der Vergabe und des dabei angewandten Begutachtungsverfahrens durch die Fördermittelempfänger finden sich Hinweise darauf, dass hier eine Optimierung vorgenommen werden kann, wie z. B. die grundsätzliche Offenlegung wesentlicher Inhalte der Gutachten für alle Antragsteller. Bei der Beurteilung der Transparenz der Mittelvergabe ist zu berücksichtigen, dass diese auch von der Fördermittelverfügbarkeit des SMWK abhängt.

10. Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des SMWK einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des Innovationssystems in Sachsen leistet. Es trifft wesentliche Engpässe der Forschungseinrichtungen, weist im Vergleich zu anderen Förderprogrammen für Wissenschaftseinrichtungen klare Alleinstellungsmerkmale auf und ermöglicht aufgrund der ausschließlichen Finanzierung aus Landesmitteln im Gegensatz zu einer Ko-Finanzierung mit Mitteln der EU eine höhere Flexibilität, beispielsweise hinsichtlich der Widmung der Mittel. Aufgrund der durchweg als positiv beurteilten Effekte der Förderung, der hohen Zufriedenheitswerte der Fördermittelempfänger, der Komplementarität des Programms in der Förderlandschaft und nicht zuletzt aufgrund der hohen Bedeutung von Forschung und Entwicklung in einer wissensbasierten Ökonomie sollte das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ mindestens im bestehenden Umfang weitergeführt werden.

1 Einleitung

Forschung und Entwicklung (FuE) ist der Motor des technischen Fortschritts und leistet einen wesentlichen Beitrag zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Regionen und Volkswirtschaften. FuE findet in Deutschland in Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und in Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft statt. In allen drei Bereichen, die auch in der FuE-Statistik getrennt voneinander unterschieden werden, findet Forschungsförderung statt. In der Wissenschaft (Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen), die den Fokus der vorliegenden Studie bildet, hat die institutionelle oder Grundlagenforschung eine zentrale Bedeutung, die durch die Projektförderung ergänzt wird. Im deutschen Forschungssystem hat seit den 1990er Jahren die Projektförderung und damit die Finanzierung der Wissenschaftseinrichtungen über Drittmittel sowohl der öffentlichen als auch der privaten Forschungsförderer an Bedeutung gewonnen (Hinze 2010). Das in der vorliegenden Studie zu evaluierende Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) soll für die Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen einen Beitrag sowohl zur Forschungsfinanzierung, zur Förderung von Spitzenleistungen in FuE als auch zur Drittmittelstärkung mit Blick auf andere Fördermittelgeber leisten.

Die Untersuchung bezieht sich auf eine Region, die nahezu 20 Jahre nach der deutschen Einheit erhebliche Anpassungs- und Aufholprozesse vollzogen hat. Die Umstrukturierung der Wissenschaftseinrichtungen (und der forschenden Unternehmen) (Meske 1993 und 1994; Fritsch u. a. 1998) hat ein gänzlich neues, leistungsstarkes Forschungs- und Innovationssystem hervorgebracht.

Der Freistaat Sachsen gilt heute als forschungsintensivste Region in den Neuen Ländern. Historisch bedingte Pfadabhängigkeiten spielen hierbei eine nicht unerhebliche Rolle. Im Vergleich zur Forschungsleistung einiger Regionen in Westdeutschland kann Sachsen durchaus Schritt halten. Beispielsweise sind, wie die Ausführungen dieser Studie zeigen, in Sachsen und Nordrhein-Westfalen im Jahr 2007 (aktuellere Daten liegen nicht vor) die privaten Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) nahezu gleich auf. Der Besatz mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten in Sachsen und in den Neuen Ländern insgesamt kann im Vergleich zu Westdeutschland als durchaus wettbewerbsfähig angesehen werden (Pasternack 2007). In Relation zur Wirtschaftskraft ist die Bereitstellung öffentlicher FuE in Ostdeutschland sogar deutlich komfortabler als in Westdeutschland (Blum u. a. 2009, S. 127). Die vorteilhafte Ausstattung mit Wissenschaftseinrichtungen ist ein wichtiger ökonomischer Standortfaktor in den Neuen Ländern (Günther u. a. 2008a; Günther u. a. 2008b). Ihr Erhalt und eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung sind, mit Blick auf die Innovations- und Wirtschaftskraft der Region, erstrebenswert. Dabei gilt es, eine gute Balance zwischen (kurzfristiger) Marktorientierung und (langfristiger) Erkenntnisorientierung der Wissenschaftseinrichtungen zu wahren. Wenn sich techno-

logische Trajektorien (Dosi 1982) neu herausbilden, wie es in der Geschichte der wirtschaftlichen Entwicklung stets der Fall war (Freeman 1997), dann kann das Potenzial kreativer und zukunftsorientierter Wissenschaftseinrichtungen einen nicht zu unterschätzenden Standortvorteil darstellen.

Das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) soll dazu einen Beitrag leisten. Ziel des Programms ist es, Spitzenforschung in Sachsen zu fördern, die Profilbildung der Wissenschaftseinrichtungen zu steigern, die Drittmittelfähigkeit zu erhöhen, internationale Wissenschaftskontakte auszubauen und die Kooperation der Einrichtungen untereinander sowie mit der Wirtschaft anzuregen. Dies geschieht im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ durch die Gewährung von Zuschüssen zur Geräteausstattung, zu spezifischen Forschungsprojekten, zu wissenschaftlichen Tagungen oder Aufenthalten von Gastwissenschaftlern aus dem Ausland.

Das Programm wurde für die Förderperiode von 2002 bis 2008 durch das Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlichen Wandel der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Auftrag des SMWK einer Evaluierung unterzogen.

Im Folgenden wird zunächst der theoretisch-konzeptionelle Bezugsrahmen für die vorliegende Evaluierungsstudie vorgestellt. Der theoretische Diskurs (vgl. Kapitel 2) verdeutlicht die Herausforderungen, vor denen die beteiligten Akteure auf individueller, organisationaler und staatlicher Ebene stehen. Kapitel 3 stellt das Untersuchungsdesign vor. Im Übergang zum empirischen Teil der Studie werden in Kapitel 4 einige grundlegende Kennziffern zur Charakterisierung der sächsischen Forschungslandschaft präsentiert. Dies erfolgt mit einer Fokussierung auf die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung, insbesondere die der Hochschulen. Anschließend widmet sich Kapitel 5 der Darstellung des zu evaluierenden Programms („Förderung von Projekten im Forschungsbereich“) und gibt mit einigen Auswertungen der Bewilligungsstatistik einen Überblick über die Fördermittelempfänger und damit die Datengrundlage für die durchgeführte Primärerhebung. Die Resultate der Erhebung bilden den Kern der Evaluierung und werden in Kapitel 6 vorgestellt. Es werden unter anderem Kennziffern zu den Effekten der Förderung, zur Zufriedenheit der Fördermittelempfänger, zu Mitnahmeeffekten, zur Beantragungs- und Bewilligungsdauer etc. vorgestellt. Daran schließt sich in Kapitel 7 der Programmvergleich an. Die „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wird im Kontext der sächsischen Forschungs- und Innovationspolitik erläutert und dann im Vergleich zu Programmen des Bundes und ausgewählter Länder hinsichtlich ihrer Alleinstellungsmerkmale beleuchtet. Kapitel 8 nimmt eine Bewertung des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ vor und formuliert Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung dieses Programms.

2 Theoretischer Bezugsrahmen

Die Notwendigkeit, eine öffentliche Förderung von FuE vorzunehmen, ist aus theoretischer Sicht weitgehend unbestritten. Aus makroökonomischer Perspektive haben sowohl die ‚Wachstumsbuchführung' (*growth accounting*) sowie insbesondere die neue Wachstumstheorie (Romer 1986 und 1990) der Einsicht zum Durchbruch verholfen, dass Investitionen in FuE für die wirtschaftliche Entwicklung von essentieller Bedeutung sind.

Auf der mikroökonomischen Ebene wird das staatliche Engagement im Bereich der FuE damit begründet, dass – wenn man die FuE-Aktivitäten allein dem Marktmechanismus überlassen würde – ein zu geringes Maß oder gar keine Forschungstätigkeiten durchgeführt werden; es läge also ein Marktversagen vor. Die Ursache für diese Fehlfunktion eines sich selbst überlassenen Marktes besteht darin, dass von FuE neben den unmittelbaren Effekten auch hohe positive Drittwirkungen, sogenannte externe Effekte bzw. Spillovers, ausgehen, für die der Urheber keine Vergütung über den Markt erhält. Insofern ist die Einführung von staatlichen Programmen zur FuE-Förderung aus ökonomischer Sicht folgerichtig (Fritsch u. a. 2007; Fritsch und Ewers 1987; Müller 2002).

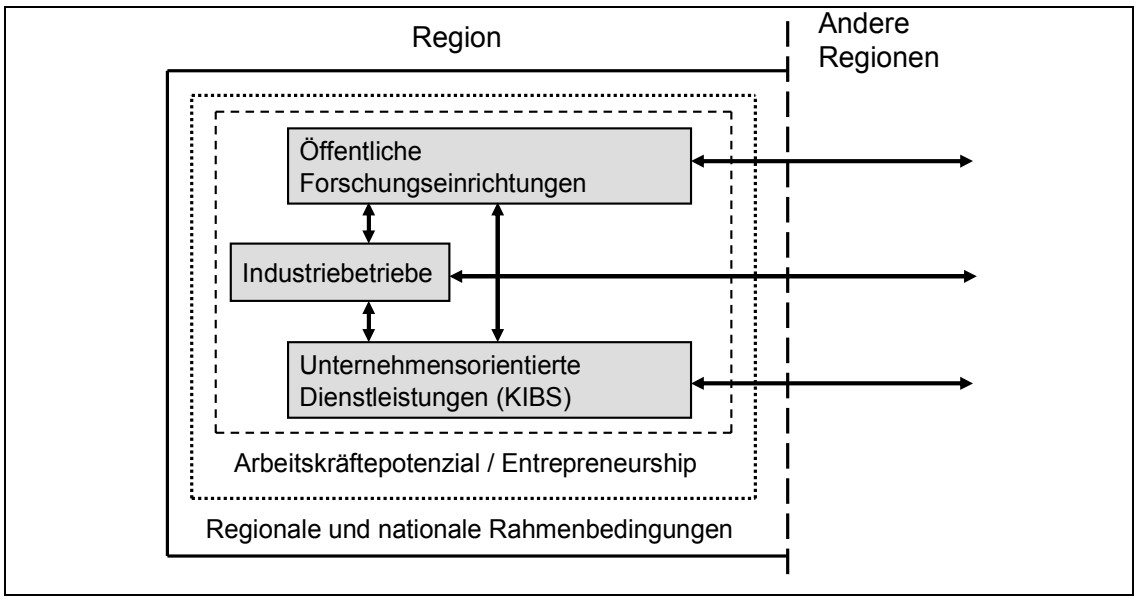
Die erweiterte – in der Fachliteratur auch als systemisch bezeichnete – Perspektive lenkt den Blick auf die hohe Komplementarität von öffentlicher und privater FuE, deren Träger die Wissenschaftseinrichtungen einerseits und die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft andererseits sind. In der systemischen Innovationstheorie nimmt die kooperative Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft eine zentrale Stellung ein. Insbesondere das seit Ende der 1980er Jahre entwickelte Konzept der „nationalen Innovationssysteme" (Freeman 1987; Nelson 1993; Lundvall 1992) und seine Weiterentwicklungen im Hinblick auf Regionen (Cooke 1992 und 1998) betonen die Interdependenz von wissenschaftlicher und industrieller Forschung sowie die Brücken- und Unterstützungsfunktion staatlicher Akteure. In dem ebenfalls der systemischen Innovationstheorie zugehörigen Konzept der *entrepreneurial university* wird u. a. die zunehmende unternehmerische Funktion der Wissenschaftseinrichtungen und die daraus erwachsende Verwertungsorientierung auch grundlagenorientierter Forschung sowie die zunehmende Vernetzung zwischen Wissenschaft und Industrie thematisiert (Etzkowitz und Leydesdorff 2000). Diese Veränderungen, die schließlich das gesamte Wissenschaftssystem betreffen, resultieren nicht zuletzt aus der Internationalisierung und der steigenden Bedeutung des Produktionsfaktors „Wissen" in hochentwickelten Volkswirtschaften und Regionen (Stichwort: Wissensgesellschaft) (Günther u. a. 2007).

Wissen weist häufig einen impliziten Charakter auf und unterscheidet sich daher von Informationen, welche als abrufbare Beschreibungen materieller oder immaterieller Sachverhalte definiert werden können. Wissen ist nicht oder nur zum Teil kodifizierbar und häufig in bestimmten Personen und Handlungsabläufen inkorporiert (Polanyi 1966). Daher kann es im Unterschied zu Informationen bzw. dokumentierbarem Wissen nicht einfach über diverse Medien übertragen werden. Vielmehr erfordert ein Transfer impli-

ziten Wissens in der Regel persönliche Interaktionen zwischen Sender und Empfänger, die auch non-verbale Kommunikationsformen erlaubt (Forray und Lundvall 1996). Damit ist Wissen im Unterschied zu Informationen nicht kosten- und friktionslos übertragbar, sondern personen- und kontextgebunden. Wissenstransfer findet im Wesentlichen „über Köpfe“ statt. Dieser Aspekt ist beim zu evaluierenden Programm bezüglich der Programmlinien „Gastwissenschaftler“ und „wissenschaftliche Tagungen“ von Bedeutung.

Aus Sicht der oben angesprochenen systemischen Innovationstheorie ist für den hier zugrundeliegenden Untersuchungsgegenstand vor allem das Konzept des „regionalen Innovationssystems“ (RIS) relevant. Abbildung 2.1 zeigt die zentralen Akteure eines RIS sowie deren Beziehungen untereinander. Jedem der aufgeführten Elemente – öffentliche Forschungseinrichtungen, Industriebetriebe, unternehmensorientierte Dienstleistungsanbieter, das Arbeitskräftepotenzial bzw. Entrepreneurship sowie die regionalen und nationalen Rahmenbedingungen – lassen sich bestimmte Funktionen zuordnen, die es schwerpunktmäßig wahrnimmt.

Abbildung 2-1:
Wesentliche Akteure und Beziehungen eines regionalen Innovationssystems



Quelle: Fritsch u. a. (2007).

Öffentliche Forschungseinrichtungen[1] haben im Innovationssystem drei grundlegende Aufgaben: Zum einen generieren sie neues Wissen allein oder in Kooperation mit anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen oder Unternehmen. Diese Forschungsaktivi-

1 Öffentliche Forschungseinrichtungen umfassen in Deutschland im Wesentlichen öffentliche Universitäten und Fachhochschulen sowie außeruniversitäre öffentliche Forschungseinrichtungen (z. B. Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft).

täten finden vorwiegend in den Bereichen statt, die von der privaten Wirtschaft nur unzureichend abgedeckt werden (z. B. Grundlagenforschung). Zum anderen übernehmen öffentliche Forschungseinrichtungen eine Antennen- und Speicherfunktion, d. h., sie absorbieren Wissen, das außerhalb der Region generiert wurde und machen es regionsintern verfügbar (Cooke u. a. 1997; Fritsch u. a. 2007). Zudem haben öffentliche Forschungseinrichtungen die Aufgabe, das bei ihnen vorhandene Wissen in die private Wirtschaft zu transferieren. Dieser Wissenstransfer erfolgt beispielsweise durch die Ausbildung von Arbeitskräften (z. B. akademische Lehre), durch Personaltransfer in und Kooperationen mit der Privatwirtschaft sowie durch Ausgründungen. Einen weiteren bedeutenden Transferkanal für Wissen stellen Publikationen, Vorträge und Konsultationen dar.

Den Industriebetrieben obliegt die Umsetzung des in der Region vorhandenen Wissens in am Markt erfolgreiche Produkte bzw. Dienstleistungen. Voraussetzung hierfür ist die Innovations- und Leistungsfähigkeit der regional ansässigen Unternehmen (Fritsch u. a. 2007). Die unternehmensorientierten Dienstleistungen[2] bieten wichtige Unterstützungsfunktionen für die innovativen Akteure in der Region. Sie bilden eine heterogene Gruppe und umfassen z. B. Ingenieurdienstleistungen, Rechts- und Managementberatungen, Marketing, Marktforschung, Logistik sowie Finanzdienstleistungen.

Ein weiteres wesentliches Element von RIS ist das Angebot an Arbeitskräften, die als Träger von Wissen einen wesentlichen Inputfaktor für die regionalen Forschungs- und Innovationsaktivitäten darstellen (Fritsch u. a. 2007). Die Verfügbarkeit von Arbeitskräften mit den gesuchten Qualifikationen ist für die Funktionsfähigkeit der RIS von wesentlicher Bedeutung. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Gründungsneigung (Entrepreneurship) des regionalen Arbeitkräftepotenzials, da Gründungen – insbesondere innovative Gründungen – eine zentrale Rolle bei der Kommerzialisierung innovativer Ideen spielen (Baumol 2004).

Schließlich haben die regionalen und nationalen Rahmenbedingungen, wie etwa die Ressourcenausstattung, die geographische Lage, die Politik staatlicher Akteure und anderer Organisationen oder die für die Innovationsaktivitäten relevanten rechtlich-institutionellen Rahmenbedingungen, einen wesentlichen Einfluss auf die regionale Forschungs- und Innovationstätigkeit.

Die Funktionsfähigkeit eines RIS hängt zunächst von seiner Ausstattung mit relevanten Elementen ab. Neben dem rein quantitativen Aspekt ist gleichsam die Qualität der Elemente von Bedeutung. So reicht beispielsweise das bloße Vorhandensein von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen nicht aus. Entscheidend für den Innovationserfolg sind deren Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit. Aus der Arbeitsteiligkeit ergibt sich die große Bedeutung von Interaktion und Vernetzung der Akteure. Dabei nehmen öffentliche Forschungseinrichtungen sowie Großunternehmen häufig eine be-

2 Da diese Dienstleistungen meist eine hohe Wissensintensität aufweisen, werden sie häufig auch als „Knowledge Intensive Business Services“ (KIBS) gekennzeichnet.

sondere Rolle ein, da sie wesentlich zum Aufbau regionaler FuE-Netzwerke beitragen und innerhalb dieser Netzwerke bedeutende Koordinationsfunktionen übernehmen (Graf und Henning 2009; Stenke 2002).

Da ein Großteil des forschungs- und innovationsrelevanten Wissens außerhalb der Region generiert wird, ist die Einbindung der regionalen Akteure in überregionale (globale) Wissensströme für die Funktionsfähigkeit eines RIS von großer Bedeutung (Asheim und Herstad 2003; Bathelt u. a. 2004; Tödtling und Trippl 2005). Entscheidend sind in diesem Zusammenhang zum einen starke interregionale Kooperationsbeziehungen der öffentlichen Forschungseinrichtungen (Fritsch und Schwirten 2002). Zum anderen stellen häufig internationale Großunternehmen mit Standorten in verschiedenen Regionen die Einbindung in überregionale bzw. globale Wissensströme her und ermöglichen damit regionalen Kooperationspartnern den Zugang zu regionsexternem Wissen (Cantwell 1989; Kogut und Zander 1993).

3 Untersuchungsdesign

Bei der Bestimmung des Untersuchungsdesigns ist zu berücksichtigen, dass eine Forschungsförderung im vorwettbewerblichen Bereich, wie sie hier gegeben ist, nicht nach rein ökonomischen Kriterien im Sinne von eindeutig quantifizierbaren Inputs und Outputs erfasst werden kann. Entsprechend ist eine Effizienzmessung im eigentlichen (ökonomischen) Sinne, d. h. eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse weder sinnvoll noch möglich. Die Forschungsförderung im Wissenschaftsbereich hat neben der marktnahen, verwertungsorientierten Seite stets auch der intrinsischen, erkenntnisorientierten Motivation der jeweiligen Einrichtung bzw. des jeweiligen Forschers Rechnung zu tragen. Diese Besonderheit gilt es bei der methodischen Ausgestaltung der Programmevaluierung zu berücksichtigen.

Im empirischen Teil der Studie wird zur Charakterisierung der Forschungslandschaft im Freistaat Sachsen zunächst auf Sekundärdaten der amtlichen Statistik zurückgegriffen. Die Kennziffern zur Forschung und Entwicklung etc. werden größtenteils im Ländervergleich dargestellt, um eine bessere Einordnung und Beurteilung zu ermöglichen. Damit soll ein Überblick über die Wissenschafts- und Forschungsaktivität im Freistaat Sachsen gegeben werden.

Der Programmvergleich, d. h., die Beantwortung der Frage, ob und inwiefern sich die Förderpraxis des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ in Sachsen von relevanten Programmen des Bundes und anderer Länder unterscheidet, stützt sich auf eine umfassende Dokumentenanalyse, die in erster Linie die Richtlinien anderer einschlägiger Programme heranzieht.

Die Analyse der Wirksamkeit der Förderung – Kernfragestellung der Evaluierung – erfolgt durch die Primärerhebung einer Reihe von „Erfolgskennziffern“ direkt bei den Fördermittelempfängern. Hierfür wird eine standardisierte Befragung mittels telefonisch durchgeführter Interviews vorgenommen (CATI). Die Befragung deckt sowohl verwertungs- als auch erkenntnisorientierte Aspekte ab und bildet den „Kern“ der vorliegenden Untersuchung. In Ergänzung dazu werden zur Erfassung der nicht direkt messbaren Größen Fallstudien durchgeführt, die im Wesentlichen auf qualitativen Interviews beruhen. Sie werden im Anschluss an die standardisierte Erhebung durchgeführt, um vor allem ausgewählte (ggf. auffallende, unerwartete) Ergebnisse mit den Fördermittelempfängern zu thematisieren. Die Untersuchung zur Effizienz der Förderung bezieht sich im Wesentlichen auf die Beurteilung des administrativen und verwaltungstechnischen Aufwands etc. und ist Bestandteil der standardisierten Primärerhebung.

Das Untersuchungsdesign orientiert sich an den speziellen Charakteristika der Forschungsförderung im Wissenschaftsbereich und an den im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ beschriebenen Zielsetzungen.

4 Indikatoren zur Leistungsfähigkeit der Forschungslandschaft im Freistaat Sachsen

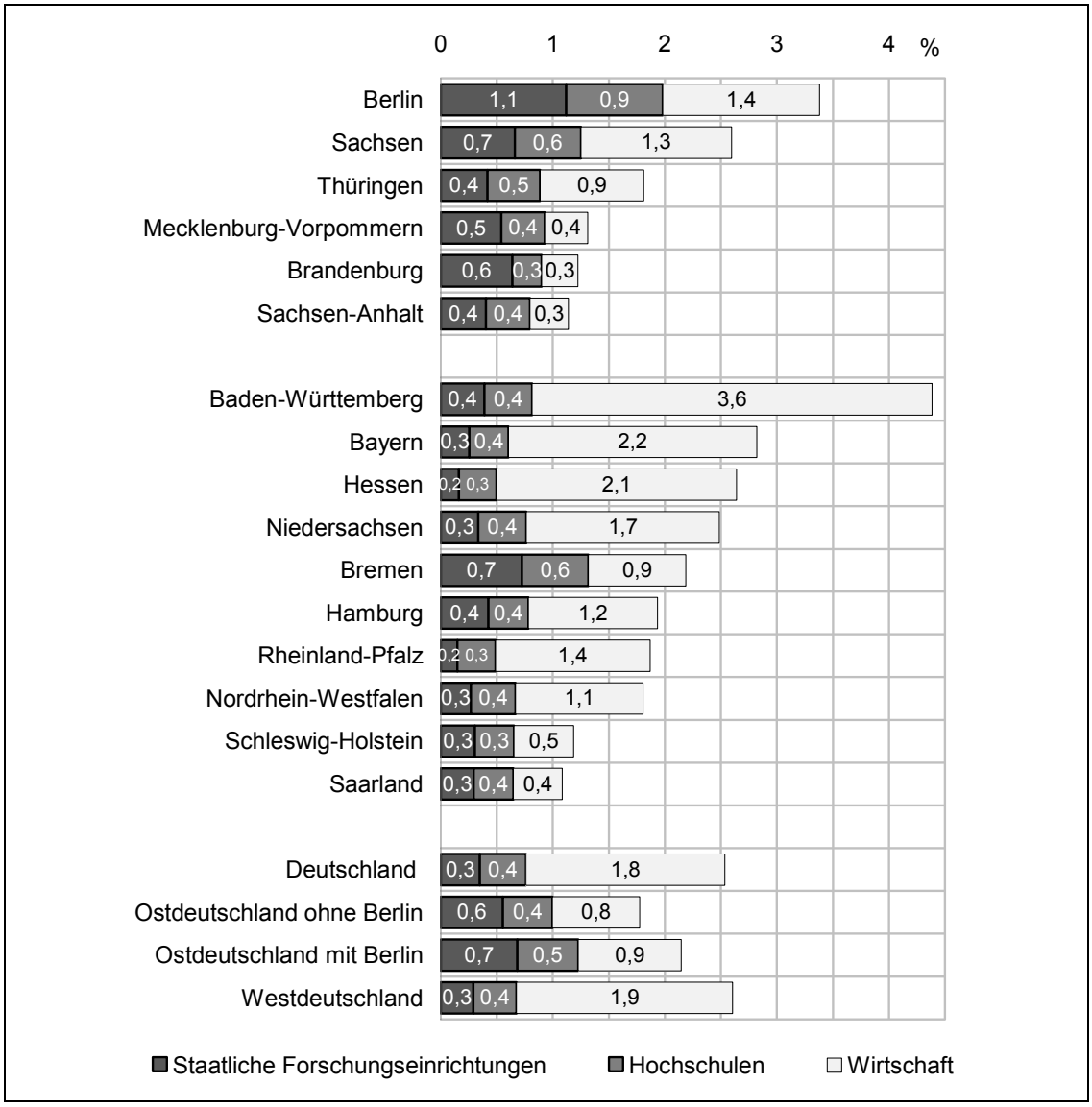
Um die Leistungsfähigkeit von Innovationssystemen zu beschreiben, kann man auf verschiedene Indikatoren zurückgreifen. In der Literatur hat sich diesbezüglich eine Systematisierung in Input-, Output- sowie Throughput-Indikatoren herausgebildet. Die Einrichtung der Kategorie der Throughput-Indikatoren scheint auf den ersten Blick nicht unbedingt intuitiv. Sie wurde gebildet, da bestimmte „Produkte“ während des Innovationsprozesses anfallen, die man noch nicht dem Output zuordnen kann. Das typische Beispiel in diesem Zusammenhang sind Patente (Schnabl 2000, S. 149-151).

Im vorliegenden vierten Abschnitt werden aus der Fülle von Indikatoren drei wichtige Kennziffern herausgegriffen, die Auskunft über den FuE-Input in Sachsen geben. Die Indikatoren wurden so ausgewählt, dass sich ein Bezug zu den Fördergegenständen des evaluierten Programms des SMWK ergibt. Im Fokus steht dabei nicht nur der Vergleich zwischen Sachsen und den übrigen Ländern der Bundesrepublik Deutschland – vielmehr werden auch die Unterschiede zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen in Sachsen betrachtet. Konkret beschäftigt sich der Abschnitt 4.1 mit zwei allgemeinen Kennziffern zum FuE-Input, der FuE-Intensität Sachsens im Ländervergleich sowie den Standorten der sächsischen wissenschaftlichen Einrichtungen und ihren räumlichen Merkmalen. Der Abschnitt 4.2 greift auf eine spezielle Kennziffer des FuE-Inputs zurück, die Fähigkeit der sächsischen Hochschulen, Drittmittel „einzuwerben“. Schließlich wird im Abschnitt 4.3 die Patentierungsleistung Sachsens als Throughput-Indikator mit der anderer Länder verglichen.

4.1 Zum FuE-Input in Sachsen im Allgemeinen – FuE-Intensität sowie Standorte sächsischer wissenschaftlicher Einrichtungen

Ein erster wichtiger allgemeiner Indikator zum FuE-Input ist die FuE-Intensität, gemessen als Anteil der Aufwendungen für FuE in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP). Auf diesen Indikator wird vor allem deshalb zurückgegriffen, da er in die sogenannte „Lissabon-Strategie“ der Europäischen Union Eingang gefunden hat, die die Europäische Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt befähigen soll. Später wurden Spezifizierungen vorgegeben und Zielwerte festgelegt. Danach sollen beispielsweise die Ausgaben für FuE gemessen am Bruttoinlandsprodukt mindestens 3% betragen (EU-KOM 2010). Legt man dieses 3%-Ziel zugrunde, dann hat Deutschland diesen Wert im Jahr 2007 nicht erreicht (vgl. Abbildung 4-1). Analysiert man dagegen die Werte für die Länder, dann zeigt sich, dass Berlin und Baden-Württemberg das 3%-Kriterium erfüllen; Sachsen, Bayern und Hessen erreichen diesen Grenzwert fast. Anders formuliert bedeutet dies, dass Sachsen hinsichtlich der FuE-Intensität an fünfter Stelle im deutschen Ländervergleich steht. Unter den Neuen Ländern nimmt Sachsen hier die Spitzenposition ein. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch der Sächsische Technologiebericht 2009 (Institute: ifo und niw 2009, S. 65-76).

Abbildung 4-1:
Aufwendungen für FuE nach Tätigkeitsbereichen, 2007
- im Verhältnis zum BIP des Landes, in % -



Quellen: Statistisches Bundesamt; Stifterverband der Wissenschaftsstatistik; Darstellung des IWH.

Aus der Abbildung 4-1 geht ein weiterer wichtiger Aspekt hervor: Die FuE-Intensität speist sich in den Neuen Ländern vorrangig aus den hohen FuE-Aufwendungen der staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Der Beitrag der Wirtschaft ist im Vergleich zu den Alten Ländern eher gering. Besonders deutlich wird dies am Beispiel Baden-Württembergs, wo die FuE-Aufwendungen zu einem sehr großen Anteil auf die Wirtschaft entfallen, während der Beitrag der staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen vergleichsweise gering ist. Dieses Ergebnis verdeutlicht die große Rolle, die staatliche Forschungseinrichtungen und Hochschulen für FuE-Aktivitäten in den Neuen Ländern spielen. Insofern sind Programme – wie die in diesem Gutachten zu

evaluierende Richtlinie, die sich an die Zielgruppe der Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen richtet – von besonderer Bedeutung.

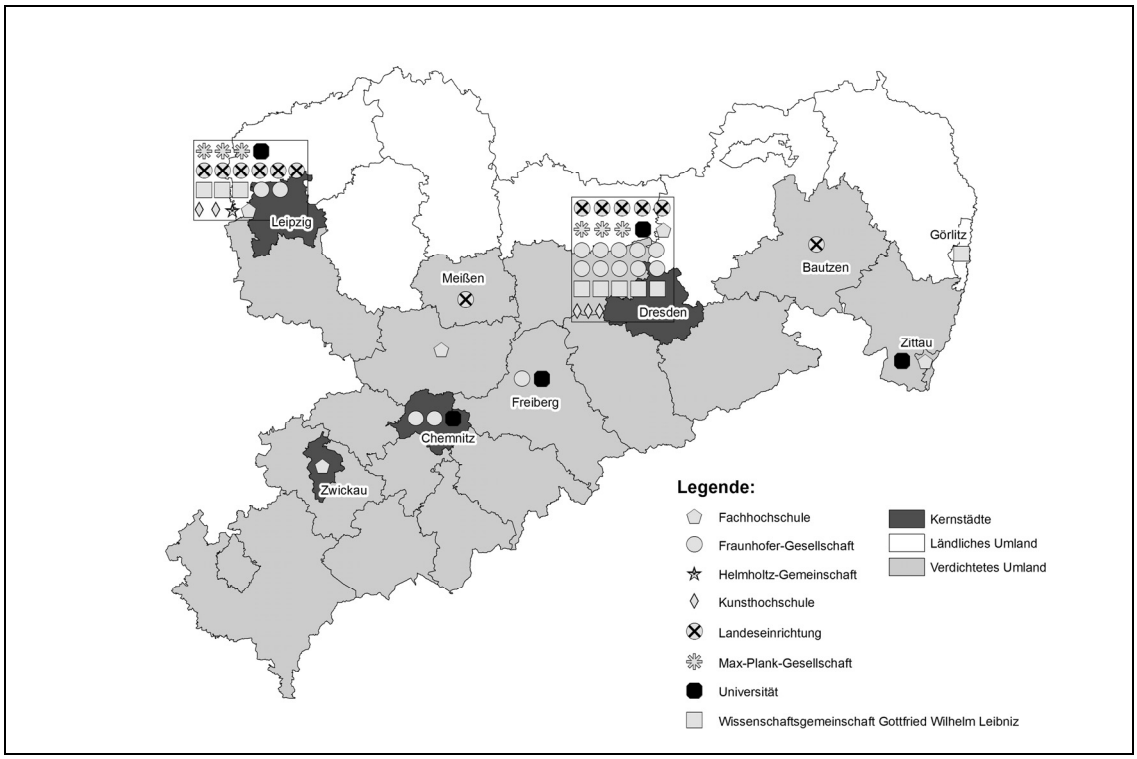
Ein zweiter wichtiger Indikator für den FuE-Input ist die (meist politisch getroffene) Entscheidung für den Standort der Hochschulen und Forschungseinrichtungen vor dem Hintergrund der räumlichen Merkmale in den einzelnen Regionen. Aus räumlicher Perspektive sind innovative Aktivitäten keinesfalls gleichmäßig in den Regionen verteilt. Vielmehr treten diese Aktivitäten im globalen, nationalen, aber auch im regionalen Maßstab häufig räumlich konzentriert auf (Hilpert 1992; Audretsch und Feldman 1996). In der regionalökonomischen Literatur wird dieses Phänomen auch als „Polarisation" bezeichnet (vgl. hierzu den Literaturüberblick in Schätzl 2003, S. 158-168). In nahezu allen entwickelten Volkswirtschaften kann man beobachten, dass wissenschaftliche und innovative Aktivitäten vornehmlich innerhalb städtisch geprägter Agglomerationsräume stattfinden (Simmie 2005, S. 791 ff.). Die bloße Anwesenheit einer Hochschule oder Forschungseinrichtung scheint daher nicht allein auszureichen, um positive Impulse in die Region zu initiieren (vgl. hierzu auch den Abschnitt 4.2.1).

Die Standorte der sächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind in der Abbildung 4-2 dargestellt. In dieser Abbildung wurden zusätzlich die räumlichen Merkmale der sächsischen Regionen entsprechend der laufenden Raumbeobachtung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR 2010) aufgenommen. Konkret handelt es sich hier um eine Klassifikation, die Merkmale wie Bevölkerungsdichte bzw. Größe der Region sowie die zentralörtliche Funktion der Kerne von Regionen berücksichtigt. In der Abbildung wurden die vier zusammengefassten Kreistypen nach Stadt-Umland-Beziehungen verwendet: Kernstädte, verdichtetes Umland, ländliches Umland und ländliche Räume. Diese Klassifikation eignet sich dann, wenn Urbanisierungs- bzw. Suburbanisierungstendenzen beschrieben werden. Darunter versteht man im Allgemeinen, dass sich Funktionen und zentralörtliche Funktionen zwischen einzelnen Räumen verschieben (können).

Aus Abbildung 4-2 wird ersichtlich, dass die Standorte für Hochschulen und staatliche Forschungseinrichtungen vor allem in den Kernstädten Dresden, Leipzig und Chemnitz gebündelt sind, wobei die Landeshauptstadt bezüglich der Anzahl beheimateter Forschungseinrichtungen deutlich heraussticht. Freiberg und Zittau als verdichtetes Umland beherbergen ebenfalls je eine Hochschule sowie eine Forschungseinrichtung.

Empirisch können Belege dafür gefunden werden, dass innovative Aktivitäten in den Neuen Ländern vor allem in den Agglomerationszentren (Kernstädte und verdichtetes Umland) durchgeführt werden. Allerdings zeigt sich beim Zuwachs an innovativen Aktivitäten in den Neuen Ländern, dass periphere Gebiete in Innovationsprozesse eingebunden sind (Günther u. a. 2009). Auch konnte für den Großraum Dresden nachgewiesen werden, dass eine beachtliche Zahl innovativer Forschungsverbünde jenseits der bekannten Branchenkonzentrationen existiert (Titze u. a. 2009).

Abbildung 4-2:
Standorte der sächsischen Forschungseinrichtungen und räumliche Merkmale
- Forschungseinrichtungen im Verantwortungsbereich des SMWK, Klassifikation der Regionen anhand der zusammengefassten Kreistypen nach BBSR-Definition -



Quellen: SMWK 2009; BBSR 2010; Darstellung des IWH.

4.2 Zum FuE-Input in Sachsen im Besonderen – Drittmitteleinwerbungen sächsischer Hochschulen im Vergleich

Die sächsischen Hochschulen, nicht anders als die übrigen Hochschulen in den Neuen Ländern, durchliefen in den frühen 1990er Jahren eine Vielzahl von Transformationsprozessen. In dieser Periode hatten die Hochschulen in den Neuen Ländern schwere Umstrukturierungs-, Reorganisierungs- und Neuorientierungsaufgaben zu bewältigen. Zu ihrer Unterstützung wurden Anfang der 1990er Jahre diverse Förderprogramme ins Leben gerufen. Hierdurch konnten die vorhandenen Strukturen schnell erneuert und verbessert werden. Als Ergebnis konnten die Hochschulen in den Neuen Ländern seit 1990 viele ihrer Rückstände materieller und struktureller Natur überwinden.

4.2.1 Aktuelle empirische Ergebnisse

Wie Fritsch u. a. (2007) zeigen, sind die Hochschulen in den Neuen Ländern mittlerweile hinsichtlich einer Reihe quantitativer Indikatoren (Studentenzahlen, personelle Ausstattung) den Hochschulen in den Alten Ländern ebenbürtig. Beispielsweise stieg die Anzahl der Studierenden in den Neuen Ländern sowohl absolut als auch pro Ein-

wohner auf mehr als das Doppelte des Ausgangswertes. Dennoch zeichnen sich die Hochschulen in den Neuen Ländern durch noch vergleichsweise günstigere Betreuungsrelationen (Studierende pro Professor und Studierende pro wissenschaftliches Personal) aus. Eine positive Entwicklung konnte auch hinsichtlich des Verhältnisses zwischen wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Personal beobachtet werden. Daher kann man festhalten, dass die Hochschulen in den Neuen Ländern insgesamt quantitativ aufgeholt haben.

Empirische Untersuchungen zeigen allerdings, dass der Beitrag der Hochschulen zum regionalen Innovationssystem weniger von den quantitativen Merkmalen der Hochschulen, sondern vielmehr von (i) ihrer Qualität, also von der Intensität der betriebenen FuE-Tätigkeiten, und (ii) den Interaktionen mit anderen Akteuren, insbesondere Unternehmen, abhängt (Feldman und Desrochers 2003; Mansfield und Lee 1996; Fritsch und Slavtchev 2005, 2007, 2010a, 2010b). Gemäß dieser Studien hängt die nachhaltige Entwicklung einer Region vom Transfer hochwertigen akademischen Wissens in die Privatwirtschaft und dessen Kommerzialisierung ab. Die Existenz von Hochschulen allein stellt keinerlei Garantie für eine hohe Innovationsleistung in einer Region dar.

Als typischer Indikator für die FuE-Intensität der Hochschulen werden die von den Hochschulen eingeworbenen Drittmittel genutzt. Nach der in der Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts genutzten Definition sind Drittmittel

> „… solche Mittel, die zur Förderung der Forschung und Entwicklung sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Lehre zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt (Grundausstattung) von öffentlichen oder privaten Stellen eingeworben werden“ (Statistisches Bundesamt 2004).

Entsprechend dieser Definition spielen die Drittmittel in vielen akademischen Bereichen eine wichtige Rolle: als Ressource zur Erforschung neuer Wissensgebiete, beim Aufbau interdisziplinärer Querschnittsfächer, oder weil sie einen unmittelbaren Anwendungsbezug bzw. eine kommerzielle Verwertbarkeit der akademischen Forschung indizieren.

Der hohe Stellenwert der Drittmittel für die Evaluation der akademischen Forschung ergibt sich aus der Tatsache, dass die Drittmittel eine knappe Ressource darstellen, um die die Hochschulen konkurrieren. Entsprechend erfolgen die Drittmittelbewilligungen in der Regel erst nach Begutachtung der Qualität bzw. des Preis-Leistungs-Verhältnisses des zu finanzierenden Forschungsprojekts. Folglich hängt ihr Volumen – im Gegensatz zu der Grundfinanzierung der Hochschulen – nicht primär von der Größe der Hochschule ab. Vielmehr signalisieren die Drittmittel eine hohe Intensität und Exzellenz der betriebenen FuE-Aktivitäten. Hornbostel (2001) zeigt, dass auf Drittmittel basierende Indikatoren für Forschungsexzellenz der Hochschulen eine starke Korrelation mit bekannten bibliometrischen Indikatoren wie beispielsweise Fachpublikationen aufweisen. Darüber hinaus sind die Drittmittel ausschließlich zweckgebunden zu verwenden und nach den Bedingungen des Drittmittelgebers zu bewirtschaften.

In der Tat, Fritsch und Slavtchev (2005, 2007, 2010a, 2010b) zeigen, dass die FuE-Aktivitäten der Hochschulen in einer Region, gemessen an den Drittmitteleinnahmen, einen signifikant positiven Effekt auf die Innovationsperformance der in dieser Region ansässigen Privatunternehmen, gemessen an der Anzahl der von ihnen angemeldeten Patente, haben können. Dabei wird der positive Effekt der Hochschulforschung relativ schnell sichtbar, was die Förderung der Forschungsexzellenz an Hochschulen zu einem geeigneten Instrument der regionalen Wirtschaftsförderung macht. Die alleinige Präsenz einer Hochschule dagegen scheint eine vergleichsweise geringere Rolle zu spielen. Andere Funktionen der Hochschulen wie ihre Ausbildungsfunktion (gemessen anhand der Studentenzahl) (Fritsch und Slavtchev 2005, 2007) und die Ausgründung technologie- und wissensintensiver Unternehmen (Heblich und Slavtchev 2010) scheinen dagegen vergleichsweise langfristig zu wirken. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass diese Kanäle für Wissenstransfer und Kommerzialisierung eher indirekter Natur sind; Hochschulabsolventen müssen erst einmal vom Privatsektor absorbiert und innovativ eingesetzt werden, während innovative akademische Gründungen relativ klein starten und gewisse Zeit benötigen, um ihre volle Wirkung auf Produktivität, Wachstum und Beschäftigung zu entfalten. Darüber hinaus zeigen frühere empirische Studien, dass die Gründungsraten an Hochschulen von der Forschungsexzellenz an diesen Hochschulen (Di Gregorio und Shane 2003) und dass die Marktperformance akademischer Gründungen von der Forschungsexzellenz ihrer Gründer abhängt (Shane und Stuart 2002). Des Weiteren zeigen Heblich und Slavtchev (2010) am Beispiel von sieben Hochschulen in vier ostdeutschen Regionen (inklusive Oberes Elbtal/Osterzgebirge), dass nicht alle Gründungen aus einer Hochschule in der Region bleiben. Vielmehr hängt die Wahrscheinlichkeit, dass sich akademische Gründungen in der Region der Mutter-Hochschule niederlassen, von der Forschungsintensität dieser Hochschule ab.

4.2.2 Forschungsexzellenz der Hochschulen Sachsens

Im Folgenden soll die Entwicklung der Forschungsexzellenz der sächsischen Hochschulen anhand ihrer Drittmitteleinnahmen analysiert werden.[3] Das Volumen der in der amtlichen Hochschulstatistik ausgewiesenen Drittmittel setzt sich zusammen aus:

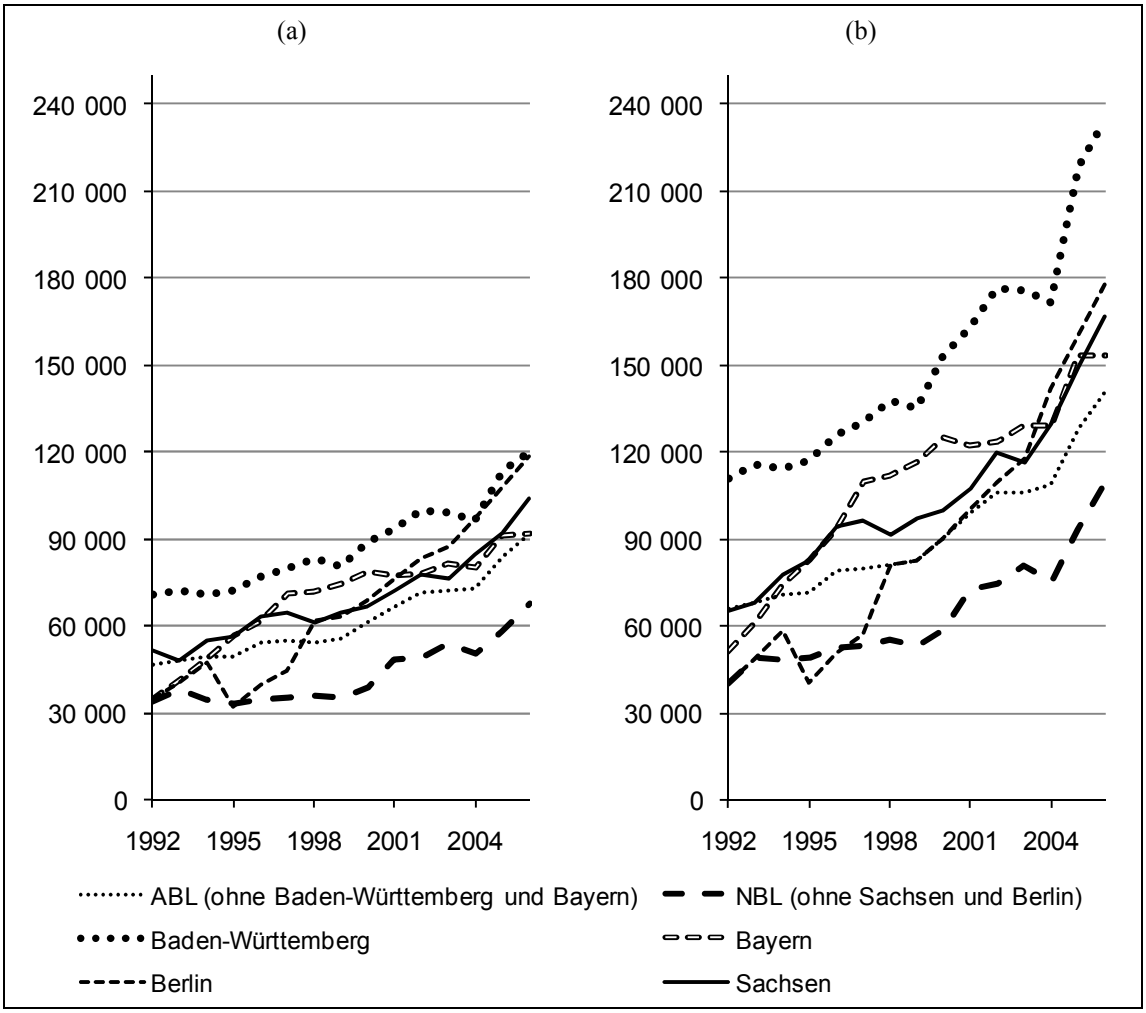
- Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG),
- Mitteln für Forschungsaktivitäten gemeinsam mit oder im Auftrag der Privatwirtschaft,
- EU-, Bundes-, Landes-, Gemeinde- und sonstigen öffentlichen Mitteln,
- Mitteln der Bundesagentur für Arbeit sowie aus
- Mitteln von Stiftungen und internationalen Organisationen.

In der folgenden Analyse liegt der Fokus auf den Drittmitteln insgesamt, den Drittmitteln von der DFG und den Drittmitteln von Privatunternehmen. Der besonders hohe

3 Eine Einführung in diese Thematik findet sich auch im Sächsischen Technologiebericht 2009 (vgl. Institute: *ifo* und *niw* 2009, S. 76-98, und hier insbesondere S. 83-84).

Stellenwert der von der DFG eingeworbenen Drittmittel ergibt sich aus den vergleichsweise strengen Bewilligungskriterien für DFG-Drittmittel, die für besonders innovative Forschungsprojekte im Bereich der Grundlagenforschung sowie für Projekte, die erwartungsgemäß einen hohen sozialen Nutzen generieren, vergeben werden. Drittmittel von Privatunternehmen bilden dagegen die Intensität der formellen Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und der Privatwirtschaft im Bereich der Forschung und Entwicklung ab. Forschungskooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen sind einer der wichtigsten Kanäle für den Transfer akademischen Wissens in die Privatwirtschaft (Cohen u. a. 2002; Agrawal und Henderson 2002; Meyer-Krahmer und Schmoch 1998). Somit indizieren sie die Kompetenzen der Hochschulen im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung.

Abbildung 4-3:
Drittmittel (insgesamt) je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006
- in Euro -



Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

Die sächsischen Professoren haben im Jahr 1992 im Durchschnitt 50 000 Euro an Drittmitteln eingeworben (vgl. Abbildung 4-3a). Im Jahr 2006 lag das Volumen der von einem Professor im Durchschnitt eingeworbenen Drittmittel etwas über 100 000 Euro. Somit lagen die sächsischen Professoren im Jahr 2006 deutlich vor ihren Kollegen in den restlichen Neuen Ländern (ca. 70 000 Euro). Im gesamtdeutschen Vergleich lag Sachsen vor einigen der Alten Länder wie Schleswig-Holstein, Hamburg, Hessen und Rheinland-Pfalz, jedoch hinter Bremen, Berlin, Saarland, Baden-Württemberg und Bayern. Der Rückstand gegenüber Bremen, Berlin und Saarland kann nur teilweise dadurch erklärt werden, dass die Werte für diese Länder durch die Dominanz von Universitäten geprägt werden, die im Durchschnitt ein Vielfaches von Fachhochschulen einwerben.

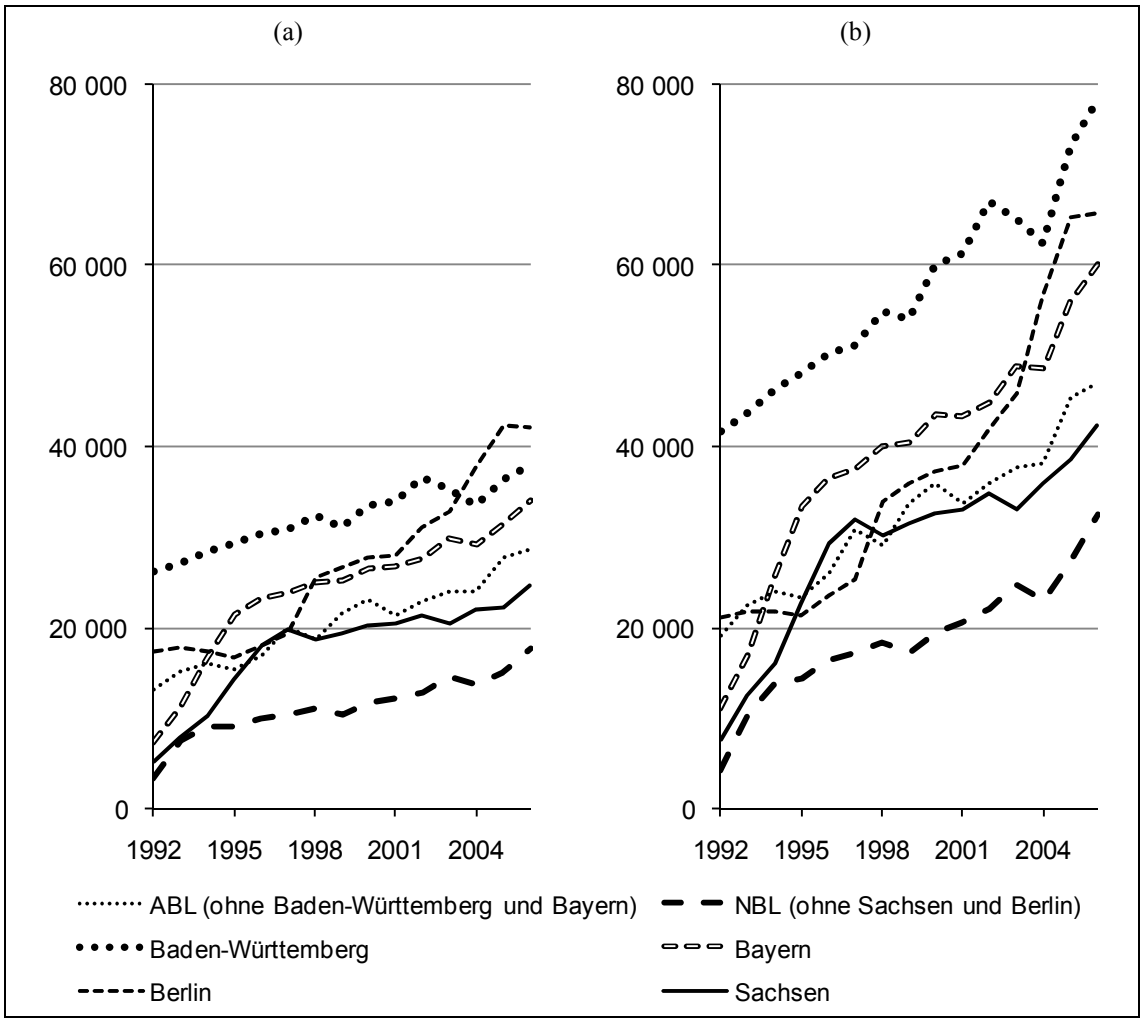
In der Tat zeigt eine detaillierte Betrachtung der Drittmitteleinnahmen ausschließlich von Universitäten (vgl. Abbildung 4-3b), dass der Rückstand Sachsens gegenüber Bremen, Saarland und vor allem Baden-Württemberg noch deutlicher wird. Insbesondere der Rückstand gegenüber Flächenländern wie Baden-Württemberg und teilweise gegenüber Bayern, die als Standorte von Spitzenforschungshochschulen bekannt sind, signalisiert gewisse Forschungsdefizite in Sachsen. Diese Schlussfolgerung wird dadurch gestärkt, dass seit Ende der 1990er Jahre die Drittmitteleinnahmen der Hochschulen in den führenden Ländern schneller zu wachsen scheinen als die Drittmitteleinnahmen der sächsischen Hochschulen (vgl. Abbildung 4-3).

4.2.3 Drittmittel von der DFG

Noch deutlicher werden die relativen Defizite Sachsens im Bereich der Spitzengrundlagenforschung, gemessen an den Drittmitteleinnahmen von der DFG (vgl. Abbildung 4-4). Zwischen 1992 und 1997 stieg in Sachsen das Volumen der von einem Professor eingeworbenen DFG-Drittmittel von 5 000 Euro auf ca. 20 000 Euro an. Dieser vergleichsweise schnelle Anstieg der eingeworbenen DFG-Drittmittel war aufgrund von natürlichen Aufholprozessen und dezidierten Hilfen seitens der öffentlichen Hand charakteristisch für alle Neuen Länder. Mit dem Ende dieser günstigen Startphase und dem Auslaufen der Heranführungshilfe 1996 bis 1997 für ostdeutsche Hochschulen wurden je- doch deutliche Defizite auch bei den sächsischen Hochschulen sichtbar. Zwischen 1997 und 2006 stiegen die von einem sächsischen Professor eingeworbenen DFG-Drittmittel von 20 000 Euro auf 25 000 Euro nur langsam an, während ein kontinuierlicher Aufwärtstrend in den Alten Ländern zu beobachten ist. Der Trendeinbruch in Sachsen weist möglicherweise darauf hin, dass die notwendigen Forschungskompetenzen und -kapazitäten noch nicht vollständig ausgebaut sind. Im Jahr 2006 waren die Spitzenforschungsuniversitäten nach wie vor in den Alten Ländern zu finden. Sachsen ist führend unter den Neuen Ländern, von den Alten Ländern überholt Sachsen bei den DFG-Drittmitteleinwerbungen lediglich Schleswig-Holstein und Hamburg. Im Jahr 2006 lag Sachsen deutlich hinter Bremen und Saarland, und vor allem hinter den großen Flächenländern Baden-Württemberg und Bayern, in denen die Professoren im Durchschnitt ca. 38 000 Euro und ca. 32 000 Euro an DFG-Drittmittel einwarben (vgl. Abbildung 4-4a). Noch deut-

licher sind die Defizite betrachtet man allein die Universitäten (vgl. Abbildung 4-4b). Im Jahr 2006 warb ein sächsischer Universitätsprofessor im Durchschnitt ca. 42 000 Euro von der DFG ein, während die Universitätsprofessoren in Baden-Württemberg im Durchschnitt ca. 80 000 Euro und in Bayern im Durchschnitt ca. 60 000 Euro einwarben.

Abbildung 4-4:
DFG-Drittmittel je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006
- in Euro -

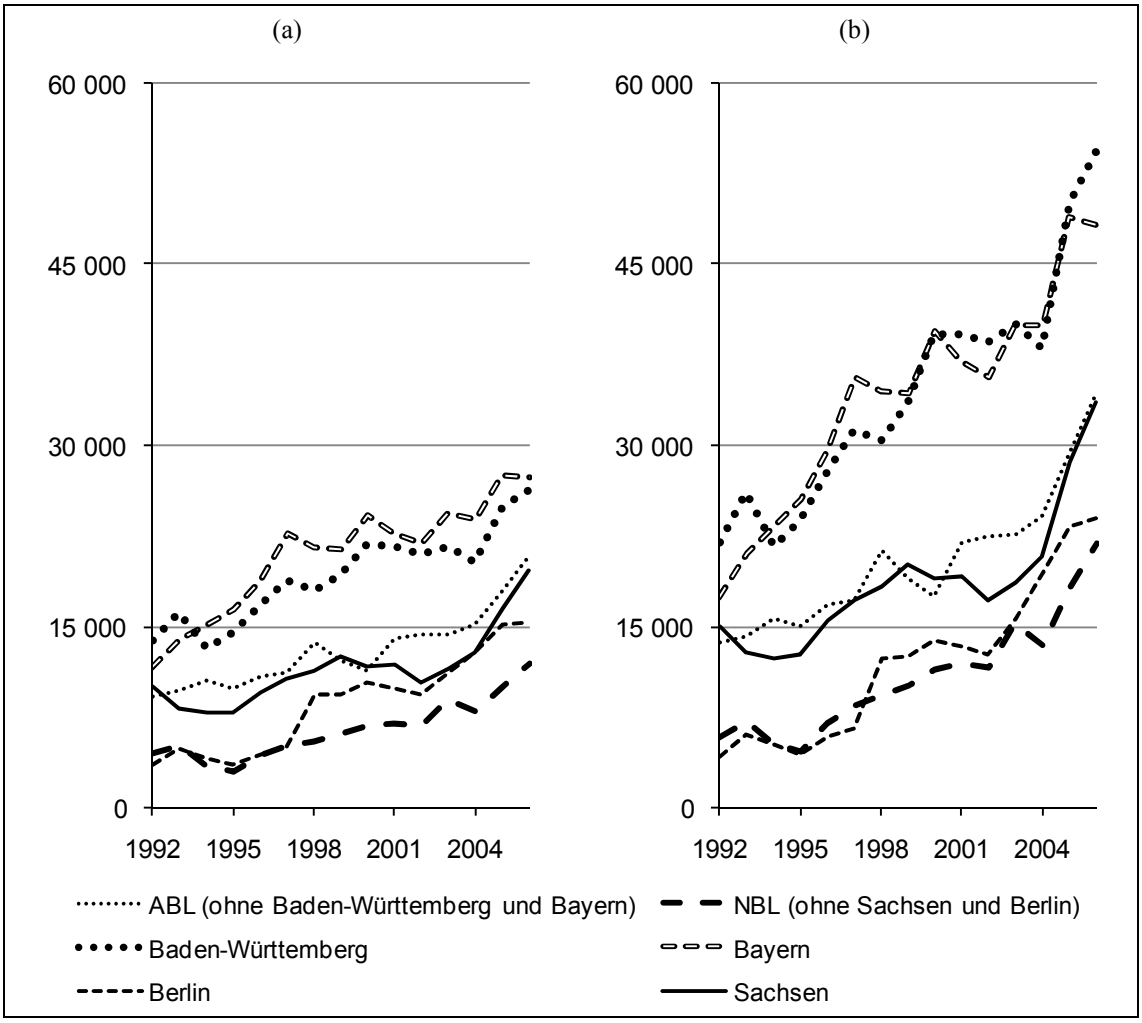


Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

4.2.4 Drittmittel von Unternehmen

Auch die Drittmitteleinnahmen von Unternehmen lassen auf gewisse Defizite in Sachsen schließen (vgl. Abbildung 4-5a). Zwischen 1992 und 2002 blieb das Volumen der von einem Hochschulprofessor eingeworbenen privaten Drittmittel nahezu unverändert bei

Abbildung 4-5:
Drittmittel von Unternehmen je Professor (a) an allen Hochschulen und (b) an Universitäten, 1992 bis 2006
- in Euro -



Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

ca. 10 000 Euro. Erst seit 2002 ist in Sachsen ein Aufwärtstrend zu beobachten. So stieg das Volumen der von einem Professor eingeworbenen privaten Drittmittel zwischen 2002 und 2006 von ca. 10 000 Euro auf ca. 19 000 Euro an. Zwischen 1992 und 2006 lag Sachsen vor allen anderen Neuen Ländern, im Vergleich zu den Alten Ländern jedoch nur vor Schleswig-Holstein, Hamburg und Rheinland-Pfalz. Deutlich ist der Abstand Sachsens im Jahr 2006 zu Baden-Württemberg und Bayern, wo die Hochschulprofessoren im Durchschnitt ca. 39 000 Euro von Unternehmen einwarben. Noch deutlicher werden die Defizite Sachsens, wenn man die Drittmitteleinwerbungen nur von Universitätsprofessoren betrachtet (vgl. Abbildung 4-5b). Im Jahr 2006 warben die sächsischen Universitätsprofessoren Drittmittel von Unternehmen in Höhe von ca. 32 000 Euro ein, während die Universitätsprofessoren in Baden-Württemberg ca. 48 000 Euro und in

Bayern ca. 54 000 Euro einwarben. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass drei der insgesamt 14 deutschen technischen Universitäten in Sachsen zu finden sind und dass drei der insgesamt vier Universitäten Sachsens technische Universitäten sind, deutet die Position Sachsens bei den Drittmitteleinwerbungen von Unternehmen auf mögliche Defizite der sächsischen Hochschulen im Bereich der angewandten Forschung sowie beim Wissenstransfer mittels formeller Kooperationen mit Unternehmen hin. Die oft angebrachten Argumente des noch vergleichsweise schwachen Privatsektors in den Neuen Ländern und des Fehlens von technologie- und wissensbasierten Unternehmen, die die für Kooperation mit Hochschulen notwendigen Wirtschaftsstärke und absorptive Kapazität besitzen, eignen sich nur teilweise als Erklärung für die relative Schwäche Sachsens in diesem Feld (Slavtchev 2010). Vielmehr deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die dort ansässigen Unternehmen der Mikroelektronik, Informations- und Biotechnologie sowie der Elektrotechnik und des Fahrzeugbaus nicht besonders intensiv mit den sächsischen Hochschulen zusammenarbeiten, sondern sie möglicherweise lediglich als Ausbildungsstätten ansehen.

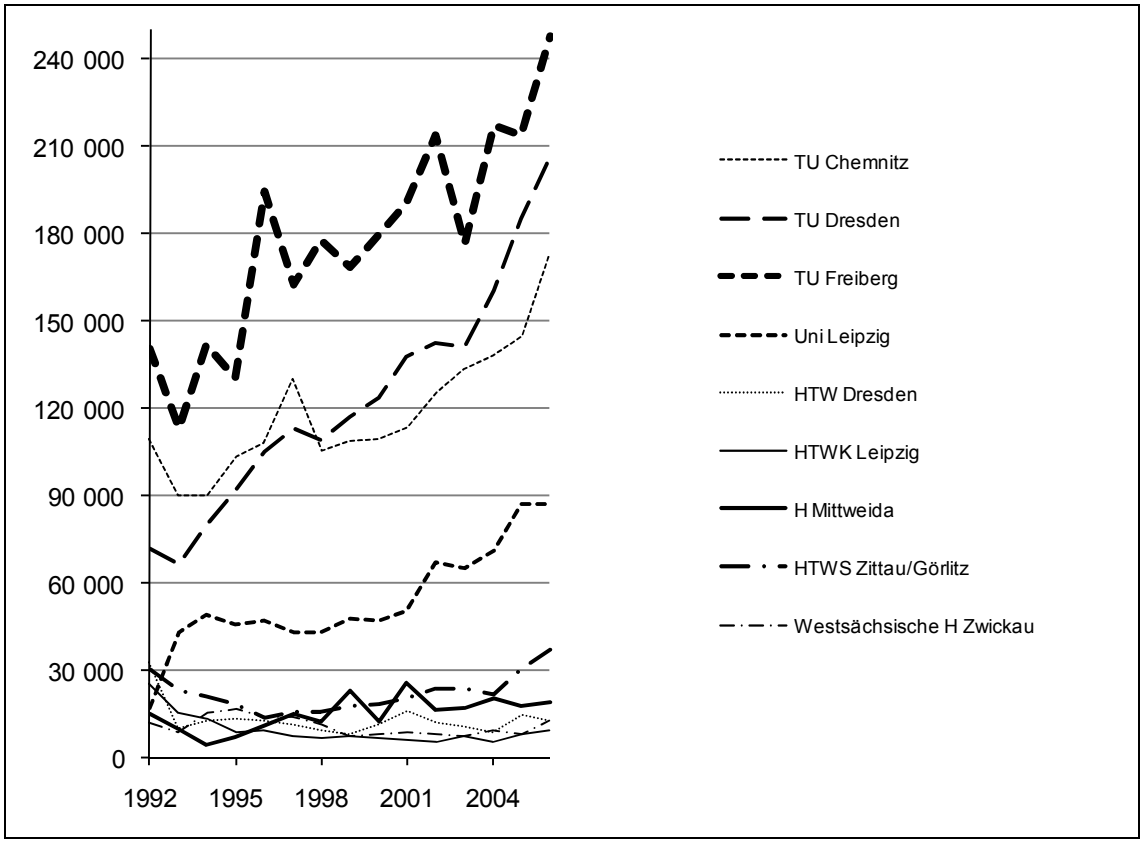
4.2.5 Die sächsischen Hochschulen im Detail

Abbildung 4-6 stellt die Drittmittel dar, die von den Professoren an ausgewählten sächsischen Hochschulen zwischen 1992 und 2006 eingeworben wurden. Da die Drittmitteleinwerbungen der Fachhochschulen im Vergleich zu den Universitäten vernachlässigbar gering sind und keine nennenswerte Entwicklung ausweisen, beschränkt sich die folgende Analyse auf von Universitätsprofessoren eingeworbene Drittmittel. Bemerkenswert ist der Anstieg der Drittmittel, die von den Professoren (im pro Kopf Durchschnitt) an allen vier sächsischen Universitäten (TU Dresden, TU Chemnitz, TU Bergakademie Freiberg und Universität Leipzig) zwischen 1992 und 2006 eingeworben wurden. Die Analyse zeigt jedoch nennenswerte Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen, sowohl zwischen den drei technischen Universitäten und der Universität Leipzig als auch innerhalb der Gruppe der technischen Universitäten. Insgesamt akquirierten die Professoren an den technischen Universitäten im Durchschnitt deutlich mehr Drittmittel als die Professoren an der Universität Leipzig.

An der TU Dresden stiegen die von einem Professor eingeworbenen Drittmittel von ca. 72 000 Euro auf ca. 206 000 Euro, an der TU Chemnitz von ca. 110 000 Euro auf ca. 170 000 Euro, an der TU Freiberg von ca. 140 000 Euro auf nahezu 250 000 Euro und an der Universität Leipzig von ca. 17 000 Euro auf ca. 87 000 Euro an. Zwischen 1992 und 2006 war die TU Freiberg sächsischer Spitzenreiter bei den Drittmitteln pro Professor, gefolgt von der TU Dresden, der TU Chemnitz und der Universität Leipzig. Im Jahr 2006 lagen insbesondere die drei technischen Universitäten Sachsens bei den Drittmitteln pro Professor über dem Durchschnitt in den Neuen Ländern und waren sogar unter den besten 25 Deutschlands. Jedoch ist der Abstand zu den führenden Universitäten im gesamtdeutschen Vergleich unübersehbar. Im Jahr 2006 akquirierte ein Professor an der RWTH

Aachen ca. 433 000 Euro von Unternehmen, an der Universität Stuttgart ca. 425 000 Euro, an der Universität Karlsruhe 357 000 Euro, an der TU München 336 000 Euro.

Abbildung 4-6:
Drittmittel (insgesamt) je Professor an ausgewählten sächsischen Hochschulen, 1992 bis 2006
- in Euro -

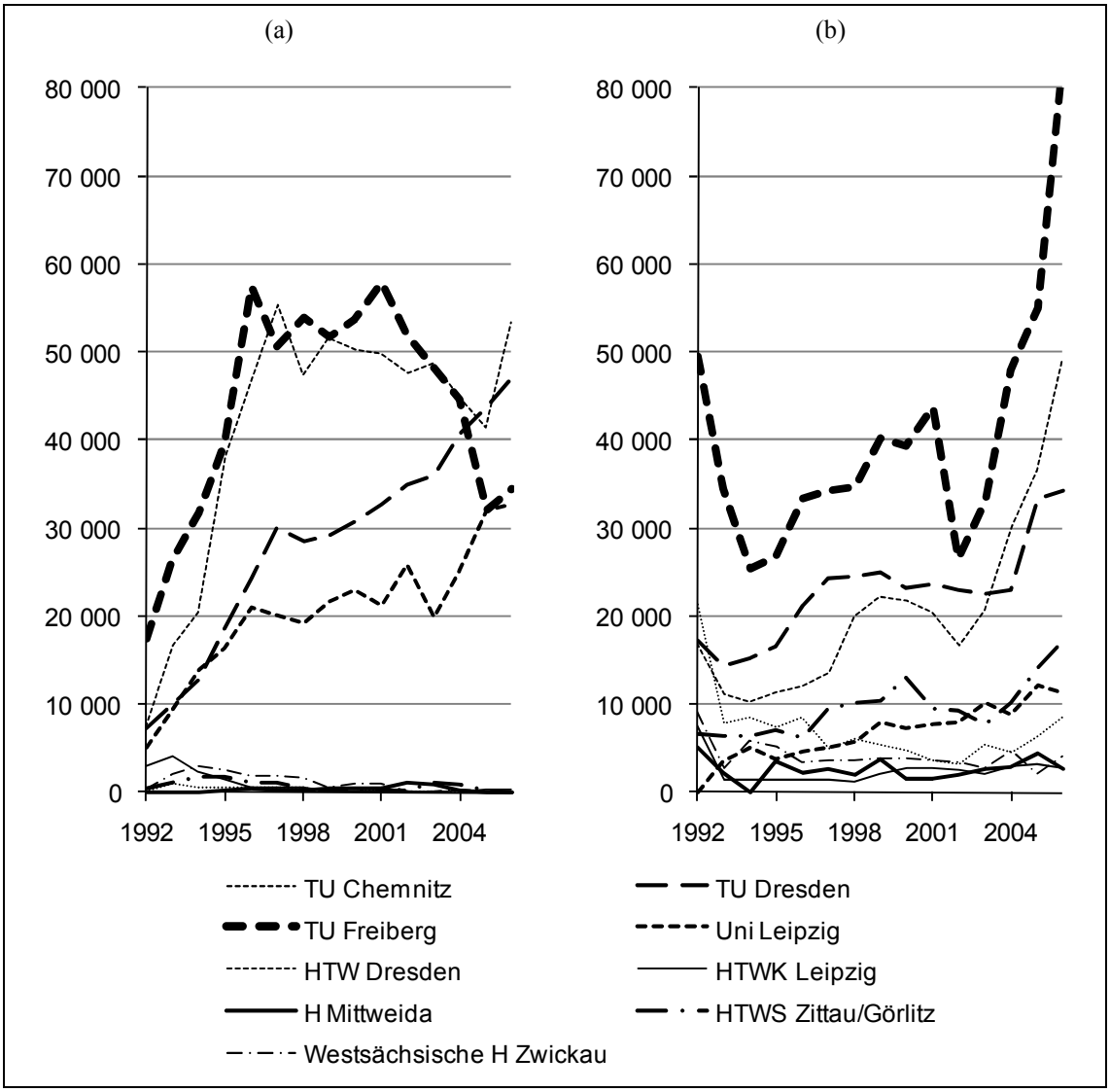


Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

Auch bei der Exzellenz im Bereich der Grundlagenforschung, gemessen anhand der DFG-Drittmittel pro Professor, offenbaren die sächsischen Hochschulen gewisse Defizite im gesamtdeutschen Vergleich (vgl. Abbildung 4-7a). An der TU Dresden stiegen die von einem Professor zwischen 1992 und 2006 eingeworbenen DFG-Drittmittel von ca. 7 000 Euro auf ca. 47 000 Euro, an der TU Chemnitz von ca. 7 000 Euro auf nahezu 55 000 Euro, an der TU Freiberg von ca. 17 000 Euro auf ca. 35 000 Euro und an der Universität Leipzig von ca. 5 000 Euro auf ca. 33 000 Euro an. Diese Entwicklung führte dazu, dass im Jahr 2006 die sächsischen Universitäten unter den Führenden in den Neuen Ländern waren. Dies reichte jedoch nicht für eine Platzierung unter den Besten bundesweit aus. Bundesweit führend bei den DFG-Drittmitteln pro Professor waren im Jahr 2006 die Universität Karlsruhe mit ca. 123 000 Euro, die Universität Konstanz mit ca. 110 000 Euro, die RWTH Aachen mit ca. 109 000 Euro, die Universität

Stuttgart mit ca. 100 000 Euro und die TU München mit ca. 95 000 Euro. Im Jahr 2006 belegte die TU Chemnitz Platz 31, die TU Dresden Platz 38, die TU Freiberg Platz 48 und die Universität Leipzig Platz 49. Die DFG-Drittmitteleinnahmen pro Professor an den sächsischen Fachhochschulen waren, nicht anders als im gesamtdeutschen Vergleich, vernachlässigbar gering.

Abbildung 4-7:
Drittmittel je Professor von der DFG (a) und von Unternehmen (b), 1992 bis 2006
- in Euro -



Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

Hinsichtlich der Intensität der angewandten Forschung zusammen mit Unternehmen, gemessen anhand der privaten Drittmittel, waren die sächsischen Hochschulen ebenfalls nicht unter den Besten bundesweit (vgl. Abbildung 4-7b). Zwischen 1992 und 2006

nicht unter den Besten bundesweit (vgl. Abbildung 4-7b). Zwischen 1992 und 2006 stiegen an der TU Dresden die von einem Professor eingeworbenen privaten Drittmittel von ca. 17 000 Euro auf ca. 34 000 Euro, an der TU Chemnitz von ca. 17 000 Euro auf ca. 55 000 Euro, an der TU Freiberg von ca. 50 000 Euro auf nahezu 85 000 Euro an. Deutlich ist die Differenz zwischen den technischen Universitäten und der Universität Leipzig, an der die privaten Drittmittel pro Professor von ca. 3 000 Euro im Jahr 1992 auf ca. 11 000 Euro im Jahr 2006 anstiegen. Ähnlich wie bei den DFG-Drittmitteln waren die sächsischen Hochschulen führend unter den Hochschulen in den Neuen Ländern, jedoch nicht unter den Besten bundesweit. Im Jahr 2006 belegte die TU Freiberg Platz 8 im gesamtdeutschen Vergleich. Jedoch war die Differenz zu den bundesweit führenden Hochschulen deutlich. Im Jahr 2006 warben die Professoren an der Universität Stuttgart im Durchschnitt ca. 181 000 Euro von Unternehmen ein, an der TU München ca. 153 000 Euro, an der RWTH Aachen ca. 150 000 Euro. Die TU Hamburg belegte mit ca. 105 000 Euro an privaten Drittmitteln pro Professor Platz 4, die Universität Karlsruhe mit ca. 90 000 Euro Platz 5. Im Jahr 2006 belegte die TU Chemnitz bundesweit Platz 15, die TU Dresden Platz 27, die Universität Leipzig Platz 70.

4.2.6 Die Forschung an den sächsischen Hochschulen fördern

Bei der Bewertung der Forschungsintensität der sächsischen Hochschulen, gemessen an deren Drittmitteleinnahmen, insbesondere von der DFG und von Unternehmen, werden deutliche Defizite ersichtlich. Die Auswertung der Daten der Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts lassen nicht eindeutig auf eine Annährung der sächsischen Hochschulen an die bundesweit führenden Hochschulen schließen. Im günstigsten Fall vollzieht sich diese Annährung vergleichsweise langsam. Die Gruppe der Spitzenforschungshochschulen besteht aus einigen wenigen (westdeutschen) Hochschulen und weist eine bemerkenswerte zeitliche Persistenz auf. Gemessen an dem Volumen der eingeworbenen Drittmittel (insgesamt) im Zeitraum von 1992 bis 2006 waren insgesamt nur 17 verschiedene Universitäten unter den ersten zehn bundesweit. Bei den Drittmitteln (insgesamt) pro Professor teilten sich insgesamt 18 Hochschulen die ersten zehn Plätze zwischen 1992 und 2006. Ähnliche Ergebnisse kommen bei der Bewertung der Exzellenz der Hochschulen im Bereich der Grundlagenforschung (gemessen anhand der von der DFG eingeworbenen Drittmittel) sowie bei der angewandten Forschung und der Zusammenarbeit mit Privatunternehmen (gemessen anhand der Drittmittel von Unternehmen) zustande. Gemessen anhand der Volumen der DFG-Drittmittel fanden zwischen 1992 und 2006 insgesamt 17 Hochschulen einen Platz unter den besten zehn bundesweit. Bei dem Indikator DFG-Drittmittel pro Professor konnten zwischen 1992 und 2006 insgesamt 20 Hochschulen mindestens einmal einen Platz unter den besten zehn einnehmen. Bei dem Gesamtvolumen der von Unternehmen eingeworbenen Drittmittel waren zwischen 1992 und 2006 insgesamt 15 Hochschulen unter den Top 10 bundesweit zu finden. Hinsichtlich der von Unternehmen eingeworbenen Drittmittel pro Professor waren es 18 Hochschulen.

Die Daten weisen möglicherweise darauf hin, dass die Forschungskompetenzen der sächsischen Hochschulen noch nicht vollständig ausgebaut sind. Dies kann auch ein Hinweis darauf sein, dass gewisse Pfadabhängigkeiten beim Aufbau von Forschungskompetenzen existieren, d. h. dass gegenwärtige Forschungsstärken auf langen einschlägigen Erfahrungen beruhen. Das Erreichen solcher Kompetenzen stellt demzufolge einen aufwändigen und langwierigen Prozess dar. Diese Schlussfolgerung wird insbesondere durch die deutliche Verlangsamung, ja Stagnation, der Entwicklung der Drittmittel pro Professor mit dem Auslaufen der dezidierten Hilfe der öffentlichen Hand für die Hochschulen in den Neuen Ländern in den Jahren 1996 und 1997 untermauert. Zum anderen deuten die Differenzen darauf hin, dass der Wissenstransfer zwischen den Regionen nur begrenzt erfolgt. Umso entscheidender erweist sich dann die lokale Wissensbasis für die wirtschaftliche Entwicklung.

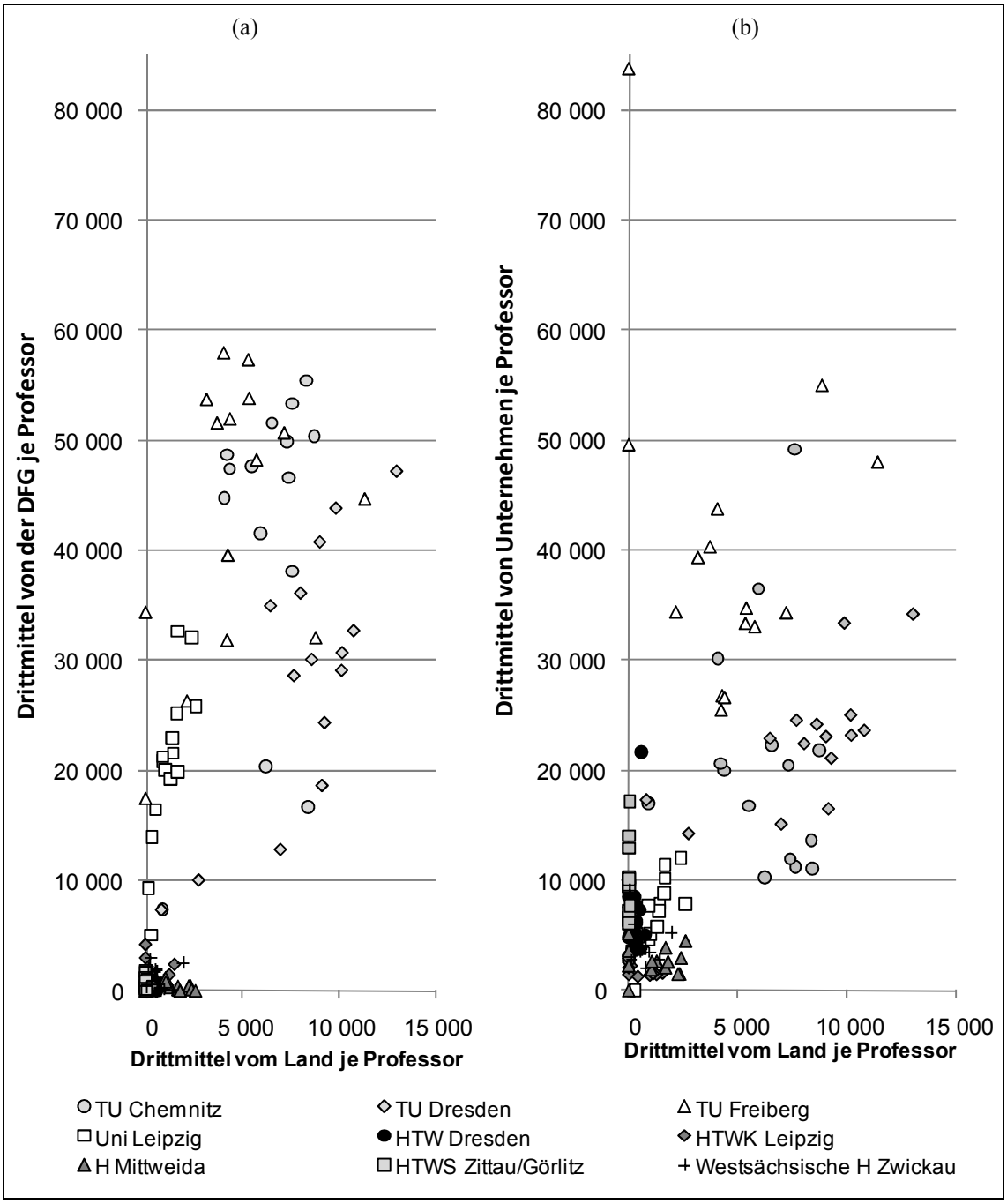
Geht man davon aus, dass der Beitrag der Hochschulen zu der regionalen Entwicklung von deren Forschungsexzellenz abhängt, stellt sich die Frage, wie die Forschungsexzellenz der sächsischen Hochschulen nachhaltig gesteigert werden könnte. Das Erschließen neuer Wissensgebiete setzt typischerweise das Vorhandensein von Forschungskompetenzen voraus. Denn die Generierung neuer und innovativer Ideen ist oft das Ergebnis vorhandener Forschungskompetenzen sowie der Neu-Kombination existierenden Wissens.

Beispielsweise sind Vorarbeiten der Forscher in bestimmten Bereichen ein entscheidendes Kriterium für die Vergabe von Drittmitteln durch die DFG, die den Vorstoß in neue Wissensgebiete ermöglichen. Entsprechend helfen die Erfahrungen der Hochschulforscher in ihrem jeweiligen Gebiet und ihr akkumuliertes Wissen, neue innovative Forschungsprojekte anzustoßen. Ähnlich ist die Situation im Bereich der angewandten Forschung und bei der Zusammenarbeit mit Unternehmen. Am Beispiel von sieben ostdeutschen Hochschulen (u. a. TU Dresden, HTW Dresden) zeigen Fritsch u. a. (2007) und Slavtchev (2010), dass die Wahrscheinlichkeit einer FuE-Kooperation zwischen Hochschulforschern und Unternehmen von den Kompetenzen der Forscher im Bereich der angewandten Forschung abhängt. Denn verfügt ein Forscher bereits über Kompetenzen bei der angewandten Forschung, bringt er ein wesentlich größeres Verständnis für die Probleme der im Wettbewerb stehenden Unternehmen mit. Solche Kompetenzen sind von hoher praktischer Relevanz für die Partner aus der Privatwirtschaft. Wie Fritsch u. a. (2007) und Slavtchev (2010) zeigen, impliziert das Vorhandensein entsprechender Erfahrung aus der Sicht der Privatunternehmen Vertrauen in die Fähigkeiten der Hochschulforscher. Dieses Vertrauen ist gerade in FuE-Kooperationen unabdingbar, da hier ein hohes Maß an Ergebnisunsicherheit besteht und die Partner in der Regel spezifisch in die Zusammenarbeit investieren. Scheitert das Projekt, dann ist der Einsatz in der Regel weitgehend verloren.

Hier kann die Förderung der Forschung an Hochschulen durch Landesprogramme einen wichtigen Beitrag leisten. Die Förderung der Hochschulforschung mittels Landesprogrammen kann zum Aufbau von Forschungskompetenzen beitragen. Diese Forschungs-

erfahrung ist dann sowohl eine wichtige Voraussetzung für den Vorstoß in Spitzenforschungsgebiete, wie von der DFG gefördert, als auch für die FuE-Zusammenarbeit mit

Abbildung 4-8:
Beziehungen zwischen Drittmitteln von der DFG (a) bzw. von Unternehmen (b) und Drittmitteln vom Land, 1992 bis 2006
- in Euro -



Quellen: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts; Darstellung des IWH.

Privatunternehmen. Somit kann die Forschungsförderung durch Landesprogramme eine wichtige Voraussetzung für den nachhaltigen Beitrag der Hochschulen für die regionale Entwicklung darstellen. Wie Abbildung 4.8 zu entnehmen ist, zeigt die Auswertung der Daten der Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamts eine positive Beziehung zwischen den Drittmitteleinnahmen der Hochschulforscher in Rahmen der Forschungsförderung durch das Land Sachsen und der Intensität der Forschung im Bereich der Grundlagenforschung (gemessen anhand der DFG-Drittmittel) sowie der angewandten Forschung und Zusammenarbeit mit Unternehmen (gemessen anhand der Drittmittel von Privatunternehmen).

4.3 Zum FuE-Throughput in Sachsen – Patentanmeldungen Sachsens im Vergleich

Ein letzter Indikator, auf den im Rahmen des vierten Abschnitts eingegangen werden soll, ist der Throughput-Indikator Patentanmeldungen. Bei der Verwendung dieses Indikators ist zu beachten, dass die Patentanmeldung lediglich den ersten Schritt der Patentierung, also der Verleihung des Schutzrechts, darstellt. Angemeldete Patente wurden noch nicht überprüft – insofern ist nicht auszuschließen, dass diese Statistik doppelte Fälle in Form von Neueinreichungen enthalten kann (Schnabl 2000, S. 157).

Trotz dieser möglichen Einschränkungen bei der Interpretierbarkeit dieses Indikators hat sich seine Verwendung in ähnlich angelegten Studien etabliert. Werden Patentanmeldungen in Relation zu (erwerbsfähigen) Einwohnern in den Ländern verglichen, dann nimmt Sachsen zwar innerhalb der Neuen Länder den Spitzenplatz ein, im deutschen Vergleich steht Sachsen allerdings nur an zehnter Stelle. Dies muss man wohl auf eine allgemeine Patentierungsschwäche der Neuen Länder zurückführen.

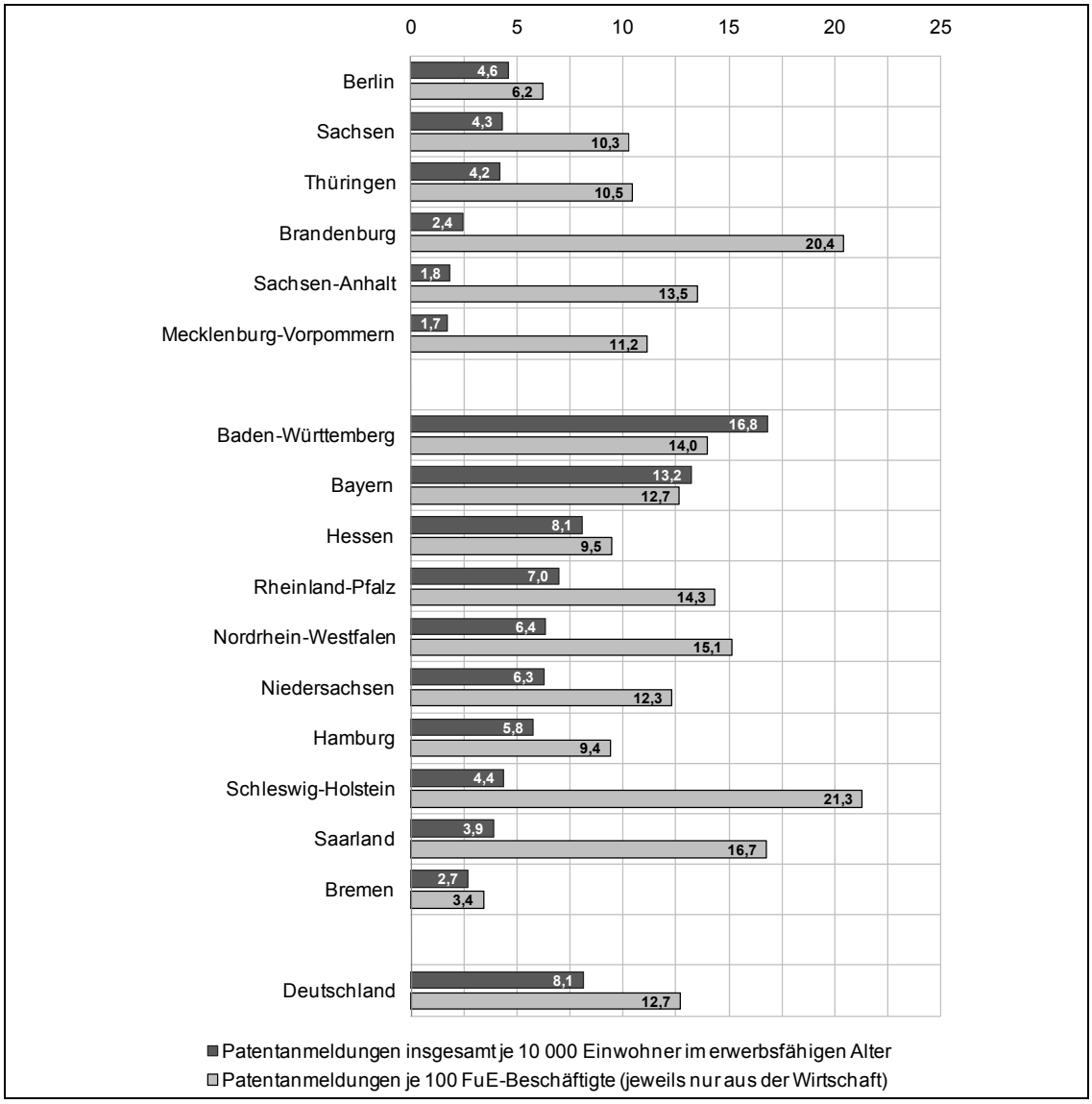
Betrachtet man dagegen die Patentanmeldungen in Relation zu den FuE-Beschäftigten in der Wirtschaft, dann steht Sachsen innerhalb der Neuen Länder an letzter und im bundesdeutschen Vergleich an vorletzter Stelle (betrachtet man allein die Flächenländer). Auffällig ist aber, dass strukturschwache Länder wie Brandenburg, Schleswig-Holstein und das Saarland für diesen Indikator allesamt hohe Werte aufweisen. Wenn diese Länder insgesamt über einen nur geringen Bestand an Erwerbstätigen im FuE-Bereich verfügen, dann wird diese Kennzahl möglicherweise „verfälscht“.

4.4 Fazit

Das vierte Kapitel war der Leistungsfähigkeit der Forschungslandschaft Sachsens gewidmet. Hierfür wurde auf ausgewählte Indikatoren zurückgegriffen, konkret auf Input- und Throughput-Indikatoren. Hinsichtlich der FuE-Intensität, also der FuE-Aufwendungen in Relation zum BIP, zeigte sich, dass Sachsen eine führende Rolle unter den deutschen Ländern einnimmt. Unter den Neuen Ländern hat Sachsen sogar die Spitzenposition

inne. Gleichwohl zeigte sich auch, dass ein beträchtlicher Anteil des FuE-Inputs von staatlichen Forschungseinrichtungen und Hochschulen erbracht wird. Dies unterscheidet sich deutlich von der Situation in den Alten Ländern, wo die private Wirtschaft den größten Teil des FuE-Inputs erbringt. Dieser Aspekt verdient insofern besondere Aufmerksamkeit, da staatliche Forschungseinrichtungen und Hochschulen auf eine öffentliche Unterstützung angewiesen sind. Es steht daher im ureigensten Interesse der verantwortlichen Institutionen, dass die Förderprogramme, die diese beiden Zielgruppen erreichen sollen, effektiv sind und effizient eingesetzt werden.

Abbildung 4-9:
Patentanmeldungen beim Deutschen Patent- und Markenamt, 2005
- nach Wohnsitz der Erfinder -



Quellen: Schmiedl und Niedermeyer (2006); Statistisches Bundesamt; Darstellung des IWH.

Darüber hinaus wurde darauf hingewiesen, dass die bloße Anwesenheit einer wissenschaftlichen Einrichtung zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für das Aussenden entsprechender positiver Impulse auf die regionale Entwicklung darstellt. Vielmehr spielen weitere Faktoren eine Rolle, die auf räumliche Merkmale zurückgeführt werden können. Betrachtet man die Standorte der sächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen, so fällt eine Ballung in den Kernstädten und im verdichteten Umland auf, die im Allgemeinen die für eine hohe Forschungsleistung notwendigen zentralörtlichen Funktionen bereitstellen.

Ein weiterer Fokus dieses Abschnitts lag auf der Forschungsleistung der sächsischen Hochschulen. Allgemein kann man konstatieren, dass die Hochschulen in den Neuen Ländern heute hinsichtlich einer Reihe quantitativer Merkmale (Ausstattung, Anzahl der Studierenden usw.) zu den Hochschulen der Alten Länder weitgehend aufgeholt haben. Jedoch besteht eine Lücke hinsichtlich qualitativer Merkmale, insbesondere bei der FuE-Intensität. Hier haben die sächsischen Hochschulen noch einen beträchtlichen Abstand zu den Hochschulen Westdeutschlands. Die FuE-Intensität kann beispielsweise anhand der eingeworbenen Drittmittel quantifiziert werden. Diese Kennzahl gibt nicht nur Auskunft über den FuE-Input, sie zeigt darüber hinaus an, inwiefern sich die sächsischen Hochschulen im „Forschungsmarkt“ – also im Wettbewerb um die Attraktivität bei der Einwerbung von Drittmitteln – behaupten können. Bei diesem Indikator bestätigt sich die führende Rolle Sachsens innerhalb der Neuen Länder. Allerdings offenbaren sich deutliche Unterschiede im Vergleich zu den führenden Ländern Westdeutschlands (Bayern und Baden-Württemberg).

Verfolgt man das Ziel, bei der Forschungexzellenz der Hochschulen zu den führenden Ländern aufzuschließen, muss nach gezielten Einflussmöglichkeiten gesucht werden. Das in diesem Gutachten zu evaluierende Programm stellt eine solche Einflussmöglichkeit dar, da hier die Stimulierung von Spitzenforschung direkt als Fördergegenstand formuliert wurde. Die empirische Untersuchung deutet auf eine positive Beziehung zwischen dem Volumen der vom Land eingeworbenen Drittmittel und den Drittmitteln, die von der DFG bzw. von Privatunternehmen eingeworben werden. Hochschulen, die neben ihrer Grundfinanzierung weitere Mittel (zu denen auch und vor allem die Mittel des in diesem Gutachten zu evaluierenden Programms gehören) vom Freistaat Sachsen einwerben konnten, haben auch mehr Drittmittel von der DFG und von Unternehmen erhalten. Es gibt also Signale dafür, dass diejenigen, die solche Vorbereitungsprogramme in Anspruch nahmen, letztendlich erfolgreicher im gesamten Drittmittelgeschäft agierten.

Als letzte Kennziffer wurde ein Throughput-Indikator untersucht, die Patentanmeldungen in Sachsen. Hier zeigte sich ein doch beträchtlicher Abstand zu den führenden Ländern Westdeutschlands. Dies ist aber im Kontext einer allgemeinen Patentierungsschwäche der Neuen Länder zu sehen.

5 Programm, Datengrundlage und Methoden

Zentrales Kernelement der vorliegenden Evaluierung des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ sind die Analyse der Wirkungen und Ergebnisse der Förderung sowie die Untersuchung und Bewertung des verwaltungstechnischen Aufwands und Vollzugs. Die Grundlage hierfür bildet die Bewilligungsstatistik des SMWK. Darauf aufbauend wurde eine umfassende Primärdatenerhebung direkt bei den geförderten Wissenschaftlern durchgeführt. Um vertiefende Informationen zu erheben, wurden zudem mehrere Fallstudien bei den Fördermittelempfängern durchgeführt. Diese drei, für die Evaluierung verwendeten, grundlegenden Datenquellen sowie die daran gekoppelten Erhebungsschritte werden im Folgenden charakterisiert.

5.1 Richtlinie und Implementation

Um den Forschungsstandort Sachsen weiter zu profilieren, fördert das SMWK seit 1992 Projekte im Forschungsbereich (sogenannte Titelgruppe 70), um Spitzenleistungen in FuE anzuregen, Forschungseinrichtungen für die Drittmitteleinwerbung anderer Forschungsförderer zu stärken, internationale Wissenschaftskontakte auszubauen und die verschiedenen Partner von FuE untereinander besser zu vernetzen. Die Grundlagen des betrachteten Programms sowie die Voraussetzungen und die Verfahrensweise der Antragstellung sind in der jeweils geltenden Förderrichtlinie erläutert. Gefördert werden demnach Einzel- und Kooperationsprojekte sowohl der Grundlagen- als auch der anwendungsorientierten Forschung, mit einer Laufzeit von in der Regel zwei bis maximal drei Jahren. Darüber hinaus können Aufenthalte von Gastwissenschaftlern aus Mittel- und Osteuropa, die Ausrichtung von internationalen Tagungen sowie Mittel für investive Geräteausstattungen finanziert werden. Antragsberechtigt sind neben den sächsischen Hochschulen ausschließlich institutionell geförderte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (HGF, FhG, WGL, MPG), ihre Technologie- und Kompetenzzentren sowie entsprechende Einrichtungen der (Fach) Hochschulen und An-Institute.

Entsprechend der Richtlinie besteht die Möglichkeit, die Projektförderung separat auszuschreiben. Im Betrachtungszeitraum gab es drei solcher Ausschreibungen für die Fördergegenstände Gastwissenschaftler und internationale Tagungen.[4] Das Antragsverfahren für Gastwissenschaftler-Aufenthalte und die Durchführung von Tagungen ist aufgrund des geringen Fördervolumens einfach gestaltet. Anträge hierfür können jederzeit formlos gestellt werden und werden durch das SMWK ohne eine Bewertung externer Gutachter beschieden. Dagegen ist das Antragsverfahren für die Fördergegenstände Einzel- und Kooperationsprojekte sowie investive Geräteausstattungen zweistufig angelegt. Zunächst können beim SMWK Projektskizzen eingereicht werden, aus denen aufgrund der gel-

4 Eine separate Ausschreibung für den Fördergegenstand Einzel- und Kooperationsprojekte gab es im April 2009 für die „geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung“. Der Termin der Ausschreibung lag aber bereits außerhalb des Betrachtungszeitraums.

tenden Förderrichtlinie eine Auswahl getroffen wird. Hierbei spielen allein formelle nicht inhaltliche Kriterien für die Auswahl eine Rolle: Handelt es sich bei dem Vorhaben um ein Forschungsprojekt? Ist es überhaupt Forschung? Kann der Antragsteller Zuwendungsempfänger gemäß der Richtlinie sein? Für Projektskizzen, die die Kriterien der Richtlinie erfüllen, werden dann vollständig ausgearbeitete Anträge erbeten. Diese werden in der Regel durch externe Gutachter bewertet. Bis 1997 war im Rahmen des Auswahlverfahrens der Projektförderung ein Forschungsbeirat – bestehend aus fünf bis neun ehrenamtlichen Mitgliedern – eingesetzt. Aufgrund des starken Rückgangs der Bewilligungsmittel und des somit unverhältnismäßig hohen Aufwands wurde der Forschungsbeirat 1998 aufgelöst.

5.2 Bewilligungsstatistik des SMWK

Der Datensatz des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst umfasst sämtliche relevanten Daten zu den im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ geförderten Vorhaben. Entsprechend der Förderrichtlinie zu diesem Programm (siehe oben) werden in der Datenbank des SMWK (nachfolgend Bewilligungsstatistik genannt) im Wesentlichen vier Fördergegenstände unterschieden:

- Gastwissenschaftler-Aufenthalte,
- Förderung der Geräteausstattung,
- Projekte im Grundlagenforschungsbereich (Projekförderung), sowie
- wissenschaftliche Tagungen.

Diese – durch das SMWK getroffene – Differenzierung der Gesamtheit geförderter Projekte nach vier Fördergegenständen wird im weiteren Verlauf der Studie beibehalten. Um einen Einblick in die Verteilung bzw. Verwendungsstruktur der Fördermittel zu gewinnen, nimmt dieses Kapitel eine Auswertung der Bewilligungsstatistik vor.

5.2.1 Übersicht über Bewilligungen, Projekte und Fördergegenstände

Im Rahmen des SMWK-Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wurden im Evaluierungszeitraum von 2002 bis 2008 insgesamt 745 Projekte mit insgesamt 20,51 Mio. Euro gefördert. Hieraus resultiert ein durchschnittliches Fördervolumen von 27 530 Euro je gefördertem Projekt.[5] Tabelle 5-1 gibt eine erste Übersicht über die Anzahl geförderter Projekte, die Bewilligungssummen sowie die durchschnittliche Bewilligungssumme je Projekt für die vier Fördergegenstände.

5 Diese Werte bedeuten ein deutliches Absinken der Anzahl geförderter Vorhaben gegenüber dem Betrachtungszeitraum 1992 bis 2000 der Vorgängerevaluierung. In diesem Zeitraum wurden insgesamt mehr als doppelt so viele Projekte unterstützt: 355 Vorhaben im Bereich der Projektförderung, circa 850 Gastwissenschaftler-Aufenthalte sowie circa 450 wissenschaftliche Tagungen durch das SMWK gefördert. Vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 12.

Tabelle 5-1:
Anzahl geförderter Projekte, Bewilligungssumme und durchschnittliche Bewilligungssumme je Projekt, 2002 bis 2008
- insgesamt und differenziert nach Fördergegenständen -

Fördergegenstand	Projekte		Bewilligungen		Durchschnittliche Bewilligungssumme (in Euro)
	Anzahl	(in %)	in Mio. Euro	(in %)	
Gastwissenschaftler-Aufenthalte	385	*(51,7)*	1,16	*(5,7)*	3 013
Geräteausstattung	82	*(11,0)*	5,26	*(25,6)*	64 146
Projektförderung	122	*(16,4)*	13,52	*(65,9)*	110 820
Wissenschaftliche Tagungen	156	*(20,9)*	0,57	*(2,8)*	3 654
Insgesamt	*745*	*(100)*	*20,51*	*(100)*	*27 530*

Anmerkung: Rundungsdifferenzen sind möglich.

Quelle: Berechnungen des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

Der mit 51,7% aller geförderten Projekte höchste Anteil entfällt auf die Förderung von Gastwissenschaftler-Aufenthalten. Insgesamt sind hier 385 Projekte zu verzeichnen (zu den Herkunftsländern der Gastwissenschaftler siehe Abschnitt 5.2.5). In weiteren 156 Fällen wurde die Ausrichtung wissenschaftlicher Tagungen gefördert. Zwar entfallen somit knapp 73% aller Projekte auf diese beiden Fördergegenstände, jedoch liegt der kumulierte Anteil an der gesamten Bewilligungssumme bei lediglich 8,5%. Die Projekte dieser beiden Fördergegenstände sind somit durch vergleichsweise niedrige durchschnittliche Bewilligungssummen gekennzeichnet. Im Gegensatz dazu ist bei den Fördergegenständen der Projektförderung und der Geräteausstattung zu erkennen, dass diese bei einem kumulierten Anteil von insgesamt 27,4% nahezu 92% der gesamten Bewilligungssumme auf sich vereinen – die Bewilligungssumme von 18,8 Mio. Euro verteilt sich auf 204 Projekte. Dementsprechend liegen die durchschnittlichen Bewilligungssummen je Projekt auch deutlich über denen der anderen beiden Fördergegenstände.

Werden alle vier Fördergegenstände betrachtet, zeigt sich weiterhin, dass Vorhaben im Bereich der Projektförderung die höchsten durchschnittlichen Fördervolumina aufweisen.[6] Von insgesamt 122 Projekten dieses Fördergegenstandes wurden ferner zehn Vorhaben (8,2% bzw. 1,3% der Gesamtprojektanzahl) im Verbund mit weiteren Hochschulen oder Forschungseinrichtungen durchgeführt. Weitere 13 Vorhaben (10,7% bzw. 1,7% der Gesamtprojektanzahl) im Rahmen der Projektförderung sind als Vorbereitungsprojekte für Förderanträge bei anderen Drittmittelgebern (EU, DFG) bzw. als Vorhaben zur Anbahnung zukünftiger Forschungskooperationen konzipiert.[7]

6 Dies spiegelt sich ebenso im durchschnittlichen Bewilligungszeitraum wider. Vorhaben im Rahmen der Projektförderung weisen einen mittleren Bewilligungszeitraum von 17 Monaten auf. Hingegen beträgt der Bewilligungszeitraum für Gastwissenschaftler-Aufenthalte „lediglich“ fünf Monate. Für wissenschaftliche Tagungen lässt sich ein durchschnittlicher Bewilligungszeitraum von drei Monaten berechnen. Im Rahmen der Geräteausstattung resultiert ein durchschnittlicher Wert von zehn Monaten.

7 Dieser Anteil der Verbundprojekte im Rahmen der Projektförderung liegt somit erheblich unter dem entsprechenden Wert der vorangegangenen Förderperiode. Zwischen 1992 und 2000 waren rund

5.2.2 Verteilung der Fördermittel und Projekte nach Fördermittelempfängern

Unter Beibehaltung der im vorangegangenen Abschnitt getroffen Systematisierung der Fördergegenstände wird nunmehr die Verteilung der Fördervolumina auf die Leistungs- bzw. Fördermittelempfänger in Sachsen betrachtet. Hierzu wurden die Anzahl an geförderten Projekten sowie die jeweiligen Bewilligungssummen des SMWK-Programms den entsprechenden Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen zugeordnet.

Insgesamt haben Wissenschaftler aus 41 Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen in Sachsen Fördermittel im Rahmen des SMWK-Programms erhalten. Gegenüber der vorherigen Förderperiode entspricht dies einer Verminderung um zehn Einrichtungen.[8] Nachstehende Abbildung 5-1 zeigt diejenigen zehn sächsischen Wissenschaftseinrichtungen, die im Evaluierungszeitraum 2002 bis 2008, gemessen an der Anzahl geförderter Projekte, die häufigsten Empfänger von SMWK-Mitteln darstellen.[9]

Auf den ersten beiden Rängen sind die Universitäten in Leipzig (149 Projekte mit insgesamt 3,58 Mio. Euro Fördervolumen) sowie Dresden (124 Projekte mit insgesamt 4,58 Mio. Euro Fördervolumen) zu finden. Knapp 37% der Gesamtprojekte sowie 40% der gesamten Bewilligungssumme entfallen allein auf diese beiden Einrichtungen. Es folgen das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung und das Forschungszentrum Dresden-Rossendorf mit 73 bzw. 70 geförderten Projekten.[10] Die entsprechenden Anteile am Fördervolumen sind jedoch im Vergleich zu den beiden „führenden“ Universitäten Sachsens mit 0,21 Mio. Euro bzw. 0,3 Mio. Euro sehr niedrig. Dies ist in erster Linie auf den sehr hohen Anteil von Projekten der Fördergegenstände Gastwissenschaftler-Aufenthalte und wissenschaftliche Tagungen zurückzuführen, welche vergleichsweise geringe durchschnittliche Bewilligungssummen aufweisen (vgl. Tabelle 5-1). Ein ähnliches Muster ist für das Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden sowie das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung feststellbar. Demgegenüber haben die Universitäten in Leipzig und Dresden eine deutlich höhere Anzahl an Projekten der Fördergegenstände Projektförderung und Geräteausstattung (hier ist auch die TU Chemnitz hervorzuheben) vorzuweisen.

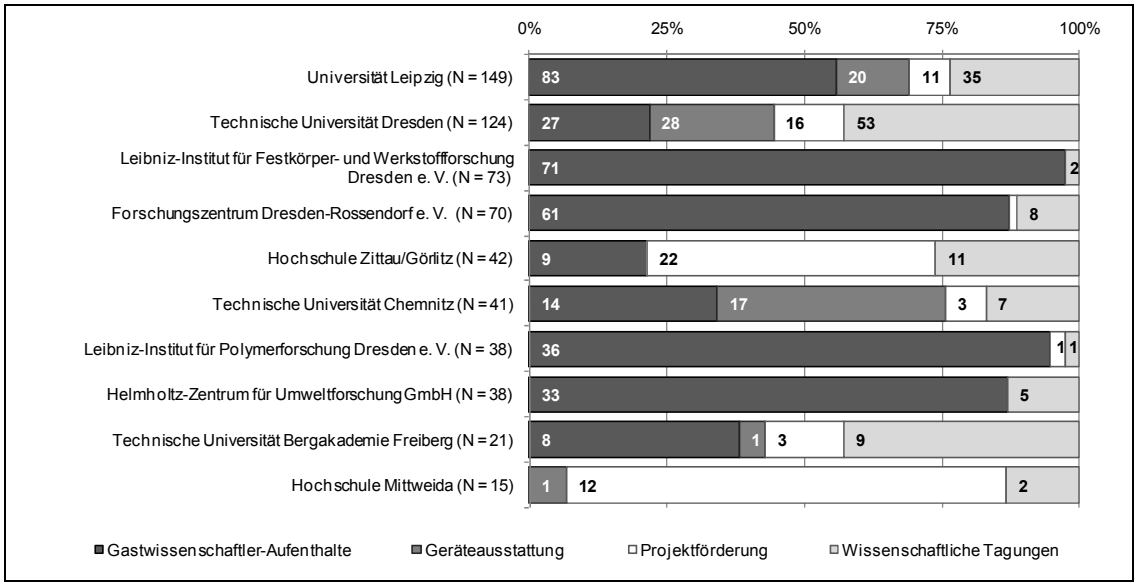
40% aller Vorhaben dieses Fördergegenstandes als Verbundprojekte konzipiert. Vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 12.

8 Zwischen 1992 und 2000 wurden nach Angaben von *Braun u. a.* (2002, S. 14) insgesamt 51 Einrichtungen im Freistaat Sachsen gefördert.

9 Die ausführliche Übersicht über sämtliche im Evaluierungszeitraum geförderten Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die jeweilige Anzahl geförderter Projekte je Einrichtung, die entsprechenden Bewilligungssummen sowie die durchschnittlichen Bewilligungssummen je Einrichtung kann dem Anhang A5-1 entnommen werden.

10 Im Wesentlichen stimmt das Bild der häufigsten Förderempfänger mit dem Zeitraum 1992 bis 2000 überein (vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 15). Bemerkenswert ist jedoch die Universität Leipzig. Diese lag in der vorherigen Förderperiode, gemessen an der Projektzahl, auf Rang fünf, nimmt aber gegenwärtig deutlich den ersten Rang ein.

Abbildung 5-1:
Verteilung geförderter Projekte nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008
- die zehn häufigsten Empfänger nach Projektanzahl -



Anmerkungen: Die Anzahl an Projekten je Empfänger sind zu 100% aufsummiert. Die Werte in den Balken entsprechen der Anzahl an Projekten des Empfängers für den jeweiligen Fördergegenstand.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

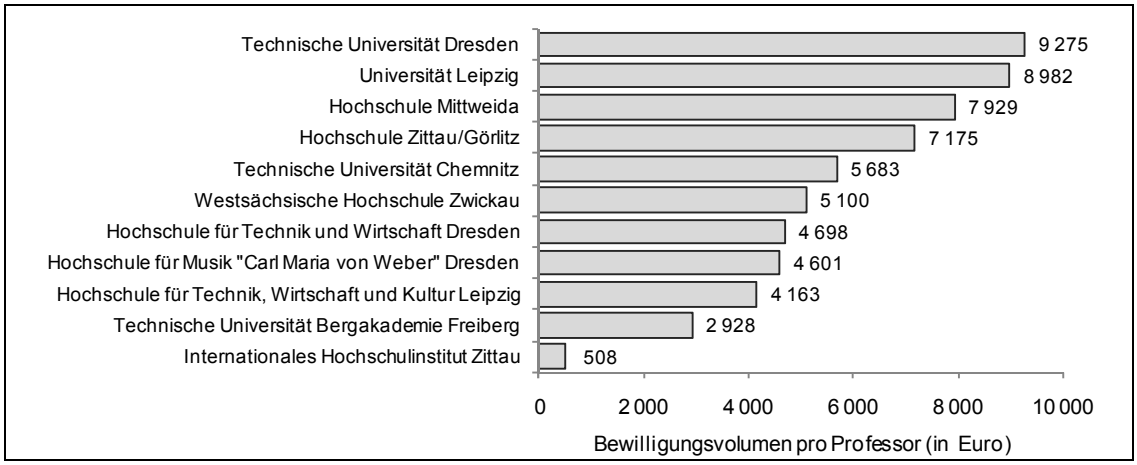
Abbildung 5-1 zeigt weiterhin, dass die Fachhochschulen in Sachsen vor allem im Rahmen der Projektförderung Mittel durch das SMWK erhalten (bzw. beantragt) haben. Insbesondere die Hochschule Zittau/Görlitz ist in diesem Kontext mit allein 22 geförderten Projekten hervorzuheben – keiner anderen Wissenschaftseinrichtung wurden zwischen 2002 und 2008 häufiger SMWK-Mittel in diesem Fördergegenstand bewilligt.

Abbildung 5-2 gibt darüber hinaus eine Übersicht über die durchschnittliche Summe der Bewilligungen pro Professor an Hochschulen im Freistaat Sachsen. Hier ist ein Wechsel der „Rangplätze“ der Universität Leipzig und der TU Dresden zu beobachten. Gemessen an diesem Indikator nimmt auch die Hochschule Mittweida einen der vorderen Plätze ein.

Die bereits im Ansatz thematisierten Strukturunterschiede zwischen den Empfängergruppen lassen sich nochmals detailliert aus den Daten in Tabelle 5-2 und der Abbildung 5-3 ablesen.

Gemäß der Darstellung in Abbildung 5-3 entfällt die höchste Anzahl geförderter Projekte auf Institute der Leibniz-Gemeinschaft. Allerdings ist die überwiegende Mehrheit bewilligter Projekte den Gastwissenschaftler-Aufenthalten zuzurechnen (90,3%). Somit kann es nicht verwundern, dass trotz der hohen Projektzahl von 206 die gesamte Fördersumme lediglich 1,28 Mio. Euro beträgt (und damit 6% der gesamten Bewilligungssumme) (vgl. Tabelle 5-2).

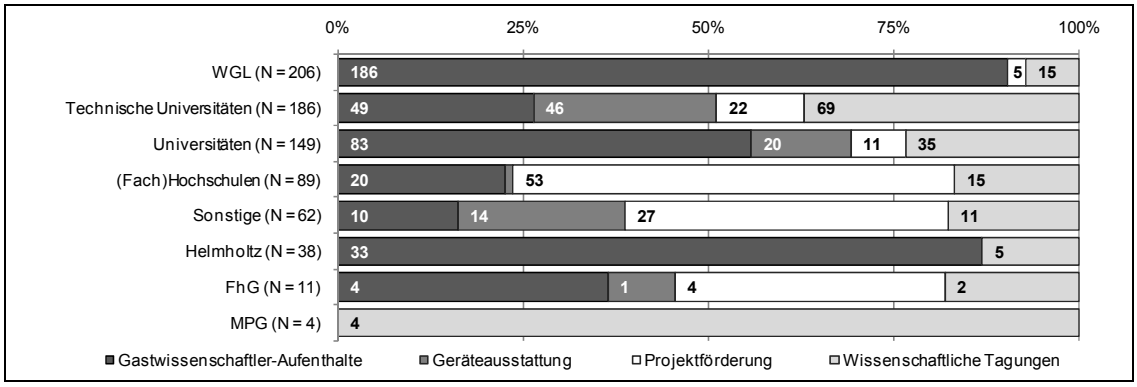
Abbildung 5-2:
Bewilligungsvolumen pro Professor an sächsischen Hochschulen, 2002 bis 2008
- in Euro -



Anmerkungen: In den Berechnungen wurde für die Anzahl der Professoren je Hochschule der Durchschnitt der Jahre 2002 bis 2006 verwendet.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik und der Hochschulstatistik.

Abbildung 5-3:
Verteilung geförderter Projekte nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008
- differenziert nach Empfängergruppen; absteigend sortiert nach Projektanzahl -



Anmerkungen: Die Anzahl an Projekten je Empfängergruppe sind zu 100% aufsummiert. Die Werte in den Balken entsprechen der Anzahl an Projekten der Empfängergruppe für den jeweiligen Fördergegenstand. Die Empfängergruppe „Sonstige“ umfasst außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, An-Institute sowie weitere Einrichtungen.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

Ein erwartungsgemäß abweichendes Muster lässt sich für Universitäten und Technische Universitäten identifizieren. Hier kann die wesentlich höhere Bedeutung der Fördergegenstände Projektförderung sowie Geräteausstattung beobachtet werden. 65,1% aller bewilligten Fördermittel des Fördergegenstandes Geräteausstattung sind den (Technischen) Universitäten zuzuzählen (vgl. Tabelle 5-2). Dies erklärt sich weitgehend damit, dass unter Geräteausstattung hauptsächlich die Verbesserung und Verstärkung der Geräteausstattung von Sonderforschungsbereichen (SFB) zu fassen ist.

Tabelle 5-2:
Verteilung der Fördermittel nach Fördergegenständen, 2002 bis 2008
- differenziert nach Empfängergruppen -

Empfängergruppe	Fördergegenstand							
	Gastwissenschaftler-Aufenthalte		Geräteausstattung		Projektförderung		Wissenschaftliche Tagungen	
	Mio. Euro	*(in %)*	Mio. Euro	*(in %)*	Mio. Euro	*(in %)*	Mio. Euro	*(in %)*
Technische Universitäten	0,14	*(12,8)*	2,39	*(45,5)*	2,96	*(21,9)*	0,24	*(42,1)*
(Fach)Hochschulen	0,06	*(5,5)*	0,09	*(1,7)*	4,24	*(31,4)*	0,06	*(10,5)*
Sonstige	0,03	*(2,8)*	1,25	*(23,8)*	2,73	*(20,2)*	0,04	*(7,0)*
Universitäten	0,25	*(22,9)*	1,03	*(19,6)*	2,17	*(16,1)*	0,13	*(22,8)*
WGL	0,50	*(45,9)*	-	-	0,71	*(5,3)*	0,07	*(12,3)*
FhG	0,01	*(0,01)*	0,49	*(0,09)*	0,71	*(5,3)*	0,01	*(1,8)*
Helmholtz	0,10	*(0,09)*	-	-	1,42	*(10,5)*	0,01	*(1,8)*
MPG	-	-	-	-	-	-	0,01	*(1,8)*
Insgesamt	*1,09*	*(100)*	*5,25*	*(100)*	*13,52*	*(100)*	*0,57*	*(100)*

Anmerkungen: Grau unterlegt sind jeweils die drei fördermittelstärksten Empfängergruppen je Fördergegenstand. – Rundungsdifferenzen sind möglich.

Quelle: Berechnungen des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

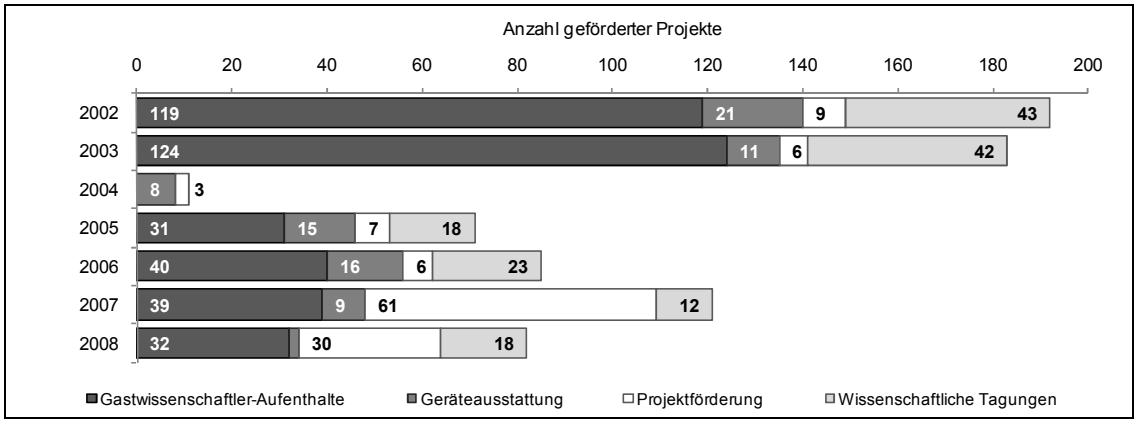
Hervorzuheben ist überdies die, ebenfalls bereits oben benannte, gewichtige Rolle der Fachhochschulen Sachsens im Rahmen der Projektförderung. Im Evaluierungszeitraum von 2002 bis 2008 wurden insgesamt 53 Projekte mit insgesamt 4,24 Mio. Euro durch das SMWK gefördert (vgl. Tabelle 5-2). In der Gesamtsicht nur gering vertreten sind hingegen sowohl Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) als auch Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG). Während FhG-Institute noch wenige Vorhaben in den einzelnen Fördergegenständen aufweisen, haben Institute der MPG lediglich SMWK-Fördermittel für die Ausrichtung von vier wissenschaftlichen Tagungen erhalten. Für Wissenschaftler dieser Wissenschaftseinrichtungen scheint das SMWK-Programm nur eine untergeordnete Rolle bei der Einwerbung von Fördergeldern zu spielen.

5.2.3 Verteilung der Fördermittel im Zeitverlauf

Eine weitere Differenzierung der Fördervolumina und der Anzahl durch das SMWK geförderter Projekte im Zeitverlauf zeigt klare Unterschiede im Ausmaß der Förderung nach Jahren des Evaluierungszeitraums. Abbildung 5-4 stellt die Entwicklung der Anzahl geförderter Projekte zwischen 2002 und 2008 auf Jahresbasis dar. Abbildung 5-5 bildet dem gegenüber die nach Jahren differenzierten Fördervolumina ab. Beide Abbildungen unterscheiden wiederum nach den definierten vier Fördergegenständen.

Es ist deutlich zu erkennen, dass zu Beginn des Evaluierungszeitraums die überwiegende Mehrheit geförderter Projekte den Gastwissenschaftler-Aufenthalten sowie den wissenschaftlichen Tagungen zuzurechnen ist. Nach einem Bruch im Jahr 2004 – hier wurden

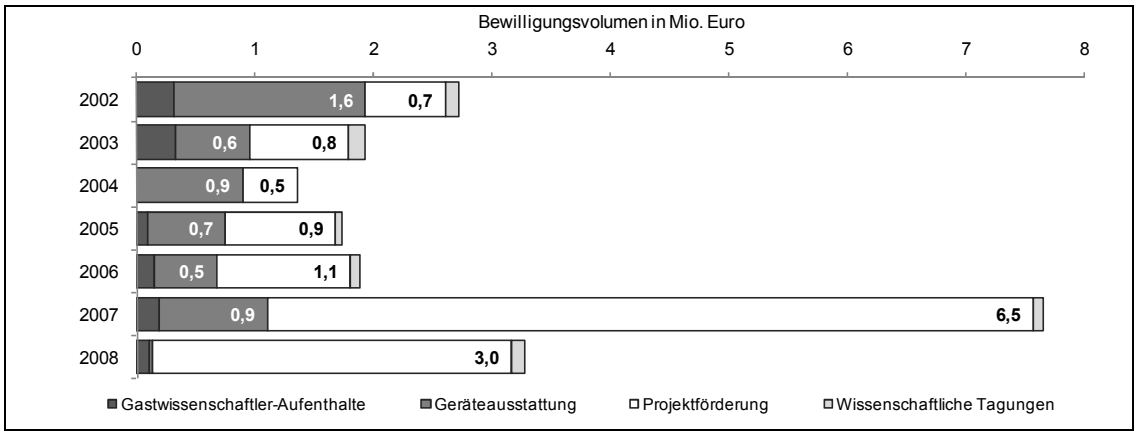
Abbildung 5-4:
Entwicklung der Förderung im Zeitverlauf, 2002 bis 2008
- Anzahl geförderter Projekte nach Fördergegenständen -



Anmerkung: Die Werte in den Balken entsprechen der Anzahl an Projekten des entsprechenden Jahres für den jeweiligen Fördergegenstand.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

Abbildung 5-5:
Entwicklung der Förderung im Zeitverlauf, 2002 bis 2008
- Bewilligungsvolumen nach Fördergegenständen -



Anmerkung: Die Werte in den Balken entsprechen der gesamten Bewilligungssumme in Mio. Euro des entsprechenden Jahres für den jeweiligen Fördergegenstand. Bewilligungsvolumnia verteilen sich zumeist auf mehrere Jahre.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

keinerlei Projekte dieser beiden Fördergegenstände durch das SMWK gefördert – reicht die Anzahl geförderter Projekte der beiden Kategorien nicht an die Jahre 2002/2003 heran und bleibt im weiteren Verlauf recht konstant. Auffällig ist ferner der starke Bedeutungszuwachs des Fördergegenstandes der Projektförderung in den beiden letzten Jahren des Evaluierungszeitraums. Wurden bis Ende 2006 insgesamt 31 Vorhaben dieses Fördergegenstandes bewilligt, beträgt im Jahr 2007 die Anzahl bewilligter Vorhaben allein 61. Im Jahr 2008 kommen weitere 30 Bewilligungen hinzu. Dies wird seitens des

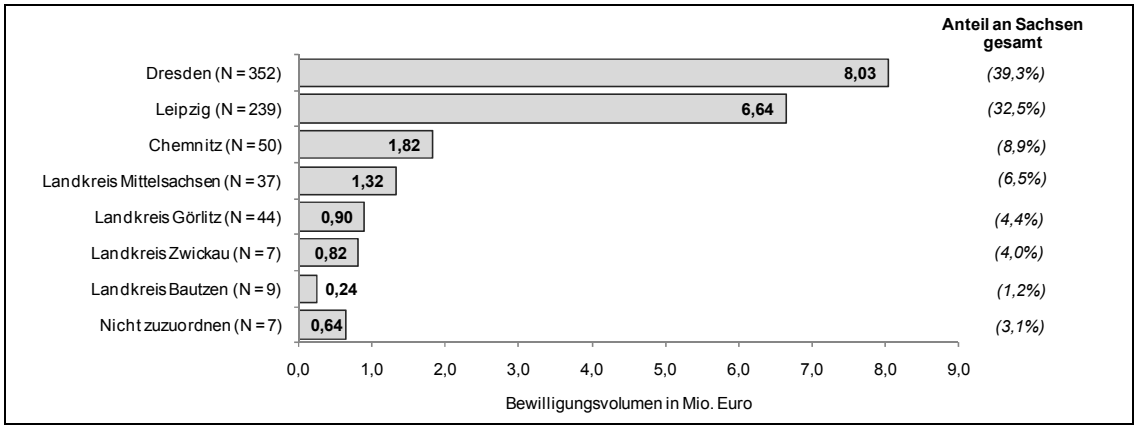
SMWK damit begründet, dass ab dem Jahr 2007 ein verstärkter Fokus auf die Förderung der Fachhochschulen gelegt werden sollte. Diese stärkere Berücksichtigung der Fachhochschulen spiegelt sich in den Ergebnissen aus Abbildung 5-3 sowie Tabelle 5-2 wider. Dort konnte gezeigt werden, dass die Fachhochschulen Sachsens im Rahmen der Projektförderung eine insgesamt (über den gesamten Evaluierungszeitraum) sehr hohe Bedeutung haben.

Insofern kann es nicht verwundern, dass 2007 dasjenige Jahr im Evaluierungszeitraum mit dem höchsten Fördervolumina darstellt (vgl. Abbildung 5-5). Allein 6,5 Mio. Euro (dies entspricht 31,7% der gesamten Bewilligungssumme) wurden für die Projektförderung durch das SMWK bewilligt. Dagegen sind die Summen der Fördervolumina der Jahre 2002 und 2003 (im Kontext der sehr hohen Anzahl geförderter Projekte zu sehen) vergleichsweise niedrig. Auch ist hinzuzufügen, dass im Jahr 2007 ein vergleichsweise hoher Anteil an Fördermitteln für die Folgejahre bewilligt wurde.

5.2.4 Verteilung der Fördermittel nach Regionen in Sachsen

Die Verteilung des Fördervolumens nach Kreisen und kreisfreien Städten in Sachsen – dargestellt in Abbildung 5-6 – wird erheblich durch die drei Städte Dresden, Leipzig und Chemnitz bestimmt. Im Evaluierungszeitraum lässt sich eine starke Konzentration von 86% aller geförderten Projekte sowie 80,8% des gesamten Fördervolumens auf diese drei städtischen Teilregionen Sachsens feststellen. Dies ist insofern erwartungsgemäß, als dass die Auswertungen in Abschnitt 5.2.2 (vgl. Abbildung 5-3) einen hohen Anteil geförderter Projekte und des Fördervolumens auf Hochschulen und Forschungseinrichtungen in diesen Städten nachweisen.

Abbildung 5-6:
Verteilung der Fördermittel nach Kreisen und kreisfreien Städten in Sachsen, 2002 bis 2008
- absteigend sortiert nach Fördermitteln (in Mio. Euro) -



Anmerkungen: Kreise und kreisfreie Städte zum derzeitigen Gebietsstand (nach Kreisgebietsreform). Bei Projekten der Kategorie „Nicht zuzuordnen“ konnte anhand der Bewilligungsstatistik keine regionale Zuordnung getroffen werden. Werte in den Balken entsprechen der Gesamtsumme an Fördermitteln in Mio. Euro je Kreis bzw. kreisfreier Stadt.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

5.2.5 Herkunft der Gastwissenschaftler

Gemäß der Förderrichtlinie des SMWK zur Gewährung von Zuwendungen für Projekte im Forschungsbereich liegt ein zentrales Programmziel der Förderung in der Realisierung von Arbeitsaufenthalten ausländischer Gastwissenschaftler an sächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Insgesamt 385 solcher Gastwissenschaftler-Aufenthalte konnten zwischen 2002 und 2008 durch die SMWK-Förderung realisiert werden (vgl. Tabelle 5-1). In diesem Zusammenhang haben insbesondere Institute der Leibniz-Gemeinschaft sowie Helmholtz-Zentren von der SMKW-Förderung profitiert (vgl. Abbildung 5-3).

Ziel ist hierbei insbesondere eine Stärkung der internationalen Vernetzung und somit eine langfristige Verbesserung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaftseinrichtungen im Freistaat Sachsen. Ein spezieller Fokus dieses Fördergegenstandes liegt auf Gastwissenschaftler-Aufenthalten aus osteuropäischen Reformländern. Tabelle 5-3 zeigt diesbezüglich die Herkunftsländer der durch das SMWK geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte.

Tabelle 5-3:
Verteilung der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte und Fördervolumina nach Herkunftsländern der Wissenschaftler, 2002 bis 2008
- Herkunftsländer mit mindestens zehn Nennungen -

Herkunftsland Gastwissenschaftler	Anzahl	Anteil an Gesamtprojekten (in %)	Bewilligungen (in Euro)	Anteil an Bewilligungen (in %)
Russland	177	*(46,0)*	506 400	*(46,9)*
Polen	45	*(11,7)*	142 983	*(13,2)*
Ukraine	36	*(9,4)*	99 602	*(9,2)*
Tschechien	35	*(9,1)*	84 778	*(7,8)*
Bulgarien	25	*(6,5)*	64 014	*(5,9)*
Ungarn	16	*(4,2)*	41 300	*(3,8)*
Rumänien	14	*(3,6)*	43 232	*(4,0)*
Slowakei	12	*(3,1)*	33 344	*(3,1)*
Insgesamt	*385*	*(100)*	*1 080 500*	*(100)*

Quelle: Berechnungen des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

In der Gesamtsicht verteilen sich die Gastwissenschaftler-Aufenthalte auf 17 Länder.[11] Hiernach ist Russland das mit Abstand häufigste Herkunftsland der Gastwissenschaftler. Annähernd die Hälfte der geförderten Aufenthalte und des dafür bewilligten Fördervolumens entfällt auf Wissenschaftler dieses Landes. Es folgen Polen (45 Aufenthalte), die Ukraine (36 Aufenthalte) und Tschechien (35 Aufenthalte). Dementsprechend kann zumindest das Ziel des SMWK, die Förderung der Gastwissenschaftler-Aufenthalte in

11 Auswertung basierend auf 380 Aufenthalten. Für fünf Gastwissenschaftler konnte aufgrund fehlender Informationen keine Zuordnung getroffen werden.

hohem Maße auf Wissenschaftler aus osteuropäischen Reformländern auszurichten, als weitgehend erfüllt betrachtet werden. Über die tatsächlichen Ergebnisse der geförderten Aufenthalte (allgemein für die Wissenschaftseinrichtung als auch konkret für die beteiligten Wissenschaftler) lässt sich anhand der Bewilligungsstatistik indes kaum etwas sagen – dies ist Gegenstand der Befragung (vgl. Kapitel 6).

5.3 Primärdatenerhebung

Zur Analyse der Wirksamkeit und Effizienz der Förderung durch das SMWK wurde eine telefonische Befragung der Fördermittelempfänger durchgeführt. Befragt wurden sämtliche Wissenschaftler aus Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen, die zwischen 2002 und 2008 im Rahmen des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ Fördermittel erhalten haben.

5.3.1 Konzeption und Umsetzung der Befragung der Fördermittelempfänger

Die Befragung der Fördermittelempfänger wurde als telefonische Befragung konzipiert und im Zeitraum zwischen Anfang Dezember 2009 und Ende Januar 2010 umgesetzt. Die Umsetzung selbst erfolgte im Rahmen sogenannter *computer assisted telephone interviews* (CATI).[12] Diese computergestützte Befragungsmethodik bietet aufgrund der Möglichkeit, Nachfragen zu einzelnen Aspekten direkt zu beantworten, deutliche Vorteile gegenüber einer standardisierten schriftlichen Befragung. Ferner lassen sich Plausibilitätsprüfungen bereits während des Interviews durchführen. Ein wesentlicher Vorzug dieser Methode liegt insbesondere auch in der sehr effizient realisierbaren Berücksichtigung individueller Terminwünsche der sächsischen Wissenschaftler, um die Teilnahmebereitschaft an der Evaluierung zu erhöhen. Neben der telefonischen Befragung bestand ebenso die Möglichkeit der schriftlichen Beteiligung an der Befragung. Im Vorfeld der Befragung wurden hierzu – neben umfassenden Informationen zu dieser Evaluierung – die vier, den Fördergegenständen angepassten, Fragebögen auf der Internetpräsenz des IWH bereitgestellt.[13]

Die aus den Befragungen gewonnenen Informationen verteilen sich auf vier zentrale Themenkomplexe. In einem ersten Themenkomplex wurden weitgehend allgemeine Informationen zum jeweiligen Wissenschaftler bzw. Antragsteller erhoben. Diese Daten ermöglichen eine, über die SMWK-Bewilligungsstatistik hinausgehende, Charakterisierung der geförderten Vorhaben. Der zweite Fragenkomplex widmet sich überwiegend Fragen zur Antragsstellung. In diesem Zusammenhang wurden Aspekte alternativer Fördermöglichkeiten, der Initiative zum Projektantrag beim SMWK und die generellen Zielstellungen der Projekte erfragt. Die konkreten Ergebnisse und allgemeinen Wirkungen der geför-

12 Die Durchführung der telefonischen Befragung oblag dem Zentrum für Sozialforschung Halle e. V. an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

13 In einigen Fällen baten die kontaktierten Wissenschaftler um Zusendung des Fragebogens per E-Mail.

derten Projekte deckt der dritte Themenkomplex der Befragung ab. Im Hinblick auf Erfolgsindikatoren der Projekte werden sowohl erkenntnisorientierte (bspw. Publikationen in international referierten Zeitschriften, Präsentation der Projektergebnisse auf Tagungen) als auch verwertungsorientierte Aspekte (bspw. Patentanmeldungen, Vergabe von Lizenzen) berücksichtigt. Besondere Beachtung finden in diesem Kontext Fragestellungen bezüglich der Häufigkeit und Inhalte von Kooperationsprojekten mit anderen Wissenschaftseinrichtungen und Akteuren der Privatwirtschaft. Der abschließende Themenkomplex stellt die Verfahrenseffizienz, d. h. den verwaltungstechnischen und administrativen Aufwand, sowie die Zufriedenheit der geförderten Wissenschaftler mit der gegenwärtigen Förderpraxis des SMWK in den Mittelpunkt.

Während die ersten beiden sowie der vierte Themenblock identische Fragen für alle vier Fördergegenstände enthalten, ist der dritte – und zentrale Themenkomplex bezüglich der Ergebnisse der geförderten Vorhaben – an die unterschiedlichen Fördergegenstände angepasst. Dieses Vorgehen ist zwingend notwendig, um Spezifika der jeweiligen Fördergegenstände möglichst exakt abzubilden. Die entsprechenden vier Fragebögen sind dem Anhang zu dieser Studie beigefügt (vgl. Anhang A5-2 bis A5-5).

Die Fragen wurden so konzipiert, dass die in der Literatur gestellten Anforderungen so gut wie möglich erfüllt werden.[14] In mehreren Fällen wurden die Befragten gebeten, verschiedene, aber einer Frage zugehörige, Antworten bzw. Aussagen (*Items*) zu bewerten. Hier wurde eine subjektiv gut einschätzbare Ratingskala mit jeweils fünf Ausprägungen eingesetzt (Fünf-Punkt-Likert-Skala)[15]. Die möglichen Antwortvorgaben basieren dabei auf Erkenntnissen anderer empirischer Untersuchungen sowie theoretischen Annahmen und wurden ergänzt durch eigene Überlegungen. Die hierdurch gewonnenen Daten sind ordinal skaliert. Als Fragetyp kommen hauptsächlich geschlossene Fragen bzw. Hybridfragen zur Anwendung.

5.3.2 Grundgesamtheit und Rücklauf der Befragung

Die Grundgesamtheit der vorliegenden Evaluierung bzw. telefonischen Befragung bilden sämtliche im Zeitraum zwischen 2002 und 2008 durch das SMWK geförderten Wissenschaftler. Aus den Daten der Bewilligungsstatistik ergibt sich eine Gesamtzahl von 745 geförderten Projekten aus 41 Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen in Sachsen (vgl. Abschnitt 5.2).

---

14 Zu den grundlegenden Anforderungen an die Konzeption von Fragebögen siehe bspw. *Schumann* (1999), S. 61-79; *Mayer* (2002), S. 79-89, und *Noelle-Neumann* (2005), S. 114.

15 Um Antworten nicht in eine der beiden Richtungen zu erzwingen, wurde eine ungerade Anzahl ausgewählt. Dabei wird das Problem des Vorgebens einer Mittel- bzw. Fluchtkategorie in Kauf genommen. Eine breiter gefächerte Skala (bspw. 1 bis 10) erhöht zwar die Genauigkeit der gewonnenen Daten, jedoch ist anzunehmen, dass die Befragten kaum in der Lage sind, zwischen einer derart hohen Anzahl an Ausprägungen zu unterscheiden – somit besteht die Gefahr einer künstlich generierten Scheingenauigkeit.

Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass einzelne Wissenschaftler mehrfach im Betrachtungszeitraum Fördermittel im Rahmen des SMWK-Förderprogramms beantragt und erhalten haben. Im Maximum ließen sich für einen einzelnen Antragssteller beispielsweise 36 Bewilligungen identifizieren. Somit musste eine Bereinigung der Datenbasis um diese Doppelungen vorgenommen werden. Aus den ursprünglich 745 geförderten Vorhaben verbleiben nach diesem Bereinigungsschritt noch 364 geförderte Wissenschaftler. In insgesamt 53 Fällen konnten keine Kontaktinformationen zu den entsprechenden Personen ermittelt werden. Zum einen zeichnet sich hierfür die vergleichsweise hohe Fluktuation im Wissenschaftsbetrieb verantwortlich (Antragssteller nicht mehr in der Einrichtung tätig), zum anderen waren vormalige Antragssteller bereits im Ruhestand. Durch diese notwendige Reduktion ergibt sich letztlich eine Bruttostichprobe für die telefonische Befragung von 311 Wissenschaftlern, die im Zeitraum von 2002 bis 2008 Fördermittel im SMWK-Programm erhalten haben.

Bis zum Ende des Befragungszeitraums konnten 212 telefonische Interviews realisiert werden. Weitere drei Fragebögen wurden schriftlich beantwortet. Somit resultiert ein Gesamtrücklauf von 215 Antworten. Dies entspricht einem außerordentlich hohen Rücklauf von 69,1%. Die Rücklaufquote liegt damit weit über vergleichbaren Werten schriftlicher Befragungen.[16] Tabelle 5-4 gibt eine differenzierte Übersicht hinsichtlich der Rücklaufquoten für die einzelnen Fördergegenstände. Hiernach wurde die höchste Rücklaufquote für Vorhaben im Rahmen der Projektförderung erzielt, die relativ geringste (aber trotz allem noch sehr hohe) Beteiligung für Antragssteller, die im Fördergegenstand Geräteausstattung Fördermittel erhalten haben.[17]

Einen Überblick über die Gründe der Nicht-Beteiligung gibt Tabelle 5-5. Der höchste Anteil an „Ausfällen“ entfällt mit 9,3% der Bruttostichprobe auf Wissenschaftler, die teilweise aufgrund veralteter Kontaktinformationen nicht kontaktiert werden konnten. Weitere 22 Personen waren zwar bereit, an der Befragung teilzunehmen; dies allerdings zu einem späteren Zeitpunkt, wodurch eine Befragung nicht mehr realisiert werden konnte. Erfreulich gering fällt die Anzahl an Verweigerungen mit lediglich elf Fällen auf. Die Gruppe „Sonstige Ausfälle“ umfasst bspw. diejenigen Wissenschaftler, die aufgrund einer Mehrfachförderung (insbesondere im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte) das konkrete Vorhaben, zu welchem die Befragung stattfand, nicht mehr zuordnen konnten. Ebenso sind in dieser Gruppe Wissenschaftler, die angeben, sich nicht mehr an das entsprechende Projekt erinnern zu können.

16 Hier ist im Normalfall von einer Rücklaufquote zwischen 15% und 30% auszugehen.

17 Gemessen an der Gesamtbewilligungssumme für den Evaluierungszeitraum von 20,51 Mio. Euro (siehe detailliert Abschnitt 5.2.1), werden 55,1% der durch das SMWK bewilligten Fördermittel durch den Befragungsrücklauf „abgedeckt“ (11,31 Mio. Euro). Der höchste Anteil an diesem Wert entfällt auf Vorhaben im Rahmen der Projektförderung (8,49 Mio. Euro), der geringste mit 0,21 Mio. Euro auf Vorhaben im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte. Aufgrund der überproportionalen Einbindung des Fördergegenstandes Projektförderung liegt die durchschnittliche Bewilligungssumme für Rücklaufprojekte bei 52 605 Euro, und damit vergleichsweise hoch.

Tabelle 5-4:
Verteilung der Vorhaben in der Grundgesamtheit, in der Bruttostichprobe und im Befragungsrücklauf sowie Rücklaufquoten nach Fördergegenstand, 2002 bis 2008

Fördergegenstand	Alle Vorhaben		Bruttostichprobe		Befragungsrücklauf		Rücklauf-quote
	Anzahl	(in %)	Anzahl	(in %)	Anzahl	(in %)	
Gastwissenschaftler-Aufenthalte	385	*(51,7)*	101	*(32,5)*	70	*(32,6)*	69,3%
Wissenschaftliche Tagungen	156	*(20,9)*	87	*(28,0)*	58	*(27,0)*	66,7%
Projektförderung	122	*(16,4)*	92	*(29,6)*	68	*(31,6)*	73,9%
Geräteausstattung	82	*(11,0)*	31	*(10,0)*	19	*(8,8)*	61,3%
Insgesamt	*745*	*(100)*	*311*	*(100)*	*215*	*(100)*	69,1%

Anmerkungen: Rundungsdifferenzen sind möglich.

Quelle: Berechnungen des IWH.

Tabelle 5-5:
Gründe für die Nicht-Beteiligung an der Befragung

	Anzahl	*(in %)*
Bruttostichprobe	311	*(100)*
Wissenschaftler ohne aktuelle Kontaktdaten	12	*(3,9)*
Nicht mehr existierende Wissenschaftseinrichtung	1	*(0,3)*
Auskunftsperson nicht zu sprechen/auszumachen[a]	4	*(1,3)*
Wissenschaftler überhaupt nicht erreichbar	29	*(9,3)*
Wissenschaftler, die später kontaktiert werden wollten	22	*(7,1)*
Sonstige Ausfälle	17	*(5,5)*
Verweigerungen	11	*(3,5)*
Befragungsrücklauf	215	*(69,1)*

Anmerkungen: Rundungsdifferenzen sind möglich. – [a] Wissenschaftler bereits im Ruhestand, aber kein geeigneter alternativer Ansprechpartner ermittelbar. Fünf weitere Interviews wurden durch die befragten Wissenschaftler vorzeitig abgebrochen. Diese sind jedoch im Befragungsrücklauf enthalten.

Quelle: Berechnungen des IWH.

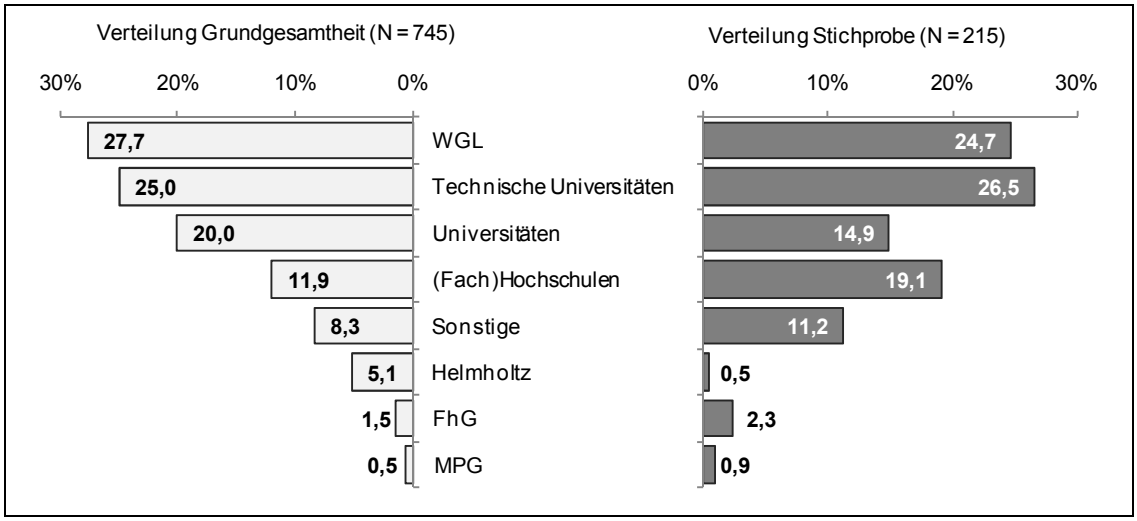
Die Qualität der durch die CATI-Befragung gewonnenen Daten geförderter Wissenschaftler aus Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen Sachsens kann durchweg als sehr gut bewertet werden. Die in vielen schriftlichen Befragungen beobachtbaren, recht lückenhaft ausgefüllten Fragebögen, bleiben in der vorliegenden Studie weitgehend aus. Ein etwaiger Ausschluss von Beobachtungen aufgrund unzureichender bzw. unplausibler Antworten muss daher nicht vorgenommen werden.

Für die vorliegende Stichprobe von 215 Wissenschaftlern wurde zudem geprüft, ob diese sich in wesentlichen Merkmalen von der Grundgesamtheit geförderter Vorhaben unterscheidet. Zwar ist im Normalfall davon auszugehen, dass eine Stichprobe kaum in allen wesentlichen Merkmalen der Grundgesamtheit entspricht, dennoch sollte eine hinreichend große Ähnlichkeit in diesen Merkmalen vorliegen, um ein repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit zu erhalten.[18] Für die vorliegende Studie ist neben dem Ver-

18 Vgl. *Stier* (1996), S. 157 ff.

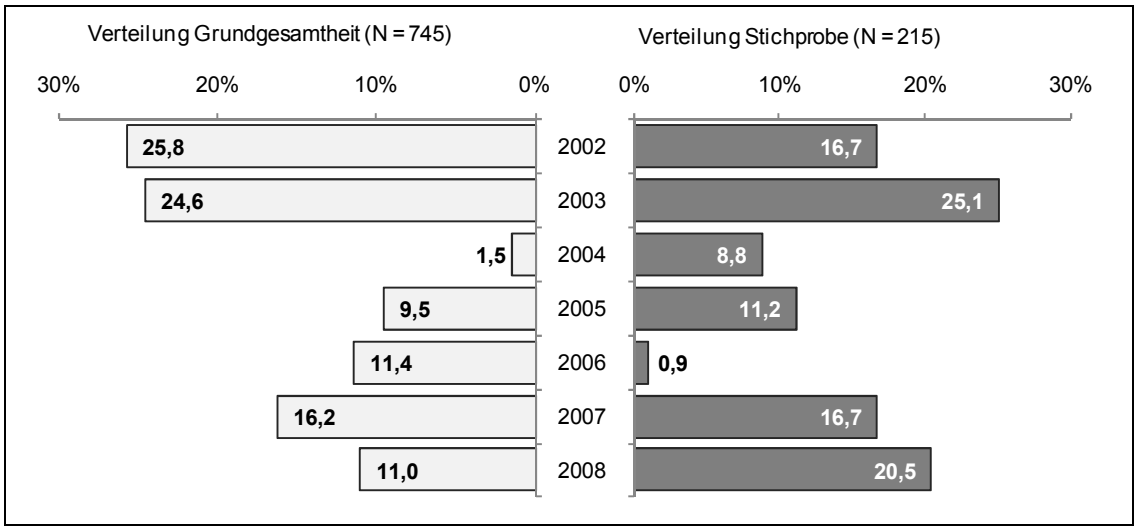
gleich der Verteilung geförderter Vorhaben nach Fördergegenständen (vgl. Tabelle 5-1), insbesondere die Verteilung nach Empfängergruppen relevant (vgl. Abbildung 5-7). Darüber hinaus wurde untersucht, inwiefern eine Verzerrung im Hinblick auf das Jahr der Bewilligung gegeben ist. Dies ist von Interesse, da es Anzeichen gibt, dass Wissenschaftler aufgrund des teilweise recht langen Zeitraums seit Förderung durch das SMWK Erinnerungsschwierigkeiten haben und daher tendenziell aus der Befragung ausscheiden. Die Ergebnisse hierzu liefert die Abbildung 5-8.

Abbildung 5-7:
Anteil Wissenschaftseinrichtungen nach Empfängergruppe in Grundgesamtheit und Stichprobe



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Abbildung 5-8:
Anteil der Vorhaben nach Bewilligungsjahr in Grundgesamtheit und Stichprobe



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Aus diesen drei Teiluntersuchungen lässt sich zusammenfassend festhalten, dass sowohl Vorhaben der Kategorie Gastwissenschaftler-Aufenthalte als auch Vorhaben, die Universitäten zuzurechnen sind, in der Stichprobe (gegenüber der Grundgesamtheit) leicht *unter*-repräsentiert sind. Demgegenüber sind Vorhaben an (Fach-) Hochschulen wie auch Vorhaben der Fördergegenstände Projektförderung und wissenschaftliche Tagungen in der Stichprobe leicht *über*-repräsentiert. Für beide Merkmale ergeben sich statistisch signifikante Unterschiede in der Verteilung zwischen Grundgesamtheit und Stichprobe. Überdies scheint sich die bereits geäußerte Vermutung zu bestätigen, dass Vorhaben jüngeren Datums tendenziell stärker in der Stichprobe als in der Grundgesamtheit vertreten sind (und sich Verweigerungen in Teilen auf den Aspekt des langen Zeitraums zwischen Förderung und Evaluierung zurückführen lassen).[19] Da allerdings im Rahmen der Auswertung der Befragungsergebnisse – soweit möglich und sinnvoll – eine überwiegende Differenzierung der Ergebnisse (bspw. nach Empfängergruppe und Fördergegenstand) erfolgt, sind die festgestellten Abweichungen zwischen Grundgesamtheit und Stichprobe als weitgehend unproblematisch zu werten.

5.3.3 Verwendete statistische Methoden zur Analyse der Befragungsdaten

In Abhängigkeit des Skalenniveaus der betrachteten Daten der telefonischen Befragung werden zur Identifikation von Zusammenhängen zweier Variablen verschiedene bivariate Analyseverfahren gebraucht. Ziel derartiger Methoden ist es, statistisch gesicherte Aussagen bezüglich der unterschiedlichen Ausprägung einer Variablen im Vergleich zweier oder *k* Gruppen zu gewinnen. Die Verwendung der nunmehr knapp skizzierten Testverfahren soll grundsätzlich bestehende Unterschiede bzw. Zusammenhänge aufdecken. In der vorliegenden Studie kommen diesbezüglich nicht-parametrische, also verteilungsannahmefreie, Verfahren zur Anwendung.

Zum Test auf statistische Absicherung aufgedeckter Mittelwertunterschiede zwischen zwei Gruppen (bspw. zwischen zwei Fördergegenständen) kann der Mann-Whitney-Test verwendet werden. Dieser stellt eine nicht-parametrische Alternative zum bekannten *t*-Test dar, welcher eine Normalverteilung der abhängigen Variable voraussetzt. Die Nullhypothese des Mann-Whitney-Tests besagt, dass keine Unterschiede zwischen den Stichproben bestehen (Homogenität) – also beide jeweils betrachteten Stichproben der gleichen Grundgesamtheit entstammen. Bei Ablehnung der Nullhypothese anhand der Prüfgröße mit einer hier gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0{,}10$ lässt sich auf systematische Unterschiede zwischen den Gruppen schließen.[20] Der Stichprobenumfang

---

19 Mit dem Chi²-Test zeigen sich auf dem 1%-Niveau signifikante Unterschiede in der Verteilung der Vorhaben nach Jahren der Bewilligung zwischen Grundgesamtheit und Stichprobe. Vorhaben der Stichprobe sind im Durchschnitt circa 7,7 Monate „jünger“. Siehe Abschnitt 5.3.3 zu näheren Ausführungen zu diesem und weiteren genutzten Testverfahren.

20 Die Festsetzung der Signifikanzniveaus folgt der gängigen statistischen Praxis. Als höchst signifikant gilt eine Irrtumswahrscheinlichkeit auf dem 1%-Niveau ($p < 0{,}01$), als hoch signifikant eine 5%ige Irrtumswahrscheinlichkeit ($p < 0{,}05$) und als signifikant eine Irrtumswahrscheinlichkeit auf dem 10%-Niveau ($p < 0{,}1$).

sollte jeweils bei mindestens acht liegen.[21] Die Normalverteilungsannahme lässt sich zuvor anhand des Kolmogorov-Smirnov Anpassungstests prüfen, welcher die Anpassung der beobachteten an eine hypothetische Verteilung (hier: Normalverteilung) untersucht. Die Nullhypothese besagt hierbei, dass eine Normalverteilung vorliegt. Mittels des ebenfalls nicht-parametrischen Kruskal-Wallis-Tests lässt sich überprüfen, ob *k* unabhängige Stichproben der gleichen Grundgesamtheit entstammen, d. h., es können gegenüber dem Mann-Whitney-Test mehr als zwei Gruppen miteinander verglichen werden.[22] Wiederum soll eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0{,}10$ als Ablehnungsbereich der Nullhypothese (Homogenität) gelten. Der Kruskal-Wallis-Test findet ebenso Anwendung, sofern der Kolmogorov-Smirnov-Test belegt, dass die Normalverteilungsannahme nicht erfüllt ist.

Beide Verfahren sind allerdings in ihrer Anwendung durch die Forderung mindestens ordinal skalierter Daten (Rangdaten) beschränkt. Um auch statistisch gesicherte Aussagen hinsichtlich nominal skalierter Daten (lediglich die Ausprägungen sind unterscheidbar ohne eine Rangfolge angeben zu können) treffen zu können, kann der Chi^2-Test angewandt werden. Hierbei wird die empirisch gewonnene Verteilung einer theoretischen Verteilung gegenübergestellt. Unterschreitet die zugehörige Prüfgröße den kritischen Wert (geringe Abweichungen der Verteilungen), dann kann die Nullhypothese, dass das untersuchte Merkmal in den miteinander verglichenen Gruppen gleich verteilt ist, nicht verworfen werden. Die Abweichung ist somit als zufällig zu betrachten und nicht auf dem (vorgegebenen) Niveau α statistisch signifikant. Der Chi^2-Test ist ebenfalls nicht-parametrisch. Voraussetzungen sind jedoch eine Mindestgröße der Stichprobe von 30 Beobachtungen als auch eine Mindestzellhäufigkeit von fünf.[23] Neben der je nach Testverfahren notwendigen Mindeststichprobengröße gilt, dass keine Kausalzusammenhänge aufgedeckt werden.

5.4 Fallstudien

Zur Absicherung der Interpretation der Ergebnisse der CATI-Befragung wurden vier vertiefende Interviews mit Personen durchgeführt, die in sächsischen Forschungsinstitutionen vielfach mit der Beantragung und der Abwicklung von Drittmitteln befasst sind. In diesen offen geführten Gesprächen wurden die Befragten gebeten, über ihre Erfahrungen mit dem hier zu evaluierenden Programm zu berichten und dieses vor dem Hintergrund der insgesamt existierenden Förderkulisse einzuschätzen. Zwei Interviewpartner sind an einer Universität tätig, die anderen beiden Befragten in einem großen außeruniversitären Forschungsinstitut. Diese Gespräche ergaben insbesondere wichtige Hinweise zur Einordnung des Programms im Rahmen des sächsischen Innovationssystems.

---

21 Siehe hierzu bspw. *Sachs* (2002), S. 381-394, oder *Eckstein* (2006), S. 119.

22 Nimmt die kategoriale Variable lediglich zwei Ausprägungen an, so sind die Resultate des Kruskal-Wallis-Tests sowie des Mann-Whitney-Tests identisch.

23 Vgl. *Schira* (2003), S. 515.

6 Ergebnisse der Befragung der geförderten Wissenschaftler

Das folgende Kapitel stellt die Ergebnisse der telefonischen Befragung der durch das SMWK geförderten Wissenschaftler vor. Während Kapitel 6.1 die Darstellung wesentlicher Charakteristika der geförderten Vorhaben sowie Fördermittelempfänger umfasst, thematisiert Kapitel 6.2 die mit den geförderten Vorhaben verbundenen Zielstellungen und rückt wichtige Untersuchungsergebnisse im Zusammenhang mit der Antragsstellung in den Fokus. Kapitel 6.3 bildet den Kern der empirischen Erhebung und nimmt die Untersuchung und Bewertung der Effektivität sowohl unter Erkenntnis- als auch unter Verwertungsgesichtspunkten der Forschungsergebnisse der im Evaluierungszeitraum unterstützen Vorhaben vor. Im Anschluss daran werden in Kapitel 6.4 entscheidende Fragen im Hinblick auf die Effizienz des verwaltungstechnischen Vollzugs des Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ untersucht. Den Abschluss bildet Kapitel 6.5 mit der Analyse der Zufriedenheit der Förderempfänger.[24]

6.1 Merkmale geförderter Vorhaben und Fördermittelempfänger

Dieses Kapitel nimmt eine einführende Charakterisierung der geförderten (und im Rahmen der Befragung berücksichtigten) Vorhaben vor. Im Blickpunkt stehen hierbei vor allem die jeweiligen Wissenschaftsfelder bzw. Fachrichtungen der befragten Wissenschaftler, bereits bestehende Erfahrungen mit der Antragserstellung und Durchführung von Projekten sowie die Größe der geförderten Vorhaben (gemessen an der zugehörigen Mitarbeiterstruktur). Eine Betrachtung dieser Strukturmerkmale ist insbesondere daher ratsam und notwendig, da auf diese Charakteristika im weiteren Verlauf der Analysen zur Effektivität und Effizienz des SMWK-Programms mehrfach Bezug genommen wird.

Wissenschaftsfeld bzw. Fachrichtung der geförderten Wissenschaftler

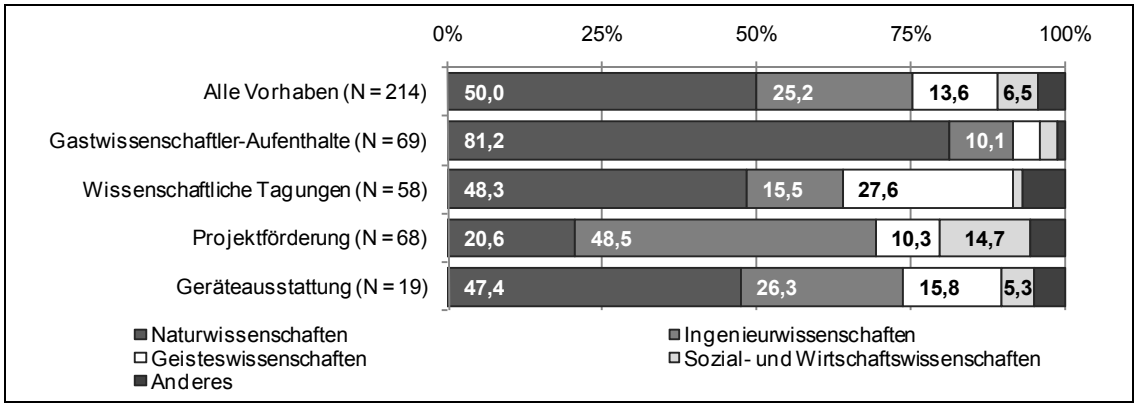
In der Gesamtbetrachtung ist die Hälfte (50%) aller befragten Wissenschaftler der Fachrichtung Naturwissenschaften zuzuordnen (vgl. Abbildung 6-1). Ein weiteres Viertel der Wissenschaftler ist in den Ingenieurwissenschaften tätig (25,2%). Ein vergleichsweise geringer Anteil der befragten Wissenschaftler von 13,6% ist in geisteswissenschaftlicher Forschung aktiv. Lediglich 6,5% entfallen auf Sozial- und Wirtschaftswissenschaften.

Eine Unterscheidung zwischen den vier Fördergegenständen des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zeigt, dessen ungeachtet, bemerkenswerte Abweichungen von diesem Gesamtbild. Wissenschaftler, die im Rahmen der Förderung von Gastwissenschaftler-Aufenthalten SMWK-Mittel erhalten haben, sind zu 81,2% den Naturwissenschaften zuzuordnen. Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften er-

24 Im Folgenden werden die Begrifflichkeiten „Antragssteller“ und „befragte Wissenschaftler“ weitgehend synonym verwendet. Es ist allerdings nicht in jedem Fall davon auszugehen, dass tatsächlich der ursprüngliche Antragssteller an der telefonischen Befragung teilgenommen hat (bspw. aufgrund eines Arbeitgeberwechsels). Siehe hierzu auch die Ausführungen zum Befragungsrücklauf in Abschnitt 5.3.2.

reichen dagegen nur einen gemeinsamen Anteil von 7%. Etwas ausgewogener (und in der Tendenz vergleichbar mit der aggregierten Betrachtung) ist die prozentuale Verteilung der Wissenschaftsfelder in den Fördergegenständen der wissenschaftlichen Tagungen sowie der Geräteausstattung. Im Fördergegenstand der wissenschaftlichen Tagungen ist zudem der relativ hohe Anteil an Wissenschaftlern der Geisteswissenschaften auffällig – dieser liegt mit 27,6% in etwa um das Doppelte über dem aggregierten Anteil dieser Fachrichtung. Stark ausgeprägt ist die Fachrichtung Ingenieurwissenschaften speziell bei Vorhaben der Projektförderung. Dies ist allerdings im Hinblick auf die tragende Rolle von Technischen Universitäten und Fachhochschulen in diesem Fördergegenstand als erwartungsgemäß einzuordnen (vgl. Abschnitt 5.2.2, insbesondere Tabelle 5-2).

Abbildung 6-1:
Anteile der Wissenschaftsfelder in den geförderten Vorhaben, 2002 bis 2008



Anmerkungen: Die Kategorisierung wurde durch die befragten Fördermittelempfänger selbst vorgenommen. Die Kategorie „Anderes“ umfasst bspw. Forst- und Agrarwissenschaften, Raumwissenschaften, Medienwissenschaften, Medizin und Medizintechnik.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

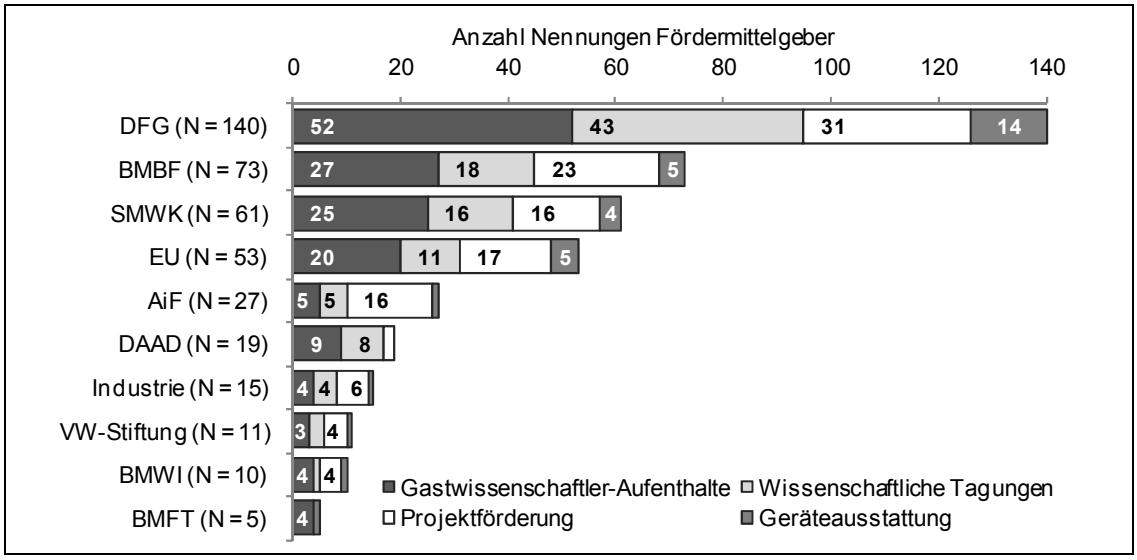
Erfahrungen mit der Antragsstellung und Durchführung von Projekten

Die befragten Wissenschaftler gaben nahezu ausnahmslos an, vor der Beantragung von Mitteln aus dem SMWK-Programm bereits *Erfahrungen* mit der Beantragung von Fördergeldern und der Durchführung von Projekten zu besitzen: 203 von 215 Wissenschaftlern (94,4%) können auf bestehende Erfahrungen in der Drittmitteleinwerbung verweisen. Lediglich zwölf Wissenschaftler (5,6%) nahmen erstmalig eine Beantragung von Drittmitteln vor.

Abbildung 6-2 zeigt, bei welchen Projektträgern diese vorherigen Erfahrungen gesammelt wurden. An erster Stelle der Rangfolge früherer Fördermittelgeber ist die *DFG* zu finden. Die zweithäufigste Nennung erfährt hiernach das *BMBF*. Das *SMWK* nimmt den dritten Rang ein. Dies könnte darauf hindeuten, dass auch ein vergleichsweise hoher Anteil an Vorhaben des Evaluierungszeitraums als *Folgeprojekt* einer früheren SMWK-Förderung aus Landesmitteln konzipiert war. Hierzu zeigen weitere Auswertungen der

Befragungsergebnisse, dass dies bei 17,4% der geförderten Vorhaben zutreffend ist. Geförderte Vorhaben im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte waren mit einem Anteil von 26,1% häufiger als Folgeprojekt einer früheren SMWK-Förderung konzipiert als wissenschaftliche Tagungen (12,3%), Vorhaben der Projektförderung (13,2%) und Vorhaben der Geräteausstattung (15,8%).

Abbildung 6-2:
Die zehn häufigsten Nennungen vorheriger Fördermittelgeber



Anmerkungen: Mehrfachnennung je Vorhaben möglich.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Größe der geförderten Vorhaben

Insgesamt waren den Aussagen der befragten Wissenschaftler zufolge 1 217 Mitarbeiter direkt in die Projektarbeiten eingebunden (basierend auf Antworten zu 211 Vorhaben). Davon waren 76,3% als Wissenschaftler mit Hochschulabschluss tätig. Die durchschnittliche Größe eines SMWK-geförderten Vorhabens betrug danach 5,8 Mitarbeiter (vgl. Tabelle 6-1).

Auch hier erweist sich die differenzierte Betrachtung nach Fördergegenständen als empfehlenswertes Vorgehen. Wie die Daten in Tabelle 6-1 des Weiteren zeigen, existieren erhebliche Unterschiede zwischen den Vorhaben der verschiedenen Fördergegenstände. Den im Durchschnitt geringsten „Mitarbeiterbesatz“ wiesen Vorhaben im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte mit 3,4 Mitarbeitern auf. In ähnlicher Größenordnung lag die durchschnittliche Mitarbeiterzahl im Rahmen der Projektförderung mit 3,6.

Etwas überraschend ist der hohe Durchschnittswert an Mitarbeitern, die in die Vorbereitung und Ausrichtung einer geförderten wissenschaftlichen Tagung eingebunden waren: Im Mittel ergibt sich ein „Mitarbeiterbesatz“ von 8,1. Die Vermutung der Verzerrung

des Mittelwertes durch einen oder wenige Ausreißer bestätigt sich dabei aber nur partiell. Zwar liegt der (weniger ausreißeranfällige) Median mit einem Wert von drei doch weit unter dem Mittelwert; dennoch waren bei 17 von 57 Tagungen mindestens zehn Mitarbeiter eingebunden. Der ausnehmend hohe Durchschnittswert von 15,4 Mitarbeitern bei Vorhaben der Geräteausstattung könnte damit zusammenhängen, dass es sich hier überwiegend um geförderte SFBs (vgl. Abschnitt 5.2.2) handelte und die Befragten daher (vermutlich) sämtliche daran beteiligte Mitarbeiter angegeben haben. Dies lässt sich jedoch nicht abschließend klären.

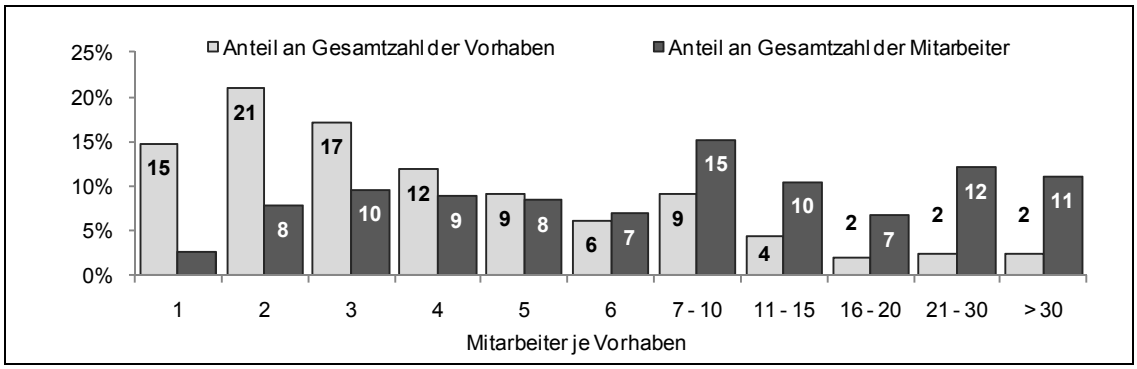
Tabelle 6-1:
Mitarbeiterzahl in den geförderten Vorhaben nach Fördergegenstand und Qualifikation der Mitarbeiter

Fördergegenstand	Anzahl Antworten	Eingebundene Mitarbeiter		Mit Hochschulabschluss	
		Insgesamt	je Vorhaben	Insgesamt	(in %)
Gastwissenschaftler-Aufenthalte	68	233	*3,4*	186	*(79,8)*
Geräteausstattung	18	277	*15,4*	259	*(93,5)*
Projektförderung	68	247	*3,6*	183	*(74,1)*
Wissenschaftliche Tagungen	57	460	*8,1*	301	*(65,4)*
Insgesamt	*211*	*1 217*	*5,8*	*929*	*(76,3)*

Anmerkungen: Rundungsdifferenzen sind möglich.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Abbildung 6-3:
Verteilung von „Mitarbeiterklassen“



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Überdies zeigen sich starke Heterogenitäten, sofern die Vorhaben nach Mitarbeiteranzahl klassifiziert werden (vgl. Abbildung 6-3) – bereits die Ausführungen zur Mitarbeiterzahl der wissenschaftlichen Tagungen hat dies vermuten lassen. Die Abbildung 6-3 zeigt anschaulich, dass der Großteil der geförderten Vorhaben einen vergleichsweise geringen „Mitarbeiterbesatz“ aufweist, während einige sehr große Vorhaben dominieren. So umfassen die (kumulierten) Klassen bis vier Mitarbeiter zwar bereits 65% aller Vor-

haben, jedoch nur 30% aller Mitarbeiter. Dagegen entfällt auf die größten 10% der Vorhaben – hierunter sollen alle Vorhaben mit mehr als zehn Mitarbeitern verstanden werden – ein Anteil an der Gesamtzahl der Mitarbeiter von 40%.

6.2 Ziele geförderter Projekte und Antragsstellung

6.2.1 Zielstellungen der geförderten Vorhaben

Welche Zielstellungen verfolgen bzw. verfolgten die befragten Wissenschaftler mit dem SMWK-geförderten Vorhaben? Drei übergeordnete Zielkategorien lassen sich grundsätzlich bei der Beantwortung dieser Frage seitens der Wissenschaftler unterscheiden:

- *Erschließung neuer Forschungsthemen,*
- *Ausbau bereits vorhandener Kompetenzen und*
- *Stärkung der Drittmittelfähigkeit.*

Im Rahmen des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ lässt sich eine erstaunlich deutliche Rangfolge dieser Oberziele identifizieren. So bewerteten die geförderten Wissenschaftler den *Ausbau bereits vorhandener Kompetenzen* als das mit Abstand wichtigste Ziel. Bei 86,4% der geförderten Vorhaben ist diese Zielstellung „voll und ganz zutreffend“ oder „eher zutreffend“. Auf einer Fünf-Punkte-Skala (in Schulnotensystematik) resultiert ein entsprechender Mittelwert von 1,58. Die *Stärkung der Drittmittelfähigkeit* war bereits wesentlich seltener eine Zielstellung der befragten Wissenschaftler. Bei einer mittleren Bewertung von 2,19 dieser Zielkategorie sahen 66,7% der befragten Wissenschaftler diese als „voll und ganz zutreffend“ oder „eher zutreffend“. Ähnliche Werte erreichte die Zielstellung der *Erschließung neuer Themenfelder*, bei einem Mittelwert von 2,21 und einem Anteil von 66,2% der Wissenschaftler, die dies als „voll und ganz zutreffend“ oder „eher zutreffend“ empfanden.

Eine nach i.) Fördergegenständen, ii.) Wissenschaftsfeldern und iii.) Empfängergruppen differenzierte Auswertung enthält Tabelle 6-2.

Diese tiefergehende Analyse zeigt bspw., dass bei Vorhaben der Projektförderung ein deutlich stärkeres Gewicht auf die *Erschließung neuer Themenfelder* gelegt wurde als bei Vorhaben der anderen drei Fördergegenstände. Dagegen lässt sich eine sehr hohe Bewertung von Vorhaben der Geräteausstattung für die Zielkategorie *Stärkung der Drittmittelfähigkeit* erkennen.

Sofern nach Fachrichtungen der befragten Wissenschaftler unterschieden wird, kann gezeigt werden, dass bspw. die *Erschließung neuer Themenfelder* als Zielstellung für Vorhaben der Fachrichtungen Naturwissenschaften sowie Sozial- und Geisteswissenschaften eher von untergeordneter Bedeutung war. Vorhaben der Ingenieurwissenschaften heben sich hingegen von den anderen drei Fachrichtungen durch die Betonung der Zielstellung *Stärkung der Drittmittelfähigkeit* ab. Der *Ausbau vorhandener Kompetenzen* spielte in den Geisteswissenschaften die vergleichsweise größte Rolle.

Tabelle 6-2:
Mittelwerte der Bewertungen der mit dem geförderten Vorhaben verfolgten Ziele
- von 1 („Trifft voll und ganz zu“) bis 5 („Trifft überhaupt nicht zu“) -

	Nach Fördergegenständen			
	Gastwissen-schaftler	Tagungen	Projekt-förderung	Geräteaus-stattung
Anzahl Antworten	70[a]	56	68	19
Erschließung neuer Themenfelder**	2,54	2,29	1,85	2,05
Ausbau vorhandener Kompetenzen	1,77	1,52	1,49	1,39
Stärkung der Drittmittelfähigkeit***	2,54	2,48	1,81	1,42
	Nach Wissenschaftsfeldern[b]			
	Natur-wissenschaften	Ingenieur-wissenschaften	Geistes-wissenschaften	Sozial- und Wirtschafts-wissenschaften
Anzahl Antworten	106	52	29	14
Erschließung neuer Themenfelder**	2,40	1,85	1,97	2,50
Ausbau vorhandener Kompetenzen	1,63	1,52	1,24	1,86
Stärkung der Drittmittelfähigkeit**	2,36	1,75	2,31	2,36
	Nach Empfängergruppen[c]			
	(Fach-) Hoch-schulen	Technische Universität	Universität	WGL
Anzahl Antworten	41	55	32	53
Erschließung neuer Themenfelder***	1,76	1,95	2,44	2,64
Ausbau vorhandener Kompetenzen**	1,71	1,39	1,53	1,77
Stärkung der Drittmittelfähigkeit**	1,76	2,09	2,13	2,54

[a] Die Anzahl an Antworten kann je nach Antwortkategorie leicht variieren. – [b] Verzicht auf die Kategorien „Sonstiges“ aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. – [c] Verzicht auf Institute der MPG, der FhG sowie der Helmholtz-Gemeinschaft aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. Verzicht auf die Kategorie „Sonstiges“. – ***, ** zeigt statistisch signifikante Unterschiede (Kruskal-Wallis-Test) zwischen den Fördergegenständen bzw. Wissenschaftsfeldern auf dem 1%- bzw. 5%-Niveau an.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Wird eine separate Analyse nach Empfängergruppen durchgeführt, zeigt sich insbesondere hinsichtlich der Zielkategorie *Erschließung neuer Themenfelder* eine Zweiteilung. Während Wissenschaftler an Universitäten und an WGL-Instituten dieses Ziel als durchschnittlich wenig zutreffend empfanden, war dieses bei Technischen Universitäten und (vor allem) bei (Fach-) Hochschulen ein wesentliches Ziel. (Fach-) Hochschulen sind zudem die einzige Empfängergruppe, bei der eine relative Gleichgewichtung der drei zentralen Zielstellungen beobachtet werden kann. Hingegen zeigen die anderen Empfängergruppen ein zum Gesamtsample vergleichbares Muster, mit deutlicher Höher-Gewichtung der Zielkategorie *Ausbau vorhandener Kompetenzen*.

6.2.2 Alternative Fördermöglichkeiten zum SMWK-Programm

Um diejenigen Elemente des SMWK-Programms zu identifizieren, bei denen entweder:

- der Stellenwert der SMWK-Förderung im Gesamtspektrum möglicher Fördermittelgeber bzw. -töpfe besonders hoch war oder
- potenzielle Alternativen bzw. Überschneidungen mit anderen Fördermöglichkeiten existierten,

wurden die befragten Wissenschaftler um Angaben gebeten, inwiefern in der Planungsphase des Vorhabens, das letztlich aus SMWK-Mitteln gefördert wurde, auch *alternative Fördermöglichkeiten* anderer Programme sondiert wurden. Die entsprechende Auswertung lässt daher Rückschlüsse auf etwaige Alleinstellungsmerkmale der Förderung durch das SMWK für Wissenschaftler an sächsischen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen zu. Abbildung 6-4 stellt die entsprechenden Ergebnisse zu dieser Fragestellung dar.

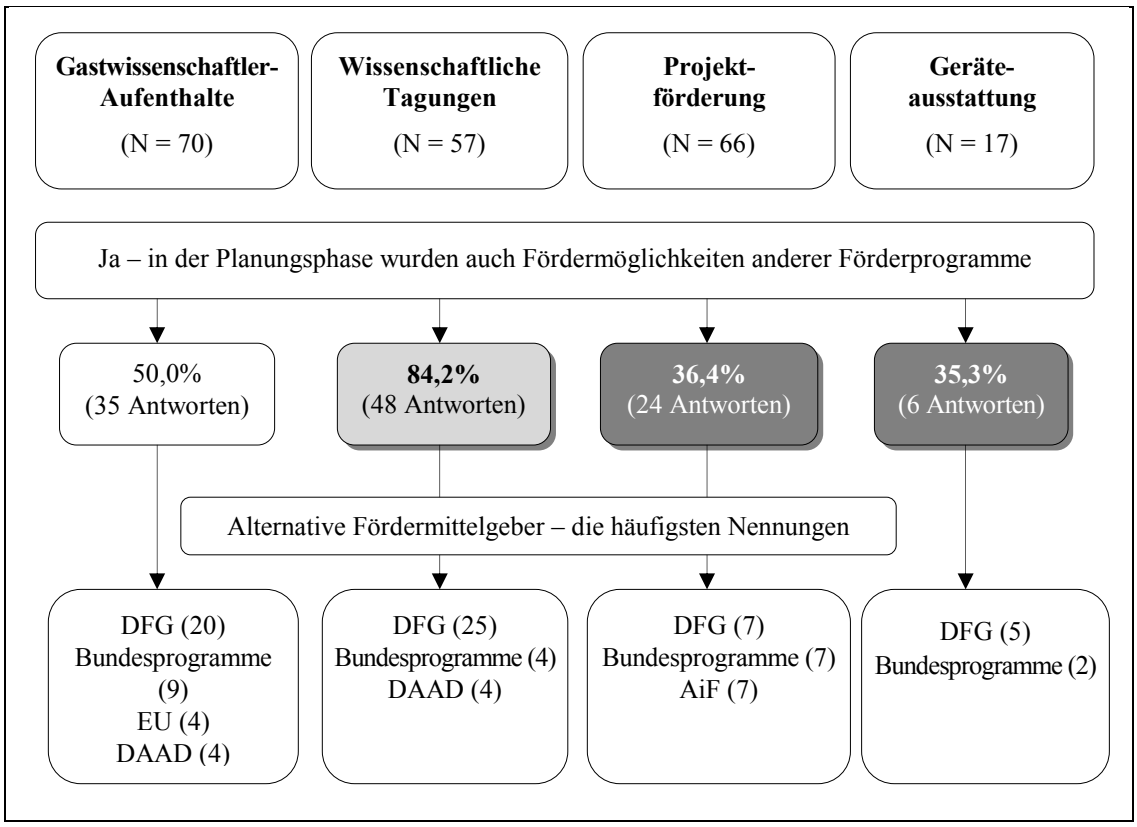
Die Abbildung lässt eine nach Fördergegenständen differenzierte Einschätzung hinsichtlich des Stellenwertes der SMWK-Förderung für die befragten Wissenschaftler zu. Unverkennbar existieren erhebliche Unterschiede zwischen den vier Fördergegenständen.[25] Bei Vorhaben im Rahmen der Gastwissenschaftler-Aufenthalte wurden in der Hälfte der Fälle *alternative Fördermöglichkeiten* zum SMWK-Programm in Betracht gezogen. War dies der Fall, dann gab es diese Alternativen insbesondere im Förderspektrum der DFG und bei Bundesprogrammen.

Annähernd gleiche und bei weitem niedrigere Werte weisen Vorhaben der Projektförderung und Geräteausstattung auf (hervorgehoben durch die dunkelgraue Unterlegung). Nur etwa ein Drittel der sächsischen Wissenschaftler gab an, bei diesen beiden Fördergegenständen außer dem SMWK-Programm weitere Optionen zur Antragsstellung in Erwägung gezogen zu haben. Demnach schienen aus Sicht der befragten Wissenschaftler bei diesen Fördergegenständen erheblich weniger Alternativen zur SMWK-Förderung zu existieren. Ein entgegengesetztes Bild resultiert für die Vorhabenskategorie der wissenschaftlichen Tagungen – nahezu 85% der geförderten Wissenschaftler dieses Fördergegenstandes hatten auch alternative Fördermöglichkeiten sondiert (hervorgehoben durch die hellgraue Unterlegung). Auch hier wurde an erster Stelle die DFG als potenzieller alternativer Fördermittelgeber genannt.

Die Auswertungen legen daher den Schluss nahe, dass die Alleinstellungsmerkmale des SMWK-Programms tendenziell bei den Fördergegenständen der Projektförderung sowie der Geräteausstattung liegen. Hier gibt es den Befragungsergebnissen nach die vergleichsweise geringsten Möglichkeiten alternativer Fördermittel für Wissenschaftler an sächsischen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen. Kaum eine Alleinstellung kann

25 Dagegen lassen sich durch den Chi²-Test keine statistisch signifikanten Unterschiede auf Sondierung alternativer Fördermöglichkeiten zwischen Wissenschaftsfeldern der Förderempfänger nachweisen.

Abbildung 6-4:
Alternative Fördermöglichkeiten zu den vom SMWK geförderten Vorhaben



Anmerkungen: Mehrfachnennungen von alternativen Fördermöglichkeiten je Vorhaben möglich.

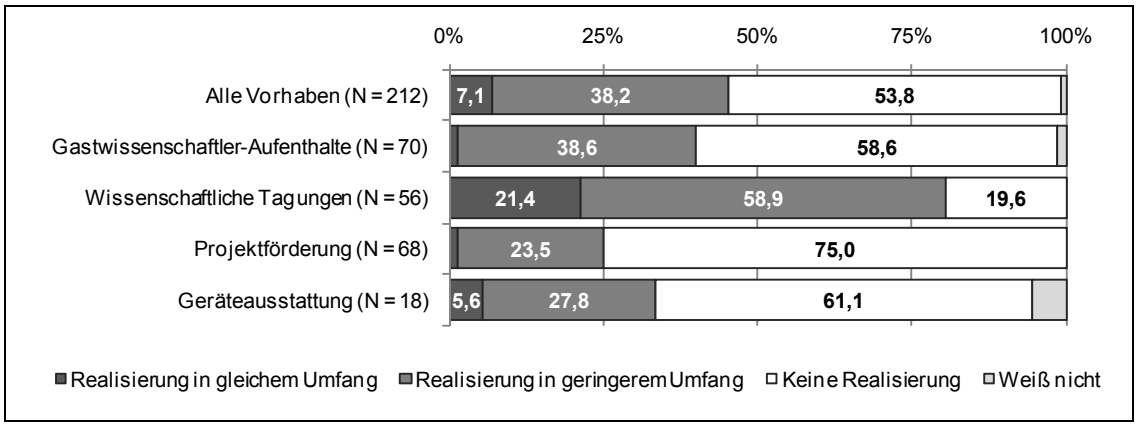
Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

dagegen für die Fördermöglichkeit der wissenschaftlichen Tagungen konstatiert werden – ein Resultat, welches nochmals durch Angaben der Wissenschaftler zu den Folgen der Ablehnung ihres Förderantrags durch das SMWK untermauert wird (vgl. Abbildung 6-5). Hier sticht die Vorhabensart wissenschaftliche Tagungen dadurch hervor, dass ein weitaus höherer Anteil an Wissenschaftlern angab, die Ablehnung durch das SMWK hätte dazu geführt, das Vorhaben in gleichem (21,4%) oder geringerem Umfang (58,9%) durchzuführen. Nur 19,6% der Tagungen wären ohne SMWK-Mittel gar nicht realisiert worden. Hingegen wären 75% der Vorhaben der Projektförderung, 61,1% der Vorhaben bei Geräteausstattung und 58,6% der Gastwissenschaftler-Aufenthalte bei Nichtbefürwortung des Förderantrags durch das SMWK nicht durchgeführt worden.

Ungeachtet der „Sonderstellung“ wissenschaftlicher Tagungen wären lediglich 7,1% aller Vorhaben in gleichem Umfang realisiert worden, sofern keine Mittel des SMWK zur Verfügung gestanden hätten. Wird überdies der Einfluss der Vorhabensart „wissenschaftliche Tagungen“ auf diesen Wert noch berücksichtigt, so lässt sich in der Gesamt-

sicht feststellen, dass Mitnahmeeffekte[26] der SMWK-Förderung – obgleich nicht in jedem Fall auszuschließen – eher gering sind.

Abbildung 6-5:
Folgen der Ablehnung des Projektantrags durch das SMWK



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

6.2.3 Faktoren eines erfolgreichen Projektantrags

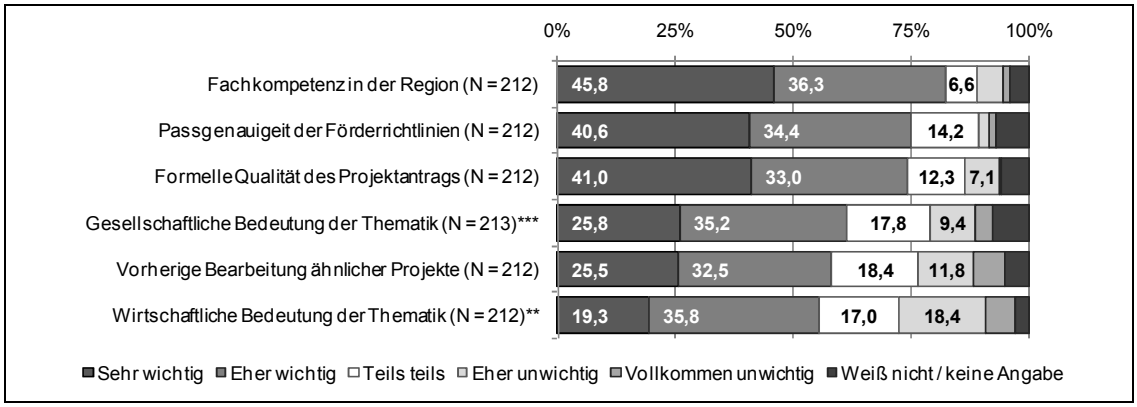
Welche Faktoren spielten aus Sicht der beantragenden Wissenschaftler die größte Rolle, um erfolgreich Fördermittel aus dem SMWK-Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ einzuwerben? Hierüber gibt Abbildung 6-6 Auskunft. Aus Sicht der geförderten Wissenschaftler war die in der jeweiligen Region *vorhandene Fachkompetenz* das entscheidende Kriterium für die Bewilligung von SMWK-Fördermitteln. Ingesamt 82,1% der Befragten bewerteten diesen Faktor mit „Sehr wichtig“ oder „Eher wichtig“. Auf den Rängen zwei und drei – mit nahezu identischer Häufigkeit der Nennung von 75% bzw. 74% – befinden sich die Faktoren *Passgenauigkeit der Förderrichtlinien* und *Formelle Qualität des Projektantrags*. Besonders letzteres ist zu begrüßen, da noch im Evaluierungszeitraum 1992 bis 2000 die formelle Qualität des Projektantrags durch die Antragssteller als eher unterdurchschnittlich wichtig empfunden wurde.[27]

---

26 Der Begriff der Mitnahmeeffekte bezeichnet die Inanspruchnahme öffentlicher Fördergelder zur Umsetzung eines Verhaltens, das auch ohne diese öffentlichen Mittel durch den Fördermittelempfänger stattgefunden hätte. Als problematisch erweist sich in diesem Zusammenhang aber die grundsätzliche Herangehensweise zur Ermittlung der Mitnahmeeffekte, da eine Entscheidungssituation abgefragt werden muss, welche in dieser Art und Weise nicht in der Realität aufgetreten ist. Oftmals sind die Leistungsempfänger schlichtweg nicht in der Lage, eine realistische Einschätzung ihres Verhaltens ohne die Inanspruchnahme der entsprechenden öffentlichen Förderung zu treffen. So erscheint u. a. der Totalverzicht auf die Realisierung eines Vorhabens im vorliegenden Fall als eher unwahrscheinlich. Eine exakte empirische Quantifizierung von Mitnahmeeffekten ist nicht möglich.

27 Vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 28, zu den entsprechenden Ergebnissen aus dem Evaluierungszeitraum 1992 bis 2002.

Abbildung 6-6:
Kriterien eines erfolgreichen Projektantrags beim SMWK



Anmerkungen: Rangfolge ermittelt durch kumulierte Prozentangaben der beiden Antwortkategorien „Sehr wichtig“ und „Eher wichtig“. – ***, ** zeigt statistisch signifikante Unterschiede (Kruskal-Wallis-Test) zwischen den Fördergegenständen auf dem 1%- bzw. 5%-Niveau an.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Ein gegensätzliches Ergebnis ist für den Faktor der *wirtschaftlichen Bedeutung der* im Vorhaben bearbeiteten *Thematik* festzustellen. Wurde dieses Kriterium im Evaluierungszeitraum 1992 bis 2002 noch relativ wichtig für die Bewilligung von Fördermitteln des SMWK eingeschätzt, rangiert dieser in der vorliegenden Untersuchung unter allen abgefragten Faktoren auf dem letzten Rang. Nur 19,3% der Wissenschaftler bewerteten dies als „Sehr wichtig“ – nahezu ebenso viele Wissenschaftler bewerten die *wirtschaftliche Bedeutung* jedoch als „Vollkommen unwichtig“ (18,4%). Dies lässt sich weitgehend mit dem gegenwärtigen Fokus des SMWK-Programms auf die Förderung eher grundlagenorientierter Forschungsvorhaben erklären (vgl. dazu Kapitel 6.3).[28]

6.3 Effektivität der SMWK-Förderung

Die grundlegenden Zielstellungen des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ sind im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinie wie folgt verankert:

- Anregung von Spitzenleistungen in Forschung und Entwicklung,
- Profilierung von Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen,
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit bei der Drittmitteleinwerbung,
- Ausbau der internationalen Wissenschaftskontakte und
- Vernetzung der Einrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft.

28 Wie Abbildung 6-6 zeigt, lassen sich statistisch signifikante Unterschiede in den Mittelwerten der Bewertung einzelner Faktoren zwischen den Fördergegenständen nur für die Faktoren *Gesellschaftliche Bedeutung der Thematik* und *Wirtschaftliche Bedeutung der Thematik* nachweisen. Hinsichtlich *gesellschaftlicher Bedeutung* gaben Wissenschaftler einer geförderten Geräteausstattung die höchste (Mittelwert von 1,60), Wissenschaftler eines geförderten Gastwissenschaftlers die niedrigste (Mittelwert von 2,52) Bewertung ab.

Eine entsprechend aussagekräftige Bewertung der Effektivität, also der Wirksamkeit, des SMWK-Programms muss notwendigerweise an die Überprüfung der Verwirklichung dieser (durch den Fördermittelgeber definierten) genannten Zielvorgaben gekoppelt sein. Dies ist das zentrale Anliegen der folgenden Abschnitte. Hierzu wurde eine Reihe geeigneter „Erfolgsindikatoren“ direkt bei den geförderten Wissenschaftlern bzw. für die geförderten Vorhaben erhoben, anhand derer eine Effektivitätsbewertung möglich ist. Sowohl erkenntnisorientierte als auch markt- bzw. verwertungsorientierte Indikatoren werden herangezogen. Gleichwohl gilt es bestehende Defizite aufzuzeigen und folglich mögliche Ansatzpunkte zukünftiger Verbesserungen des SMWK-Förderprogramms zu verdeutlichen.

Soweit möglich, wird eine aggregierte Betrachtung der vier Fördergegenstände vorgenommen. Um allerdings auch den Spezifika dieser Fördergegenstände gerecht zu werden (so unterscheiden sich diese bspw. im Hinblick auf die Hierarchie der oben angeführten Zielstellungen), wird darüber hinaus eine differenzierte Auswertung durchgeführt.

6.3.1 Allgemeine Effekte der Förderung für die sächsischen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen

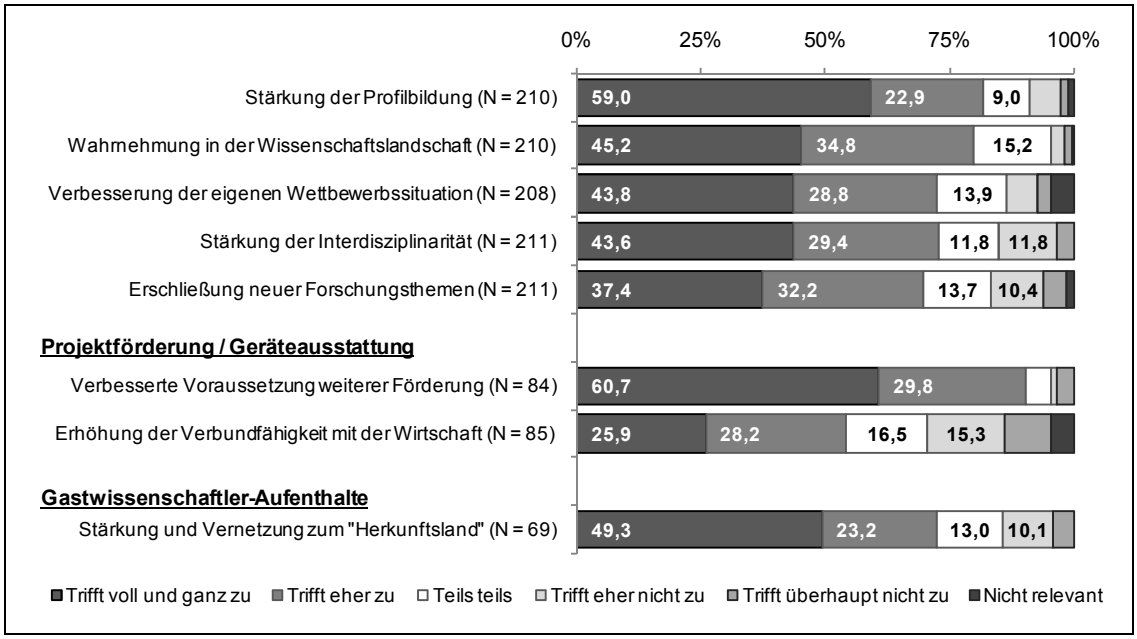
6.3.1.1 Bewertung der allgemeinen Effekte durch die Wissenschaftler

Einen Überblick über die seitens der geförderten Wissenschaftler bewerteten *allgemeinen Effekte der Förderung für die (jeweiligen) Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen* in Sachsen gibt Abbildung 6-7.[29] Tabelle 6-3 stellt darüber hinaus detailliert die Bewertungen getrennt nach Fördergegenständen dar.

Aus den Befragungsergebnissen lässt sich für annähernd alle Partialeffekte eine überwiegend hohe Zustimmung der Wissenschaftler bezüglich einer positiven Wirkung der Förderung erkennen. Anhand der kumulierten Antworthäufigkeit der Kategorien „Trifft voll und ganz zu“ und „Trifft eher zu“ erreichte die *Stärkung der Profilbildung* die höchsten Zustimmungswerte – 81,9% der Wissenschaftler sahen dies durch die Förderung erreicht. Ein annähernd gleich hoher Anteil an Wissenschaftlern (80%) sah die *Wahrnehmung der eigenen Einrichtung in der Wissenschaftslandschaft* durch die Förderung verbessert. Knapp drei Viertel der befragten Wissenschaftler gaben überdies an, die *Wettbewerbssituation der eigenen Einrichtung* konnte verbessert (72,6%) und die *Interdisziplinarität* gestärkt werden (73%). Dass *neue Forschungsthemen* erschlossen werden konnten, gaben immerhin noch circa 70% der Wissenschaftler an. Dennoch – und dies korrespondiert mit den Auswertungsergebnissen bezüglich der Ziele der geförderten Vorhaben (vgl. Abschnitt 6.2.1; hier insbesondere Tabelle 6-2) – nimmt dieser Effekt in der aggregierten Betrachtung unter allen zu bewertenden Aspekten den letzten Rang ein.

29 Statistisch signifikante Unterschiede in den Bewertungen der allgemeinen Effekte der Förderung auf die Einrichtung sind zwischen den verschiedenen Emfängergruppen nicht nachweisbar (Kruskal-Wallis-Test). Auf eine differenzierte Ausweisung der Ergebnisse wird daher verzichtet.

Abbildung 6-7:
Allgemeine Effekte der Förderung auf die Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen
- von 1 („Trifft voll und ganz zu“) bis 5 („Trifft überhaupt nicht zu“) -



Quelle: Berechnungen und Darstellungen des IWH.

Tabelle 6-3:
Mittelwerte der Bewertungen der allgemeinen Effekte der SMWK-Förderung nach Fördergegenständen
- von 1 („Trifft voll und ganz zu“) bis 5 („Trifft überhaupt nicht zu“) -

	Fördergegenstand				
	Gastwissen-schaftler	Geräte-ausstattung	Projekt-förderung	Tagungen	Ins-gesamt
Anzahl Antworten[a]	69	18	68	56	211
Stärkung der Profilbildung	2,30	1,17	1,32	1,49	1,66
Stärkung der Interdisziplinarität	2,33	1,50	1,99	1,79	1,79
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft	2,13	1,33	1,90	1,43	1,80
Verbesserung eigener Wettbewerbssituation	2,32	1,22	1,73	1,79	2,02
Erschließung neuer Forschungsthemen	2,43	1,83	1,86	2,11	2,09
Verbesserung der Voraussetzung weiterer Förderung	-	1,11	1,70	-	1,57
Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft	-	2,50	2,52	-	2,40
Stärkung der Vernetzung zum „Herkunftsland“	1,97	-	-	-	1,97

[a] Die Anzahl an Antworten kann je nach Fördergegenstand und Antwortkategorie leicht variieren.

Quelle: Berechnungen des IWH.

Für Vorhaben in den Bereichen der Projektförderung/Geräteausstattung ist zudem erkennbar, dass eine überwältigende Mehrheit der Wissenschaftler durch die SMWK-Förderung die *Voraussetzung einer weiteren Förderung* (sowohl durch das SMWK als auch durch andere Fördermittelgeber) gestärkt sah; bei 90,5% der Befragten trifft dies „voll und ganz zu“ bzw. „eher zu“. Tabelle 6-3 zeigt diesbezüglich, dass insbesondere Wissenschaftler einer geförderten Geräteausstattung hier eine sehr positive Bewertung abgaben. Demgegenüber wurde die *Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft* durch die Förderung zwar mehrheitlich als zutreffend (54,1%), insgesamt dennoch eher unterdurchschnittlich beurteilt. Für den Fördergegenstand der Gastwissenschaftler-Aufenthalte wurde die *Stärkung der Vernetzung zum Herkunftsland* von knapp drei Vierteln der Wissenschaftler als zutreffend bewertet (72,5%).

Im Hinblick auf die nach Fördergegenständen getrennte Bewertung der allgemeinen Effekte spiegelt sich in Tabelle 6-3 wider, dass i) geförderte Wissenschaftler beim Fördergegenstand Gastwissenschaftler-Aufenthalte ausnahmslos die niedrigsten Zustimmungswerte und ii) Wissenschaftler im Rahmen der Förderung einer Geräteausstattung durchgehend die höchsten Zustimmungswerte abgaben. Auch wird wiederum deutlich, dass die *Stärkung der Drittmittelfähigkeit* als Effekt für die Wissenschafts- und Forschungseinrichtung in den Vordergrund bzw. die *Vernetzung mit Akteuren aus der Privatwirtschaft* in den Hintergrund rückte.

Tabelle 6-4:
Mittelwerte der Bewertungen der allgemeinen Effekte der SMWK-Förderung nach Wissenschaftsfeldern
- von 1 („Trifft voll und ganz zu“) bis 5 („Trifft überhaupt nicht zu“) -

	Wissenschaftsfelder			
	Natur-wissenschaften	Ingenieur-wissenschaften	Geistes-wissenschaften	Sozial- und Wirtschafts-wissenschaften
Anzahl Antworten	20	36	10	10
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft **	1,30	2,00	1,50	2,30
Verbesserung der Voraussetzung weiterer Förderung **	1,25	1,61	1,40	2,20
Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft ***	2,25	1,92	3,80	3,60

Anmerkungen: Verzicht auf die Kategorie „Sonstiges“ aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. – ***, ** zeigt statistisch signifikante Unterschiede (Kruskal-Wallis-Test) zwischen den Wissenschaftsfeldern auf dem 1%- bzw. 5%-Niveau an.

Quelle: Berechnungen des IWH.

Werden Vorhaben der Projektförderung und Geräteausstattung nochmals separiert betrachtet, zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede bei drei Partialeffekten, sofern nach Wissenschaftsfeldern differenziert wird (vgl. Tabelle 6-4). Bei Vorhaben der Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften wurden Wirkungen bezüglich der *Er-*

höhung der Verbundfähigkeit mit der Privatwirtschaft gegenüber Vorhaben der Natur- und Ingenieurwissenschaften erkennbar schwächer bewertet. Eine *Verbesserung der Voraussetzung weiterer Förderung* sahen vor allem befragte Wissenschaftler aus dem Bereich der Naturwissenschaften.

6.3.1.2 Wirkung der Förderung auf den Erkenntnisgewinn

Ein ausschlaggebendes Kriterium für die Abschätzung des Erfolgs der Förderung durch das SMWK ist, inwiefern die Förderung dazu beigetragen hat, dass der Erkenntnisstand des jeweiligen Forschungsgebietes bzw. spezifischen Forschungsthemas wesentlich verbessert werden konnte. Um diesen Sachverhalt abzubilden, wurden die Wissenschaftler darum gebeten, Bewertungen abzugeben hinsichtlich:

a) *des eigenen Erkenntnisstands* im geförderten Forschungsthema zum Projektbeginn und zum Befragungszeitpunkt – auf einer Skala von 1 („Sehr hoch“) bis 5 („Sehr gering“),
b) *der Stellung des Freistaates Sachsen* im Forschungsthema zum Projektbeginn und zum Befragungszeitpunkt – auf einer Skala von 1 („Weltweit führend“) bis 5 („Sehr schwach“).

Die entsprechenden Ergebnisse sind in Tabelle 6-5 wiedergegeben. *Je niedriger* der jeweilig ausgewiesene Mittelwert der Bewertungen, *desto besser* wurde der *eigene Erkenntnisstand* bzw. die *Stellung Sachsens* im Forschungsthema von den Wissenschaftlern (zum zugehörigen Zeitpunkt) eingestuft. Insgesamt lässt sich für beide Kategorien eine statistisch signifikante Verbesserung des Erkenntnisstands zwischen Projektbeginn und gegenwärtigem Zeitpunkt nachweisen (Zeile *Insgesamt* in der Tabelle). Dabei fällt die Verbesserung (gemessen an der Reduktion der mittleren Bewertungen) für den *eigenen Erkenntnisstand* (von 2,32 auf 1,41) im Vergleich zur *Stellung Sachsens* im Forschungsthema (von 2,56 auf 2,22) deutlich höher aus.

Bei insgesamt 65% der geförderten Vorhaben wurde – nach Angaben der Wissenschaftler – eine Verbesserung *des eigenen Erkenntnisstands* durch die Förderung erzielt; bei 35% der Vorhaben gibt es dagegen keine Veränderungen der Bewertungen (Verschlechterungen wurden von keinem befragten Wissenschaftler genannt). Im Vergleich dazu sahen nur 26% der befragten Wissenschaftler eine Verbesserung *der Stellung Sachsens* im Forschungsthema durch die Förderung; bei 74% der Vorhaben wurde die *Stellung Sachsens* im Forschungsthema zu Projektbeginn und gegenwärtig gleich eingeschätzt. Der Effekt der Förderung zeigt sich hiernach verstärkt für die jeweiligen Wissenschaftler und weniger für den Freistaat Sachsen.

Die Differenzierung dieser Auswertung nach i) Fördergegenständen, ii) Wissenschaftsfeldern und iii) Empfängergruppen zeigt im Wesentlichen das auf der aggregierten Ebene gefundene Ergebnis. Überraschend scheint es im Rahmen der Geräteausstattung keine statistisch signifikante *Verbesserung des Erkenntnisstands im Forschungsthema*

(weder für die Wissenschaftler selbst noch im Freistaat Sachsen) zu geben. Hier muss die vergleichsweise geringe Fallzahl an Beobachtungen für diesen Fördergegenstand berücksichtigt werden, was möglicherweise dazu führt, dass keine signifikanten Effekte aufgedeckt werden können. Gleiches gilt für Vorhaben der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften im Hinblick auf die *Verbesserung des Freistaates Sachsen im Forschungsthema*.

Tabelle 6-5:
Wirkung der Förderung auf den Erkenntnisgewinn im Forschungsthema

	Eigener Erkenntnisstand im Thema		Stellung Sachsens im Thema	
	Projektbeginn	Gegenwärtig	Projektbeginn	Gegenwärtig
Nach Fördergegenständen				
Anzahl Antworten	203	203	189	190
Gastwissenschaftler-Aufenthalte	2,51	1,51***	2,55	2,11***
Wissenschaftliche Tagungen	1,92	1,38***	2,46	2,24
Projektförderung	2,57	1,37***	2,75	2,39**
Geräteausstattung	1,71	1,24	2,22	2,00
Nach Wissenschaftsfeldern[a]				
Anzahl Antworten	194	194	181	181
Naturwissenschaften	2,31	1,39***	2,46	2,10***
Ingenieurwissenschaften	2,44	1,44***	2,63	2,30*
Geisteswissenschaften	2,22	1,39***	2,70	2,30**
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	2,33	1,50***	2,83	2,64
Nach Empfängergruppen[b]				
Anzahl Antworten	172	172	159	159
(Fach-) Hochschulen	2,46	1,41***	2,68	2,39
Technische Universitäten	2,06	1,32***	2,63	2,29*
Universitäten	2,36	1,43***	2,63	2,24**
WGL	2,42	1,55***	2,35	2,02**
Insgesamt	*2,32*	*1,41****	*2,56*	*2,22****

Anmerkungen: Die Anzahl an Antworten kann je nach Fördergegenstand, Wissenschaftsfeld, Empfängergruppe und Antwortkategorie variieren. – [a] Verzicht auf die Kategorie „Sonstiges“ aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. – [b] Verzicht auf Institute der MPG, der FHG sowie der Helmholtz-Gemeinschaft aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. Verzicht auf die Kategorie „Sonstiges“. – ***, **, * zeigt statistisch signifikante Unterschiede (Mann-Whitney-U-Test) zwischen den Vergleichszeitpunkten auf dem 1%- bzw. 5%, 10%-Niveau an.

Quelle: Berechnungen des IWH.

Ein weiterer interessanter Aspekt findet sich zudem in Tabelle 6-5. Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass (mit einer einzigen Ausnahme: WGL-Institute) zum Projektbeginn für jede Differenzierung *der eigene Erkenntnisstand* von den befragten Wissenschaftlern höher als die *Stellung des Freistaates Sachsen im Forschungsthema* bewertet wird. Dies gilt ebenso für den zweiten Betrachtungszeitpunkt, d. h. zum Befragungszeitpunkt (hier sogar für sämtliche Differenzierungen). Es ist allerdings auf die wohl eingeschränkte Vergleichbarkeit beider Skalen hinzuweisen.

6.3.2 Konkrete Ergebnisse der Fördergegenstände

6.3.2.1 Gastwissenschaftler-Aufenthalte

Insgesamt 385 Aufenthalte von Gastwissenschaftlern (aus osteuropäischen Reformländern) wurden im Evaluierungszeitraum durch das SMWK-Programm unterstützt. Tabelle 6-6 gibt einen detaillierten Überblick über die in der Befragung gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich der konkreten Ergebnisse der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte.

Gemeinsame *Publikationen in international referierten Fachzeitschriften* (bzw. der Vorbereitung) – zwischen dem Gastwissenschaftler und dem betreuenden Wissenschaftler einer Hochschule oder Forschungseinrichtung in Sachsen – sind das Ergebnis knapp 83% der Gastwissenschaftler-Aufenthalte. In 43,5% der Gastaufenthalte konnten zudem *andere Publikationen* bearbeitet, fertig gestellt oder vorbereitet werden (bspw. Monographien). Der durchschnittliche Gastwissenschaftler-Aufenthalt trug zur (vorbereitenden) Veröffentlichung von 3,6 *Fachzeitschriftenbeiträgen* und zu 4,1 (vorbereitenden) Veröffentlichungen in *anderen Publikationsorganen* bei. Im Verhältnis zum durchschnittlichen Bewilligungszeitraum der SMWK-Fördermittel für Gastwissenschaftler-Aufenthalte von fünf Monaten (vgl. Abschnitt 5.2.1), spricht dieses Ergebnis für eine sowohl effektive als auch effiziente Nutzung der Förderung.

Tabelle 6-6:
Konkrete Ergebnisse für geförderte Gastwissenschaftler-Aufenthalte (N = 70/69)

	Häufigkeit	*(in %)*
Unterstützung bei Einwerbung von *Drittmitteln von Forschungsorganisationen*	34	*(48,6)*
Unterstützung bei Einwerbung von *Forschungsaufträgen staatlicher Behörden*	18	*(25,7)*
Unterstützung bei Einwerbung von *Geldern aus der Wirtschaft*	13	*(18,6)*
Bearbeitung eines konkreten Kooperationsprojektes	46	*(66,7)*
Entsendung eigener Mitarbeiter in „Herkunftsland“	20	*(29,0)*
Gemeinsame Publikationen in international referierten Zeitschriften (bzw. deren Vorbereitung)	57	*(82,6)*
Andere gemeinsame Publikationen/deren Vorbereitung (z. B. Monographien, Sammelbände)	30	*(43,5)*
Patentanmeldungen	7	*(10,1)*

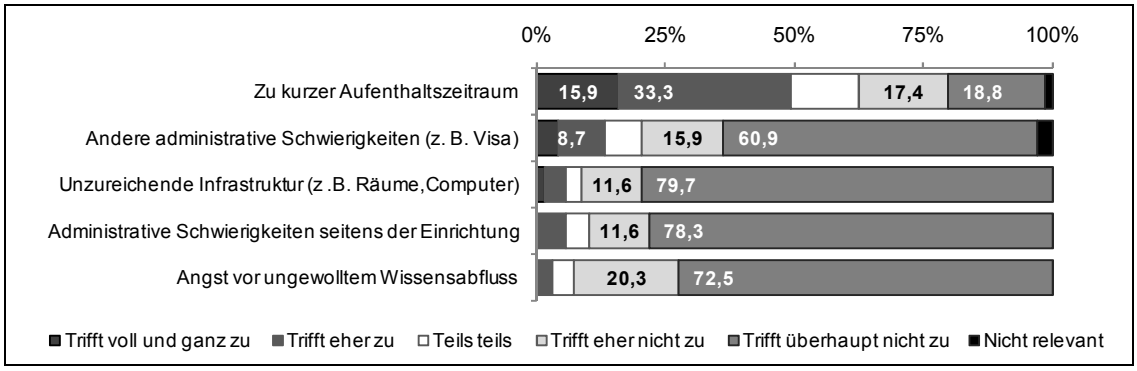
Quelle: Berechnungen des IWH.

Bei zwei Dritteln der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte konnten konkrete *Kooperationsprojekte* bearbeitet werden. In der Folge des Gastaufenthaltes in Sachsen konnte in 29% der Fälle die Vernetzung zum Herkunftsland dergestalt gestärkt werden, dass *eigene Mitarbeiter* (zu Forschungszwecken) in dieses Land *entsandt* wurden. Während annähernd die Hälfte der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte zur *Einwerbung von Drittmitteln von Forschungsorganisationen* (DFG, Volkswagenstiftung) genutzt wurde, war dies bei *Drittmitteleinwerbungen von staatlichen Behördern* (BMBF) und *von Akteuren aus der Wirtschaft* vergleichsweise selten der Fall. Überdies lässt sich

feststellen, dass nur jeder zehnte geförderte Gastwissenschaftler-Aufenthalt zur (gemeinsamen) *Anmeldung eines Patents* geführt hat. Dies ist insofern überraschend, da über 90% der befragten Wissenschaftler im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte den Natur- und Ingenieurwissenschaften angehörten (vgl. Abschnitt 6.1, insbesondere Abbildung 6-1).

Etwaige Beeinträchtigungen der Wirkungen der Gastwissenschaftler-Aufenthalte konnten nicht festgestellt werden bzw. wurden durch die befragten Wissenschaftler kaum angegeben (vgl. Abbildung 6-8). In der Gesamtsicht spielten die abgefragten Teilaspekte bzw. Schwierigkeiten keine nennenswerte Rolle. Im Durchschnitt aller fünf potenziellen Problemkategorien bewerteten lediglich 4,3% der Wissenschaftler diese als „Trifft voll und ganz zu“ bzw. 11% mit „Trifft eher zu“ – wobei die überwiegende Mehrheit dieser Antworten ausschließlich auf den Aspekt einer tendenziell *zu kurzen Aufenthaltsdauer* des Gastwissenschaftlers entfällt. Dies wird nochmals im Kapitel zur Zufriedenheit der Fördermittelempfänger thematisiert (vgl. Kapitel 6.5).

Abbildung 6-8:
Schwierigkeiten im Rahmen der geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalte (N = 69)



Anmerkungen: Rangfolge ermittelt durch kumulierte Prozentangaben der beiden Antwortkategorien „Trifft voll und ganz zu“ und „Trifft eher zu“.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

6.3.2.2 Wissenschaftliche Tagungen

Analog zum vorherigen Abschnitt werden nunmehr die konkreten Ergebnisse für Vorhaben im Fördergegenstand der wissenschaftlichen Tagungen vorgestellt sowie mögliche Schwierigkeiten im Kontext der Durchführung der Tagungen erörtert. Aufgrund der starken Relevanz dieses Fördergegenstandes im Rahmen des SMWK-Förderprogramms im Hinblick auf die übergeordneten Zielkategorien *Ausbau der internationalen Wissenschaftskontakte* und *Vernetzung der Einrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft*, gilt diesen Aspekten besondere Aufmerksamkeit.

Die Wissenschaftler wurden gebeten, die infolge der Ausrichtung der Tagung entstandenen konkreten Folgeaktivitäten mit ihren Tagungspartnern (in ihrem Umfang) zu be-

nennen. Tabelle 6-7 gibt die diesbezüglichen Ergebnisse der Befragung wieder. *Gemeinsame Publikationen in international referierten Fachzeitschriften* (bzw. der Vorbereitung) konnten in 71,4% der Fälle als Tagungsfolge verbucht werden. Einen ebenso hohen Anteil erreicht die Kategorie *andere gemeinsame Publikationen* – bei 71,4% der geförderten Tagungen konnten demnach durch sächsische Wissenschaftler und ihre jeweiligen Tagungspartner *andere Publikationen* bearbeitet, fertig gestellt oder vorbereitet werden. Im Mittel hat die Ausrichtung der wissenschaftlichen Tagung zur (vorbereitenden) Veröffentlichung von 5,8 *Fachzeitschriftenbeiträgen* und zu 7,2 (vorbereitenden) Veröffentlichungen in *anderen Publikationsorganen* beigetragen.

Die – gegenüber den geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalten – niedrigere, durchschnittliche Anzahl a*nderer Publikationen* dürfte den Sammelbandbeiträgen geschuldet sein. Bei vielen wissenschaftlichen Tagungen sind Sammel- bzw. Konferenzbände *das* zentrale Publikationsorgan der im Rahmen der Tagung präsentierten Forschungsergebnisse. Gleichfalls ist der relativ hohe Anteil an Vorhaben, die der Fachrichtung Geisteswissenschaften zuzurechnen sind, anzuführen (vgl. Abbildung 6-1). Hier spielen Veröffentlichungen in Form von Monographien eine deutlich stärkere Rolle als bspw. in den Naturwissenschaften.

Tabelle 6-7:
Konkrete Ergebnisse für geförderte wissenschaftliche Tagungen (N = 56)

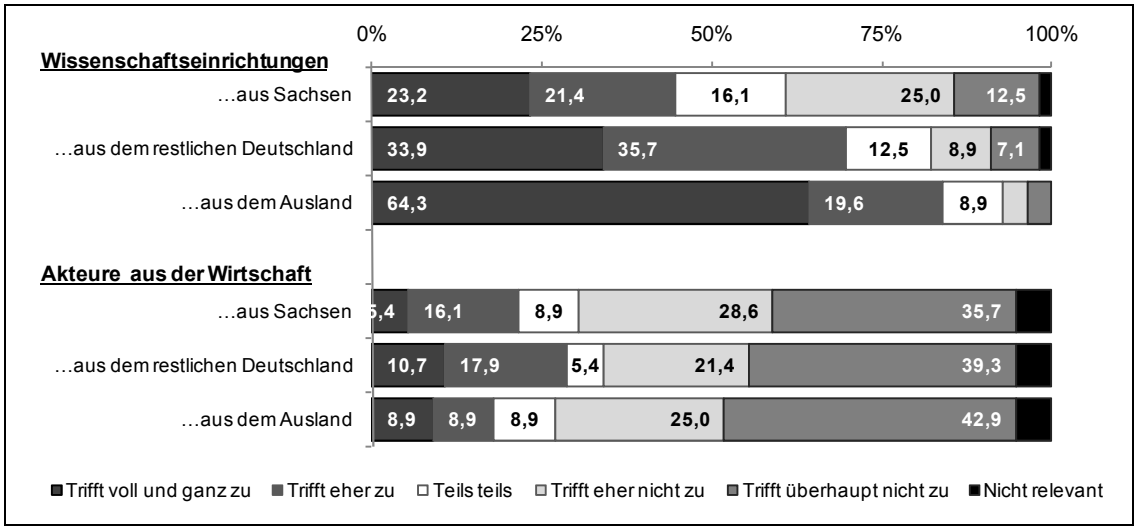
	Häufigkeit	*(in%)*
Gemeinsame Einwerbung von *Drittmitteln von Forschungsorganisationen*	28	*(50,0)*
Gemeinsame Einwerbung von *Forschungsaufträgen staatlicher Behörden*	24	*(42,9)*
Gemeinsame Einwerbung von *Geldern aus der Wirtschaft*	12	*(21,4)*
Gemeinsame Publikationen in international referierten Zeitschriften (bzw. deren Vorbereitung)	40	*(71,4)*
Andere gemeinsame Publikationen/deren Vorbereitung (z. B. Monographien, Sammelbände)	40	*(71,4)*
Gemeinsame Patentanmeldungen	1	*(1,8)*

Quelle: Berechnungen des IWH.

Die *gemeinsame Anmeldung von Patenten* mit Tagungspartnern spielte den Ergebnissen nach kaum eine Rolle. Im Hinblick auf die Wirkung der Tagungsausrichtung auf die (gemeinsam mit Tagungspartnern aufgetriebene) *Einwerbung von Drittmitteln* lassen sich weitgehende Parallelen zum Fördergegenstand der Gastwissenschaftler-Aufenthalte ziehen. So stimmen die Anteile an Vorhaben, die zur (gemeinsamen) *Einwerbung von Drittmitteln von Forschungsorganisationen* (50%) sowie von *Akteuren aus der Privatwirtschaft* (21,4%) geführt haben, in etwa mit den Werten im Rahmen der Gastwissenschaftler-Förderung überein. Stärker ausgeprägt hingegen war die (gemeinsame) *Einwerbung von Forschungsaufträgen staatlicher Behörden*, da 42,9% der geförderten Tagungen im Ergebnis zu einen solchen Auftrag führten.

Die befragten Wissenschaftler wurden ferner gebeten, die Wirkung der Tagungsausrichtung insbesondere auf die *Vernetzung mit anderen Wissenschaftseinrichtungen* und *mit Akteuren aus der Wirtschaft* zu beurteilen. Abbildung 6-9 stellt die zugehörigen Ergebnisse dar. Hieraus lässt sich zum einen erkennen, dass geförderte Tagungen in wesentlich stärkerem Ausmaß zur *Vernetzung* der sächsischen Wissenschaftler *mit anderen Wissenschaftseinrichtungen* als zur Netzwerkbildung *mit Akteuren aus der Wirtschaft* (weder regional noch überregional) beigetragen haben. So haben z. B. lediglich 5,4% der befragten Wissenschaftler die *Vernetzung mit sächsischen Wirtschaftsakteuren* als „voll und ganz zutreffend" bewertet. Zum anderen ergibt sich im Hinblick auf die Wissenschaftsvernetzung eine regionale Abstufung. Hiernach wurde insbesondere die Verzahnung mit *ausländischen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen* durch die Tagungsausrichtung gefördert. Immerhin noch fast die Hälfte der Tagungen (44,6%) hat zur verbesserten *intra-regionalen Vernetzung* der Wissenschaftseinrichtungen innerhalb Sachsens beigetragen (gemessen an den kumulierten Anteilen der Kategorien „Trifft voll und ganz zu" und „Trifft eher zu").[30]

Abbildung 6-9:
Wirkung der Ausrichtung der Tagung auf die Vernetzung der Einrichtung der Wissenschaftler (N = 56)



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

30 Weiteren Ergebnissen der Wissenschaftlerbefragung zufolge zeigen sich nur wenige potenzielle Schwierigkeiten im Rahmen der Ausrichtung der SMWK-geförderten Tagungen, die einen eventuellen negativen Einfluss auf die Effektivität der Tagungen gehabt haben könnten. Mögliche Schwierigkeiten sahen 21 von 56 befragten Wissenschaftlern (37,5%). Davon sagten allein 17 Wissenschaftler, dass sie ein tendenziell zu geringes Budget für die Tagungsausrichtung zur Verfügung gehabt hätten. Weitere mögliche Schwierigkeiten (unzureichende Infrastruktur wie Räumlichkeiten oder Computer, administrative Schwierigkeiten seitens der Einrichtung bei der Tagungsorganisation oder eine zu geringe Resonanz im relevanten Wissenschaftsfeld) spielten lediglich eine untergeordnete Rolle.

6.3.2.3 Projektförderung

Im Evaluierungszeitraum wurden durch die SMWK-Förderung insgesamt 122 Vorhaben im Rahmen der Förderung von Projekten im Grundlagenforschungsbereich (Projektförderung) mit 13,52 Mio. Euro Landesmitteln unterstützt (vgl. Abschnitt 5.2.1). Damit entfielen allein zwei Drittel der Gesamtbewilligungssumme auf diesen Fördergegenstand. Aus diesem Grund ist die Untersuchung der Wirkung der SMWK-Förderung auf den Erfolg dieser Vorhaben von besonderem Interesse.

Bei der Interpretation der folgenden Ergebnisse sind allerdings vier wichtige Aspekte zu beachten. Zum einen ist es schwierig, eine universelle Gesamtbeurteilung abzugeben, ob die geförderten Vorhaben letztlich als effektiv zu bewerten sind. Weder existieren die hierfür notwendigen Beurteilungskriterien bzw. -maßstäbe, an denen sich der Projekterfolg messen ließe, noch sind derartige Kriterien im Bereich der Wissenschaft sinnvoll. So ist bspw. nicht zu bestimmen, ab welcher Anzahl an Publikationen in international referierten Zeitschriften ein Vorhaben tatsächlich als Erfolg zu werten ist, oder welcher Schwellenwert für die Anzahl an Patentanmeldungen mindestens erreicht werden sollte. Zum anderen sind Spezifika der jeweiligen Fachrichtung zu berücksichtigen. Während bspw. Patentanmeldungen tendenziell bei Natur- und Ingenieurwissenschaften als Ergebnisgröße herangezogen werden können, ist dieser Bewertungsmaßstab bei Vorhaben der Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften eher ungeeignet, den Projekterfolg zu charakterisieren.[31] Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass Wissenschaft kaum als linearer Prozess verstanden werden kann, bei dem bestimmte Inputgrößen (beteiligte Wissenschaftler, Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel) zwangläufig in einen ex-ante definierbaren Output überführt werden können. Zuletzt muss bedacht werden, dass die geförderten Vorhaben einer zeitlichen Begrenzung unterliegen (der Bewilligungszeitraum beträgt im Mittel 17 Monate – vgl. Abschnitt 5.2.1, Fußnote 6). Dies führt in erster Linie mit Blick auf international referierte Publikationen oftmals zu Schwierigkeiten, da eine Veröffentlichung in diesem Zeitraum nur schwer erreicht werden kann. So müssen diese Veröffentlichungen einen – vielfach über mehrere Jahre andauernden sowie nach Fachrichtung im Ausmaß schwankenden – Gutachterprozess überstehen.

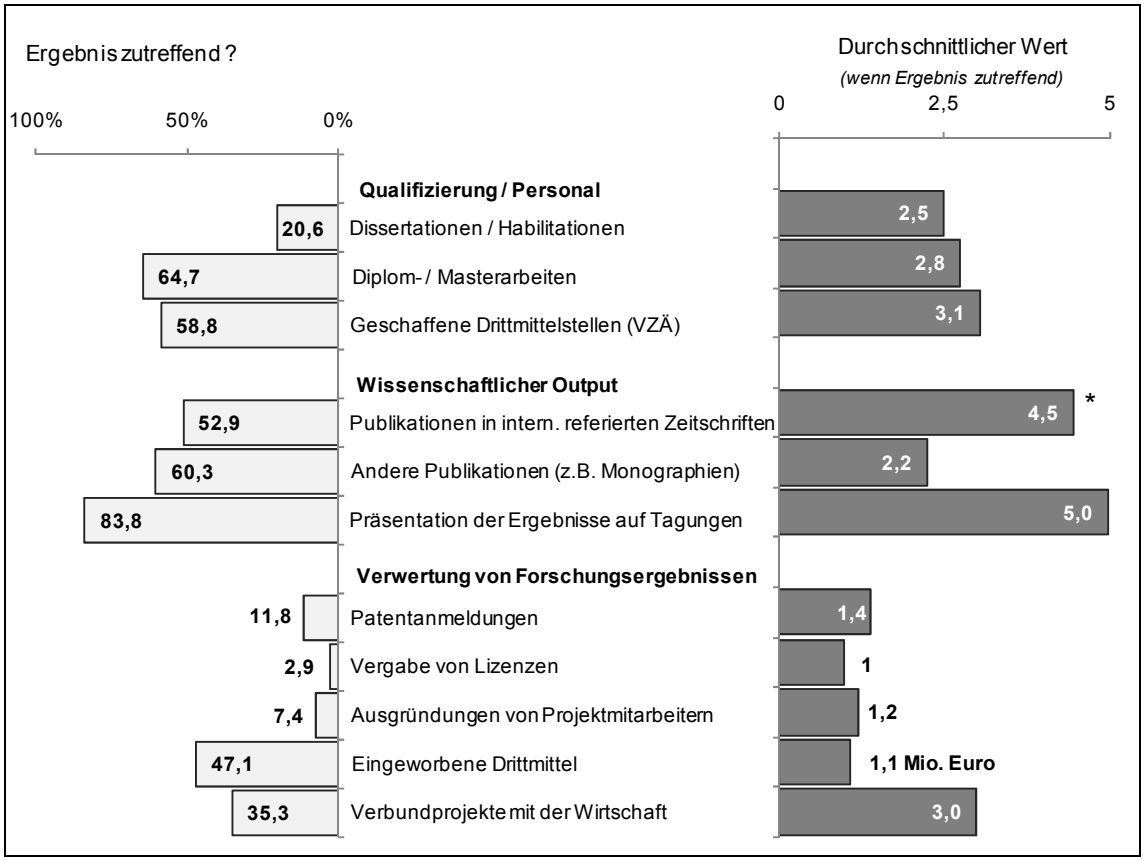
Eine Selbsteinschätzung der befragten Wissenschaftler ergab, dass für 82,1% der Vorhaben die ursprünglichen Projektziele als vollständig erreicht bewertet wurden. Weitere 13,4% der Wissenschaftler gaben an, die ursprünglichen Projektziele zumindest teil-

[31] In der vorliegenden Studie muss auf eine Differenzierung nach Wissenschaftsfeldern der befragten Wissenschaftler im Rahmen der Projektförderung verzichtet werden. Wie in Abbildung 6-1 gezeigt wird, überwiegt bei der Projektförderung der Anteil an Vorhaben in den Natur- und Ingenieurwissenschaften (69,1%). Weitere 10,3% entfallen auf die Geisteswissenschaften sowie 14,7% auf Vorhaben der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Eine zu starke Differenzierung resultiert in zu geringen absoluten Fallzahlen für die beiden letztgenannten Fachrichtungen – die entsprechenden Auswertungsergebnisse können kein verlässliches und belastbares Bild ergeben.

weise realisiert zu haben. Nur für 4,5% der Vorhaben konnten die ursprünglichen Zielstellungen nicht erreicht werden.[32]

Eine detaillierte Übersicht zu den konkreten Ergebnissen der Vorhaben im Bereich Projektförderung gibt Abbildung 6-10. Die mittlere Spalte enthält eine (kategorisierte) Aufstellung der im Rahmen der Wissenschaftlerbefragung erhobenen Erfolgsindikatoren. Die linke Seite der Abbildung gibt den prozentualen Anteil an Vorhaben wieder, die das entsprechende Ergebnis aufweisen; wohingegen die rechte Seite der Abbildung den zugehörigen Durchschnittswert des entsprechenden Ergebnisses angibt (mit ausschließlicher Berücksichtigung derjenigen Vorhaben, die das Ergebnis aufweisen).

Abbildung 6-10:
Konkrete Ergebnisse für Vorhaben der Projektförderung (N = 68)



Lesebeispiel: Von den 68 Vorhaben im Bereich der Projektförderung haben 20,6% mindestens eine Dissertation oder Habilitation als Ergebnis aufzuweisen (14 Nennungen). Wird für diese 20,6% bzw. 14 Nennungen die durchschnittliche Anzahl an Dissertation und Habilitationen je Vorhaben ermittelt, so ergibt sich ein mittlerer Wert von 2,5. – * Unter Korrektur bzw. Ausschluss einer Beobachtung, aufgrund eines in der Befragung angegebenen unplausiblen Wertes.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

32 Gründe für das nicht vollständige Erreichen der ursprünglichen Projektziele sind bspw. eine zu knapp kalkulierte Projektlaufzeit, zu ambitionierte Zielstellungen oder das Scheitern bei Drittmitteleinwerbungen (basierend auf Selbstaussagen der Wissenschaftler).

Selbst unter Berücksichtigung der oben genannten Interpretationseinschränkungen wird durch die Systematisierung der Erfolgsindikatoren deutlich, dass die wirtschaftliche bzw. kommerzielle Verwertung der Forschungsergebnisse nur eine untergeordnete Rolle für die Wissenschaftler zu spielen scheint. Nur 12% der Vorhaben erzielten eine *Patentanmeldung* (durchschnittlich resultieren 1,4 *Patentanmeldungen* aus den Vorhaben); dies entspricht bemerkenswerterweise fast genau den Vergleichswerten der Evaluierung des Förderzeitraums 1992 bis 2000.[33] In lediglich zwei Fällen wurde die *Vergabe von Lizenzen* als Projektergebnis genannt. Auch *Ausgründungen* von (ehemaligen) Projektmitarbeitern finden eher selten statt. *Spin-Off-Gründungen* stellen somit nur einen unwesentlichen Kanal des Wissens- und Technologietransfers bei den hier berücksichtigten Forschungsprojekten dar. Circa ein Drittel der befragten Wissenschaftler gab weiterhin an, als Folge (bzw. Verwertung) der Projektförderung ein oder mehrere *Verbundprojekte mit Akteuren aus der Wirtschaft* initiiert haben zu können.

Bei 47,1% der geförderten Vorhaben bildeten die Forschungsergebnisse den Ausgangspunkt weiterer *Drittmitteleinwerbung*. Damit konnte bei nahzu der Hälfte der Vorhaben im Bereich der Projektförderung die Stärkung der Drittmittelfähigkeit erreicht werden. Im Durchschnitt konnten 1,1 Mio. Euro an zusätzlichen Drittmitteleinnahmen generiert werden. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Höhe der eingeworbenen Drittmittel und der Höhe der Bewilligungssumme durch das SMWK kann nicht nachgewiesen werden. Allerdings zeigt sich ein solcher (positiver) statistischer Zusammenhang bezüglich der wissenschaftlichen Erfolgsindikatoren: So ist die Drittmittelhöhe signifikant positiv korreliert mit i) der *Anzahl an Dissertationen/Habilitationen*, ii) der *Anzahl an Publikationen in international referierten Fachzeitschriften*, iii) der *Anzahl anderer Publikationen* und iv) der *Anzahl der Ergebnispräsentationen auf Tagungen*. Der wissenschaftliche Erfolg (erkenntnisorientierte Indikatoren) eines Vorhabens ist demnach eng mit der (Möglichkeit zur) weiteren Drittmitteleinwerbung verbunden.

Publikationen in international referierten Fachzeitschriften waren das Ergebnis von knapp 53% der Vorhaben im Bereich Projektförderung. In 60,3% der Fälle konnten zudem *andere Publikationen* erzielt werden. Sogar 83,8% der Vorhaben stellten die entsprechenden Forschungsergebnisse auf *nationalen wie internationalen Tagungen* vor, und tragen somit zur Verbreitung der Resultate bei. Im Durchschnitt resultierten 4,5 international referierte *Fachzeitschriftenbeiträge*[34], 2,2 Veröffentlichungen in *anderen Publikationsorganen* sowie fünf *Tagungspräsentationen*. Bei aggregierter Betrachtung aller drei Indikatoren wissenschaftlicher Qualität zeigt sich, dass circa ein Viertel der

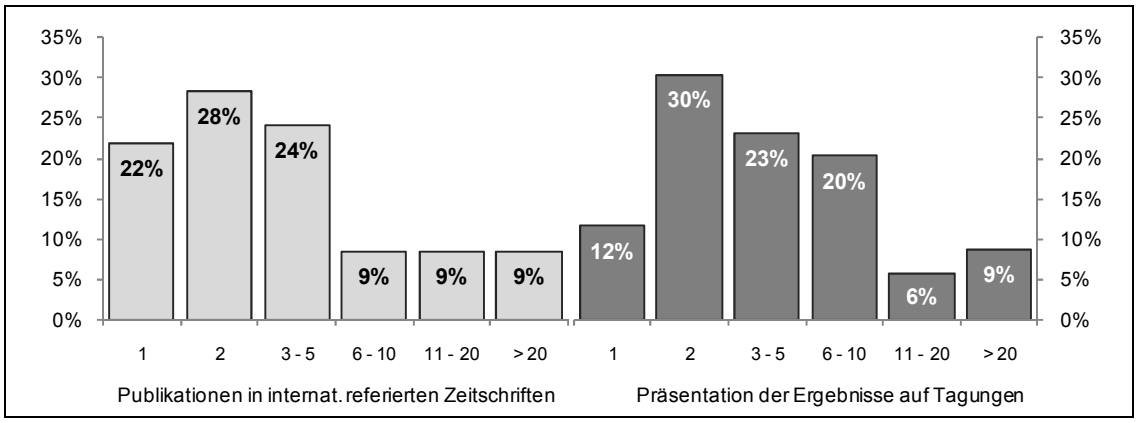
33 Die Autoren ermittelten hier, dass 15% der Projekte mit mindestens einer Patentanmeldung abschlossen sowie durchschnittlich 1,7 Patentanmeldungen aus den Vorhaben resultierten. Vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 29. Als wesentliche Ursachen für die geringe Patentaktivität wurden die geringen Projektlaufzeiten und die hohen Kosten für eine Patentanmeldung angeführt.

34 Aus der Berechnung des Durchschnittswertes international referierter Publikationen musste eine Beobachtung aufgrund unplausibler Angaben im Rahmen der Befragung ausgeschlossen werden.

Vorhaben (26,5%) alle drei Ergebnisse aufweisen kann.[35] Gegenüber dem Förderzeitraum 1992 bis 2002 kann eine Erhöhung der durchschnittlichen Anzahl der internationalen Fachzeitschriftenbeiträge (3,8) sowie der (bereits zum damaligen Zeitpunkt als positiv bewerteten) durchschnittlichen Anzahl an Dissertationen/Habilitationen (1,6) festgestellt werden.[36]

Nähere Auswertungen legen eine starke Heterogenität innerhalb der Vorhaben der Projektförderung offen. Während einige der Vorhaben (gemessen an Publikationen und Tagungspräsentationen) hinsichtlich des wissenschaftlichen Erfolgs deutlich hervorstechen, bleibt im Gegenzug der Erfolg des Großteils der Vorhaben moderat. So realisierten allein 22 Vorhaben maximal zwei externe *Fachzeitschriftenbeiträge* (61% aller Vorhaben mit diesem Ergebnis) sowie 34 Vorhaben maximal drei *Tagungspräsentationen* (60% aller Vorhaben mit diesem Ergebnis). Dies wird bspw. durch den Medianwert der internationalen *Fachzeitschriftenbeiträge* bekräftigt – dieser liegt mit 2,0 deutlich unter dem Mittelwert (hier wirken Ausreißerwerte sehr stark ein). Abbildung 6-11 gibt diese Verteilung nochmals anschaulich wieder. Hier ist allerdings zu beachten, dass als Datengrundlage dieser Abbildung die Ergebnisse *aller vier Fördergegenstände* herangezogen wurden, d. h., es werden nicht ausschließlich Vorhaben der Projektförderung betrachtet.

Abbildung 6-11:
Verteilung der Publikationen (N = 141; alle vier Fördergegenstände) und Tagungspräsentationen (N = 69; nur Projekte und Geräteausstattung)



Anmerkungen: Die Darstellung der Verteilung der Publikationen basiert auf allen vier Fördergegenständen. Die Darstellung der Verteilung der Tagungspräsentationen basiert auf Vorhaben der Fördergegenstände Projektförderung sowie Geräteausstattung.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

35 Für diese Vorhaben ergeben sich die folgenden Durchschnittswerte: 5,3 Fachzeitschriftenbeiträge, 2,4 andere Publikationen sowie 8,5 Tagungspräsentationen.

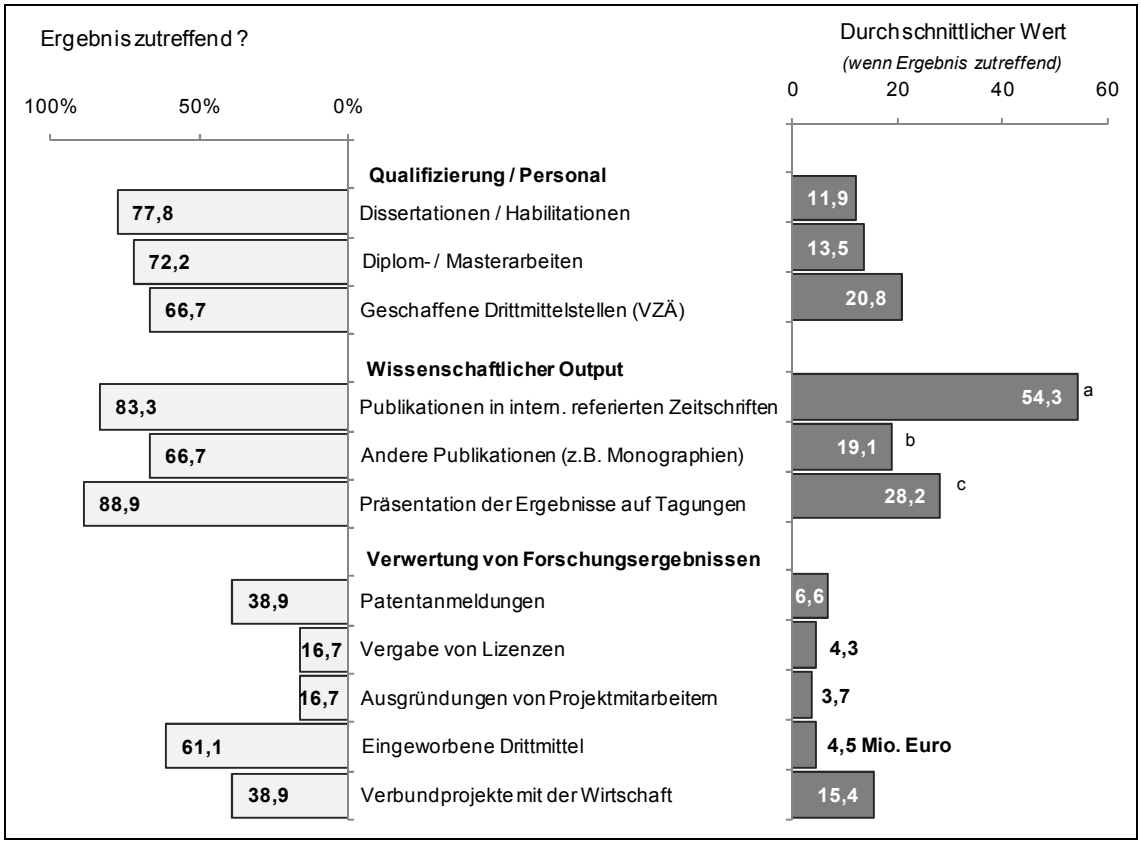
36 Vgl. *Braun u. a.* (2002), S. 29. Ein Vergleich der Anzahl an Tagungspräsentationen ist leider nicht möglich, da entgegen der in der vorliegenden Untersuchung aggregierten Betrachtung nationaler und internationaler Tagungen eine Differenzierung entsprechend dieser beiden Kategorien vorgenommen wurde. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass keine wesentlichen Abweichungen zwischen den beiden Zeiträumen existieren.

Die aggregierte Ausweisung der mittleren Anzahl von internationalen *Fachzeitschriftenbeiträgen* und *Tagungspräsentationen* je Vorhaben zeigt, dass allein ein Fünftel aller geförderten Vorhaben lediglich eine international referierte Publikation sowie 42% der Vorhaben (der Projektförderung und Geräteausstattung) im Maximum zwei Tagungspräsentationen aufweisen.

6.3.2.4 Geräteausstattung

Für 82 durch das SMWK geförderte Vorhaben im Bereich der Geräteausstattung wurden im Evaluierungszeitraum 5,26 Mio. Euro an Fördergeldern bewilligt (vgl. Tabelle 5.2). Im Folgenden werden die konkreten Ergebnisse dieser Vorhaben – analog zum Fördergegenstand der Projektförderung (vgl. den Abschnitt 6.3.2.3) – vorgestellt. Es gelten ferner die bereits oben genannten Interpretationseinschränkungen.

Abbildung 6-12:
Konkrete Ergebnisse für Vorhaben der Geräteausstattung (N = 18)



Lesebeispiel: Von den 18 Vorhaben im Bereich der Geräteausstattung haben 77,8% mindestens eine Dissertation oder Habilitation als Ergebnis aufzuweisen (14 Nennungen). Wird für diese 77,8% bzw. 14 Nennungen die durchschnittliche Anzahl an Dissertation und Habilitationen je Vorhaben ermittelt, so ergibt sich ein mittlerer Wert von 11,9. – [a, b, c] Unter Korrektur bzw. Ausschluss von [a] = 3/ [b] = 1/ [c] = 1 Beobachtungen aufgrund eines in der Befragung angegebenen unplausiblen Wertes.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Wie bereits an anderer Stelle dieser Studie dargelegt wurde, beinhaltet die Förderung im Rahmen der Geräteausstattung in erster Linie die Verstärkung der Geräteausstattung von SFBs (vgl. Abschnitt 5.2.2). Es ist daher nicht auszuschließen, dass die befragten Wissenschaftler ihre Ergebnisausweisung auf den kompletten SFB bezogen. Hieraus könnten tendenziell zu hohe Werte einzelner Ergebniskategorien resultieren. Hinzu kommt, dass die vergleichsweise niedrige absolute Zahl an befragten Wissenschaftlern dieses Fördergegenstandes die Aussagekraft der Ergebnisse begrenzt.[37] Die Abbildung 6-12 stellt wiederum die Anteile an Vorhaben mit dem entsprechenden Ergebnis sowie die durchschnittlichen Werte für das jeweilige Ergebnis (sofern das Ergebnis zutrifft) dar.

Die ausnehmend hohen, und im Vergleich zur Projektförderung um ein Vielfaches höheren, Durchschnittswerte für jede der dargestellten Ergebniskategorien bestätigen die oben genannte Vermutung (vgl. rechte Seite von Abbildung 6-12). Selbst unter Berücksichtigung einer Korrektur der Ergebnisse um nicht-plausible Antworten der befragten Wissenschaftler liegt es daher nahe, dass sich die durch die Wissenschaftler angegebenen Ergebnisse z. T. auf den gesamten SFB beziehen. Auch der Blick auf die durchschnittliche Anzahl eingebundener Mitarbeiter in diese Vorhaben bekräftigt diese Einschätzung (nach Angaben der befragten Wissenschaftler: 15,4 – zum Vergleich dazu für die Projektförderung: 3,6; vgl. zu diesen Werten Tabelle 6-1).

Nichtsdestotrotz lässt sich auch für den Fördergegenstand Geräteausstattung feststellen, dass die wirtschaftliche Verwertung der Forschungsergebnisse hinter dem wissenschaftlichen Erfolg dieser Vorhaben zurückbleibt. Das Ergebnis, dass der wissenschaftliche Erfolg eines Vorhabens einen statistisch signifikant positiven Effekt auf die Höhe weiterer Drittmitteinwerbungen hat – nicht aber die Höhe der Bewilligungssumme durch das SMWK – findet ebenso Bestätigung (gemessen an Publikationen, Präsentationen, Dissertationen/ Habilitationen). Insgesamt gaben alle 18 befragten Wissenschaftler an, die ursprünglich definierten Projektziele voll und ganz erreicht zu haben.

6.3.3 Kooperations- bzw. Verbundvorhaben

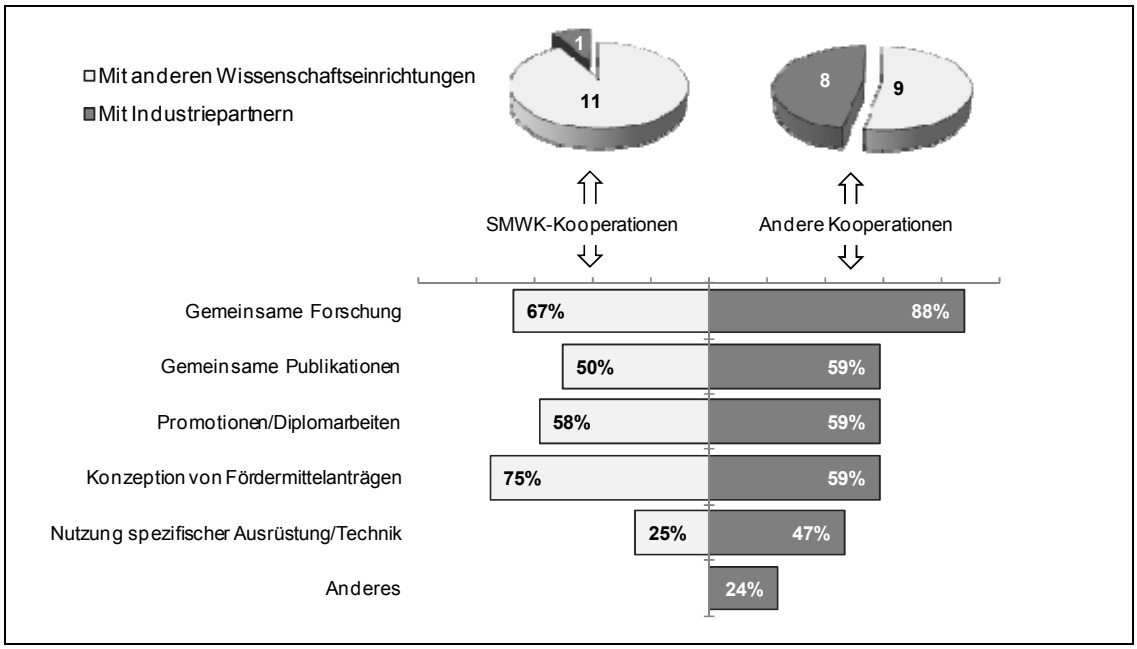
Adressaten der SMWK-Förderung sind neben Einzelprojekten ebenso „Kooperationsprojekte der erkenntnis- und anwendungsorientierten Forschung“ – sowohl zwischen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen als auch zwischen wissenschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteuren. Dieser Abschnitt fokussiert nunmehr auf wesentliche Aspekte im Zusammenhang mit Kooperationsprojekten. Konkret wird Fragestellungen zur Häufigkeit, Zusammensetzung der Partner, verfolgte Zielstellungen, möglichen Kooperationshemmnissen sowie zur Erfolgswirkung im Vergleich zu Einzelvorhaben nach-

37 Auch für diesen Fördergegenstand konnte ein überdurchschnittlich hoher Rücklauf von 61,3% erreicht werden (vgl. Tabelle 5.4). Die absolute Anzahl von 18 auswertbaren Antworten begrenzt jedoch die Auswertungsmöglichkeiten im Hinblick auf die erreichten Ergebnisse dieser Vorhaben. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes werden im Folgenden keine stark differenzierten Analysen der Ergebnisse geförderter Vorhaben der Geräteausstattung vorgelegt.

gegangen. Kooperations- bzw. Verbundprojekte sind grundsätzlich im Rahmen der Projektförderung förderfähig. Die folgenden Auswertungen basieren daher ausschließlich auf Ergebnissen der Befragung von Wissenschaftlern, die den Vorhaben der Kategorie Projektförderung zugeordnet werden.

Insgesamt 43,3% der Vorhaben wurden im Verbund mit weiteren Partnern durchgeführt (29 von 67 Wissenschaftlern bejahten die Frage nach einem Kooperationsprojekt). Demgegenüber wurden 56,7% der Vorhaben durch ein einziges Bearbeiterteam (das des Antragsstellers) durchgeführt. Abbildung 6-13 gibt einen Überblick über die Zusammensetzung und Ziele der Kooperationsprojekte.

Abbildung 6-13:
Zusammensetzung und Ziele der Kooperationsprojekte, 2002 bis 2008
- differenziert nach Kooperationen im Rahmen der SMWK-Förderung und Kooperationen außerhalb der SMWK-Förderung -



Anmerkungen: Die untere Abbildung stellt die Anteile an Kooperationsprojekten mit jeweiligem Inhalt dar. Mehrfachnennung möglich. „Anderes“ umfasst bspw. die Konzeption gemeinsamer Bildungsangebote und die Nutzung von Vermarktungskapazitäten.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Die grafische Darstellung lässt erkennen, dass von den 29 genannten Verbundvorhaben nur zwölf Vorhaben im Rahmen der SMWK-Förderung vollzogen wurden[38], wohingegen in 17 Fällen die Kooperation nicht allein durch die SMWK-Förderung abgedeckt wurde. Für beide Gruppen lässt sich keine Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit des

38 Die Auswertung der Bewilligungsstatistik hat demgegenüber eine leicht geringere Anzahl von zehn Vorhaben ergeben, die als Verbundprojekte einzustufen sind (vgl. Abschnitt 5.2.1). Es lässt sich nicht klären, wie diese Abweichung zustande kommt.

Eingehens eines Kooperationsarrangements vom jeweiligen Wissenschaftsfeld des Antragsstellers feststellen (Test mit Chi²).[39]

Aufschlussreich ist die Zusammensetzung der Verbundprojekte. Bei Kooperationsprojekten innerhalb der SMWK-Förderung bildeten in der überwiegenden Mehrheit der Fälle *weitere Hochschulen* oder *Forschungseinrichtungen* die Partner; in nur einem Fall wurde das Kooperationsvorhaben mit einem *Unternehmen der Privatwirtschaft* durchgeführt. Im Gegensatz dazu waren bei fast der Hälfte der Kooperationsprojekte außerhalb der Förderung des SMWK Partner aus der Privatwirtschaft eingebunden. Dies kann allerdings vor dem Hintergrund, dass der Fördergegenstand der Projektförderung vornehmlich Projekte im Grundlagenforschungsbereich umfasst, nicht überraschen. Der Schluss, dass die Verbundfähigkeit mit Akteuren aus der Privatwirtschaft durch die SMWK-Förderung nicht verbessert wird, kann hieraus nur bedingt abgeleitet werden. Vielmehr werden die Resultate hinsichtlich der konkreten Ergebnisse der Vorhaben im Rahmen der Projektförderung (vgl. Abschnitt 6.3.2.3) bestätigt. Stark anwendungsnahe – und damit insbesondere wirtschaftsrelevante – Forschungsvorhaben bildeten nicht die primäre Zielgruppe der SMWK-Förderung.

Der häufigste Gegenstand bzw. das häufigste Motiv der Zusammenarbeit bei Verbundvorhaben innerhalb der SMWK-Förderung stellte die *Konzeption von Fördermittelanträgen* dar. Drei Viertel der befragten Wissenschaftler dieser Gruppe an Verbünden nannten dies als Inhalt. *Gemeinsame Forschung* betrieben immerhin noch zwei Drittel dieser Verbundvorhaben. Dieser Kooperationsgegenstand ist mit einer Häufigkeit von 88% unter den Kooperationsprojekten außerhalb der SMWK-Förderung dagegen der am häufigsten angeführte. Auffällige Unterschiede ergeben sich ebenso bei der Kategorie *„Nutzung spezifischer Ausrüstung und Technik“*. Dies spielte nur bei 25% der SMWK-Projekte, aber bei immerhin 47% der Kooperationsprojekte außerhalb der SMWK-Förderung eine Rolle. Hieraus lässt sich schließen, dass Akteure aus der Privatwirtschaft eher dann als Partner der sächsischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen gewählt wurden, wenn diese (forschungsrelevante) Ressourcen besaßen, die in Wissenschaftseinrichtungen eventuell nur in geringerem Maße vorhanden waren (bspw. Großgeräte, Labormaterialen).

Zahlreiche empirische Untersuchungen heben hervor, dass Kooperationsvorhaben gegenüber isoliert agierenden Akteuren bedeutende Vorteile aufgrund einer Arbeits- und

39 Im Rahmen der Befragung wurden die nicht-kooperierenden Wissenschaftler gebeten, zu bewerten, welche Gründe dazu geführt haben, dass kein Verbundprojekt eingegangen wurde. Die Bewertung erfolgte auf einer Fünf-Punkte-Skala, mit 1= „Trifft voll und ganz zu“ bis 5= „Trifft überhaupt nicht zu“. In 81,1% der Fälle war nach Angaben der Wissenschaftler das entsprechende Vorhaben allein ohne weitere Partner durchführbar. Dies stellt den mit Abstand wichtigsten Grund dar, wieso nicht kooperiert wurde. Die weiteren abgefragten Gründe spielen keine Rolle: „Kein regionaler Partner gefunden“ (Mittelwert der Bewertungen: 4,08), „Schlechte Erfahrungen mit Kooperationsprojekten“ (4,88), „Zu hoher Koordinationsaufwand/Kosten“ (4,24), „Kontroversen über Mittelverwendung zwischen potenziellen Partnern“ (4,97).

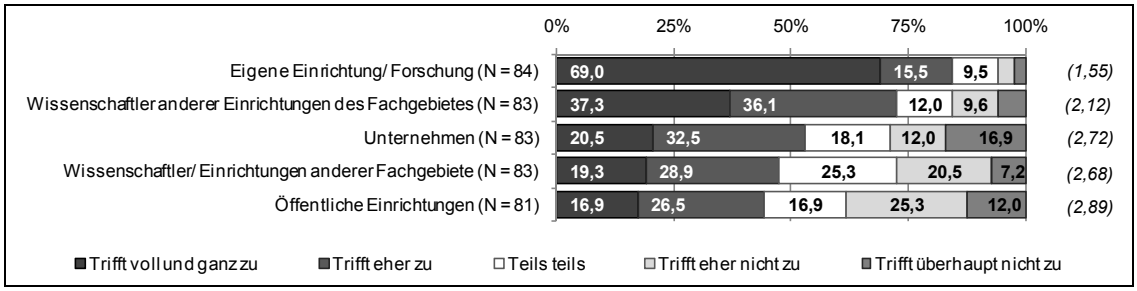
Risikoteilung sowie des Austausches komplementärer Ressourcen, Fähigkeiten und Wissen besitzen und daher kooperative Forschungsvorhaben eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit besitzen.[40] Vergleiche von relevanten Erfolgsindikatoren (Höhe der eingeworbenen Drittmittel, Anzahl der internationalen Fachzeitschriftenbeiträge, Anzahl der Patentanmeldungen) zwischen SMWK geförderten Verbundvorhaben und SMWK geförderten Einzelvorhaben ergeben keine Hinweise, dass Kooperationsvorhaben statistisch signifikant erfolgreicher sind (Mann-Whitney-U-Test) als Einzelvorhaben.

6.3.4 Weitere Anstoßeffekte der Förderung

Für die Effektivität der SMWK-Förderung ist darüber hinaus von Belang, ob über die eigentliche Förderphase (d. h. Bewilligungszeitraum) hinaus auch langfristige Anstoßeffekte weiterer Forschungsbemühungen der Wissenschaftler bzw. Wissenschaftseinrichtungen erzielt werden konnten. Diese Langfristeffekte lassen sich jedoch erst nach Ablauf eines gewissen Zeitraums verlässlich abschätzen. Um diesen Aspekt dennoch zu berücksichtigen, wurden die befragten Wissenschaftler um ihre Einschätzung gebeten, welche Nutzergruppen sie prinzipiell für die aus den geförderten Vorhaben resultierenden Forschungsergebnisse sehen sowie in welchem Umfang und mit welchen Mitteln die ursprüngliche Vorhabens-Thematik nach (offizieller) Beendigung des Förderzeitraums weitergeführt wird.

Abbildung 6-14 stellt die, nach ihrer Bedeutung in absteigender Rangfolge geordneten, Nutzergruppen der in den geförderten Forschungsvorhaben erzielten Ergebnisse dar. An

Abbildung 6-14:
Nutzerkreise der geförderten Vorhaben (nur Projektförderung und Geräteausstattung), 2002 bis 2008



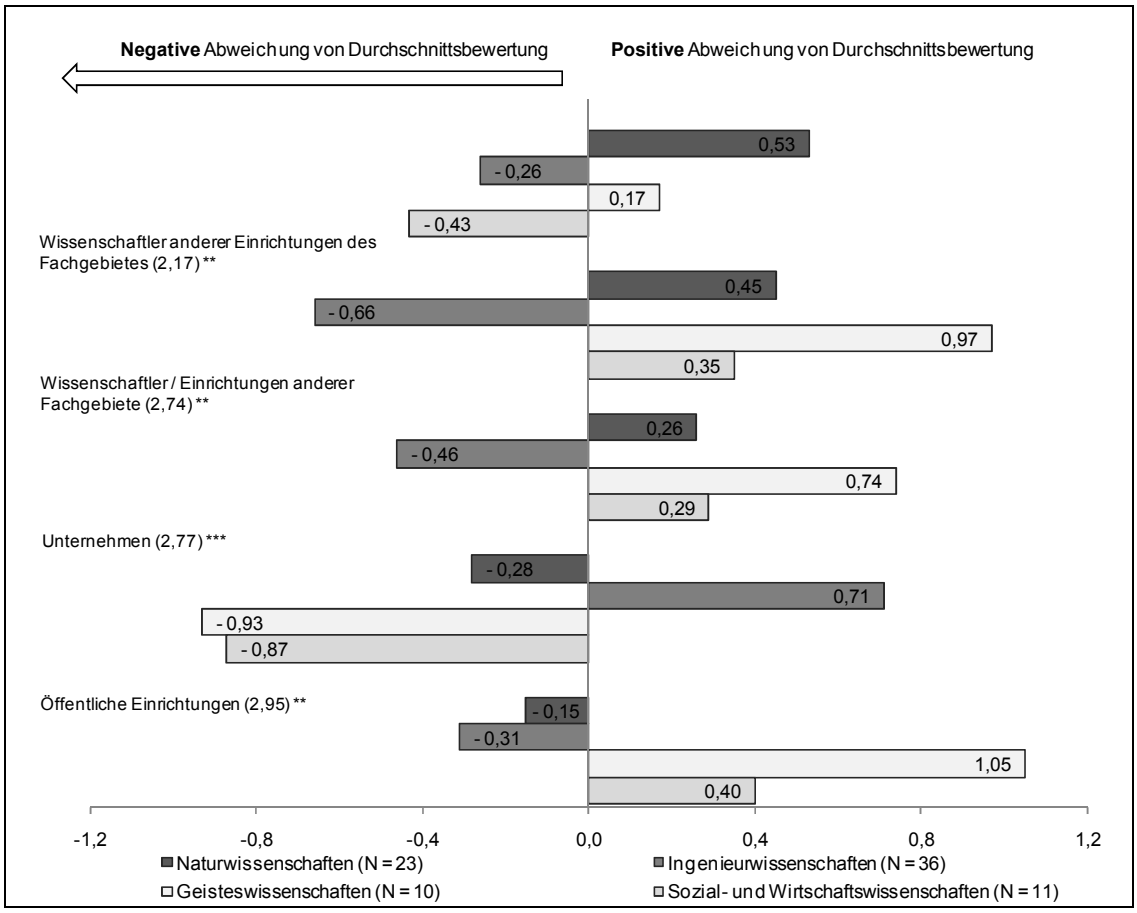
Anmerkungen: Rangfolge ermittelt durch kumulierte Prozentangaben der beiden Antwortkategorien „Trifft voll und ganz zu“ und „Trifft eher zu“. Die Werte in Klammern hinter den Balken entsprechen den Mittelwerten der Bewertung, bei 1 = „Trifft voll und ganz zu“ bis 5 = „Trifft überhaupt nicht zu“. Keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Projektförderung und Geräteausstattung.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

40 Die deutlich positiven Einflüsse von Forschungskooperationen auf die Innovationsleistung und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der beteiligten Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen werden von einer Vielzahl empirischer Untersuchungen hervorgehoben. Vgl. hierzu bspw. *Miotti, Sachwald* (2003); *Belderbos u. a.* (2006); *Aschhoff, Schmidt* (2006); *Lööf, Broström* (2008).

erster Stelle der Nutzer findet sich die *eigene Einrichtung* bzw. die *eigene Forschungstätigkeit* der befragten Wissenschaftler: 84,5% der Befragten bewerteten dies als „voll und ganz zutreffend“ bzw. „eher zutreffend“. Immerhin noch 73,4% der befragten Wissenschaftler sahen Nutzungsmöglichkeiten der Forschungsergebnisse innerhalb des eigenen Fachgebietes bei *Wissenschaftlern anderer Einrichtungen*. Eher unterdurchschnittliche Nutzungspotenziale der Forschungsergebnisse sahen die Wissenschaftler für *öffentliche Einrichtungen, Wissenschaftler* bzw. *Einrichtungen anderer Fachgebiete* und Unternehmen. Hiernach scheint erwartungsgemäß die Wirkung auf das jeweils geförderte (spezifische) Fachgebiet der Wissenschaftler am größten.

Abbildung 6-15:
Nutzerkreise der geförderten Vorhaben (nur Projektförderung und Geräteausstattung), 2002 bis 2008
- differenziert nach Wissenschaftsfeldern -



Anmerkungen: Verzicht bei Kategorisierung der Wissenschaftsfelder auf die Kategorie „Sonstiges“ aufgrund zu geringer absoluter Fallzahlen. Werte in Klammern hinter Nutzerkreis-Kategorien geben die aggregierte durchschnittliche Bewertung an auf einer Skala von 1 („Trifft voll und ganz zu“) bis 5 („Trifft überhaupt nicht zu“). – ***, ** zeigt statistisch signifikante Unterschiede (Kruskal-Wallis-Test) zwischen den Wissenschaftsfeldern auf dem 1%- bzw. 5%-Niveau an.

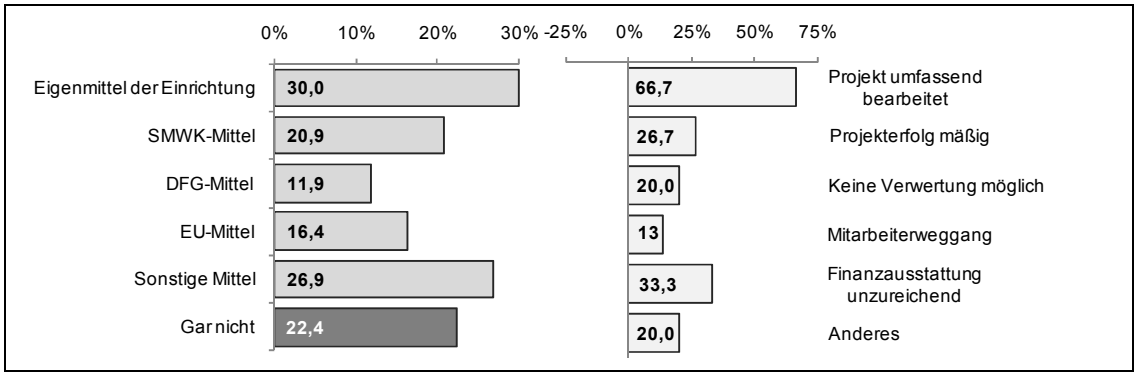
Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Weitere Analysen belegen allerdings, dass diese Einschätzungen in hohem Maße vom jeweiligen Wissenschaftsfeld der Befragten bedingt werden. So lassen sich bei einer dementsprechenden Differenzierung statistisch hoch signifikante Unterschiede in den Bedeutungen *für jede der fünf aufgeführten Nutzergruppen* identifizieren. Zur Ermittlung und Darstellung der identifizierten Unterschiede wurde für jede Nutzergruppe der Mittelwert der Bewertungen errechnet (aggregiert über alle Antworten). Im Anschluss wurden die Mittelwerte der Bewertungen für jedes Wissenschaftsfeld separat bestimmt. Die Abweichungen zwischen diesen beiden Werten sind in Abbildung 6-15 aufgeführt. Negative/positive Abweichungen (vgl. linke/rechte Seite der Abbildung) zeigen an, dass Wissenschaftler des betreffenden Fachgebietes die jeweilige Nutzergruppe als weniger/ stärker relevant für ihre Forschungsergebnisse ansahen.

Wissenschaftler der Naturwissenschaften sowie Geisteswissenschaften sahen insbesondere Wissenschaftseinrichtungen und *Wissenschaftler des eigenen und anderer Fachgebiete* als Adressaten ihrer Forschungsergebnisse. Befragte Wissenschaftler der Ingenieurwissenschaften bewerteten diese drei Nutzergruppen hingegen sichtbar entgegengesetzt, d. h. als unterdurchschnittlich bedeutend. Hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten in der Privatwirtschaft sind die Ingenieurwissenschaften das einzige Fachgebiet, welches *Unternehmen als Nutzergruppe* als überdurchschnittlich bedeutend bewerteten.

Wie oben gezeigt, wurde die eigene Einrichtung bzw. die eigene Forschungstätigkeit von den Wissenschaftlern mit Abstand als wichtigste Hauptnutzergruppe der Forschungsergebnisse betrachtet. Wird aber die Thematik der vormals vom SMWK geförderten Vorhaben tatsächlich durch die Wissenschaftler weiter verfolgt? Und wenn ja, mit welchen Mitteln? Diese Frage ist vor allem dahingehend interessant, als dass ein wesentliches Ziel der SMWK-Förderung in der *Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit bei der Drittmittelfähigkeit* liegt. Die Aussagen der befragten Wissenschaftler zu dieser Problematik fasst Abbildung 6-16 zusammen.

Abbildung 6-16:
Weiterführung der geförderten Thematik nach Abschluss der Förderung (nur Projektförderung; N = 67) und Gründe für die Nicht-Weiterführung des Projektes, 2002 bis 2008



Anmerkungen: Mehrfachnennung möglich.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Von den 67 befragten Wissenschaftlern gaben lediglich 15 an, die *Thematik* des vormals durch das SMWK geförderten Projekts nach Ablauf der Förderung nicht *weiter zu verfolgen*; demnach wird in 77,6% der Vorhaben die Thematik auch weiterhin in der Einrichtung (durch die betreffenden Wissenschaftler) verfolgt. Die nicht-weitergeführten Vorhabens-Thematiken werden den Befragungsergebnissen nach in der Mehrheit der Fälle aufgegeben (66,7%), da die SMWK-Förderung eine *umfassende Bearbeitung* ermöglicht hat. Bei fünf Vorhaben erwies sich die *Finanzausstattung* der Einrichtung als unzureichend, die Thematik weiter zu vertiefen. Kaum ausschlaggebend war den Angaben der Befragten zufolge ein eher *mäßiger Erfolg* des Vorhabens.

In der überwiegenden Mehrheit der Fälle wird die Thematik weiter geführt. Bereits in Abschnitt 5.2.1 wurde aufgezeigt, dass eine Reihe von Vorhaben des Fördergegenstandes Projektförderung als Vorbereitungs- bzw. Vorlaufprojekte für Förderanträge bei *anderen Drittmittelgebern* (DFG, EU) konzipiert war. Auf diesem Wege sollen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen in Sachsen eine *Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit bei der Drittmittelfähigkeit* erfahren. In diesem Zusammenhang konnte bereits in Abschnitt 6.3.1 nachgewiesen werden, dass bei Vorhaben der Projektförderung die Voraussetzung weiterer Förderung (sowohl durch SMWK als auch anderer Fördermittelgeber) als ein überaus positiver allgemeiner Effekt der Förderung angesehen wurde. Wie Abbildung 6-16 zeigt, werden 30% der Thematiken geförderter Vorhaben mit *Eigenmitteln* der jeweiligen Einrichtung weitergeführt. In 21% der Fälle werden weitere *Fördermittel des SMWK* genutzt. Etwas überraschend ist der Anteil an Vorhaben, die für die Weiterverfolgung der Thematik *Mittel der DFG* beziehen, mit knapp 12% vergleichsweise gering. Die Erklärung ist darin zu finden, dass im Rahmen der Projektförderung vor allem ingenieurwissenschaftliche Vorhaben von (Fach-) Hochschulen SMWK-Fördermittel erhalten haben; für diese Empfängergruppe besitzt die DFG allerdings eine geringere Relevanz als bspw. für Universitäten (vgl. Abschnitt 5.2.2, insbesondere Abbildung 5-3, sowie Abschnitt 6.1, hier Abbildung 6-1). Bei 26,9% der Vorhaben wird die weitere Bearbeitung aus *anderen Quellen* finanziert. In erster Linie sind hier Bundesmittel (BMBF), Mittel der AiF sowie Mittel aus der Privatwirtschaft anzuführen.

6.4 Effizienz der verwaltungstechnischen Umsetzung der Förderung

Neben der Effektivität bzw. der Wirkung der Förderung bildete die Analyse der Effizienz des verwaltungstechnischen Vollzugs einen wichtigen Eckpfeiler im Rahmen der Gesamtbewertung des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“. Jegliche öffentliche Förderung ist mit Kosten bzw. Aufwand seitens der Antragssteller (hier die Wissenschaftler) als auch seitens der bereitstellenden Stelle/Behörde (hier das SMWK) verbunden. Hierunter fallen administrative Vorgänge im Kontext der Beantragung, Durchführung bzw. Abwicklung sowie des Abschlusses von Vorhaben. Die Analyse der Effizienz des verwaltungstechnischen Vollzugs im Rahmen des SMWK-Programms erfolgt entlang der folgenden Aspekte:

- Aufwand für die Beantragung der Fördermittel,
- Unterstützung bei der Antragsstellung,
- Dauer der Antragsbearbeitung durch den Fördermittelgeber und
- Gründe für Verzögerungen des Vorhabensbeginns.

Die entsprechenden Analysen basieren auf der telefonischen Befragung der Fördermittelempfänger. Hierbei besteht wiederum die Möglichkeit, eine Differenzierung der Ergebnisse nach den vier Fördergegenständen vorzunehmen. Vorweg ist zu bemerken, dass, vergleichbar zur Untersuchung und Bewertung der Effektivität der Förderung, keine allgemein gültigen bzw. adäquaten Beurteilungsmaßstäbe bzw. Grenzwerte vorliegen. Wo möglich, wird deshalb auf Erfahrungen anderer Förderprogramme zurückgegriffen.

6.4.1 Aufwand für die Beantragung der Fördermittel

Zur Ermittlung des Aufwands zur Beantragung von Fördermitteln aus dem Förderprogramm des SMWK wurde im Rahmen der Befragung von den Wissenschaftlern eine Einschätzung zur Höhe der hierzu *notwendigen Personentage* erbeten.[41]

Wissenschaftler, die Fördermittel zur Finanzierung von Gastwissenschaftler-Aufenthalten erhalten haben, gaben mit 2,69 Personentagen den im Mittel niedrigsten Wert an (N = 64). Durchschnittlich zwei Personentage länger, d. h. 4,73 Personentage im Mittel, benötigten Antragssteller, um im Fördergegenstand der wissenschaftlichen Tagungen ihren Antrag fertig zu stellen (N = 51). Im Gegensatz dazu lag der Aufwand für Wissenschaftler, um Fördermittel in den Bereichen der Projektförderung sowie Geräteausstattung zu beantragen, mit durchschnittlich 11,80 Personentagen (N = 60) bzw. 11,42 Personentagen (N = 12)[42] um ein Vielfaches höher. Diese Zweiteilung kann durch die entsprechenden Medianwerte bestätigt werden. Diese betragen für den Fördergegenstand der Gastwissenschaftler-Aufenthalte zwei Personentage, für wissenschaftliche Tagungen drei Personentage, für Vorhaben der Projektförderung zehn Personentage und für Vorhaben der Geräteausstattung sechs Personentage. Die Erklärung für die Zweiteilung lässt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Größe der jeweiligen Vorhaben finden. Vorhaben der Projektförderung und Geräteausstattung wiesen eine vielfach höhere durchschnittliche Bewilligungssumme sowie Projektlaufzeit (gemessen am Bewilligungszeitraum) auf. So lag bspw. die durchschnittliche Bewilligungssumme im Rahmen der Projektförderung um annähernd ein 37-faches höher als der entsprechende Wert bei Gastwissen-

41 Frühere Studien des IWH zur Evaluation öffentlicher Förderprogramme, die auch den Aspekt des Aufwands zur Beantragung von Fördermitteln thematisieren, haben gezeigt, dass die Antragssteller in der Regel diese Maßzahl sehr verlässlich angeben können. Vgl. bspw. *Günther u. a.* (2008c).

42 Von ursprünglich 14 Antworten zum Fördergegenstand Geräteausstattung wurden zwei Beobachtungen für die Berechnung dieser Maßzahl aufgrund wenig plausibler, d. h. deutlich zu hoher Werte, ausgeschlossen. Unterstellt man, dass auch diese beiden Werte belastbar sind, so würde sich bei Vernachlässigung dieser (Ausreißer-) Problematik die durchschnittliche Anzahl an Personentagen im Fördergegenstand Geräteausstattung auf 52,64 erhöhen.

schaftler-Aufenthalten (siehe detailliert die Auswertungen in Abschnitt 5.2.1). Insofern scheint der durch die befragten Wissenschaftler bezifferte Aufwand angemessen.[43]

Neben den oben genannten Indikatoren des Umfangs des beantragten Vorhabens kann eine Reihe weiterer Faktoren den Aufwand zur Erstellung des Antrags beeinflussen. Untersucht wurde diesbezüglich vor allem der Einfluss i) vorheriger *Erfahrung* des Antragsstellers *mit der Beantragung von Fördergeldern* und Durchführung von Projekten sowie ii) der Effekt, sofern es sich bei dem beantragten Vorhaben um ein *Folgevorhaben einer früheren SMWK-Förderung* durch Landesmittel handelte. Für beide Einflussgrößen kann aufgrund steigender Erfahrungswerte grundsätzlich ein positiver Einfluss erwartet werden. Dies bestätigt sich aber nicht. Beide (erfahrungsbasierten) Faktoren führen nicht zu einer statistisch signifikanten Reduktion des Bearbeitungsaufwands.

6.4.2 Unterstützung bei der Antragsstellung

Neben der Erarbeitung des Förderantrags durch den jeweiligen Wissenschaftler selbst, besteht ferner die Möglichkeit, in diesem Prozess zusätzlich auf die Kompetenzen *externer Beratungsstellen* zuzugreifen. Von insgesamt 210 befragten Wissenschaftlern (aller Fördergegenstände), welche die entsprechende Frage beantwortet haben, gab eine überwältigende Mehrheit von 89,1% an, keine externe Hilfe in Anspruch genommen zu haben. Innerhalb dieser Teilgruppe von 187 Wissenschaftlern wurde nur in drei Fällen darauf verwiesen, dass keine Kenntnis über diese Möglichkeit seitens des Antragsstellers vorlag. Sämtliche anderen Befragten erachteten eine externe Beratung bzw. Hilfestellung bei der Antragserarbeitung als nicht notwendig.

Von der Möglichkeit, externe Hilfe in Anspruch zu nehmen, machten lediglich 23 Wissenschaftler Gebrauch (10,9%).[44] In 15 Fällen wurden zentrale Universitätseinrichtungen bzw. zentrale Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft als Berater genutzt. Öffentliche Beratungsstellen (bspw. IHKs) wurden den Ergebnissen nach überhaupt nicht in Betracht gezogen. Dies spricht insgesamt dafür, dass Wissenschaftler grundsätzlich über ausreichend eigene Kenntnisse über das SMWK-Programm und die zugehörigen Abläufe verfügen.

Aufgrund des sehr geringen Anteils an Wissenschaftlern, die überhaupt externe Hilfe in Anspruch genommen haben, kann – in Übereinstimmung mit den Ergebnissen des vorherigen Abschnitts – von einem insgesamt angemessenem Aufwand auf Seiten der Antragssteller im SMWK-Programm ausgegangen werden.

---

43 Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Höhe der Bewilligungssumme und der Dauer der Antragsbearbeitung in Personentagen (unabhängig vom Fördergegenstand) kann allerdings nicht nachgewiesen werden.

44 Der Anteil an Antragsstellern, die auf eine externe Beratung bei Beantragung und Abwicklung des Antrags zurückgreifen, liegt damit auf annähernd gleichem Niveau wie bei Förderprogrammen des SMWK, die durch die sächsische Aufbaubank (SAB) abgewickelt werden. Dort nutzten 10% der wissenschaftlichen Einrichtungen eine externe Beratung. Vgl. *Günther u. a.* (2008c), S. 119.

6.4.3 Dauer der Antragsbearbeitung durch den Fördermittelgeber

Neben dem Aufwand auf Antragsstellerseite muss ebenso der Aufwand auf Seiten des Fördermittelgebers, d. h. des SMWK, zur Gesamtbeurteilung der verwaltungstechnischen Effizienz berücksichtigt werden. Um zu einer entsprechenden Bewertung zu gelangen, wird nachfolgend die Dauer der Antragsbearbeitung – als Differenz zwischen Einreichung der Projektskizze durch die Wissenschaftler und Bewilligung der Mittel durch das SMWK – herangezogen.

Im Mittel – über alle vier Fördergegenstände aggregiert – vergingen 3,65 Monate (drei Monate im Median) zwischen Einreichung der Projektskizze und Mittelbewilligung (N = 180). Nach Fördergegenständen differenziert ergibt sich das folgende Bild (in Klammern sind zusätzlich die jeweiligen Werte des Medians ausgewiesen):

- Gastwissenschaftler-Aufenthalte (N = 60): 3,48 Monate (drei Monate)
- Wissenschaftliche Tagungen (N = 44): 4,04 Monate (drei Monate)
- Projektförderung (N = 61): 3,75 Monate (drei Monate)
- Geräteausstattung (N = 15): 2,80 Monate (ein Monat)

Die (sichtlich) geringen Unterschiede zwischen den einzelnen Fördergegenständen sind statistisch nicht signifikant (Kruskal-Wallis-Test). Parallelen lassen sich zum Aufwand auf Antragsstellerseite dergestalt ziehen, als dass es auch für die Bearbeitungsdauer des SMWK keine Rolle spielt, ob i) vorherige *Erfahrung* des Antragsstellers *mit der Beantragung von Fördergeldern* und Durchführung von Projekten vorliegen und ob ii) es sich bei dem beantragten Vorhaben um ein *Folgevorhaben einer früheren SMWK-Förderung* durch Landesmittel handelt. Für beide Einflussgrößen ließe sich vermuten, dass aufgrund vorhandener Erfahrungen der Wissenschaftler weniger Fehler bei der Antragsstellung gemacht werden, sodass die Prüfung durch das SMWK schneller voranschreiten kann. Eine Bestätigung finden diese Annahmen jedoch nicht. Dies gilt ebenso für einen etwaigen Zusammenhang zwischen der Höhe der Bewilligungssumme und Bearbeitungsdauer durch das SMWK. Allerdings reduzierte sich die Bearbeitungsdauer des SMWK im Durchschnitt um 1,2 Monate, wenn nicht der Projektleiter selbst den Antrag stellte, sondern die Initiative hierzu von den im Regelfall dafür zuständigen Einheiten der jeweiligen Einrichtung (z. B. Transferstellstellen) ausging.[45]

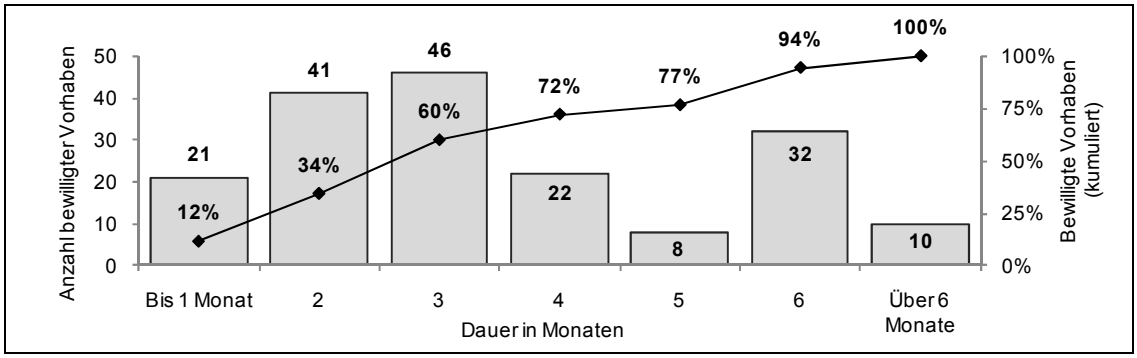
Generell erlauben es die oben ermittelten Werte von einer insgesamt angemessenen Bearbeitungsdauer auch seitens des Fördermittelgebers zu sprechen. Diese Aussage wird

45 Diese Informationen wurden im Rahmen der Befragung erhoben (Mehrfachnennung war zugelassen). In 90,1% aller Vorhaben (N = 192) lässt sich die Antrags-Initiative auf den Projektleiter selbst bzw. einen am Vorhaben beteiligten Wissenschaftler zurückführen. Bei 17,4% der Vorhaben (N = 37) ging die Initiative von zuständigen Einheiten der Einrichtung aus (dies trifft besonders häufig auf Gastwissenschaftler-Aufenthalte (N = 11) und Vorhaben der Projektförderung (N = 17) zu). Zudem gab es Fälle (N = 3), in denen der Gastwissenschaftler selbst die Initiative ergriffen hat. In drei bzw. sechs Fällen kam der Anstoß von Unternehmensseite bzw. von anderen Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen.

nochmals durch Abbildung 6-17 gestützt. Die Bewilligung der eingereichten Anträge erfolgte in 60% der Fälle innerhalb von drei Monaten nach Antragseingang. Bereits 12% der Anträge wurden innerhalb eines Monats vom SMWK bearbeitet. Nur wenige Anträge benötigten eine Bearbeitungsdauer von über sechs Monaten.

Eine exakte Bewertung dieses Ergebnisses ist aufgrund fehlender Vergleichswerte kaum sinnvoll. Auch ist eine Gegenüberstellung mit anderen Förderprogrammen aufgrund divergierender spezifischer Inhalte wenig zweckmäßig.[46] Allerdings scheint die Bearbeitungsdauer für Vorhaben im Bereich der Gastwissenschaftler-Aufenthalte und wissenschaftlichen Tagungen zu lang, insbesondere sofern berücksichtigt wird, dass es sich dabei um Vorhaben mit vergleichsweise geringem Umfang sowie tendenziell niedriger Bewilligungssumme handelt. Letztlich ist die Zufriedenheit der „Betroffenen", also der Wissenschaftler, als Bewertungsmaßstab heranzuziehen, der keine Hinweise auf eventuelle Unzufriedenheiten der Fördermittelempfänger ergibt (vgl. detailliert Kapitel 6.5).

Abbildung 6-17:
Verteilung der Bearbeitungsdauer (in Monaten) durch das SMWK, 2002 bis 2008



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

6.4.4 Gründe für Verzögerungen des Vorhabensbeginns

Administrative Prozesse oder Regelungen führten nach Angaben der befragten Wissenschaftler bei nur zehn von insgesamt 204 SMWK-geförderten Vorhaben zu einer wesentlichen Verzögerung des Projektbeginns; diese spielten demnach kaum eine nennenswerte Rolle. Im Durchschnitt wurde eine Verzögerung von 9,9 Wochen angegeben. Auffällig ist, dass allein acht dieser zehn Vorhaben der Kategorie Projektförderung angehören. Dabei wurden in fünf Fällen Schwierigkeiten bei der Akquisition geeigneten Personals angeführt, vor allem aufgrund zu kurzer Zeiträume zwischen geplantem Projektbeginn und Eingang der Mittelbewilligung.

46 Eine hinreichende Vergleichbarkeit ist bspw. zwischen der SMWK-Projektförderung und der Förderlinie der einzelbetrieblichen FuE-Projektförderung im Rahmen der Technologieförderung gegeben. Für Letzteres ermitteln *Günther u. a.* (2008c, S. 118) einen Wert von circa vier Monaten, was in etwa der Bearbeitungsdauer des SMWK für Anträge im Rahmen der Projektförderung entspricht.

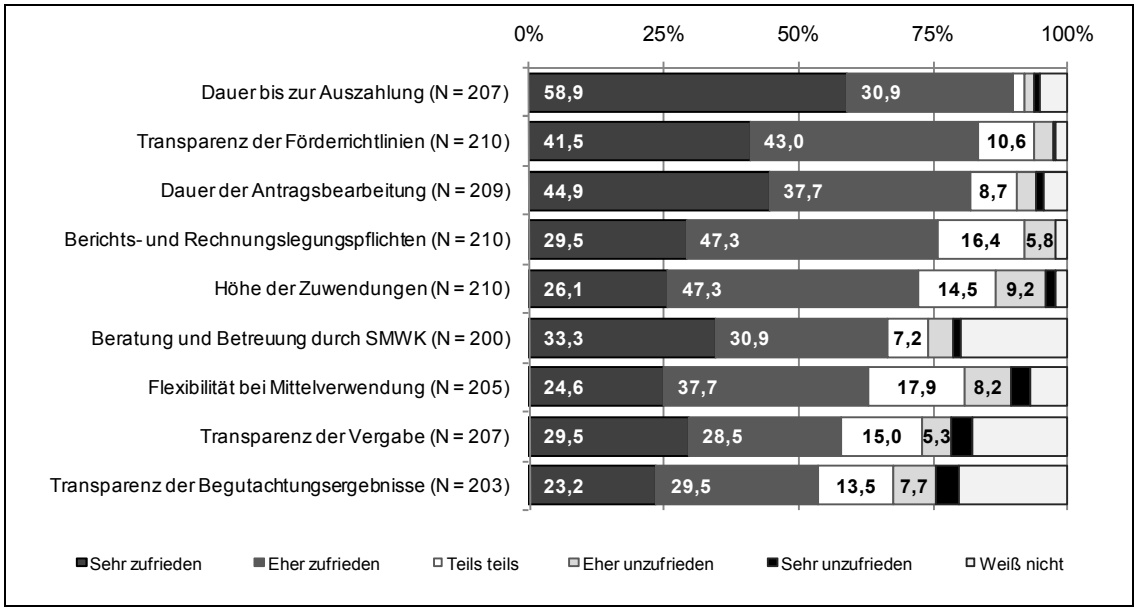
6.5 Zufriedenheit mit der Förderung durch das SMWK

Wichtige Ansatzpunkte für eine mögliche Verbesserung des SMWK-Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ lassen sich durch Zufriedenheit sowie Akzeptanz der Zielgruppe hinsichtlich zentraler Programmcharakteristika aufdecken. Dies wird im Folgenden thematisiert. In einem ersten Schritt wurden die Wissenschaftler gebeten, ihre Zufriedenheit mit einer Reihe wesentlicher Merkmale anzugeben. Darauf aufbauend wurde erhoben, welche Verbesserungsvorschläge bzw. Änderungshinweise die geförderten Wissenschaftler selbst sehen.

Hierbei darf nicht vernachlässigt werden, dass es sich um subjektive Einschätzungen derjenigen Wissenschaftler handelt, die Mittel aus dem Programm erhalten haben. Dies spricht für eine Selektionsverzerrung der Befragungsergebnisse hin zum Positiven, da Wissenschaftler mit abgelehnten Förderanträgen oder Wissenschaftler, die bspw. aufgrund unzureichender Transparenz der Förderrichtlinien keinen Antrag gestellt haben, nicht berücksichtigt werden können. In welchem Ausmaß (bzw. ob überhaupt) von solchen Verzerrungen in der vorliegenden Studie auszugehen ist, kann naturgemäß nicht beobachtet werden.

Abbildung 6-18 stellt die untersuchten Teilaspekte der Förderzufriedenheit der geförderten Wissenschaftler grafisch dar. Für die Bewertungen wurde eine Fünf-Punkte-Skala

Abbildung 6-18:
Zufriedenheit mit der Förderung
- geordnet nach absteigender Zufriedenheit, Anteil der Nennungen in % -



Anmerkungen: Rangfolge ermittelt durch kumulierte Prozentangaben der beiden Antwortkategorien „Sehr zufrieden“ und „Eher zufrieden“.

Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Schulnotensystem) vorgegeben, wobei eine Wertung von Eins bedeutet, dass der Befragte mit dem jeweiligen Teilaspekt „Sehr zufrieden“ war. Eine Einschätzung von Fünf bedeutet dagegen, dass der Befragte im dem jeweiligen Teilaspekt „Sehr unzufrieden“ war. Im Folgenden wird generell zwischen Zufriedenheit (Bewertungen Eins und Zwei) und Unzufriedenheit (Bewertungen Vier und Fünf) gesprochen.

Die aggregierte Betrachtung unter Einbeziehung aller neun abgefragten Teilaspekte der Förderzufriedenheit ergibt ein überaus positives Bild. 71,6% aller Wissenschaftler waren demnach zufrieden mit der Förderung durch das SMWK; wohingegen ein geringer Anteil der Befragten mit 7,5% im Durchschnitt über alle Teilaspekte Unzufriedenheit äußerte.[47] Darüber hinaus wurde eine differenzierte Auswertung nach Fördergegenständen durchgeführt, welche allerdings nur geringfüge Abweichungen aufzeigt. Auf eine detaillierte Diskussion der entsprechenden Ergebnisse wird daher an dieser Stelle verzichtet; die zugehörigen Auswertungsergebnisse sind dem Anhang A6-1 zu entnehmen.

Die höchsten Zufriedenheitswerte unter allen Teilaspekten mit 89,8% erhielt die *Dauer bis zur Auszahlung der Fördermittel* durch das SMWK. Eine sehr hohe Zufriedenheit der Förderempfänger lässt sich ebenfalls für die *Dauer der Antragsbearbeitung* seitens des SMWK feststellen – 82,6% der Wissenschaftler waren damit zufrieden. Somit finden die in Abschnitt 6.4.3 genannten Ergebnisse Bestätigung, dass die Bearbeitungsdauer des SMWK für die eingereichten Anträge insgesamt positiv zu bewerten ist.

Überdurchschnittliche Zufriedenheit zeigen die Befragungsergebnisse auch für die Teilaspekte der *Transparenz der Förderrichtlinien* (84,5%, zweiter Rang unter allen Teilaspekten) und für die *Belastung durch Berichts- und Rechnungslegungspflichten* (76,8%, vierter Rang unter allen Teilaspekten).

Aufschluss über mögliche Ansatzpunkte zukünftiger Verbesserungen bzw. Modifikationen geben dagegen insbesondere die letzten Rangplätze im Rahmen der Zufriedenheitsbewertung. Bemängelt wurde von den befragten Wissenschaftlern demzufolge vor allem die *Transparenz der Begutachtungsergebnisse* – 52,7% Zufriedenheit stehen 12,1% Unzufriedenheit gegenüber. Nur geringfügig besser schneidet der Teilaspekt der *Transparenz der Vergabe* ab – 58% der Wissenschaftler waren damit zufrieden, 9,2% indessen unzufrieden. Den Ergebnissen zufolge lässt sich insbesondere bei diesen beiden Aspekten Nachbesserungsbedarf konstatieren. Möglicherweise ließe sich die Zufriedenheit der Fördermittelempfänger durch eine noch präzisere Formulierung der Bewertungskriterien oder durch eine detailliertere Offenlegung der Ergebnisse der Begutachtung eingereichter Anträge zukünftig erhöhen.

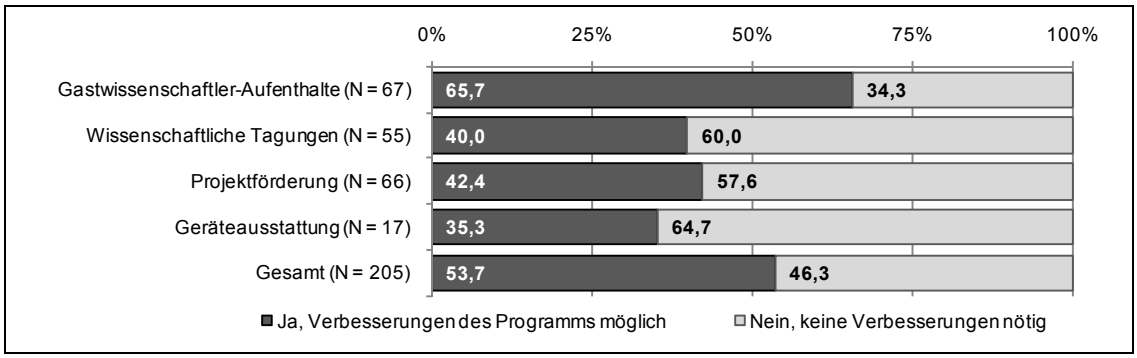
Aufgrund der aufgezeigten durchschnittlich hohen Zufriedenheit mit der Förderung im SMWK-Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ fällt der Anteil an

47 Weiterhin: 11,8% im Mittel für die Antwortkategorie „Teils teils“ sowie 9% im Mittel für die Kategorie „Weiß nicht“.

Wissenschaftlern, die überhaupt Ansatzpunkte für Verbesserungen bzw. Änderungen sahen, mit 53,7% vergleichsweise hoch aus (vgl. Abbildung 6-19).

65,7% der Wissenschaftler, die SMWK-Mittel für die Realisierung eines Gastwissenschaftler-Aufenthaltes erhalten haben, sahen deutlich häufiger Verbesserungsmöglichkeiten im Vergleich zu geförderten Wissenschaftlern andere Fördergegenstände. Wurden diese Wissenschaftler nunmehr nach ihren konkreten Vorschlägen zur Verbesserung des SMWK-Programms befragt, wurde sehr häufig der Wunsch nach einer *Alters- sowie Regionsunabhängigkeit* der Gastwissenschaftler geäußert. Im Evaluierungszeitraum 2002 bis 2008 lag der regionale Fokus dieses Fördergegenstandes vor allem auf osteuropäischen Ländern (vgl. die detaillierte Auswertung in Abschnitt 5.2.5 – hier insbesondere Tabelle 5-3). Ebenfalls verbesserungswürdig empfanden die Befragten die praktizierte *zeitliche Deckelung* der Gastwissenschaftler-Aufenthalte.

Abbildung 6-19:
Anteile an Fördermittelempfängern, die Verbesserungspotenziale sahen



Quelle: Berechnungen und Darstellung des IWH.

Speziell beim Fördergegenstand der wissenschaftlichen Tagungen kritisierten die Wissenschaftler vergleichsweise häufig die mangelnde *Flexibilität bei der Mittelverwendung* (vgl. auch Anhang A6-1). Darüber hinaus ergibt die Befragung ein gesteigertes Interesse von Fördermittelempfängern an *Kopplungsmöglichkeiten* der SMWK-Mittel mit anderen Fördermittelgebern (insbesondere der DFG) zur Finanzierung von Tagungen.

Für Vorhaben der Projektförderung sowie Geräteausstattung lässt sich ein vergleichbares Muster an Verbesserungsvorschlägen feststellen. So wurde in erster Linie eine verbesserte *Transparenz der Mittelvergabe* gewünscht. Dies betrifft vor allem die Vorlage der entsprechenden Gutachten zu den Förderanträgen. Ein zweiter wesentlicher Verbesserungsvorschlag betrifft (wie bei wissenschaftlichen Tagungen) die *Flexibilität der Mittelverwendung*. In diesem Zusammenhang scheinen sowohl die Möglichkeit der Umwidmung von bewilligten Fördergeldern (zwischen Sachkosten und Personalkosten) als auch die „Mitnahme“ der Fördermittel über den Jahreswechsel hinaus zukünftig von entscheidender Bedeutung für die befragten Wissenschaftler aus Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen.

7 Programmvergleich

In diesem Abschnitt wird zunächst die sächsische „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ charakterisiert und anschließend mit den Richtlinien weiterer, aufgrund übereinstimmender Zielgruppen (Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) vergleichbarer, Förderprogramme des Freistaates Sachsens dargestellt. Ziel ist es, einen Überblick über die forschungs- und innovationspolitische Förderlandschaft in Sachsen zu geben.

Anschließend werden weitere – auf die gleiche Zielgruppe zugeschnittene – Programme auf Bundesebene mit der sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ verglichen. Dabei sollen einerseits inhaltliche Überschneidungen identifiziert werden, um mögliche Doppelförderungen aufzuzeigen. Andererseits sollen Unterschiede in den Förderkonzepten herausgestellt und mögliche Empfehlungen für die Forschungs- und Innovationsförderung in Sachsen erarbeitet werden, um eventuelle Lücken in der Förderlandschaft zu schließen.

Schließlich wird das in diesem Gutachten evaluierte Förderprogramm den Regelungen in Thüringen, Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen gegenübergestellt, um zu vergleichen, mit welchen Instrumenten und in welchem Umfang andere Länder Forschung und Innovation unterstützen.

Methodisch erfolgt der Vergleich der Forschungsförderprogramme auf Grundlage der einschlägigen Förderrichtlinien sowie weiterer (frei-)verfügbarer Informationen. In Anlehnung an die der Evaluierung zugrundeliegende Förderperiode wird für den Programmvergleich der Betrachtungszeitraum 2002 bis 2008 herangezogen.

7.1 Forschungs- und Innovationsförderung in Sachsen

7.1.1 „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“

Um den Forschungsstandort Sachsen weiter zu profilieren, fördert das SMWK Projekte in Wissenschaftseinrichtungen (sog. TG70), um Spitzenleistungen in FuE anzuregen, Forschungseinrichtungen für die Drittmitteleinwerbung anderer Forschungsförderer zu stärken, internationale Wissenschaftskontakte auszubauen und die verschiedenen Partner von FuE untereinander besser zu vernetzen. Antragsberechtigt sind neben den sächsischen Hochschulen ausschließlich institutionell geförderte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (HGF, FhG, WGL, MPG), ihre Technologie- und Kompetenzzentren sowie entsprechende Einrichtungen der (Fach) Hochschulen und An-Institute. Zu den Fördergegenständen gehören Einzel- und Kooperationsprojekte, Gastwissenschaftler-Aufenthalte, wissenschaftliche Tagungen sowie Geräteausstattungen. Dieses technologieoffene Förderprogramm schließt sowohl Vorhaben aus dem Bereich der Grundlagenforschung

als auch Projekte aus den Geistes- und Sozialwissenschaften in den Förderkreis mit ein und wurde im Untersuchungszeitraum ausschließlich durch Landesmittel finanziert.

7.1.2 Weitere Förderprogramme des Freistaates Sachsen

Darüber hinaus verfügt Sachsen über weitere Programme zur Förderung von Forschung und Innovation (vgl. Tabelle 7-1). Im Bereich der Förderung der Hochschulforschung, in dem auch die „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ (TG 70) angesiedelt ist, gibt es darüber hinaus noch das Programm für „Zuwendungen zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und für Forschungsvorhaben“ an Hochschulen und Forschungseinrichtungen (FuE-Infra). In diesem Programm werden in erster Linie Maßnahmen zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur sowie anwendungsorientierte Forschungsvorhaben gefördert.

Tabelle 7-1:
Innovationsförderprogramme des Freistaates Sachsen

Programmbezeichnung		**TG 70**	**FuE-Infra**	**FuE-Verbund**
Antragsberechtigt	Hochschulen, FE	✓	✓	[a]
Forschungsrichtung	Grundlagenforschung	✓		
	Anwendungsnah	✓	✓	✓
Wissen-	Naturwissenschaften	✓	✓	✓
schafts-	Ingenieurwissenschaften	✓	✓	✓
felder	Geisteswissenschaften	✓	✓[b]	
	Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	✓	✓[b]	
Finanzierung durch	Land	✓	✓	✓
	Bund			
	EU		✓	✓
Förder-	FuE-Projekte	✓	✓	✓
gegenstände	Drittmittelfähigkeit	✓		
	Kooperation	✓	✓	✓
	Tagungen	✓		
	Geräteausstattung	✓	✓	
	Personaltransfer	✓		
Programmstart		1992	1994	1992

Anmerkungen: [a] Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind nur in Verbindung mit KMU, in Ausnahmefällen auch Großunternehmen, antragsberechtigt. – [b] Diese Vorhaben werden nicht ausgeschlossen, stehen aber nicht im Fokus des jeweiligen Programms. FE: außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Quellen: Förderrichtlinien, Operationelles Programm des Freistaates Sachsen 2007-2013; Darstellung des IWH.

Im Bereich der Technologieförderung existieren zwar drei Förderlinien zur Unterstützung von FuE, allein in der „FuE-Verbundförderung“ (FuE-Verbund) können Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Verbindung mit Unternehmen der gewerblichen Wirt-

schaft Förderanträge stellen.[48] Das Programm zielt darauf ab, kleine und mittelständische Unternehmen bei der Finanzierung risikoreicher Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu unterstützen und durch das arbeitsteilige Zusammenwirken aller Verbundpartner das Forschungs- und Entwicklungspotenzial optimal auszuschöpfen.

Wenn möglich, greift man bei allen Programmen abseits der „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ auf Mittel der europäischen Strukturfonds zur Ko-Finanzierung zurück, sodass die Mittel in den Programmlinien „FuE-Verbundprojektförderung“ sowie „Zuwendungen zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und für Forschungsvorhaben“ zu 75% von der EU ko-finanziert werden.

Darüber hinaus unterstützt der Freistaat Sachsen mit einer eigenen Landes-Exzellenzinitiative fünf Forschungscluster an vier sächsischen Universitäten und einer Forschungseinrichtung. Grund der Landesinitiative ist der geringe Erfolg sächsischer Hochschulen im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes (vgl. Kapitel 7.2.6). Sie zielt darauf ab, den Abstand der sächsischen Universitäten zu den in der Bundesinitiative erfolgreichen Hochschulen zu reduzieren. Dafür stehen bis zum Jahr 2013 insgesamt rund 160 Mio. Euro aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und des Freistaates Sachsen zur Verfügung.

Im Unterschied zur technologieoffenen Förderung des evaluierten Förderprogramms werden im Rahmen der „FuE-Verbundprojektförderung“ wie auch bei den „Zuwendungen zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur“ vorrangig anwendungsorientierte Projekte auf dem Gebiet der Zukunftstechnologien unterstützt. In Bezug auf die Fördervolumina bilden die Förderung von FuE-Verbundprojekten sowie die Unterstützung einzelbetrieblicher FuE-Projekte das Rückgrat der Innovationsförderung in Sachsen.[49] Aber auch wenn die „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ einen eher kleinen Umfang einnimmt, so ist sie doch das einzige Förderprogramm des Freistaates Sachsen, das Projekte in Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen in den Geisteswissenschaften und der Grundlagenforschung unterstützt.

7.2 Forschungs- und Innovationsförderung auf Bundesebene

Auf Bundesebene werden Forschungsvorhaben von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch die Ministerien für Bildung und Forschung (BMBF), Wirtschaft und Technologie (BMWi), Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucher-

48 Über die FuE-Verbundprojektförderung hinaus hat der Freistaat Sachsen weitere Innovationsförderprogramme aufgestellt, wie beispielsweise die „FuE-Einzelprojektförderung“ oder den „Innovationsassistenten“. Da in diesen Programmen Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen nicht antragsberechtigt sind, wurden sie im Rahmen dieses Programmvergleichs nicht näher betrachtet. Vgl. hierzu *Günther u. a.* (2008c).

49 Vgl. auch Operationelles Programm des Freistaates Sachsen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2007 bis 2013, Fassung vom 11.01.2007.

schutz (BMELV) sowie Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen von Fachprogrammen sowie technologieoffenen Förderprogrammen unterstützt. Da ein umfassender Vergleich sämtlicher innovationspolitischer Programme auf Bundesebene mit der sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ im Rahmen dieser Evaluation weder möglich noch sinnvoll wäre, beschränkt sich die folgende Darstellung auf die technologieoffenen Programme, in denen Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen antragsberechtigt sind. Konkret werden die folgenden Innovationsförderprogramme des BMBF erläutert: „Forschungsprämie“, „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen“ (FHProfUnt), „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“, „Spitzencluster“ sowie die Förderlinien aus der Programmfamilie „Unternehmen Region“. Aus dem Zuständigkeitsbereich des BMWi werden ebenfalls allein diejenigen Programme in den Vergleich aufgenommen, in denen Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen antragsberechtigt sind. Dazu gehören im Betrachtungszeitraum die Programme PRO INNO, PRO INNO II und InnoNet, die nunmehr im Programm ZIM-KOOP aufgegangen sind. Darüber hinaus wurde auch das Programm „Wirtschaft trifft Wissenschaft“, das in dem Zuständigkeitsbereich des Beauftragten der Bundesregierung für die Neuen Länder liegt, mit in die Analyse aufgenommen.[50]

7.2.1 „Forschungsprämie“

Die öffentliche Forschung soll mit Hilfe der „Forschungsprämie“ motiviert werden, wirtschaftsrelevante Themen in der Forschung zu identifizieren und aufzugreifen sowie verstärkt Beiträge zu leisten, damit FuE-Ergebnisse zügig und effizient in Innovationen zum Nutzen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft umgesetzt werden. Das BMBF beabsichtigt damit, strukturbedingte Defizite in der öffentlichen Forschung bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, insbesondere mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), abzubauen. Dazu können Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen nach der Durchführung eines Forschungs- und Entwicklungsauftrages für mittelständische Unternehmen mit maximal 1 000 Beschäftigten eine Forschungsprämie erhalten, um im Rahmen zusätzlicher Aktivitäten ihre Kompetenzen im Wissens- und Technologietransfer und für eine wirtschaftsorientierte Kooperation weiter zu entwickeln.

Die „Forschungsprämie“ wurde im Jahr 2007 in Anlehnung an das bayerische „Bonusprogramm“ eingeführt. Anträge konnten zunächst bis zum 30.09.2009 gestellt werden. Über eine Fortführung des Programms wurde bislang noch nicht entschieden. Antragsberechtigt waren Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Die maximale Förderung betrug 25% der förderfähigen Kosten, maximal jedoch 100 000 Euro. Das Programm verfügte in den Jahren 2008 und 2009 über ein Fördervolumen von 125 Mio.

50 Es gibt weitere Innovationsförderprogramme des Bundes, die aber aufgrund ihres geringen Umfangs oder eines beschränkten Adressatenkreises nicht mit in die Untersuchung aufgenommen wurden, z. B. „Internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung“.

Euro. Im Freistaat Sachsen wurden im Rahmen der „Forschungsprämie“ insgesamt 90 Forschungsprojekte mit Fördermitteln in Höhe von 1,2 Mio. Euro bezuschusst.[51]

Im Vergleich zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wurden durch dieses Förderinstrument aber insbesondere anwendungsorientierte Vorhaben unterstützt, da es sich beim Fördergegenstand um Auftragsforschung für Unternehmen handelte.

7.2.2 „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen“ (FHprofUnt)

Im Fokus des Förderprogramms „FHprofUnt“[52] steht die Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Unternehmen, um den anwendungsnahen Wissens- und Technologietransfer zwischen Fachhochschulen und Unternehmen zu intensivieren, die forschungsnahe Qualifizierung von Studierenden und Forschungspersonal zu verbessern und auch um die Verbundfähigkeit der Fachhochschulen zu stärken.

Im Unterschied zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ muss das FuE-Vorhaben ausschließlich anwendungsorientiert sein und sich mit Themen aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften befassen. Antragsberechtigt sind allein Fachhochschulen, diese müssen jedoch mit mindestens einem Unternehmen (vorzugsweise KMU) und einem weiteren Projektpartner (Unternehmen oder Hochschule, auch Universität) kooperieren. Der Zuschuss beträgt 100% der zuwendungsfähigen Ausgaben, jedoch maximal 260 000 Euro. Das Sitzland der FH beteiligt sich dabei an den Projekten, indem es die Grundausstattung (Personal, Sachmittel) bereitstellt. Diese Beteiligung sollte 10% der Gesamtprojektkosten betragen. Darüber hinaus sollten sich die beteiligten Unternehmen mit mindestens 20% der beantragten Fördermittel an dem Vorhaben beteiligen.[53] Dafür sichern sich die beteiligten Unternehmen einen starken Einfluss auf die inhaltliche Ausrichtung und damit auch auf den wirtschaftlichen Erfolg der Projekte. In der Förderrunde 2008 wurden insgesamt 102 Forschungsprojekte mit einem Gesamtfördervolumen von rund 24 Mio. Euro bewilligt.[54]

7.2.3 „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“

Das im Jahr 2008 eingeführte Programm ist Bestandteil der Hightech-Strategie für Deutschland, mit der die Bundesregierung ihre Innovationspolitik auf eine neue Grundlage gestellt hat. Ziel des regional begrenzten Programms „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ ist es, über eine organisationsübergreifende, themenorien-

---

51 Vgl. Förderkatalog des Bundes.

52 Vorgängerprogramme waren das „Programm zur Förderung anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen“ (aFuE) beziehungsweise der Nachfolger „Angewandte Forschung an Fachhochschulen im Verbund mit der Wirtschaft“ (FH^3).

53 Diese zusätzlichen Leistungen können ggf. auch als Barmittel außerhalb der Zuwendung erbracht werden.

54 Vgl. *BMBF* 2010: http://www.bmbf.de/de/1952.php.

tierte Kompetenzbündelung sowie langfristig angelegte, strukturbildende Kooperationen die Innovationsfähigkeit in den Neuen Ländern zu stärken. Da die Forschung der gewerblichen Wirtschaft in Ostdeutschland transformationsbedingt eine wesentlich geringere Intensität als in Westdeutschland hat, kommt den Hochschulen und Forschungseinrichtungen eine besondere Rolle zu. Demzufolge ist es das Ziel dieses Programms, die spezifischen Stärken der Hochschulen und Forschungseinrichtungen auszubauen und durch Kooperationen untereinander sowie mit regionalen, überregionalen und internationalen Partnern ihre forschungs- und innovationsstrategische Positionierung weiterzuentwickeln. Daher sind Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur im Verbund mit Partnern der gewerblichen Wirtschaft antragsberechtigt.

Gefördert wird einerseits Grundlagenforschung mit internationaler Reputation und andererseits anwendungsorientierte Forschung mit großem Markteintrittspotenzial. Viel Wert legt das BMBF auch auf eine gezielte Nachwuchsförderung und den Transfer von Forschungsergebnissen von der Wissenschaft in die Wirtschaft.

Bislang wurden in zwei Förderrunden, die jeweils ein Fördervolumen von 200 Mio. Euro umfassten, insgesamt 17 Initiativen unterstützt. Es handelt sich dabei um Verbünde mehrerer Partner, wobei die Federführung bei einer Hochschule oder außeruniversitären Forschungseinrichtung liegen muss.

Im Vergleich zum sächsischen Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zeigt sich hier aber eine stärker anwendungsorientierte Ausrichtung, da Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur im Verbund mit Partnern der gewerblichen Wirtschaft antragsberechtigt sind. Darüber hinaus wird durch die Vernetzung mit der Wirtschaft der Fokus auf den Technik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften liegen.

7.2.4 „Spitzencluster“

Dass die Förderung der anwendungsorientierten Forschung immer stärker mit Cluster- und Netzwerkkonzepten verbunden wird, zeigt sich auch deutlich am 2007 gestarteten Spitzenclusterwettbewerb. Ziel ist es, die Innovationskraft der leistungsfähigsten Netzwerke aus Wissenschaft und Wirtschaft zu stärken und sie auf dem Weg in die internationale Spitzengruppe zu unterstützen. Die mit insgesamt 600 Mio. Euro dotierte Förderung soll dazu beitragen, dass die Akteure des Cluster ihre Ideen schneller in neue Produkte, Prozesse und Dienstleistungen umsetzen. In drei Wettbewerbsrunden sollen jeweils bis zu fünf Spitzencluster ausgewählt werden, die über einen Zeitraum von maximal fünf Jahren mit jeweils bis zu 40 Mio. Euro gefördert werden.

Wie auch beim Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ sind Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur in Verbindung mit Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft antragsberechtigt. Darüber hinaus zielt dieser technologieorientierte Innovationswettbewerb insbesondere auf die Verwertung von Forschungsergebnissen im Bereich der Zukunftstechnologien ab, sodass im Vergleich zur sächsischen

„Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ Vorhaben der Grundlagenforschung sowie der Geisteswissenschaften nicht im Fokus des Programms stehen.

Einer der fünf in der ersten Wettbewerbsrunde im September 2008 ausgewählten und für fünf Jahre geförderten Cluster ist der Verbund „Cool Silicon“ in Sachsen, dem mehr als 64 Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Region angehören.[55] Im Januar 2010 wurden im Rahmen der zweiten Wettbewerbsrunde weitere fünf Cluster ausgewählt.[56]

Der Vergleich zum sächsischen Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zeigt ebenso wie bereits im zuvor dargestellten Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ eine größere Anwendungsnähe, da Hochschulen und Forschungseinrichtungen wieder nur im Verbund mit Partnern der gewerblichen Wirtschaft antragsberechtigt sind. Zudem liegt der Fokus auf Forschungsvorhaben aus den Technik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften.

7.2.5 „Unternehmen Region“

Ein weiteres Förderprogramm des BMBF ist die Programmfamilie „Unternehmen Region“. Um die strukturellen Nachteile in den ostdeutschen Ländern abzubauen, wurde Ende der 1990er vom BMBF ein neues Instrumentarium zur Förderung von Innovation und Wachstum für die Neuen Länder entwickelt. Ausgehend vom „InnoRegio“-Wettbewerb, der im Jahr 1999 startete, wurden in den folgenden Jahren fünf weitere themenoffene Förderlinien aufgelegt. Zusammen bilden sie die Programmfamilie „Unternehmen Region“. Ziel ist es, regionale Kompetenzen mit großem Innovations- und Wirtschaftspotenzial strategisch, auf hohem technologischem Niveau und nach unternehmerischen Kriterien zu regionalen Clustern zu entwickeln. Dabei kann das Wirtschaftspotenzial häufig erst durch Produkt- oder Verfahrensentwicklungen mehrerer Unternehmen umfassend genutzt werden. Mit den verschiedenen Programmen dieser Programmfamilie sollen deshalb Initiativen mit einer regionalen Technologie- oder Problemlösungsplattform entwickelt werden. Die regionale Technologie- oder Problemlösungsplattform definiert ein spezifisches Alleinstellungsmerkmal der Region und kann auf einem bestimmten Wirkprinzip, Verfahren, Material oder System basieren. Bei allen Förderprogrammen von „Unternehmen Region“ ist die Förderung nicht auf bestimmte Technologien, Branchen oder Wirtschaftszweige begrenzt, sondern bewusst themenoffen. Entscheidend ist jedoch das wirtschaftliche und technologische Potenzial für die Region des jeweiligen Antragstellers.

---

55 Die weiteren geförderten Cluster der ersten Runde sind: Solarvalley Mitteldeutschland, Luftfahrtcluster Hamburg, Forum Organic Electronics Rhein-Nekar, sowie BioRN – Biotechnologiecluster Rhein-Neckar.

56 Die fünf Sieger der zweiten Auswahlrunde stammen alle aus den Alten Ländern. Die geförderten Cluster sind: Software Cluster Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg; m4 – Münchner BioTech Cluster; Medical Valley, Nürnberg; MicroTech Südwest, Baden-Württemberg sowie Effizienz Cluster LogistikRuhr, NRW und Hessen).

7.2.5.1 „InnoRegio“

Ziel des im Jahr 2006 beendeteten „InnoRegio“-Programms des BMBF war es, durch eine bessere Nutzung vorhandener Ressourcen und ein vernetztes Denken und Kooperieren Innovationspotenziale in den Neuen Ländern zu erschließen, um damit Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung nachhaltig zu verbessern. Hierfür wurde in ausgewählten Regionen die Bildung regionaler Innovationsnetzwerke („InnoRegios“) und deren Innovationsvorhaben gefördert. Die „InnoRegios“ sollen die für den Innovationsprozess dienlichen Kontakte und Kooperationen zwischen regionalen Unternehmen, Universitäten, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie öffentlicher Verwaltung aufbauen und pflegen, also ein Netzwerk bilden.

Insgesamt wurden 23 InnoRegios mit 1 100 einzelnen Forschungsvorhaben unterstützt. 68% der geförderten Teilnehmer waren Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, ca. 20% Einrichtungen an Hochschulen sowie öffentliche Forschungseinrichtungen. Sieben der 23 geförderten „InnoRegios“ liegen in Sachsen.[57]

7.2.5.2 „Innovative Regionale Wachstumskerne“

Die Fördermaßnahme „Innovative regionale Wachstumskerne“ unterstützt die Forschung und Entwicklung solcher Initiativen, in denen wissenschaftliche bzw. technologische Potenziale und Kompetenzen von regionalen Netzwerken zu erfolgreichen marktfähigen Innovationen entwickelt werden. Dabei wird erwartet, dass durch die Förderung eine Sogwirkung für die Investition von privatem Kapital ausgelöst wird. Von Beginn an sollen sich Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Finanzwesen zusammenfinden, ihre gemeinsame technisch-technologische Kernkompetenz definieren, Strategien für ihre zukünftigen Märkte entwickeln und dazu passfähige Projekte im gemeinsamen Interesse entwickeln und umsetzen. Das Kernmodul Wachstumskerne besteht seit dem Jahr 2001. Antragsberechtigt sind neben Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft auch Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen der Region. Gefördert werden neben anwendungsorientierten Forschungsvorhaben auch Projekte aus dem Bereich der Grundlagenforschung.

Um eine wesentliche Lücke im regionalen Innovationsprozess zu schließen wurde im Jahr 2007 zusätzlich das Modul „WK Potenzial“ initiiert, um die Absorption von Forschungsergebnissen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu unterstützen. Ziel ist es, aktuelle Ergebnisse aus der Forschung in Bezug auf ihr Potenzial für den Aufbau regionaler Technologie- und Problemlösungsplattformen in der Region zu überprüfen und diese Plattformen dann schnellstmöglich in Form eines industriellen Verbundes aus Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen und geeigneten Unternehmen in der Region zu etablieren. Antragsberechtigt sind hierbei sowohl KMU als auch Hochschulen und außeruniversitäre Forschungs- und Bildungseinrichtungen einer Region.

---

57 Vgl. *BMBF* (2005): Das BMBF-Förderprogramm InnoRegio – Ergebnisse der Begleitforschung, S. 14 ff.

Bislang wurden 13 Wachstumskerne in Sachsen gefördert. In nahezu allen Wachstumskernen waren neben mehreren Unternehmen auch jeweils eine Hochschule sowie eine externe Forschungseinrichtung beteiligt.

7.2.5.3 „Zentren für Innovationskompetenz“ (ZIK)

Um langfristig erfolgreiche und international wettbewerbsfähige Cluster zu entwickeln, werden seit 2002 leistungsstarke Forschungszentren, die sich in ihrer Grundlagenforschung an Zukunftstechnologien orientieren und die Basis für erfolgreiche Technologieinnovationen schaffen, gefördert. In der ersten Phase werden auf Vorschlag der Länder ausgewählte Zentren mit jeweils max. 250 000 Euro bei der Strategieentwicklung unterstützt und darüber hinaus durch eine Unternehmensberatung betreut. In der zweiten Phase unterstützt das BMBF die von einer unabhängigen Expertenjury positiv bewerteten Zentren bei der Umsetzung ihrer strategischen Konzeptionen. Im Mittelpunkt steht dabei die Finanzierung von jeweils zwei Gruppen mit internationalen Nachwuchswissenschaftlern. Das Fördervolumen betrug für die beiden bislang durchgeführten Förderrunden 150 Mio. Euro. Vier der bislang 14 geförderten Kompetenzzentren befinden sich in Sachsen.

7.2.5.4 „Inno Profile“

Mit dem Programm soll die technologie- und branchenspezifische Zusammenarbeit zwischen Nachwuchsforschungsgruppen an öffentlichen Forschungseinrichtungen und denjenigen Unternehmen vor Ort gefördert werden, die das wirtschaftliche Kompetenzprofil ihrer Region prägen, deren Markt- und Technologieentwicklung ein besonderes Potenzial aufweist und die ein wesentlicher Bestandteil der Wertschöpfung in der Region sind oder werden können. Gleichzeitig werden über die Förderung genau die Fachkräfte aus Wissenschaft und Wirtschaft gewonnen, die zukünftig die wirtschaftlichen und technologischen Prozesse der Region mitgestalten. Seit dem Start 2005 wurden 42 InnoProfile gefördert; davon befinden sich 14 Initiativen in Sachsen.

7.2.5.5 „Forschung für den Markt im Team“ (ForMaT)

Ziel des im Jahr 2007 eingeführten Programms ist es, die wirtschaftliche Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen aus Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen zu unterstützen. Mit Hilfe eines umfassenden Potenzial-Screenings (PhaseI) und der daran anschließenden Entwicklungs- und Erprobungsphase in einem sogenannten Innovationslabor (PhaseII) soll sichergestellt werden, dass möglichst viele Verwertungsmöglichkeiten erfasst und das Innovationspotenzial kreativ ausgeschöpft werden kann. Zielgruppe sind dabei nicht nur die Natur- und Ingenieurwissenschaften, sondern auch die geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschungsbereiche. Antragsberechtigt sind Hochschulen und außeruniversitäre, institutionelle Forschungseinrichtungen mit Sitz in den Neuen Ländern und Berlin. Der Zuschuss beträgt bis zu 100%. In der ersten Phase beträgt die

Förderung maximal 100 000 Euro. Zwölf der bislang 24 geförderten Innovationslabore befinden sich in Sachsen.

Fazit zur Förderung „Unternehmen Region“

Im Vergleich zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zeigt sich bei der Programmfamilie „Unternehmen Region“ eine sehr hohe Anwendungsnähe, die allein schon durch die Kooperation mit Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft gegeben ist. Auch wenn bei allen Förderprogrammen von „Unternehmen Region“ die Förderung nicht auf bestimmte Technologien, Branchen oder Wirtschaftszweige begrenzt, sondern bewusst themenoffen gehalten wurde, steht die Förderung von Technik-, Natur- und Ingenieurswissenschaften im Vordergrund. Denn das wirtschaftliche und technologische Potenzial für die Region des jeweiligen Antragstellers steht im Vordergrund der Auswahlentscheidung. Die Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften wird zwar nicht explizit ausgeschlossen, steht bei diesen Programmen aber nicht im Mittelpunkt.

7.2.6 Exzellenzinitiative des Bundes

Mit der Förderung der universitären Spitzenforschung im Rahmen der Exzellenzinitiative sollen Leuchttürme der Wissenschaft in Deutschland entstehen, die auch international sichtbar sind. Für die Hochschulen stehen im Rahmen der ersten beiden Auswahlrunden (die im Jahr 2006 und 2007 stattfanden) in den Jahren 2006 bis 2012 insgesamt 1,9 Mrd. Euro zur Verfügung; 75% davon trägt der Bund.

Konkret geht es beim Wettbewerb Exzellenzinitiative um drei Förderlinien, die auch bei der Fortsetzung der Exzellenzinitiative als Instrumente erhalten bleiben:

- Graduiertenschulen für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Sie bieten strukturierte Promotionsprogramme innerhalb eines exzellenten Forschungsumfeldes und eines breiten Wissenschaftsgebietes an. In den ersten beiden Auswahlrunden erhielten 39 Graduiertenschulen jeweils durchschnittlich 5,7 Mio. Euro auf fünf Jahre.
- Mit Exzellenzclustern sollen an den Universitäten international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungseinrichtungen etabliert werden, die mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen und der Wirtschaft kooperieren und ein hervorragendes Umfeld für den wissenschaftlichen Nachwuchs bilden. Für jedes der 37 Cluster der zwei laufenden Förderrunden stehen durchschnittlich 31,8 Mio. Euro zur Verfügung.
- Mit der Förderung von „Zukunftskonzepten zum Ausbau universitärer Spitzenforschung“ wird das Forschungsprofil der ausgewählten Universitäten insgesamt weiter gestärkt. Voraussetzung ist, dass eine Hochschule mindestens ein Exzellenzcluster und eine Graduiertenschule sowie eine schlüssige Gesamtstrategie für den Ausbau ihres Forschungsprofils vorweisen kann. Für diesen Bereich sind ins-

gesamt 210 Mio. Euro pro Jahr eingeplant. Neun Universitäten konnten bisher die internationalen Gutachter mit ihren Konzeptvorschlägen überzeugen.

In den ersten beiden Auswahlrunden wurde in der Förderlinie „Zukunftskonzepte“ keine ostdeutsche Hochschule ausgewählt. Die TU Dresden war jedoch 2006 mit einem Exzellenzcluster sowie einer Graduiertenschule erfolgreich. In der zweiten Auswahlrunde 2007 wurde der Universität Leipzig eine Graduiertenschule bewilligt. Daneben erhielt in den Neuen Ländern lediglich noch Jena den Zuschlag für eine Graduiertenschule. Die Mitgliederversammlung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) befand im April 2008, dass die Exzellenzinitiative einen enormen kreativen Schub in der Hochschulforschung bewirkt habe und fester Bestandteil der Forschungsförderung in Deutschland werden sollte. Die Regierungschefs von Bund und Ländern beschlossen daher im Juni 2009 die Fortsetzung der Exzellenzinitiative für die Zeit von November 2012 bis Ende 2017.

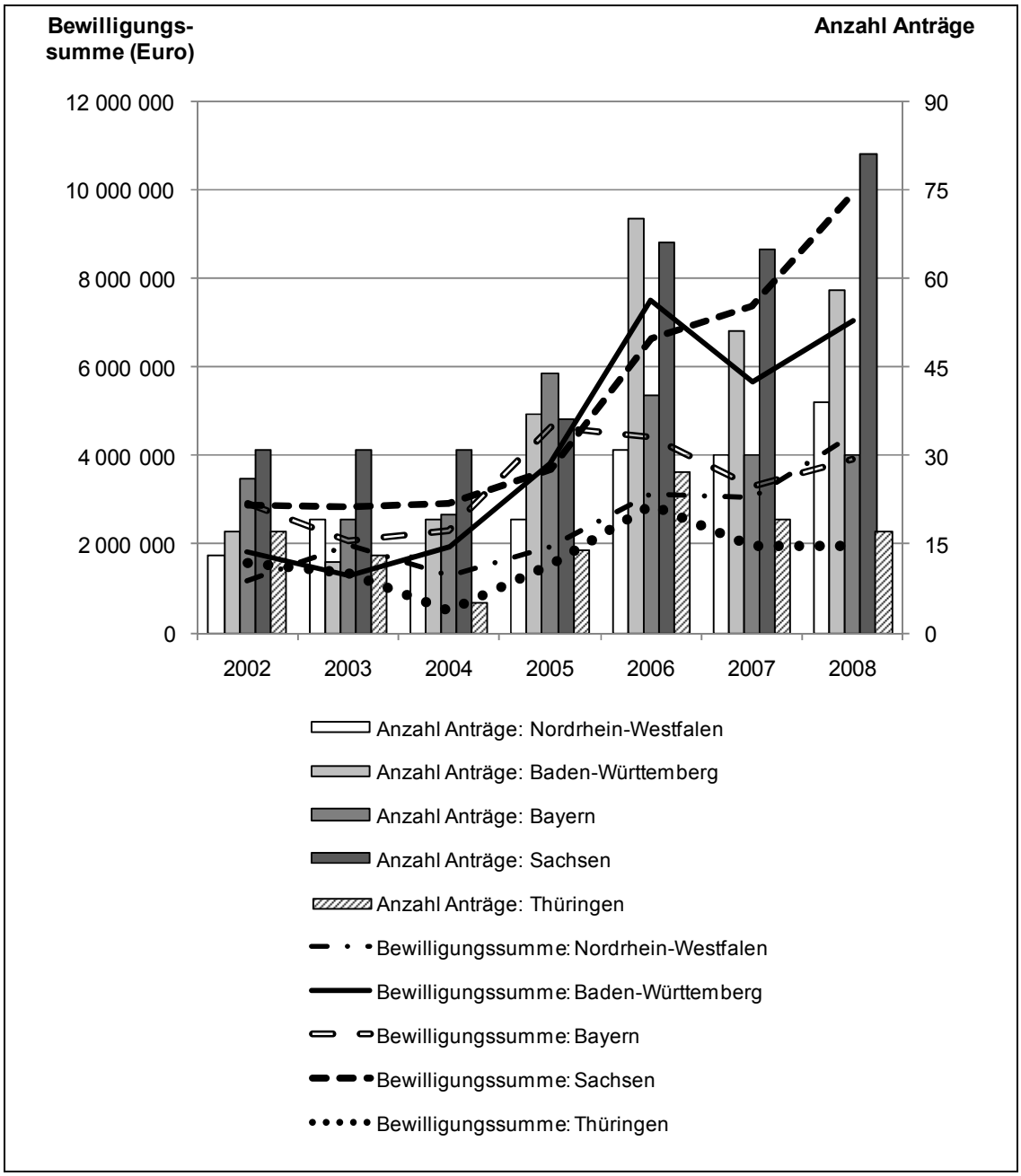
Fazit zu den Förderprogrammen des BMBF

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es sich bei den Programmen des BMBF um technologieoffene, überwiegend clusterorientierte Förderlinien handelt, bei denen es auf das wirtschaftliche und technologische Potenzial bzw. das Alleinstellungsmerkmal einer Region ankommt. Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden als essentielle Partner der Innovationsinitiativen erachtet, da sie Forschungsergebnisse liefern, das Problem aber häufig die fehlende Absorptionskapazität durch die Wirtschaft darstellt. Im Vergleich zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ stehen bei den Programmen des BMBF anwendungsorientierte Forschungsvorhaben im Bereich der Hochtechnologien im Fokus. Ebenso sind Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften, die 2009 im sächsischen Förderprogramm auf eine eigene Ausschreibung verweisen können, nicht die Hauptzielgruppe.

7.2.7 Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM-KOOP mit den Vorläufern PRO INNO, PRO INNO II und InnoNet)

Die Programme zur „Förderung der Erhöhung der Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ PRO INNO sowie PRO INNO II, die nunmehr in der Programmlinie ZIM-KOOP aufgegangen sind, stellen den Eckpfeiler der BMWi-Förderung von FuE-Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen dar. Insbesondere KMU sollen dazu angeregt werden, ihre Innovationskompetenz mit dem Ziel der Entwicklung und Anwendung von Zukunftstechnologien und durch eine intensive Kooperation von Unternehmen und Forschungseinrichtungen erhöht werden. Da sich diese Programmfamilie in erster Linie an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft richtet, sind auch hier Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur als Kooperationspartner von KMU antragsberechtigt.

Abbildung 7-1:
Anzahl der Förderanträge und bewilligtes Fördervolumen (Euro) in den Programmen PRO INNO, PRO INNO II sowie ZIM-KOOP in den Jahren 2002 bis 2008 in ausgewählten Ländern



Quellen: BMWi, SMWK, Berechnungen und Darstellung des IWH.

Mit einem durchschnittlichen jährlichen Fördervolumen von 65 Mio. Euro gehört diese Programmfamilie zu einem der größten Innovationsförderprogramme der vergangenen Jahre, in denen Hochschulen und Forschungseinrichtungen antragsberechtigt waren bzw. sind.

Auch für die öffentlichen FuE-Einrichtungen in Sachsen waren PRO INNO und PRO INNO II wichtige Förderprogramme. So wurden im Zeitraum 2002-2008 341 Anträge, in denen Hochschulen und Forschungseinrichtungen beteiligt waren, mit einem Volumen von rund 36 Mio. Euro allein für die öffentlichen FuE-Einrichtungen bewilligt. Sachsen belegt damit den ersten Platz im Vergleich zu den geförderten Anträgen und Fördersummen der anderen im hier vorgelegten Programmvergleich betrachteten Länder (vgl. Abbildung 7-1).

Ein weiteres Programm, welches 2008 in ZIM-KOOP (und teilweise ZIM-NEMO) aufgegangen ist, ist das Förderprogramm InnoNet.

InnoNet wurde 1999 vom BMWi gestartet. Gefördert wurden Kooperationsprojekte mit mindestens zwei Forschungseinrichtungen und vier kleinen oder mittelständischen Unternehmen. Ziel war es, FuE-Ergebnisse schneller in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen umzusetzen. Das Besondere an dem Programm: Die beteiligten Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft erhielten selbst keine Förderung, sondern trugen zur Finanzierung der Forschungspartner bei. Die beteiligten Forschungseinrichtungen wurden mit bis zu 90% der Ausgaben gefördert. Die verbleibenden 10% trugen die beteiligten Unternehmen. Im Gegenzug sicherten sich die beteiligten Unternehmen einen starken Einfluss auf die inhaltliche Ausrichtung und damit auch auf den wirtschaftlichen Erfolg der Projekte.

Die Bewerbung für die InnoNet-Förderung wurde über einen Ideenwettbewerb organisiert. In den ersten elf der insgesamt 13 Wettbewerbsrunden haben sich über 9 500 Partner aus Industrie und Forschung für die Projektteilnahme beworben. 137 Mio. Euro Fördermittel wurden für 248 Projekte bewilligt.

Im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes wurden sowohl PRO INNO II als auch InnoNet weiter ausgebaut und mit erheblich mehr Fördermitteln ausgestattet. Im Jahr 2008 sind diese beiden Förderlinien im Zentralen Innovationsprogramm für den Mittelstand (ZIM) aufgegangen.

Im Vergleich zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ haben sowohl die PRO INNO-Programme als auch InnoNet einen sehr starken anwendungsorientierten Bezug. Vorhaben im Bereich der Grundlagenforschung sowie der Geistes- und Sozialwissenschaften stehen nicht im Fokus. Zudem ist auch die Stärkung der Drittmittelfähigkeit, wie sie das SMWK unterstützt, kein Anliegen dieser Förderprogramme.

7.2.8 „Wirtschaft trifft Wissenschaft“

Der Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ war im Januar 2007 themenoffen als weiterer Bestandteil der Hightech-Strategie der Bundesregierung gestartet worden. Im Rahmen von zwei Förderrunden waren Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen aus den Neuen Ländern aufgerufen, Projekte einzureichen, die durch neue

Kommunikations- und Kooperationsformen oder Netzwerke auf eine Verbesserung des Transfers von Wissen in die Wirtschaft abzielen.

Das Programm war jedoch nicht in einem der beiden „großen“ Ressorts (BMWi, BMBF), sondern beim Beauftragten der Bundesregierung für die Neuen Bundesländer angesiedelt.[58]

Ziel des Wettbewerbs ist es, das Potenzial von Forschungseinrichtungen noch stärker in gemeinsame Innovationsprozesse mit der Wirtschaft einzubringen und die Position der Hochschulen in den Neuen Ländern als „regionale Anker“ in den Innovationsprozessen zu stärken.

Zuwendungsberechtigt sind Universitäten, An-Institute von Hochschulen, öffentliche Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen (im Rahmen von Kooperationsvorhaben) mit Sitz in den Neuen Ländern (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) sowie Berlin.

In der ersten Runde wurden (im September 2007) elf Projekte prämiert. Die Förderung erfolgt durch eine Zuwendung von 250 000 Euro – bei größeren Kooperationsprojekten mit mindesten drei Beteiligten bis zu 500 000 Euro – über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren. Mit dieser Förderung können Personal- und Sachmittel zur Durchführung der Projekte finanziert werden. Insgesamt stehen bis zum Jahr 2010 23,4 Mio. Euro zur Verfügung. Bis dahin sollen die eingereichten Projektideen umgesetzt und ihre nachhaltige Übertragbarkeit auf das ostdeutsche Innovationssystem erprobt werden.

7.2.9 Fazit Forschungsförderung auf Bundesebene

Die Darstellung der Forschungsförderprogramme auf Bundesebene, die sich explizit an Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen richten, zeigt eine starke Fokussierung auf anwendungsorientierte Vorhaben im Bereich der Spitzentechnologien. Da es insbesondere um eine schnelle Verwertung von Forschungsergebnissen in marktfähige, Produkte, Verfahren und auch Dienstleistungen geht, stehen Forschungsvorhaben aus dem Gebiet der Grundlagenforschung ebenso wenig im Fokus wie Projekte der Geistes- und Sozialwissenschaften. Zudem ist auch die Stärkung der Drittmittelfähigkeit, wie sie das SMWK unterstützt, kein Hauptanliegen dieser Förderprogramme. (vgl. Anhang A7-1).

58 Der Beauftragte der Bundesregierung für die Neuen Bundesländer war zunächst im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) angesiedelt. Mit Beginn der neuen Legislaturperiode im September 2009 wurde der Posten dem Bundesministerium des Innern (BMI) übertragen.

7.3 Forschungs- und Innovationsförderung in ausgewählten Ländern

Die Forschungs- und Innovationsförderung des Freistaates Sachsen soll im Rahmen der vorliegenden Studie mit der Förderung in ausgewählten anderen Ländern verglichen werden. Dabei wird Thüringen als ostdeutsches Vergleichsland herangezogen, da Thüringen über ein der sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ vergleichbares Programm verfügt. Als westdeutsche Vergleichsländer werden mit Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen Länder betrachtet, die eine dem Freistaat Sachsen vergleichbare FuE-Intensität aufweisen (vgl. Kapitel 4). Zudem wird als westdeutsches Vergleichsland der Freistaat Bayern betrachtet, ein Spitzenreiter hinsichtlich der FuE-Tätigkeit im Ländervergleich. Darüber hinaus wird die Innovationspolitik des Freistaates Bayern in vielerlei Hinsicht als wegweisend angesehen. Der Vergleich erfolgt wiederum anhand der Richtlinien der Forschungsförderprogramme. Zusätzlich wird die Forschungslandschaft Thüringens mit der Sachsens verglichen, um eventuelle Ursachen einer unterschiedlichen Förderintensität aufzuzeigen.

7.3.1 Thüringen

Die FuE-Förderung in Thüringen wurde in den vergangenen Jahren grundlegend überarbeitet. Im Rahmen der ressortübergreifenden Zukunftsinitiative „Exzellentes Thüringen“ wurde eine Forschungsstrategie entwickelt mit dem Ziel, die Thüringer Forschungslandschaft stärker zu vernetzen und den wissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken. Dabei rücken insbesondere die in den vergangenen Jahren entstandenen Forschungsschwerpunkte im Bereich der Zukunftstechnologien in den Fokus der Förderpolitik. Wie auch auf Bundesebene werden die Fördermaßnahmen für Hochschulen und Forschungseinrichtungen vornehmlich vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (TMBWK) betreut, während für die Innovationsförderung der gewerblichen Wirtschaft hauptsächlich das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie (TMWAT) zuständig ist. Überschneidungen sind aber durch Kooperations- und Verbundprojekte üblich.

Zur Förderung von FuE an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen hat das TMBWK zwei Förderrichtlinien erlassen:

7.3.1.1 „Förderung der Durchführung und Veröffentlichung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben“

Im Rahmen dieser Richtlinie unterstützt das Kultusministerium den Aufbau von Forschungsschwerpunkten, die Bildung und Weiterentwicklung von Forschungsverbünden, die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen durch den Besuch von Tagungen und durch Publikationen sowie die Ko-Finanzierung von Projekten, die von einem anerkannten Drittmittelgeber (insbesondere der DFG, dem Bund oder der EU) positiv begutachtet wurden oder gefördert werden. Wie bei der sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wird auch dieses Programm allein aus Landesmitteln finanziert.

Ebenso wie in Sachsen besteht die Möglichkeit zur Förderung von Projekten im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften. Pro Jahr stehen im Rahmen dieser Förderrichtlinie 1,925 Mio. Euro an Landesmitteln zur Verfügung.

7.3.1.2 „Förderung der Infrastruktur in Forschung und Entwicklung“

Unterstützt werden insbesondere der Aufbau von Kommunikationsnetzen, Geräteausstattungen in wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen sowie Forschungsbauten. Dafür stehen von 2008 bis 2011 19,4 Mio. Euro aus dem Landeshaushalt zur Verfügung.

Diese Landesmittel werden auch zur Ko-Finanzierung von Projekten eingesetzt, die mit Mitteln der EU gefördert werden. Dabei sind die Fördervoraussetzungen des „Operationellen Programms Thüringen 2007 bis 2013“ einzuhalten. Die Ko-Finanzierung mit EFRE-Mitteln ist grundsätzlich mit einem maximalen Interventionssatz von 75% der förderfähigen Projektausgaben möglich.

Im Rahmen des Antragsverfahrens werden wie auch im sächsischen Programm zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ externe Gutachter eingesetzt. Aufgrund der Empfehlungen dieser Programmkommission entscheidet das TMBWK über die Mittelvergabe.

7.3.1.3 Landesprogramm „ProExzellenz“

Zusätzlich hat das Land Thüringen in Anlehnung an die Exzellenzinitiative des Bundes ein eigenes Programm „ProExzellenz“ initiiert. Wesentliche Ziele dieser Fördermaßnahme sind der Ausbau und die Stärkung bestehender exzellenter Forschungsstrukturen, der Erfolg im Wettbewerb um die herausragensten Wissenschaftler, die Stärkung der Innovations- und Clusterfähigkeit sowie die Förderung exzellenter Lehre. Bis 2011 stehen im Landesprogramm „ProExzellenz“ 50,3 Mio. Euro zur Verfügung.

7.3.1.4 Innovationsförderung durch das TMWAT

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Technologie- und Innovationsförderung durch das Thüringer Wirtschaftsministerium im Rahmen des Programms „Thüringen-Technologie“. Das Programm bildet den gemeinsamen Rahmen für die Richtlinien zur einzelbetrieblichen Technologieförderung, FuE-Verbundförderung sowie zur Förderung von Personal für Forschung und Entwicklung.

Hier steht allerdings die Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Vordergrund. Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen sind aber – wie auch in den vergleichbaren Programmen in Sachsen – im Rahmen der Verbundförderung antragsberechtigt. Die Forschungsförderung des Thüringer Wirtschaftsministeriums ist auf bestimmte Technologiefelder (Zukunftstechnologien) beschränkt.

Tabelle 7-2:
Vergleich der Innovationsförderung des SMWK und des TMBWK

Programmbezeichnung		TG 70	Sachsen FuE Infra	FuE Verbund	Thüringen FuE - Vorhaben	FuE Infra
Fördermittelgeber		SMWK	SMWK	SMWK	TMBWK	TMBWK
Antragsberechtigt	Hochschulen, FE	✓	✓	✓[a]	✓	✓
Forschungsrichtung	Grundlagenforschung	✓	✓		✓	✓
	Anwendungsnah	✓	✓	✓	✓	✓
Wissenschaftsfelder	Naturwissenschaften	✓	✓	✓	✓	✓
	Ingenieurwissenschaften	✓	✓	✓	✓	✓
	Geisteswissenschaften	✓	✓[b]		✓	
	Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	✓	✓[b]		✓	
Fördergegenstände	FuE-Projekte	✓	✓	✓	✓	
	Drittmittelfähigkeit	✓			✓	
	Kooperation	✓	✓	✓	✓	
	Tagungen	✓				
	Geräteausstattung	✓	✓		✓	✓
	Personaltransfer	✓				
Förderfähige Ausgaben	Personal	✓	✓	✓	✓	✓[c]
	Investive Sachmittel	✓	✓	✓	✓	✓
	Grundausstattung					
Finanzierung durch	Land	✓	✓	✓	✓	✓
	Bund					
	EU		✓	✓		✓
Geschätztes Programmvolumen pro Jahr (in Mio. Euro)		4,9	35,0	50,0	1,9	13,5

Anmerkungen: [a] Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind nur in Verbindung mit KMU, in Ausnahmefällen auch Großunternehmen, antragsberechtigt. – [b] Diese Vorhaben werden nicht ausgeschlossen, stehen aber nicht im Fokus des jeweiligen Programms. – [c] Förderung von Personalausgaben/-kosten für Transfer- und Patentverwertungsstellen möglich.

Quellen: SMWK, TMBWK, Darstellung des IWH.

Fazit Forschungsförderung Thüringen

Die Förderpraxis in Sachsen und Thüringen lässt erkennen, dass die Länder spezifische Förderprogramme in Ergänzung zur Förderung des Bundes auflegen. Die Länder reagieren damit insbesondere auf „Förderlücken“ des Bundes, das heißt, sie identifizieren Fördertatbestände, die durch Bundesprogramme nicht abgedeckt werden. Der Vergleich der Förderrichtlinien zeigt, dass es in Sachsen und Thüringen Übereinstimmungen hinsichtlich der Ausrichtung dieser landesspezifischen Förderung gibt. So werden in beiden Ländern die Geistes- und Sozialwissenschaften sowie die Grundlagenforschung gefördert und die Steigerung der Drittmittelfähigkeit als Ziel ausgegeben (Vorbereitungsprojekte).

Tabelle 7-2 macht aber deutlich, dass in Thüringen verhältnismäßig weniger Mittel eingesetzt werden. Im Rahmen der Förderung von Forschungsprojekten standen in Sachsen

im Jahr 2008 knapp 5 Mio. Euro an Fördergeldern zur Vergütung, während das Fördervolumen des entsprechenden Programms in Thüringen knapp 2 Mio. Euro betrug. Mögliche Ursachen für diese Differenz soll die nachfolgende Gegenüberstellung einiger Kennziffern zum Wissenschaftssystem in Sachsen und Thüringen aufzeigen.

Tabelle 7-3 zeigt die Anzahl der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Während die Anzahl der Universitäten und Fachhochschulen in beiden Ländern noch sehr nah beieinander liegt, zeigt sich bei den Kunsthochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ein ganz anderes Bild. So sind in Thüringen im Vergleich zu Sachsen lediglich drei Fraunhofer- (in Sachsen 15) sowie zwei Leibniz-Institute (in Sachsen neun) angesiedelt. Bei der Gesamtzahl stehen 59 Einrichtungen in Sachsen 22 Einrichtungen in Thüringen gegenüber.

Tabelle 7-3:
Anzahl der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen*
- für Thüringen und Sachsen, 2007 -

Art der Forschungseinrichtung	Sachsen	Thüringen
Universität	5	4
Kunsthochschule	5	1
Fachhochschule	5	4
Max-Planck-Gesellschaft	6	3
Fraunhofer-Gesellschaft	15	3
Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz	9	2
Helmholtz-Gemeinschaft	1	0
Landeseinrichtung	13	5
Insgesamt	59	22

* MPG; HGF; FhG; WGL etc.

Quellen: SMWK; TMBWK; Berechnungen des IWH.

Bezüglich der Zahl der Mitarbeiter an Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen ergibt sich ein ähnliches Bild (vgl. Tabelle 7-4). Während in Sachsen mehr als 12 500 Mitarbeiter im Bereich FuE an Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen beschäftigt sind, sind es in Thüringen knapp 4 800. Die Relation dieser FuE-Beschäftigten zu den Erwerbstätigen bzw. den Einwohnern zeigt, dass Sachsen verhältnismäßig mehr Forschungspersonal im öffentlichen Bereich beschäftigt.

Eine Gegenüberstellung der Relation zwischen der Anzahl der Einrichtungen und dem Fördervolumen im Rahmen der aus Landesmitteln finanzierten Förderung von Projekten im Forschungsbereich (d. h. TG 70 in Sachsen und FuE-Vorhaben in Thüringen laut Tabelle 7-2) zeigt, dass in Sachsen im Jahr 2008 rund 82 000 Euro je Einrichtung aus Landesmitteln eingesetzt wurden. Dagegen sind es in Thüringen rund 88 000 Euro an Landesmitteln für Projektförderung je Einrichtung. Der Vergleich zwischen den Fördervolumina und der Anzahl der FuE-Beschäftigten im öffentlichen Bereich (Hochschulen, staatliche

Forschungseinrichtungen) zeigt ein ähnliches Bild. So werden in Sachsen 387 Euro pro Kopf eingesetzt, in Thüringen sind es 402 Euro.[59]

Tabelle 7-4:
Anzahl der Mitarbeiter an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen*
- für Thüringen und Sachsen, 2007 -

Anzahl der Mitarbeiter in FuE	Sachsen	Thüringen
an Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen	12 549	4 790
in % der Erwerbstätigen	0,65	0,47
in % der Einwohner	0,30	0,21

* MPG; HGF; FhG; WGL etc.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Darstellung des IWH.

7.3.2 Niedersachsen

Zur Förderung der Exzellenz der Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen hat das Land Niedersachsen neben den bestehenden Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Europa-Ebene eine Reihe von Förderprogrammen selbst aufgelegt. 2007 wurde das Programm „Pro*Niedersachsen“ zur Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften neu geordnet. Bundesweit einzigartig ist die Förderung von Forschung und Lehre in Wissenschaft und Technik aus dem „Niedersächsischen Vorab“. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der „Förderung von Innovationen und wissensbasierter Gesellschaft“ im Rahmen der EU-Strukturfonds.

7.3.2.1 „Pro*Niedersachsen“

Ziel des Programms ist die Förderung von Forschungsvorhaben in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, die sich fach- und institutionenübergreifend mit niedersächsischen Themen befassen. Es werden Projekte gefördert, die von überregionalem wissenschaftlichen Interesse mit Blick auf das Land Niedersachsen sind oder in niedersächsischen Einrichtungen verwahrte Sammlungen und Bestände betreffen.

Über das Programm zur „Förderung von geisteswissenschaftlichen Vorhaben mit Bezug zu Niedersachsen“ werden bereits seit mehr als 30 Jahren Forschungsprojekte vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften gefördert. Mit der Neuordnung der Förderung dieses Wissenschaftszweiges durch das Programm „Pro*Niedersachsen“ wird dem Bericht des Wissenschaftsrats zur „Entwicklung und Förderung der Geisteswissenschaften in Deutschland“ aus dem Jahre 2006 sowie dem Bericht der Arbeitsgruppe Geisteswissenschaften der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (2006) Rechnung getragen.

59 Die Angaben zu den aus Landesmitteln bereitgestellten Fördergeldern beziehen sich auf das Jahr 2008. Die Angaben zur Anzahl der Wissenschaftseinrichtungen und zu den FuE-Beschäftigen in Hochschulen und staatlichen Forschungseinrichtungen beziehen sich auf das Jahr 2007 (aktuellere Daten lagen zum Zeitpunkt der Evaluierung nicht vor).

Ziel ist es, eine zukunftsorientierte Förderung dieses Wissenschaftszweiges in Niedersachsen zu ermöglichen.

Antragsberechtigt sind niedersächsische Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wenn sie gemeinsam mit einer Hochschule einen Antrag stellen. Eine solche Kooperation von universitären und außeruniversitären Einrichtungen sowie interdisziplinäre Arbeiten sind ausdrücklich erwünscht.

Das Land Niedersachsen hat in seinem Förderprogramm „Pro*Niedersachsen“ in den ersten beiden Förderrunden insgesamt 2,1 Mio. Euro für 18 Projekte bewilligt. Die Auswahl erfolgte durch Fachgutachter in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen.[60]

7.3.2.2 „Niedersächsisches Vorab“

Einen Teil der jährlich verfügbaren Fördermittel der VolkswagenStiftung erhält das Land Niedersachsen „vorab“ zur zusätzlichen Förderung der niedersächsischen Wissenschaftslandschaft. Die verfügbaren Mittel hängen dabei von der Höhe der Dividendenausschüttungen der Volkswagen AG ab und bewegten sich in den letzten Jahren zwischen 5,5 und 46 Mio. Euro pro Jahr.

Das „Vorab“ ist somit ein zentrales Element der niedersächsischen Forschungsförderung. Nach der Neustrukturierung im Jahr 2006 zielt das Programm nunmehr auf die Bildung von Forschungsclustern sowie die Profilbildung von Hochschulen im Rahmen von sechs einzelnen Förderlinien ab. Diese sind wie folgt gegliedert:

1. Forschungsverbünde und Forschungsschwerpunkte,
2. Exzellenzinitiative,
3. Drittmittel für Niedersachsen,
4. „Holen & Halten“,
5. Forschungskooperation Niedersachsen und Israel sowie
6. Förderung neuer und sich entwickelnder Forschungsgebiete.

Durch diese Strukturbildung sollen die Förderaktivitäten des „Niedersächsischen Vorab“ zum Zweck der Qualitätssicherung auf der Basis strikter Exzellenzentscheidungen strategisch und zielorientiert fokussiert werden. So wird zum Beispiel im Rahmen der „Heyne & Gervinus“-Ausschreibung der Ausbau geisteswissenschaftlicher Forschungsschwerpunkte an den Hochschulen unterstützt. Eine andere Maßnahme ist die „Niedersachsen-Professor-65-plus“. In diesem Förderprogramm können exzellente Wissenschaftler über die Pensionsgrenze hinaus an den Universitäten bleiben. In der Regel werden im Rahmen des „Niedersächsischen Vorab“ keine wissenschaftlichen Einzel-

60 Vgl. Pressemitteilung des MWK vom 23.07.2009, http://www.mwk.niedersachsen.de/master/C57146747_L20_D0_I731_h1.html (abgerufen am 23.02.2010).

vorhaben gefördert, sondern unter anderem Maßnahmen zur Strukturverbesserung der Hochschulen, sächliche und personelle Ausstattungen für die Berufung neuer Professoren, die Bildung von wissenschaftlichen Schwerpunkten etc.

Im Jahr 2009 wurden 33 von der Landesregierung vorgeschlagene Forschungsprojekte mit einem Fördervolumen von rund 26 Mio. Euro gefördert. Knapp 15 Mio. Euro stehen dabei für neue Vorhaben zur Verfügung. Die interdisziplinär konzipierten Projekte dominieren dabei mit knapp 16 Mio. Euro. Es folgen die Ingenieurwissenschaften mit 4 Mio. Euro und die Natur- und Biowissenschaften mit rund 3,7 Mio. Euro. Auf die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften entfallen Bewilligungen über rund 2,1 Mio. Euro. Für niedersächsisch-israelische Gemeinschaftsvorhaben werden rund 2,5 Mio. Euro zur Verfügung gestellt.[61]

7.3.2.3 „Zuwendungen zur Förderung von Innovationen und wissensbasierter Gesellschaft“

Diese sehr umfangreiche Förderrichtlinie besteht aus einer Vielzahl von Maßnahmen. Ein wesentliches Ziel ist die Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Dazu werden insbesondere die Zusammenarbeit von Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit Unternehmen zur Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers, die anwendungsorientierte Forschung sowie Vorhaben zur Verbesserung der Forschungsinfrastruktur gefördert.[62]

Antragsberechtigt sind Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Pro Jahr stehen im Rahmen dieses Programms Mittel in Höhe von 22 Mio. Euro zur Verfügung.

Niedersachsen greift zur Finanzierung dieses Förderprogramms auf Mittel der europäischen Strukturfonds zur Ko-Finanzierung zurück, sodass die Mittel in diesem Programm je nach Ziel zu 75% (Ziel: „Konvergenz“) bzw. 50% (Ziel: „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“) von der EU ko-finanziert werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die niedersächsische Forschungsförderung von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sehr breit aufgestellt ist. Zum einen existiert mit „Pro*Niedersachsen“ ein eigenständiges Förderprogramm im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften. Diesem Wissenschaftsfeld wird durch die bereits über 30-jährige finanzielle Unterstützung ein hoher Stellenwert eingeräumt. Zum anderen besteht durch das „Niedersächsische Vorab“ ein Förderprogramm, das ganz unterschiedliche Maßnahmen unterstützt. Allein aufgrund des hohen Volumens bestehen hier für Niedersachsen attraktive Fördermöglichkeiten. Schließlich werden auch

61 Vgl. Pressemitteilung der VolkswagenStiftung vom 27.11.2009, http://www.volkswagenstiftung.de/fileadmin/downloads/pressepdf_2009/20091127.pdf (eingesehen am 23.02.2010).

62 Darüber hinaus können gemäß dieser Richtlinie auch Existenzgründungen sowie Aktivitäten in den Bereichen Weiterbildung, Lebenslanges Lernen und Arbeitsmarktorientierung gefördert werden.

Mittel der EU-Strukturfonds im Rahmen der Richtlinie zur „Förderung von Innovationen und wissensbasierten Gesellschaft“ genutzt, um insbesondere die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern.

7.3.3 Nordrhein-Westfalen

Auch das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) hat neben den bestehenden Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Europa-Ebene ergänzend Landesprogramme zur Förderung von Forschung und Innovation initiiert. Sowohl das „Ziel-2-Programm“ als auch die Richtlinie zu „Forschung, Innovation und Technologie“ werden durch EFRE-Mittel zu 50% ko-finanziert. Die notwendigen Landesmittel zur Finanzierung von Forschung und Innovation stammen unter anderem aus dem Innovationsfonds Nordrhein-Westfalen. Ziel des Innovationsfonds ist es, die Innovationskraft Nordrhein-Westfalens, besonders in den Bereichen von Wissenschaft, Forschung und Technologie zu fördern. Insgesamt verfügt der Innovationsfonds über ein jährliches Fördervolumen von 140 Mio. Euro, wobei dem Wissenschaftsministerium 40 Mio. Euro zur Förderung von Forschung und Innovation zur Verfügung stehen. Finanziert werden die Ausgaben des Innovationsfonds aus den Verkaufserlösen von Lufthansa-Anteilen.

7.3.3.1 „Forschung, Innovation und Technologie“ (FIT)

Ziel ist es, Exzellenz in Wissenschaft, Forschung und Technologie zu fördern und damit die Innovationsprozesse in Nordrhein-Westfalen insgesamt zu beschleunigen. Durch Anregung von mehr Innovations-, Entwicklungs- und Forschungstätigkeit soll die wirtschaftliche Effizienz gesteigert werden. Dabei soll auch die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Gemeinschaftsprojekten oder Technologietransfermaßnahmen unterstützt werden. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert Vorhaben zur Intensivierung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationstätigkeit des Technologiestandortes Nordrhein-Westfalen. Förderfähig ist eine weite Spanne an Vorhaben, die von der Grundlagenforschung über die industrielle Forschung bis zur experimentellen Entwicklung reichen.

Antragsberechtigt sind neben Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Zuwendungsfähig sind Personalausgaben, Sachausgaben sowie Investitionen.

Die Richtlinie zu „Forschung, Innovation und Technologie“ liegt auch dem nachfolgend vorgestellten „Ziel-2-Programm“ zugrunde.

7.3.3.2 „Ziel-2-Programm“

Im Rahmen der Förderung nach dem EU „Ziel-2-Programm“ in der Förderperiode 2007 bis 2013 setzt die nordrhein-westfälische Landesregierung einen Schwerpunkt im Bereich Innovation. Die Fördergelder werden in mehreren öffentlichen Wettbewerbsverfahren vergeben. Die Wettbewerbe legen einen Schwerpunkt bei den vier Forschungs-

und Technologiebereichen, die das Land als Zukunftsfelder definiert hat: Biotechnologie, Medizinforschung und -technik, Nanotechnologie sowie Energie- und Umweltforschung. Seit 2007 wurden mehr als 20 Wettbewerbe ausgeschrieben. Die Förderprogramme richten sich neben Hochschulen und Forschungseinrichtungen auch an kleine und mittlere Unternehmen.

Neben den Fachwettbewerben gibt es im Rahmen des Ziel-2-Programms auch technologieoffene Wettbewerbe, wie z. B. bei den Förderlinien „Hightech.NRW“ sowie „RegioCluster.NRW“.

Mit „Hightech.NRW“ fördert das Land Nordrhein-Westfalen branchenübergreifend neue Hightechprojekte um die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft durch eine intensive Zusammenarbeit mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu stärken. In herausragenden und international sichtbaren Forschungs- und Entwicklungsprojekten sollen Produkt- oder Prozessinnovationen in Leit- und Zukunftsmärkten beschleunigt werden. Im Mittelpunkt steht zwar die Förderung der Innovationskraft mittelständischer Unternehmen, jedoch sind auch Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen antragsberechtigt. Bis zu 170 Mio. Euro stellt das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWFT) bis 2013 in drei Wettbewerbsrunden zur Verfügung. Der Wettbewerb richtet sich an Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Gefördert werden sollen insbesondere Entwicklungen, die Grundlagen für innovative Produkte, Verfahren oder technische Dienstleistungen schaffen. In den beiden ersten Wettbewerbsrunden haben sich mehr als 250 Projektpartner in ca. 50 Verbundvorhaben am Wettbewerb beteiligt. Von einer Jury wurden 21 innovative Vorhaben mit insgesamt 110 Projektpartnern ausgewählt.

Mit dem Wettbewerb „RegioCluster.NRW“ unterstützt das Land räumlich begrenzte Kooperationen, Netzwerke und kleinere Cluster. Dabei sollen neue Felder besetzt und das Profil einzelner Regionen gestärkt werden. Förderfähig sind Projekte und Konzepte, die unter anderem den Auf- und Ausbau von Cluster-Initiativen umfassen. Dazu zählen z. B. die Entwicklung der Organisation, Erfahrungsaustausch mit anderen Initiativen, die Erarbeitung von Strategien sowie Maßnahmen zur Verbesserung von Wettbewerbs-, Innovations- und Beschäftigungsfähigkeit. Antragsberechtigt sind Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Kommunen, Kommunalverbände und regionale Wirtschaftsförderagenturen.

Das Land NRW hat im Operationellen Programm (2007-2013), das die Grundlage der Förderung im Rahmen des „Ziel-2-Programms“ bildet, auf der 2. Prioritätsachse (Innovation und wissensbasierte Gesellschaft) einen Etat von 1,27 Mrd. Euro für den gesam-

ten Förderzeitraum von 2007 bis 2013 vorgesehen. Davon werden 50% mit Mittel des EU-Strukturfonds (EFRE) ko-finanziert.[63]

Der Vergleich zur sächsischen „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zeigt, dass die Förderprogramme des Landes NRW im Rahmen des „Ziel-2-Programms“ gebündelt sind und insbesondere auf Zukunftstechnologien und Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft abzielen. Eine gezielte Förderung der Geisteswissenschaften steht hier ebenso wenig im Fokus wie die Erhöhung der Drittmittelfähigkeit der Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Zwar ist mit den Mitteln des Innovationsfonds auch die Förderung von Einzelvorhaben vorgesehen, dies erfolgt aber nicht im Rahmen von Wettbewerben bzw. Ausschreibungen.

7.3.4 Bayern

Bayern zählt heute zu einem der forschungsintensivsten Ländern in Deutschland (vgl. Kapitel 4). Seit 1993 setzte der Freistaat fast 5 Mrd. Euro aus Privatisierungserlösen insbesondere für Spitzentechnologien, Bildung und Forschung, Infrastruktur sowie für gesellschaftlich bedeutsame soziale und kulturelle Projekte ein. Im Folgenden werden die Programme und Maßnahmen vorgestellt, mit denen der Freistaat Bayern die Wissenschaftseinrichtungen des Landes fördert.

7.3.4.1 Programm zur Förderung der Auftragsforschung („Bonusprogramm“)

Aus dem sogenannten „Bonusprogramm“ können Wissenschaftlern an den staatlichen Hochschulen Prämien für die Einwerbung von Drittmitteln im Rahmen von anwendungsbezogenen Forschungsaufträgen privater Unternehmen gezahlt werden. Wesentliches Ziel des „Bonusprogramms“ ist es, die Wissenschaftler an den bayerischen Hochschulen zu motivieren, in verstärktem Maße Forschungs- und Entwicklungsaufträge für bayerische Unternehmen durchzuführen und in anderen FuE-Projekten des Forschungs- und Wissenstransfers mit Unternehmen der privaten Wirtschaft zusammenzuarbeiten. Mit der Einführung der „Forschungsprämie“ auf Bundesebene zu Beginn des Jahres 2007 hat die Bundesregierung die Idee des „Bonusprogramms“ aufgegriffen. Das bayerische „Bonusprogramm“ wurde deshalb zur Jahresmitte 2007 so modifiziert, dass es eine sinnvolle Ergänzung zum Bundesprogramm für Antragsteller aus Bayern darstellt.

Seit dem Start des „Bonusprogramms“ für die Universitäten am 01.07.1995 wurden Fördermittel in Höhe von rund 9,8 Mio. Euro zur Förderung der Auftragsforschung an bayerischen Universitäten bewilligt. In den vergangenen zwölf Jahren wurden aus dem Universitätsbereich über 1 800 Anträge mit einer Projektsumme von knapp 90 Mio. Euro eingereicht. Über 85% aller eingereichten Anträge konnten positiv beschieden werden. Die sehr hohe Förderquote von 85% ist sowohl Beleg für die Konzeption der Förder-

63 Quelle: „Operationelles Programm Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung 2007-2013 (EFRE)“ des Landes Nordrhein-Westfalen.

maßnahme als auch für die intensive Beratung der Antragsteller vor und während der Antragstellung.

7.3.4.2 Bayerische Forschungsstiftung

Die Bayerische Forschungsstiftung wurde 1990 gegründet und nahm 1991 ihre operative Arbeit auf. Im Jahr 2001 legte die Bayerische Forschungsstiftung das Förderprogramm „Hochtechnologien für das 21. Jahrhundert“ auf, welches die Förderung anwendungsorientierter Forschungsvorhaben auf den folgenden Forschungsfeldern vorsieht: Life Sciences, Informations- und Kommunikationstechnologie, Mikrosystemtechnik, Materialwissenschaft, Energie und Umwelt, Mechatronik, Nanotechnologie sowie Prozess- und Produktionstechnik. Förderfähig sind dabei Vorhaben zur Lösung firmenübergreifender FuE-Aufgaben, die in enger Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Partnern aus der Wissenschaft gelöst werden sollen (Verbundvorhaben). Ziel der Förderung ist es, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft zu ermöglichen, grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten zukunftsträchtiger Schlüsseltechnologien durchzuführen.

Im Jahre 2008 genehmigte der Vorstand nach Prüfung durch externe Gutachter und den Wissenschaftlichen Beirat 45 neue Projekte, davon 7 Kleinprojekte mit einer Fördersumme unter 50 000 Euro und 2 neue Forschungsverbünde. Insgesamt sind hierfür im Jahr 2008 Fördermittel in Höhe von rund 22,2 Mio. Euro bewilligt worden.[64]

Darüber hinaus fördert die Bayerische Forschungsstiftung internationale Beziehungen in Wissenschaft und Forschung. Gerade im Hochschulbereich können zahlreiche Ideen des internationalen Austausches nicht verwirklicht werden, weil verhältnismäßig geringe Geldbeträge fehlen oder bürokratische Hürden in der Antragstellung eine Förderung erschweren. Daher vergibt die Stiftung in drei weiteren Förderlinien zur Internationalen Zusammenarbeit Stipendien für ausländische Doktoranden (DOK), Stipendien für Post-Doktoranden (PDOK) sowie für Projekte der Internationalen Zusammenarbeit in der angewandten Forschung (PIZ).

Seit Einführung der drei Programme 1997 konnten knapp 400 Einzelförderungen gewährt werden. Es stehen hiefür jährlich insgesamt bis zu 1,5 Mio. Euro zur Verfügung. Nach Rückkehr der Stipendiaten in ihre Heimatländer hofft die Stiftung auf „junge Botschafter“ für die deutsche Wissenschaft und Wirtschaft.

7.3.4.3 Bayern FIT – Forschung, Innovation, Technologie

Um auch zukünftig einen Spitzenplatz in der Forschungslandschaft einzunehmen, hat die Bayerische Staatsregierung am 8. Juli 2008 beschlossen, die für den Bau des Trans-

64 Das Stiftungskapital stammt aus Gewinnen von Wirtschaftsbeteiligungen des Freistaates (z. B. Erträge aus Beteiligungen an der VIAG AG, heute E.on AG). Diese sollen über die Forschung wieder der Wirtschaft zugeführt werden.

rapid vorgesehenen Privatisierungsmittel in Spitzentechnologie in Bayern zu investieren. Das neue Programm „BayernFIT – Forschung, Innovation, Technologie“ besteht aus fünf verschiedenen Säulen bzw. Programmen:

- Zukunft Bayern 2020,
- Bayern 2020 plus,
- FITness-Programm für Nord- und Ostbayern,
- BayernFIT– Allianz für Forschung, Innovation, Technologie und
- BayernFIT – Pakt für Innovationen.

Ziele dieser Programme sind, die Forschung in wesentlichen Zukunftsfeldern zu stärken, die Drittmittelfähigkeit zu erhöhen, die Verzahnung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen weiter auszubauen und weitere Spitzenforscher nach Bayern zu holen. Insgesamt stehen Fördermittel von rund 1 Mrd. Euro zur Verfügung, die zu etwa 50% aus den Transrapidmitteln stammen, sowie durch EFRE-Mittel ko-finanziert werden. Die Fördermittel werden nicht alle in Wettbewerbsrunden vergeben, sondern es stehen bereits zahlreiche Verwendungen und Investitionen fest. So werden beispielsweise standortrelevante industrielle Forschungs- und Investitionsvorhaben mit 50 Mio. Euro unterstützt, der Ausbau der Fraunhofer-Gesellschaft am Standort Bayern wird mit 77 Mio. Euro und die Einrichtung eines neuen Max-Planck-Instituts zur Physik des Lichts mit 66,5 Mio. Euro unterstützt.[65] Darüber hinaus wird der Aufbau bzw. die Fortführung einer Vielzahl weiterer Forschungszentren finanziell gefördert. Thematisch abgegrenzte Programme finden ebenfalls Berücksichtigung im Programm Bayern FIT, so z. B. die „Cluster Offensive“.

„Cluster-Offensive“

Im Bereich Cluster wird an die Clusterplattformen angeknüpft, die im Rahmen der ersten Säule der „Allianz Bayern Innovativ“ – einer Initiative der Bayerischen Staatsregierung – eingerichtet wurden. Die Plattformen werden beim Ausbau und der Fokussierung ihrer Aktivitäten unterstützt, wobei Kooperationsprojekte der Mitglieder der Cluster im Mittelpunkt stehen. Die Clusterpolitik der Bayerischen Staatsregierung baut auf der High-Tech-Offensive und der Offensive Zukunft Bayern auf und ist die nächste Stufe der bayerischen Innovationspolitik. Mit der „Cluster-Offensive“ setzt die Staatsregierung ihre Politik zur Stärkung des Forschungsstandortes Bayern fort. Die Cluster-Offensive zielt auf den Ausbau und die Stärkung landesweiter Netzwerke zwischen Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, aber auch Dienstleistern und Geldgebern in 19 Schlüsselbranchen und Technologiefeldern. Die einzelnen Clusterteams stärken und erweitern das Netzwerk von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Kapitalgebern und weiteren Dienstleistern.

65 Bayerische Staatsregierung: Bayern FIT – Projekte, München 2008. http://www.bayern.de/Anlage 3296324/BayernFIT–Forschung,Innovation,Technologie.pdf (eingesehen am 23.02.2010).

Die Cluster-Initiative ist eine Säule des Programms „Allianz Bayern Innovativ“ und wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) ko-finanziert.

Förderung von Forschungs- und Kompetenzzentren sowie Technologietransfer

Im Rahmen der zweiten Säule der „Allianz Bayern Innovativ“ unterstützt das Regionalmanagement als Instrument der Landesentwicklung die Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit durch den Aufbau fachübergreifender regionaler Netzwerke zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung. Ziel ist es, den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu steigern. Dazu wird ein Schwerpunkt auf die Errichtung, den Ausbau und den Betrieb von universitären und außeruniversitären Forschungs- und Kompetenzzentren gelegt. Auch hier erfolgt eine Ko-Finanzierung der Förderung im Rahmen des Operationellen Programms des EFRE im Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ Bayern 2007-2013.

Darüber hinaus verfügt der Freistaat Bayern über eine Vielzahl weiterer Förderprogramme, die teilweise auch im Programm „Bayern FIT“ integriert sind. So gibt es u. a. technologiespezifische Förderprogramme wie „Elektromobilität“, „BayImmuNet – Bayerisches Immuntherapie-Netzwerk“, „BayGene“ – Genomforschung als auch besondere Maßnahmen zur Nachwuchsförderung. So hat Bayern 2002 mit dem „Elitenetzwerk Bayern“ eine Einrichtung geschaffen, mit der besonders begabte Studierende und Nachwuchswissenschaftler an bayerischen Hochschulen die bestmögliche Förderung erhalten. Das Elitenetzwerk besteht aus vier aufeinander abgestimmten Programmen: Elitestudiengänge, Internationale Doktorandenkollegs, Max-Weber-Programm Bayern, Forschungsstipendien.[66]

Fazit zur Forschungsförderung in Bayern

Der Vergleich zwischen der Wissenschaftsförderung in Sachsen und der des Freistaates Bayern zeigt, dass es in Bayern ein komplexes Bündel von Maßnahmen und Förderprogrammen gibt. So existiert seit 2008 mit dem Programm Bayern FIT ein übergeordnetes Programm mit fünf verschiedenen Säulen zur strategischen Ausrichtung der Forschungs-, Innovations- und Technologieförderung, das mit einem vergleichsweise hohen Fördervolumen die bayerischen Akteure unterstützt. Die Mehrheit der bayerischen Programme und auch der Einzelmaßnahmen zielt – wie in den anderen Ländern auch – auf den Bereich der Zukunftstechnologien. Die verschiedenen Fördermöglichkeiten zielen dabei auf unterschiedliche Fördergegenstände (z. B. die Clusterbildung, Doktoranden, internationale Zusammenarbeit, Drittmittelfähigkeit). Ausschreibungen von Fördermitteln werden seltener technologieoffen vorgenommen, sondern richten sich vielmehr an einzelne Branchen und Technologiefelder.

66 Die Finanzierung des Elitenetzwerks ist zweigeteilt. Die Mittel für 223 Stellen in den Studiengängen sowie Graduiertenkollegs wurden von der Staatsregierung und dem Landtag bereitgestellt. Jährlich werden dafür 8 Mio. Euro aufgebracht. Ein Großteil der 14 Mio. Euro umfassenden Anschubfinanzierung kam jedoch aus der Wirtschaft.

7.4 Schlussbemerkungen zum Programmvergleich

Der Vergleich der Forschungsförderprogramme zeigt, dass sich das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ sinnvoll in die vom SMWK praktizierte Wissenschafts- und Technologieförderung einpasst. Da das Programm sowohl Vorhaben der Grundlagenforschung, der Geistes- und Sozialwissenschaften sowie auch Vorbereitungsprojekte zur Verbesserung der Drittmittelfähigkeit ermöglicht, ist es eine sinnvolle Ergänzung zur anwendungs- und technologieorientierten FuE-Verbundprojektförderung des Freistaates. Da das betrachtete Programm allein aus Landesmitteln finanziert wird und keine Ko-Finanzierung aus Mitteln der EU Strukturfonds erfolgt, ist es vom Fördervolumen kleiner als die anderen beiden sächsischen Programme.

Betrachtet man die für sächsische Wissenschaftseinrichtungen zugänglichen Programme des Bundes, die sich primär an angewandte Vorhaben in den Technik-, Ingenieur- und Naturwissenschaften richten, zeigen sich ebenso klare Alleinstellungsmerkmale des sächsischen Programms zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“: (i) die Förderung von Grundlagenforschung, (ii) die Förderung von Vorhaben auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften und (iii) die Stärkung der Drittmittelfähigkeit. Eine Vielzahl der Programme verfolgt das Ziel, die Kooperationsneigung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu stärken. Das zeigt sich häufig auch daran, dass Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur als Partner von Unternehmen antragsberechtigt sind (vgl. auch Anhang A7-1).

Die Förderpraxis der ausgewählten Länder lässt erkennen, dass die Länder spezifische Förderprogramme in Ergänzung zur Förderung des Bundes aufgelegt haben. Die Länder reagieren damit insbesondere auf „Förderlücken“ des Bundes, das heißt, sie identifizieren Fördertatbestände, die durch Bundesprogramme nicht abgedeckt werden. So werden auch in Thüringen und Niedersachsen die Geistes- und Sozialwissenschaften sowie die Grundlagenforschung gefördert und die Steigerung der Drittmittelfähigkeit als Ziel ausgegeben. Unterschiede zeigen sich im Ländervergleich allerdings bezüglich der Finanzierung von Forschungsförderprogrammen. So werden in Nordrhein-Westfalen und Bayern beispielsweise Mittel aus dem Verkauf von Unternehmensbeteiligungen zur Finanzierung der verschiedenen Förderinstrumente eingesetzt (vgl. auch Anhang A7-2).

8 Bewertung und Empfehlungen

8.1 Zielerreichung

Die Bewertung des Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ soll zunächst vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Programms laut geltender Förderrichtlinie erfolgen. In der Förderrichtlinie werden folgende Ziele formuliert:

a. die Unterstützung von Spitzenforschung,
b. Profilbildung der Forschungseinrichtungen,
c. Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit in der Drittmitteleinwerbung,
d. Aufbau internationaler Wissenschaftskontakte,
e. Vernetzung der Einrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft.

Die Ergebnisse der Befragung legen nahe, dass die Förderziele a bis d im Wesentlichen erreicht wurden. Dies gilt nur sehr eingeschränkt für die Vernetzung der Wissenschaftseinrichtungen untereinander und mit der Wirtschaft (e).

Die Erreichung der Ziele a bis d zeigt sich etwa darin, dass 80% der befragten Fördermittelempfänger (unabhängig von der Förderlinie) eine Stärkung der Profilbildung der jeweiligen Wissenschaftseinrichtung bestätigten. Ein gleich hoher Anteil der befragten Wissenschaftler verwies auf eine durch die Förderung bewirkte verbesserte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft (ebenfalls über alle Förderlinien hinweg). In den beiden Förderlinien „Projektförderung“ sowie „Geräteausstattung“ gaben rund 90% der befragten Wissenschaftler an, dass die Förderung zu verbesserten Voraussetzungen für die Bewerbung um weitere Fördermittel (z. B. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder der Europäischen Union) und damit zu einer Verbesserung der Drittmittelfähigkeit beigetragen hat.

Die Auswertung der Bewilligungsstatistik zeigt, dass Kooperationsprojekte, insbesondere Kooperationsprojekte mit der Wirtschaft, in der Förderperiode eine deutlich untergeordnete Rolle gespielt haben. Dies ist offenbar der Tatsache geschuldet, dass das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ eher der Unterstützung von grundlagenorientierten Forschungsvorhaben dient, die für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft in der Regel weniger relevant sind. Kooperationen zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind eher Gegenstand der Verbundprojektförderung des SMWK (Projektträger Sächsische Aufbaubank-Förderbank). Die Programme verhalten sich also komplementär zueinander.

Die „Wissenschaftlichen Tagungen“ haben vor allem dazu beigetragen, dass die Vernetzung mit Wissenschaftseinrichtungen aus dem Ausland verbessert wurde, ein in der Förderrichtlinie genanntes Ziel. Über 60% der Befragten gaben an, dass dies „voll und ganz“ zutrifft, weitere 20% sagten, dass dies „eher zutrifft“. Bezüglich der Akteure aus

der Wirtschaft fällt der Wert deutlich geringer aus (siehe Befragungsergebnisse). „Wissenschaftliche Tagungen“ haben also kaum dazu beigetragen, die Vernetzung mit Akteuren aus der Wirtschaft zu verbessern, was wohl vor allem darauf zurückzuführen ist, dass hierfür Kooperationsprojekte besser geeignet sind, wobei die Wissenschaftseinrichtungen hier bevorzugt auf die Förderlinie „Verbundprojekte“ des SMWK (früher SMWA) zurückgreifen.

Als Empfehlung lässt sich ableiten, das Ziel „Vernetzung mit der Wirtschaft“ in der Förderrichtlinie zu streichen, was der Komplementarität zur Verbundprojekt-Förderung entsprechen würde.

8.2 Mitnahmeeffekte

Unter Mitnahmeeffekten versteht man die Inanspruchnahme einer öffentlichen Förderung für ein Vorhaben, das auch ohne diese Mittel realisiert worden wäre. Da sich Mitnahmeeffekte einer exakten empirischen Messung entziehen, lassen sich Hinweise über das Ausmaß möglicher Mitnahmeeffekte in der Regel nur anhand bestimmter Indikatoren ermitteln. Mitnahmeeffekte sind in der Regel nie gänzlich auszuschließen. Die Befragungsergebnisse legen die Schlussfolgerung nahe, dass im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ im Allgemeinen kaum Mitnahmeeffekte zu verzeichnen sind, da 90% der befragten Fördermittelempfänger (über alle Förderlinien) angaben, dass sie ihr Vorhaben bei Ablehnung des Förderantrags nicht oder nur in geringerem Umfang durchgeführt hätten. Lediglich bei den „Wissenschaftlichen Tagungen“ sind größere Mitnahmeeffekte zu vermuten; hier gaben rund 20% der Befragten an, dass sie die betreffende Tagung im vollen Umfang auch ohne die Förderung durchgeführt hätten. Da auf „Wissenschaftliche Tagungen“ laut Bewilligungsstatistik nur vergleichsweise geringe Zuwendungsbeträge entfallen, dürfte der Umfang möglicher Mitnahmeeffekte hier als relativ gering einzuschätzen sein.

8.3 Aufwand der Beantragung und Bearbeitungsdauer

Die Beurteilung des administrativen Aufwands der Förderung kann insbesondere anhand von zwei Indikatoren erfolgen: Dem Aufwand der Beantragung durch die Wissenschaftseinrichtungen sowie die Dauer der Antragsbearbeitung im SMWK, also die Anzahl der Tage zwischen Einreichung der Projektskizze und Erteilung eines Bescheids. Insbesondere die Bearbeitungsdauer durch das SMWK kann als Maß für die Effizienz der verwaltungstechnischen Umsetzung gelten.

Als Kennziffer für den Aufwand der Beantragung werden in der Regel die Personentage herangezogen, die seitens des Antragstellers anfallen, um den Förderantrag auszuarbeiten. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass der Aufwand der Beantragung (Personentage) im Wesentlichen angemessen war und dem Vergleich zu ähnlichen Förderprogrammen

standhält (Günther u. a. 2008c, S. 115 f). Im Bereich der „Projektförderung“ sind im Mittel (Medianwert) zehn Personentage und im Bereich der „Geräteausstattung“ sechs Personentage erforderlich, um den Förderantrag vorzubereiten. Erwartungsgemäß geringer ist der Aufwand im Bereich der „Gastwissenschaftler“ und „Wissenschaftlichen Tagungen“; hier liegt der Median bei zwei bzw. drei Personentagen.

Die Bearbeitungsdauer der Anträge im Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ kann als angemessen bzw. „branchenüblich“ beurteilt werden. Die mittlere Dauer der Bearbeitung (Median) betrug im Bereich der „Projektförderung“ drei Monate und im Bereich „Geräteausstattung“ einen Monat. Diese Angaben korrespondieren im Wesentlichen mit der Bearbeitungsdauer in vergleichbaren Programmen, z. B. der Einzel- und Verbundprojektförderung des SMWA in der Förderperiode 2000 bis 2006 (Günther u. a. 2008c, S. 118). Allein die mittlere Bearbeitungsdauer im Bereich „Gastwissenschaftler“ und „Wissenschaftliche Tagungen“, die ein deutlich geringeres Bewilligungsvolumen haben und weniger aufwändig in der Beantragung sind, erscheint mit drei Monaten relativ lang, insbesondere auch angesichts der Tatsache, dass für die Beurteilung der Anträge zu diesen Förderlinien in der Regel keine Gutachten eingeholt werden.

Insgesamt (über alle Förderlinien) berichteten 83% der befragten Wissenschaftler, dass sie mit der Dauer der Antragsbearbeitung „sehr zufrieden“ oder „eher zufrieden“ sind. Dennoch sollte die Bearbeitungsdauer im Bereich „Wissenschaftliche Tagungen“ und „Gastwissenschaftler“ geprüft und nach Möglichkeit reduziert werden.

8.4 Transparenz der Vergabe

Die Transparenz der Vergabe (Förderkriterien laut Richtlinie, Ausschreibungen etc.) und die Transparenz der Begutachtungsverfahren sind insbesondere deshalb von Bedeutung, da sie eine wesentliche Voraussetzung für einen fairen Wettbewerb der Antragsteller um die Fördermittel darstellen. Allerdings ist eine absolute Transparenz in der Regel wenig sinnvoll. So erfolgt beispielsweise die Begutachtung von Anträgen durch externe Experten üblicherweise anonym; denn müsste ein Gutachter damit rechnen, dass dem Antragsteller seine Identität bekannt gemacht wird, so könnte dies die Qualität der Begutachtung wesentlich beeinträchtigen. Andererseits spricht nichts gegen eine Offenlegung der inhaltlichen Bewertung durch die Gutachter, wie dies in den Förderprogrammen der Europäischen Union (z. B. im 7. Rahmenprogramm) oder der Deutschen Forschungsgemeinschaft seit langem üblich ist. Die Offenlegung der inhaltlichen Bewertung durch die Gutachter kann positiv zur Weiterentwicklung und Verbesserung von Anträgen beitragen.

In der Beurteilung der Zufriedenheit mit der Förderung stuften die befragten Fördermittelempfänger die Kriterien „Transparenz der Vergabe“ und „Transparenz der Begutachtung“ relativ niedrig ein, was den Schluss nahe legt, dass hier nach Optimierungs-

möglichkeiten gesucht werden sollte. Dabei ist jedoch zu betonen, dass die beiden Kriterien von den Fördermittelempfängern nicht per se schlecht bewertet wurden (siehe Befragungsergebnisse). Immerhin gaben ca. 60% bzw. 50% der Befragten an, dass sie mit der Transparenz der Vergabe bzw. mit der Transparenz der Begutachtung „sehr zufrieden“ oder „eher zufrieden“ waren. Die hinteren Rangplätze für die beiden Kriterien ergeben sich also im Wesentlichen dadurch, dass die Programme in Bezug auf andere Kriterien vergleichsweise besser beurteilt wurden.

Bei der Beurteilung der Transparenz der Mittelvergabe ist zu berücksichtigen, dass diese auch von der Fördermittelverfügbarkeit des SMWK abhängt. Werden die Mittel kurzfristig, in unregelmäßigen Abständen und/oder in kleinen Volumina bereitgestellt, werden zum einen Ausschreibungen erheblich erschwert. Zum anderen kann für Antragsteller der Eindruck der Willkür entstehen, wenn ihr Antrag – für Sie nicht erkennbar – aufgrund stockenden Mittelzuflusses nicht genehmigt werden kann.

Um die Transparenz des Vergabe- und des Begutachtungsprozesses zu optimieren, sollten die Bewertungskriterien, die die Gutachter anzulegen haben, im Vorfeld für die Antragsteller offengelegt werden (z. B. in der Richtlinie). Die Inhalte der Gutachten sollten den Antragstellern in geeigneter Weise zugänglich sein.

8.5 Alleinstellung

Im Interesse der Übersichtlichkeit und um unnötige Parallelstrukturen in der Verwaltung zu vermeiden, sollte sich das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ hinreichend von anderen Förderprogrammen des Freistaates Sachsen unterscheiden. Um Landesmittel möglichst sparsam einzusetzen, sollte es auch komplementär zu Programmen des Bundes ausgestaltet sein. Die Antworten auf die Frage an die Fördermittelempfänger, ob sie Alternativen zur „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ sondiert haben, ergeben wichtige Hinweise darauf, ob und inwiefern das Programm bzw. die Förderlinie des SMWK mit anderen Programmen konkurriert. Je geringer der Anteil derjenigen Antragsteller, die andere Programme erwägen, umso höher die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Programm Alleinstellungsmerkmale aufweist.

Im Bereich der „Projektförderung“ und der „Geräteausstattung“ gab nur ca. ein Drittel der befragten Fördermittelempfänger an, dass sie auch andere Fördermöglichkeiten erwogen haben. Im Bereich „Gastwissenschaftler“ und „Wissenschaftliche Tagungen“ lag der Anteil mit 50% bzw. 84% deutlich höher, was als Hinweis darauf zu verstehen ist, dass es für diese beiden Förderlinien vergleichsweise mehr Alternativen gibt. Als häufigste Alternative wird in allen vier Förderlinien die Deutsche Forschungsgemeinschaft genannt, wobei dort allerdings ein wesentlich höherer Beantragungsaufwand erforderlich ist und mit wesentlich längeren Bearbeitungszeiten sowie mit einer höheren Wahrscheinlichkeit eines abschlägigen Bescheides gerechnet werden muss. Aus diesen Gründen ist eine Beantragung von Fördermitteln im Programm „Förderung von Projekten im

Forschungsbereich“ des SMWK für die Antragsteller wesentlich vorteilhafter als die Antragstellung bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften ist als ein relatives Alleinstellungsmerkmal des SMWK-Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ zu sehen. Die meisten Vergleichsprogramme des Bundes, in denen die Fördermittelempfänger auch antragsberechtigt wären, richten sich ausschließlich an Technik-, Natur- und Ingenieurswissenschaften (z. B. „Spitzenforschung und Innovation Neue Länder“ des BMBF, „Spitzencluster“ des BMBF oder „ZIM-Koop“ des BMWi). Die Förderung von Vorhaben im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften ist ein Alleinstellungsmerkmal der SMWK-Förderung und sollte unbedingt weitergeführt werden.

Die Fokussierung der Förderlinie „Gastwissenschaftler“ auf Mittel- und Osteuropa ist zwar als ein Alleinstellungsmerkmal der SMWK-Förderung anzusehen, sie entbehrt hinsichtlich der Zielsetzungen des SMWK-Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ allerdings einer Begründung. Auch wenn die geographische und historische Nähe dafür spricht, sollte der Bereich „Gastwissenschaftler“ auch auf andere Länder in Europa und Übersee ausgedehnt werden. Diese Empfehlung wurde bereits im Jahr 2009 umgesetzt.

Hinsichtlich der Abgrenzung des SMWK-Programms „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ wurde die Komplementarität zur Verbundprojektförderung des SMWK (ehemals SMWA) bereits erwähnt. Hier hat sich bereits eine sinnvolle Arbeitsteilung etabliert. Das SMWK-Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ ist auf grundlagenorientierte Forschungsvorhaben gerichtet, die in der Regel in einzelnen Wissenschaftseinrichtungen durchgeführt werden und auch der Steigerung der Drittmittelfähigkeit und der Erschließung neuer Forschungsfelder dienen. Die Verbundprojektförderung hingegen zielt auf anwendungsorientierte Forschungsvorhaben, die in Kooperation zwischen Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft durchgeführt werden. Damit hat sich im Freistaat Sachsen eine von den Wissenschaftseinrichtungen akzeptierte und geschätzte Förderpraxis etabliert.

Neben dem Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ existiert im SMWK das Programm „Förderung der Forschungsinfrastruktur“. In Einzelfällen kann es bei den Wissenschaftseinrichtungen zu Verständnisschwierigkeiten bei der Abgrenzung zur Förderlinie „Geräteausstattung“ kommen.

8.6 Schlussfolgerungen

Insgesamt leistet das Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ des SMWK einen wichtigen Beitrag zum Innovationssystem in Sachsen. Es trifft wesentliche Engpässe der Forschungseinrichtungen, weist deutliche Alleinstellungsmerkmale auf und ist mit einem nur geringen Maß an Mitnahmeeffekten verbunden. Der Aufwand

für die Beantragung der Förderung bewegt sich in einem vernünftigen Rahmen und auch der Bearbeitungszeitraum weist „branchenübliche“ Größenordnungen auf, wobei hier in Teilbereichen (Gastwissenschaftler, wissenschaftliche Konferenzen) noch eine Verkürzung möglich erscheint. Vereinzelte Kritikpunkte sind schon abgestellt (z. B. Beschränkung der Gastwissenschaftler auf Osteuropa) bzw. sollten sich relativ leicht beheben lassen (z. B. Weiterleitung wesentlicher Aussagen der Gutachten an die Antragsteller, Präzisierung der Förderrichtlinie hinsichtlich der Programmziele). Das größte Problem des Programms scheinen die zum Teil stark unregelmäßigen Mittelzuflüsse zu sein, in denen sich die jeweilige Situation des Landeshaushalts niederschlägt. Andererseits hat ein ausschließlich aus Landesmitteln finanziertes Forschungsförderprogramm im Vergleich zu Programmen, die aus EU-Mitteln ko-finanziert werden, den Vorteil, dass ein wesentlich höheres Maß an Flexibilität hinsichtlich der Ausgestaltung des Programms möglich ist.

Aufgrund der durchweg als positiv beurteilten Effekte der Förderung auf die Wissenschaftseinrichtungen, der im Wesentlichen hohen Zufriedenheitswerte der Fördermittelempfänger, der sichtbaren Komplementarität des Programms in der Förderlandschaft und nicht zuletzt aufgrund der hohen Bedeutung von Forschung und Entwicklung in einer wissensbasierten Ökonomie, sollte das aus Landesmitteln finanzierte Programm „Förderung von Projekten im Forschungsbereich“ mindestens im bestehenden Umfang weitergeführt werden.

Literatur

Acs, Z.; Anselin, L.; Varga, A. (2002): Patents and Innovation Counts as Measures of Regional Production of New Knowledge, in: Research Policy, Vol. 31 (7), pp. 1069-1085.

Agrawal, A.; Henderson, R. (2002): Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT, in: Management Science, Vol. 48, pp. 44-60.

Aschhoff, B.; Schmidt, T. (2006): Empirical Evidence on the Success of R&D Cooperation: Happy Together? ZEW Discussion Papers 06-59. Centre for European Economic Research.

Asheim, B. T.; Herstad, S. J. (2003): Regional Innovation Systems, Varieties of Capitalism and Non-local Relations. Challenges from the Globalising Economy, in: B. T. Asheim, Å. Mariussen (eds), Innovations, Regions and Projects: Studies in New Forms of Knowledge Governance. Phillips Universität Marburg, pp. 241-273.

Audretsch, D. B.; Feldman, M. P. (1996): R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production, in: American Economic Review, Vol. 86, pp. 630-640.

Bathelt, H.; Malmberg, A.; Maskell, P. (2004): Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation, in: Human Geography, Vol. 28 (1), pp. 31-56.

Baumol, W. J. (2004): Entrepreneurial Enterprises, Large Established Firms and Other Components of the Free-Market Growth-Machine, in: Small Business Economics, Vol. 23 (1), pp. 9-21.

BBSR, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2010): Laufende Raumbeobachtung. http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_103086/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Werkzeuge/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Kreistypen__zus/Kreistypen__Zusamm.html, Zugriff am 17.02.2010.

Belderbos, R.; Carree, M.; Lokshin, B. (2006): Complementarity in R&D Cooperation Strategies, in: Review of Industrial Organization, Vol. 28 (4), pp. 401-426.

Blum, U.; Buscher, H.; Gabrisch, H.; Günther, J.; Heimpold, G.; Lang, C.; Ludwig, U.; Rosenfeld, M. T. W.; Schneider, L. (2009). Ostdeutschlands Transformation seit 1990 im Spiegel wirtschaftlicher und sozialer Indikatoren. IWH-Sonderheft 1/2009. Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

BMBF (2005): Das BMBF-Förderprogramm InnoRegio – Ergebnisse der Begleitforschung, S. 14 ff.

Bottazzi, L.; Peri, G. (2003): Innovation and Spillovers in Regions: Evidence from European Patent Data, in: European Economic Review, Vol. 47 (4), pp. 687-710.

Braun, M.; Gackstatter, S.; Pleschak, F.; Stummer, F.; Wolf, B.; Meißner, D. (2002): Evaluation des Programms des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK) zur Förderung von Projekten der anwendungsorientierten Grundlagenforschung. Studie im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst. Wiesbaden, Freiberg.

Cantwell, J. A. (1989): Technological Innovations in Multinational Corporations. Blackwell: Oxford.

Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, in: Administrative Science Quarterly, Vol. 35 (1), pp. 128-152.

Cohen, W. M.; Nelson, R. R.; Walsh, J. P. (2002): Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D, in: Management Science, Vol. 48, pp. 1-23.

Cooke, P. (1992): Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe, in: Geoforum, Vol. 23, pp. 365-382.

Cooke, P. (1998): Introduction: Origins of the Concept, in: H. Braczyk, P. Cooke, M. Heidenreich (eds), Regional Innovation Systems. UCL Press: London, pp. 2-25.

Cooke, P. (2002): Biotechnology Clusters as Regional, Sectoral Innovation Systems, in: International Regional Science Review, Vol. 25 (1), pp. 8-37.

Cooke, P. (2004): Regional Innovation Systems: An Evolutionary Approach, in: P. Cooke, M. Heidenreich, H.-J. Braczyk (eds), Regional Innovation Systems: The Role of Governance in a Globalized World. Routledge: London, pp. 1-18.

Cooke, P.; Uranga, M. G.; Etxebarria, G. (1997): Regional Innovation Systems: Institutional and Organisational Dimensions, in: Research Policy, Vol. 26 (4-5), pp. 475-491.

Di Gregorio, D.; Shane, S. (2003): Why do Some Universities Generate More Start-ups than Others?, in: Research Policy, Vol. 32, pp. 209-227.

Dosi, G. (1982): Technological Paradigms and Technological Trajectories, in: Research Policy, Vol. 11, pp. 147-162.

Eckstein, P. P. (2006): Angewandte Statistik mit SPSS: Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 5. aktualisierte Auflage. Wiesbaden.

Edquist, C. (1997): Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics, in: C. Edquist (ed.), Systems of Innovation – Technologies, Institutions and Organizations. Pinter: London, pp. 1-40.

Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (2000): The Dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University – Industry – Government Relations, in: Research Policy, Vol. 29, pp. 109-123.

EU-KOM, Europäische Kommission (2010): Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung. http://ec.europa.eu/growthandjobs/index_de.htm, Zugriff am 18.02.2010.

Feldman, M. P. (1994): The Geography of Innovation. Kluwer: Boston.

Feldman, M. P.; Desrochers, P. (2003): Research Universities and Local Economic Development: Lessons from the History of the Johns Hopkins University, in: Industry and Innovation, Vol. 10, pp. 5-24.

Forray, D.; Lundvall, B.-A. (1996): The Knowledge-based Economy. From Economics of Knoweldge to the Learning Economy, in: OECD (ed.), Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. OECD: Paris, pp. 11-30.

Freeman, C. (1987): Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. Pinter: London.

Freeman, C. (1997): The Economics of Industrial Innovation. Pinter: London.

Fritsch, M.; Ewers, H.-J. (1987): Zu den Gründen staatlicher Forschungs- und Technologiepolitik, in: Jahrbuch für neue politische Ökonomie, Vol. 6, S. 108-135.

Fritsch, M.; Falck, O. (2007): New Business Formation by Industry over Space and Time: A Multi-Dimensional Analysis, in: Regional Studies, Vol. 41 (2), pp. 157-172.

Fritsch, M.; Henning, T.; Steigenberger, N.; Slavtchev, V. (2007): Hochschulen, Innovation, Region – Wissenstransfer im räumlichen Kontext. edition sigma: Berlin.

Fritsch, M.; Meyer-Krahmer, F.; Pleschak, F. (Hrsg.) (1998): Innovationen in Ostdeutschland – Potentiale und Probleme. Physica: Heidelberg.

Fritsch, M.; Schilder, D. (2006): Is Venture Capital a Regional Business? The Role of Syndication. Freiberger Arbeitspapiere 9/2006. Technische Universität Bergakademie Freiberg.

Fritsch, M.; Schilder, D. (2008): Does Venture Capital Investment Really Require Spatial Proximity? An Empirical Investigation, in: Environment and Planning A, Vol. 40, pp. 2114-2131.

Fritsch, M.; Schwirten, C. (2002): R&D Co-operation between Public Research Institutions: Magnitude, Motives and Spatial Dimension, in: Technological Change and Regional Development in Europe. Physica-Verlag: Heidelberg u. a., S. 199-210.

Fritsch, M.; Slavtchev, V. (2005): The Role of Regional Knowledge Sources for Innovation – An Empirical Assessment. Working Paper 15/2005, Faculty of Economics and Business Administration, Technical University Bergakademie Freiberg. Freiberg.

Fritsch, M.; Slavtchev, V. (2007): Universities and Innovation in Space, in: Industry and Innovation, Vol. 14 (2), pp. 201-218.

Fritsch, M.; Slavtchev, V. (2010a): How Does Industry Specialization Affect the Efficiency of Regional Innovation Systems?, in: Annals of Regional Science (erscheint demnächst).

Fritsch, M.; Slavtchev, V. (2010b): What Determines the Efficiency of Regional Innovation Systems?, in: Regional Studies (erscheint demnächst).

Fritsch, M.; Wein, T.; Ewers, H.-J. (2007): Marktversagen und Wirtschaftspolitik – Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns. Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: München.

Grabher, G. (1993): The Weakness of Strong Ties: The Lock-in of Regional Developments in the Ruhr Area, in: Grabher, G. (ed.), The Embedded Firm – On the Socioeconomics of Industrial Networks. Routledge: London, pp. 255-277.

Graf, H.; Henning, T. (2009): Public Research in Regional Networks of Innovators: A Comparative Study of Four East-German Regions, in: Regional Studies, Vol. 43, pp. 1349-1368.

Greunz, L. (2004): Industrial Structure and Innovation – Evidence from European Regions, in: Journal of Evolutionary Economics, Vol. 14 (5), pp. 563-592.

Günther, J.; Franz, P.; Jindra, B. (2007): Innovationen als Treiber der Wissensgesellschaft: Begriffserläuterungen und aktuelle Erklärungsansätze, in: IWH-Wirtschaft im Wandel 9/2007, S. 330-336.

Günther, J.; Jindra, B.; Stephan, J. (2008a): Foreign Subsidiaries in the East German Innovation System – Evidence from manufacturing industries, in: Applied Economics Quarterly, Supplement, Vol. 59, pp. 137-165.

Günther, J.; Jindra, B.; Stephan, J. (2008b): Ostdeutsches Innovationssystem attraktiv für ausländische Investoren, in: IWH-Wirtschaft im Wandel 1/2008, S. 35-44.

Günther, J.; Fritsch, M.; Michelsen, C.; Noseleit, F.; Peglow, F.; Schröter, A.; Titze, M. (2008c): Evaluierung der FuE-Projektförderung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit – Endbericht. IWH-Sonderheft 3/2008. Institut für Wirschaftsforschung Halle.

Günther, J.; Michelsen, C.; Titze, M. (2009): Innovationspotenzial ostdeutscher Regionen: Erfindergeist nicht nur in urbanen Zentren zu Hause, in: IWH-Wirtschaft im Wandel 4/2009, S. 181-192.

Heblich, S.; Slavtchev, V. (2010): Location of Academic Startups. Max Planck Institute of Economics Jena (mimeo).

Hilpert, U. (1992): Archipelago Europe – Islands of Innovation, Synthesis Report, in: Forecasting and Assessment in Science and Technology, No. 18, Prospective Dossier No. 1. Europäische Kommission: Brüssel.

Hinze, S. (2010): Forschungsförderung in Deutschland, in: D. Simon, A. Knie, S. Hornbostel (Hrsg.), Handbuch Wissenschaftspolitik, S. 162-175.

Hornbostel, S. (2001): Third Party Funding of German Universities. An Indicator of Research Activity, in: Scientometrics, Vol. 50, pp. 523-537.

Institute: ifo, Institut für Wirtschaftsforschung, Niederlassung Dresden; niw, Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (2009): Sächsischer Technologiebericht 2009. Dresden. www.sachsen.de/download/Saechsischer_Technologiebericht_2009.pdf, Zugriff am 15.02.2010.

Kogut, B.; Zander, U. (1993): Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation, in: Journal of International Business Studies, Vol. 24, S. 625-645.

Koschatzky, K. (2001): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Lit: Münster.

Lööf, H.; Broström, A. (2008): Does Knowledge Diffusion Between University and Industry Increase Innovativeness?, in: Journal of Technology Transfer, Vol. 33, pp. 73-90.

Lundvall, B.-A. (1988): Innovation as an Interactive Process: From User-producer Interaction to the National System of Innovation, in: G. Dosi, C. Freeman, G. Silverberg, L. Soete (eds), Technical Change and Economic Geography. Pinter: London, pp. 277-300.

Lundvall, B.-A. (1992): Introduction, in: B.-A. Lundvall (ed.), National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. Pinter: London, pp. 1-19.

Mansfield, E.; Lee, J.-Y. (1996): The Modern University: Contributor to Industrial Innovation and Recipient of Industrial R&D Support, in: Research Policy, Vol. 25, pp. 1047-1058.

Maskell, P. (2006): Localized Learning Revisited, in: Growth and Change, Vol. 37 (1), pp. 1-18.

Maskell, P.; Malmberg, A. (1999): Localised Learning and Industrial Competitiveness, in: Cambridge Journal of Economics, Vol. 23 (2), pp. 167-185.

Mayer, H. O. (2002): Interview und schriftliche Befragung; Entwicklung, Durchführung und Auswertung. München.

Meske, W. (1993): The Restructuring of the East German Research System – a Provisional Appraisal, in: Science and Public Policy, Vol. 20, pp. 298-312.

Meske, W. (1994): Veränderungen in den Verbindungen zwischen Wissenschaft und Produktion in Ostdeutschland. Eine Zwischenbilanz. WZB-Diskussionspapier. Wissenschaftszentrum Berlin: Berlin.

Metcalfe, S. (1995): The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives, in: P. Stoneman (ed.), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. Blackwell: Oxford, pp. 409-412.

Meyer-Krahmer, F.; Schmoch, U. (1998): Science-based Technologies: University-industry Interactions in Four Fields, in: Research Policy, Vol. 27 (8), pp. 835-851.

Miotti, L.; Sachwald, F. (2003): Co-operative R&D: Why and With Whom?, in: Research Policy, Vol. 32 (8), pp. 1481-1499.

Müller, R. (2002): Die Funktionsfähigkeit des Marktes für die Forschung und Entwicklung: Welche Technologiepolitik ist notwendig? – Eine Untersuchung für die alten und neuen Bundesländer. Schriften des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle. Nomos-Verlagsgesellschaft: Baden-Baden.

Nelson, R. R. (1993): National Innovation Systems: A Comparative Analysis. Oxford University Press: New York.

Noelle-Neumann, E. (2005): Alle, nicht jeder: Einführung in die Methoden der Demoskopie. 4. Auflage. München.

Paci, R.; Usai, S. (1999): Externalities, Knowledge Spillovers and the Spatial Distribution of Innovation, inn: GeoJournal, Vol. 49 (4), pp. 381-390.

Pasternack, P. (2007): Forschungslandkarte Ostdeutschland. Institut für Hochschulforschung (HoF): Wittenberg.

Polanyi, M. (1966): The Tacit Dimension. Doubleday Anchor: New York.

Romer, P. M. (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth, in: Journal of Political Economy, Vol. 94, pp. 1002-1037.

Romer, P. M. (1990): Endogenous Technological Change, in: Journal of Political Economy, Vol. 98, pp. 71-102.

Sachs, L. (2002): Angewandte Statistik: Anwendung statistischer Methoden. 10. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Heidelberg.

Schätzl, L. (2003): Wirtschaftsgeographie 1. Theorie. 9. Auflage. Paderborn u. a.

Schira, J. (2003): Statistische Methoden der VWL und BWL. Theorie und Praxis. München.

Schmiedl, D.; Niedermeyer, G. (2006): Patentatlas Deutschland. Regionaldaten der Erfindungstätigkeit. Deutsches Patent- und Markenamt: München.

Schmude, J. (2002): Standortwahl und Netzwerke von Unternehmensgründern, in: M. Dowling, J. Drumm (Hrsg.), Gründungsmanagement: Vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum. Springer: Berlin, S. 247-260.

Schnabl, H. (2000): Strukturevolution. Innovation, Technologieverflechtung und sektoraler Strukturwandel. München u. a.

Schumann, S. (1999): Repräsentative Umfrage: Praxisorientierte Einführung in empirische Methoden und statistische Analyseverfahren. 2. Auflage. München.

Shane, S.; Stuart, T. (2002): Organizational Endowments and the Performance of University Start-Ups, in: Management Science, Vol. 48, pp. 154-170.

Simmie, J. (2005): Innovation and Space: A Critical Review of the Literature, in: Regional Studies, Vol. 39, pp. 791-806.

Slavtchev, V. (2010): Proximity and the Transfer of Academic Knowledge: Evidence from the Spatial Pattern of Industry Collaborations of East German Professors, in: Regional Studies (im Erscheinen).

SMWK, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (2009): Forschungsland Sachsen, Flyer der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. www.smwk.sachsen.de und www.pack-dein-studium.de, Zugriff im Januar 2009.

Statistisches Bundesamt (2004): Erläuterungen zur Finanz-, Personal- und Stellenstatistik. Interne Unterlagen des Referats Hochschulstatistik.

Stenke, G. (2002): Großunternehmen in innovativen Milieus. Wirtschafts- und Sozialgeographisches Institut der Universität zu Köln.

Stier, W. (1996): Empirische Forschungsmethoden. Berlin.

Titze, M.; Brachert, M.; Kubis, A. (2009): Die horizontale und vertikale Dimension industrieller Cluster – methodische Aspekte am Beispiel Dresdens, in: IWH Wirtschaft im Wandel 7/2009, S. 272-281.

Tödtling, F.; Trippl, M. (2005): Networking and Project Organisation in the Styrian Automotive Industry, in: A. Lagendijk, P. Oinas (eds), Proximity, Distance and Diversity: Issues on Economic Interaction and Local Development. Ashgate: Aldershot, pp. 89-110.

Wagner, J.; Sternberg, R. (2004): Start-up Activities, Individual Characteristics and the Regional Milieu: Lessons for Entrepreneurship Support Policies from German Micro Data, in: Annals of Regional Science, Vol. 38 (2), pp. 219-240.

Anhang – Tabellen

Anhang A5-1:
Bewilligungen und Projekte nach Fördermittelempfängern

Fördermittelempfänger	Projekte		Bewilligungen		Durchsch. Bewilligungssumme in Euro
	Anzahl	(in %)	in Mio. Euro	(in %)	
Universität Leipzig	149	*20,0*	3,58	*17,6*	24 054
Technische Universität Dresden (TUD)	124	*16,6*	4,58	*22,4*	36 949
Leibniz-Institut für Festkörper-und Werkstoffforschung	73	*9,8*	0,21	*1,0*	2 911
Forschungszentrum Dresden-Rossendorf	70	*9,4*	0,30	*1,5*	4 321
Hochschule Zittau/Görlitz	42	*5,6*	0,90	*4,4*	21 356
Technische Universität Chemnitz (TUC)	41	*5,5*	0,86	*4,2*	21 070
Leibniz-Institut für Polymerforschung	38	*5,1*	0,18	*0,9*	4 764
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung	38	*5,1*	0,11	*0,6*	2 968
Technische Universität Bergakademie Freiberg	21	*2,8*	0,28	*1,4*	13 387
Hochschule Mittweida	15	*2,0*	0,90	*4,4*	59 733
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	13	*1,7*	0,83	*4,1*	63 965
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung	11	*1,5*	1,21	*5,9*	110 433
Leibniz-Institut für Troposphärenforschung	11	*1,5*	0,05	*0,2*	4 221
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig	10	*1,3*	0,73	*3,6*	73 263
Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung an der TUD	9	*1,2*	0,33	*1,6*	36 660
Sorbisches Institut	9	*1,2*	0,24	*1,2*	27 022
Westsächsische Hochschule Zwickau	7	*0,9*	0,82	*4,0*	117 310
Institut für Interdisziplinäre Isotopenforschung	7	*0,9*	0,46	*2,3*	66 103
Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig	6	*0,8*	0,49	*2,4*	81 767
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung	6	*0,8*	0,06	*0,3*	10 052
Staaliche Naturhistorische Sammlungen Dresden	5	*0,7*	0,73	*3,6*	145 096
Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung	5	*0,7*	0,46	*2,3*	92 787
Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde	5	*0,7*	0,14	*0,7*	28 142
Institut für Nichtklassische Chemie an der Universität Leipzig	4	*0,5*	0,35	*1,7*	87 356
Institut für Verfahrens-, Umwelt- und Sensortechnik an der TUC (SIVUS)	3	*0,4*	0,33	*1,6*	109 967
Simon-Dubnow-Institut für jüdische Geschichte und Kultur	3	*0,4*	0,30	*1,4*	98 592
Leibniz-Institut für Länderkunde	3	*0,4*	0,00	*0,0*	647
apfe e.V. an der Evangelischen Hochschule für Soziale Arbeit Dresden	2	*0,3*	0,34	*1,7*	168 678
Hochschule für Musik „Carl Maria von Weber“ Dresden	2	*0,3*	0,27	*1,3*	135 738
Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie u. Genetik Dresden	2	*0,3*	0,00	*0,0*	5 299
Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik Meinsberg	1	*0,1*	0,14	*0,7*	143 724
Forschungs- und Transferzentrum Leipzig e. V.	1	*0,1*	0,09	*0,4*	90 051
Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden	1	*0,1*	0,05	*0,2*	50 000
Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen	1	*0,1*	0,04	*0,2*	43 450
Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe	1	*0,1*	0,01	*0,0*	5 400
Institut für Mechatronik	1	*0,1*	0,00	*0,0*	4 787
Geisteswissenschaftliches Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas	1	*0,1*	0,00	*0,0*	4 152
Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik	1	*0,1*	0,00	*0,0*	3 260
Internationales Hochschulinstitut Zittau	1	*0,1*	0,00	*0,0*	3 048
Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie Leipzig	1	*0,1*	0,00	*0,0*	1 650
Sächsische Landesstelle für Volkskultur	1	*0,1*	0,00	*0,0*	568

Quelle: Berechnungen des IWH auf Grundlage der SMWK-Bewilligungsstatistik.

Anhang A6-1:
Mittelwerte der Zufriedenheit mit der Förderung nach Fördergegenständen
- in Noten von 1 („Sehr zufrieden“) bis 5 („Sehr unzufrieden“) -

	Fördergegenstand				
	Gastwissenschafter	Geräte-ausstattung	Projekt-förderung	Tagungen	Insgesamt
Transparenz der Förderrichtlinien	1,85	1,70	1,81	1,85	1,77
Transparenz der Begutachtungsergebnisse	2,33	1,79	2,20	2,35	2,24
Transparenz der Vergabe	2,19	1,79	1,92	2,32	2,09
Dauer der Antragsbearbeitung	1,67	1,50	1,73	1,96	1,75
Dauer bis zur Auszahlung	1,29	1,53	1,57	1,56	1,47
Beratung und Betreuung durch SMWK	1,84	1,53	1,80	1,96	1,83
Höhe der Zuwendungen	2,38	1,77	2,03	2,01	2,13
Berichts- und Rechnungslegungspflichten	1,78	1,94	2,09	2,13	1,99
Flexibilität bei Mittelverwendung	2,14	1,82	2,21	2,49	2,23

Anmerkungen: Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den vier Fördergegenständen (auf dem 10%-Niveau) sind für die Teilaspekte „Höhe der Zuwendungen“ und „Berichts- und Rechnungslegungspflichten“ nachweisbar (Kruskal-Wallis-Test).

Quellen: Berechnungen des IWH.

Anhang A7-1:

Übersicht ausgewählter Forschungsförderprogramme des Bundes im Vergleich zu Sachsen

Programm-bezeichnung		Freistaat Sachsen			For-schungs-prämie	Fh Prof Unt	Wirtschaft trifft Wissen-schaft	Spitzen-For-schung NBL	Spitzen-cluster	Unternehmen Region					BMWi	
		TG 70	FuE Infra	FuE Ver-bund						Regio. WK	WK Pz	ZIK	Inno Profile	For MaT	Pro Inno	Inno Net
Fördermittelgeber		SMWK	SMWK	SMWK[a]	BMBF	BMBF	BMVBS[b]	BMBF	BMBF	BMBF	BMBF	BMBF	BMBF	BMBF	BMWi	BMWi
Antrags-berech-tigt	Hoch-schulen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Außeruni-versitäre FE, An-Institute	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓[c]	✓	✓
nur in Verbin-dung mit	KMU			✓		✓		✓	✓	✓[e]	✓				✓	✓
	Nicht-KMU			✓[d]		✓		✓	✓	✓[e]						
For-schungs-richtung	Grundlagen-forschung	✓			✓		✓[f]	✓		✓		✓[f]	✓	✓[f]	✓[f]	✓[f]
	Anwendungs-nah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wissen-schafts-felder	Natur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Ingenieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geistes	✓	✓[f]		✓[f]		✓	✓	✓	✓[f]	✓[f]	✓[f]	✓[f]	✓[f]		
	Wirtschafts- und Sozial	✓	✓[f]		✓[f]	✓	✓	✓	✓	✓[f]	✓[f]	✓[f]	✓[f]	✓[f]		
Max. Förderquote für Hochschulen und FE (%)		100	100	100	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75	100[g]
Begrenzung (Euro)		keine	keine	keine	100 000	260 000	500 000	15 Mio.[h]	40 Mio.[h]	keine	keine	keine	keine	keine	125 000	1,5 Mio.

Fortsetzung Anhang A7-1:

Programm-bezeichnung		Freistaat Sachsen			For-schungs-prämie	Fh Prof Unt	Wirtschaft trifft Wissen-schaft	Spitzen-For-schung NBL	Spitzen-cluster	Unternehmen Region					BMWi	
		TG 70	FuE Infra	FuE Ver-bund						Regio. WK	WK Pz	ZIK	Inno Profile	For MaT	Pro Inno	Inno Net
Fördergegenstände	FuE-Projekte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Drittmittelfähigkeit	✓						✓	✓							
	Kooperation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Tagungen	✓														
	Geräte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
	Pers.transfer	✓			✓	✓	✓					✓			✓	
Förderfähige Ausgaben	Personal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Investive Sachmittel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
	Grundausst.							✓	✓[i]							
Finanzierung durch	Land	✓	✓	✓		✓										
	Bund				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	EU		✓	✓												
geschätztes Programmvolumen pro Jahr (in Mio. Euro)		4,9	35,0	50,0	62,5	30,0	7,5	40,0	40,0	18,0	[k]	6,3	15,5	7,0	65,0	14,0
Max. Förderdauer (Monate)		36	keine Angabe	keine Angabe	24	36	36	60	60	36	24	60	60	24	keine Angabe	36
Programmstart		1992	1994	1992	2007	1992	2007	2008	2007	2001	2007	2002	2005	2007	1999	1999

Anmerkungen: [a] Bis 31.10.2009 im Verantwortungsbereich des SMWA. – [b] Mit dem Amtsantritt der neuen Bundesregierung ist das Amt des Beauftragten der Bundesregierung für die Neuen Bundesländer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) auf den Bundesminister des Innern, Dr. Thomas de Maizière, übergegangen. – [c] Die Fraunhofer-Gesellschaft ist nicht antragsberechtigt. – [d] Großunternehmen können in Ausnahmefällen gefördert werden. – [e] Eine Verbindung mit Unternehmen wird in den Richtlinien nicht explizit gefordert. Das Programm zielt aber auf eine stärkere FuE von Unternehmen ab; daher stehen Unternehmen im Fokus, nicht Forschungseinrichtungen. – [f] Diese Vorhaben werden nicht ausgeschlossen, stehen aber nicht im Fokus des jeweiligen Programms. – [g] Das BMWi fördert maximal 90%; die restlichen 10% der Ausgaben/Kosten müssen die beteiligten Unternehmen tragen. – [h] Maximale Fördersumme je Initiative/Cluster. – [i] Bauinvestitionen sind ausgeschlossen. – [k] 18 Mio. Euro Programmvolumen gilt für beide Module des Programms Regionale Wachstumskerne.

Quellen: SMWK; BMBF; BMWi; BMVBS; Darstellung des IWH.

Anhang A7-2:
Übersicht der Forschungsförderprogramme ausgewählter Länder

Programm-bezeichnung		Freistaat Sachsen			Freistaat Thüringen		Nordrhein-Westfalen		Niedersachsen			Freistaat Bayern			
		TG 70	FuE Infra	FuE Verbund	Forsch.-vorhaben	FuE Infra	FIT	Ziel2	Pro*	Inno & Wissen	Vorab	Bonus	Stiftung	FIT	Cluster
Fördermittelgeber		SMWK	SMWK	SMWK[a]	TMBWK	TMBWK	MIWFT[b]	MIWFT	MWK	MWK	VW-Stiftung	STMWFK	Stiftung	STMWIVT STMWFK	STMWIVT STMWFK
Antrags-berechtigt	Hochschulen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Außeruniver-sitäre FE, An-Institute	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓[c]	✓	✓		✓	✓	✓
nur in Ver-bindung mit	KMU			✓								✓	✓		✓
	Nicht-KMU			✓[d]								✓	✓[e]		✓
Forschungs-richtung	Grundlagen-forschung	✓			✓	✓[f]	✓	✓[f]	✓	✓[f]	✓		✓	✓	✓
	Anwendungs-nah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wissen-schaftsfelder	Natur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Ingenieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geistes	✓	✓[f]		✓		✓		✓	✓	✓	✓[f]		✓	
	Wirtschafts- und Sozial	✓	✓[f]		✓		✓	✓[g]	✓	✓	✓	✓[f]		✓	
Max. Förderquote für Hoch-schulen und FE (%)		100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	20	100	100	100
Begrenzung		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	200 000	keine	keine	50 000[h]	keine	keine	keine
Förder-gegenstände	FuE-Projekte	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Drittmittel-fähigkeit	✓			✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	
	Kooperation	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fortsetzung Anhang A7-2:

Programm-bezeichnung		Freistaat Sachsen			Freistaat Thüringen		Nordrhein-Westfalen		Niedersachsen			Freistaat Bayern			
		TG 70	FuE Infra	FuE Verbund	Forsch.-vorhaben	FuE Infra	FIT	Ziel2	Pro*	Inno & Wissen	Vorab	Bonus	Stiftung	FIT	Cluster
Förder-gegenstände	Tagungen	✓						✓		✓	✓	✓[i]		✓	
	Geräte	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Pers.transfer	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Förder-fähige Ausgaben	Personal	✓	✓	✓	✓	✓[j]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Investive Sachmittel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Grundaus-stattung						✓			✓	✓			✓	
Finanzierung durch	Land	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓[k]	✓	✓[l]	✓	✓
	Bund														
	EU		✓	✓		✓	✓	✓		✓				✓	✓
geschätztes Programmvolumen pro Jahr (in Mio. Euro)		4,9	35,0	50,0	1,9	13,5	40,0[m]	180,0	1,1	22,0	45,0	1,2	22,2	300	10
Laufzeit (Monate)		36	Keine Angabe	60	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	36	36	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	-	84
Programmstart		1992	1994	1992	2006[p]	2006[p]	2007	2007	2007[n]	2008	1962	1995	1992	2008	2006

Anmerkungen: [a] Bis 31.10. im Verantwortungsbereich des SMWA. – [b] Die Richtlinie ist ein gemeinsamer Runderlass des MIWFT, des MWME und der Staatskanzlei. – [c] Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind antragsberechtigt, insoweit sie mit einer Hochschule zusammen einen Antrag stellen. – [d] Großunternehmen können in Ausnahmefällen gefördert werden. – [e] Kleine und mittlere Unternehmen werden jedoch bevorzugt berücksichtigt. – [f] Diese Vorhaben werden nicht ausgeschlossen, stehen aber nicht im Fokus des jeweiligen Programms. – [g] In der Anlage 5 zur Richtlinie werden abschließend die Branchen, auf die sich die Förderung erstreckt, aufgezählt. Dazu gehört auch der Bereich Medien, der hier den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zugeordnet wurde. – [h] Begrenzung gilt nur für Fachhochschulen. – [i] Die Förderung von Tagungen ist möglich, wenn ein bayerischer Unternehmensverband Auftraggeber ist. – [j] Förderung von Personalausgaben/-kosten für Transfer- und Patentverwertungsstellen möglich. – [k] Die Mittel aus dem „Niedersächsischen Vorab“ stammen aus der VW-Stiftung. – [l] Die Mittel stammen von der Bayerischen Forschungsstiftung, deren Stiftungskapital stammt aus Gewinnen von Unternehmensbeteiligungen des Freistaates Bayern. – [m] Für Forschung und Innovation stehen jährlich 40 Millionen Euro aus Mitteln des Innovationsfonds in den Jahren 2008 bis 2010 zur Verfügung. Diese können sowohl für Einzelvorhaben als auch zur Kofinanzierung des Ziel-2-Programms herangezogen werden. – [n] Pro*Niedersachsen wurde 2007 eingeführt, allerdings gab es bereits zuvor das Programm zur „Förderung von geisteswissenschaftlichen Vorhaben mit Bezug zu Niedersachsen“, das bereits seit mehr als 30 Jahren Forschungsprojekte vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften unterstützte. – [p] Diese Richtlinien wurden 2006 erlassen; ähnlich gerichtete Programme gab es aber bereits seit Anfang der 1990er Jahre.

Quellen: SMWK; TMBWK; MIWFT; MWK; VW Stiftung; STMWFK; STMWIVT; Bayerische Forschungsstiftung; Darstellung des IWH.

Anhang – Fragebögen

Anhang A5-2:
Fragebogen zum Fördergegenstand „Gastwissenschaftler-Aufenthalte“

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

BEFRAGUNG VON WISSENSCHAFTLERN IM FREISTAAT SACHSEN

(Evaluation des Programms des SMWK zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich)

Fragebogen für den Fördergegenstand:

„Aufenthalte von Gastwissenschaftlern (aus Osteuropa)“

Ansprechpartner:

Dr. Michael Schwartz

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 794
Fax: 0354-7753 778

Mail: Michael.Schwartz@iwh-halle.de

Dr. Iciar Dominguez Lacasa

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 860
Fax: 0354-7753 779

Mail: Iciar.DominguezLacasa@iwh-halle.de

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

A – Allgemeiner Teil

1. **In welchem Wissenschaftsfeld sind Sie tätig?**

   ☐ Naturwissenschaften ☐ Geisteswissenschaften
   ☐ Ingenieurwissenschaften ☐ Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
   ☐ Agrar- und Forstwissenschaften ☐ Medizin
   ☐ Anderes: _____

2. **Hatten Sie vor der Beantragung des Projektes bereits Erfahrungen mit der Beantragung von Fördergeldern und der Durchführung von Projekten?**

   ☐ Nein ☐ Ja Bei welchem Projektträger? _____

3. **Handelte bzw. handelt es sich bei dem Projekt um ein Folgeprojekt einer früheren SMWK-Förderung durch Landesmittel?**

   ☐ Nein ☐ Ja ☐ Weiß nicht

4. **Wie viele Mitarbeiter Ihrer Einrichtung (des Lehrstuhls; des SFBs, etc.) waren direkt in die Projektarbeiten eingebunden?**

   Anzahl: _____ Davon als Wissenschaftler mit Hochschulabschluss tätig: _____

5. **Bitte bewerten Sie den eigenen Erkenntnisstand des Forschungsthemas zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Sehr Hoch bis 5=Sehr gering)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐

6. **Bitte bewerten Sie die Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsthema zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Weltweit führend bis 5= Sehr schwach)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

B – Antragsstellung

7. **Welches Ziel verfolgten bzw. verfolgen Sie mit dem geförderten Projekt?**
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5
Erschließung neuer Themenfelder	☐	☐	☐	☐	☐
Ausbau vorhandener Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Drittmittelfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐

8. **Wurden in der Planungsphase des Projektes, das aus Mitteln des SMWK gefördert wurde, auch Fördermöglichkeiten anderer Förderprogramme in Erwägung gezogen?**

☐ Nein – Wir haben von vornherein die Inanspruchnahme von SMWK-Mitteln angestrebt

☐ Ja – Um welche Programme handelt(e) es sich? _____

☐ Weiß nicht

9. **Auf wen lässt sich die Initiative für einen Projektantrag beim SMWK zurückführen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Projektleiter / Projektmitarbeiter

☐ Zuständige Einheiten der Einrichtung (z.B. Transferstelle)

☐ Unternehmen aus der Wirtschaft

☐ Andere Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen

☐ Sonstige: _____

10. **Welche Aspekte sind Ihrer Meinung nach entscheidend für den erfolgreichen Projektantrag beim SMWK?**
(1= Sehr wichtig; 5=Komplett unwichtig)

	1	2	3	4	5
Gesellschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Wirtschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Fachkompetenz in der Region	☐	☐	☐	☐	☐
Passgenauigkeit der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Vorherige Bearbeitung ähnlicher Projekte	☐	☐	☐	☐	☐
Formelle Qualität des Projektantrages	☐	☐	☐	☐	☐

11. **Welche Folgen hätte die Ablehnung des Förderantrages nach sich gezogen?**

☐ Keine. Das Projekt wäre in gleichem Umfang realisiert worden.

☐ Das Projekt wäre in geringerem Umfang durchgeführt worden.

☐ Das Projekt wäre überhaupt nicht durchgeführt worden.

☐ Weiß nicht.

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

C – Wirkung / Ergebnisse

12. Zu welchen konkreten Folgen hat der Gastwissenschaftler-Aufenthalt beigetragen?

Unterstützung bei Einwerbung von Drittmitteln von Forschungsorganisationen (z.B. DFG, Volkswagen Stiftung)	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Unterstützung bei der Einwerbung von Forschungsaufträgen staatlicher Behörden (z.B. BMBF)	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Unterstützung bei der Einwerbung von Geldern aus der Wirtschaft	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Ein konkretes Kooperationsprojekt wurde bearbeitet	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Entsendung „eigener" Mitarbeiter in das „Herkunftsland"	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Gemeinsame Publikationen in international referierten Zeitschriften (bzw. deren Vorbereitung)	Anzahl : _____	☐ Nein/ nicht relevant
Andere gemeinsame Publikationen bzw. deren Vorbereitung (z.B. Monographien, Sammelbandbeiträge)	Anzahl : _____	☐ Nein/ nicht relevant
Patentanmeldungen	Anzahl : _____	☐ Nein/ nicht relevant

13. Darüber hinaus – Welche allgemeinen Folgen sehen Sie durch die Gastwissenschaftler-Aufenthalte für Ihre(n) Lehrstuhl/ Abteilung/ Sonderforschungsbereich? *(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)*

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Stärkung der Profilbildung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Interdisziplinarität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erschließung neuer Forschungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung zum „Herkunftsland"	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Welche Schwierigkeiten gab es eventuell im Zusammenhang mit geförderten Gastwissenschaftler-Aufenthalten?
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Administrative Schwierigkeiten seitens der Einrichtung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere administrative Schwierigkeiten (z.B. Visa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unzureichende Infrastruktur (z.B. Räume, Computer)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zu kurzer Aufenthaltszeitraum	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Angst vor ungewolltem Wissensabfluss	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

D – Verfahrenseffizienz/ Gesamtbewertung

15. **Wie viele Personentage nahm die Beantragung von Fördermitteln für den Gastwissenschaftler-Aufenthalt aus dem Programm in Anspruch?**

Personentage: _____ ☐ Weiß nicht

16. **Wurde bei der Erarbeitung des Förderantrages externe Hilfe in Anspruch genommen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Nein, nicht notwendig.
☐ Nein, nicht gewusst, dass möglich.
☐ Ja, durch öffentliche Beratungsstellen (IHKs, etc.).
☐ Ja, durch zentrale Universitätseinrichtungen.
☐ Ja, durch andere: _____

17. **Welcher Zeitraum lag circa zwischen Einreichung der Projektskizze und Bewilligung der Mittel?**

Monate: _____ ☐ Weiß nicht

18. **Hat sich der Projektbeginn durch administrative Prozesse oder Regelungen wesentlich verzögert?**

☐ Nein ☐ Ja – Durchschnittlich um: ___ Wochen

Wenn ja – Bitte nennen Sie stichwortartig die Regelungen / Prozesse, die verzögert gewirkt haben?

_____

19. **Wie zufrieden waren/ sind Sie mit der Förderung durch das SMWK?** *(1=Sehr zufrieden; 5=Gänzlich unzufrieden)*

	1	2	3	4	5
Transparenz der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Begutachtungsergebnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Vergabe	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer der Antragsbearbeitung	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer bis zur Auszahlung	☐	☐	☐	☐	☐
Beratung und Betreuung durch das SMWK	☐	☐	☐	☐	☐
Höhe der Zuwendungen	☐	☐	☐	☐	☐
Belastung durch Berichts- und Rechnungslegungspflichten	☐	☐	☐	☐	☐
Flexibilität hinsichtlich der Mittelverwendung	☐	☐	☐	☐	☐

20. **Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Änderungsvorschläge für das Programm?**

☐ Nein ☐ Ja – und zwar: (Bitte stichwortartig die 3 wesentlichsten Punkte.)

_____

_____

Anhang A5-3:
Fragebogen zum Fördergegenstand „Wissenschaftliche Tagungen“

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

BEFRAGUNG VON WISSENSCHAFTLERN IM FREISTAAT SACHSEN

(Evaluation des Programms des SMWK zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich)

Fragebogen für den Fördergegenstand:

„Wissenschaftliche Tagungen“

Ansprechpartner:

Dr. Michael Schwartz
Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 794
Fax: 0354-7753 778
Mail: Michael.Schwartz@iwh-halle.de

Dr. Iciar Dominguez Lacasa
Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 860
Fax: 0354-7753 779
Mail: Iciar.DominguezLacasa@iwh-halle.de

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

A – Allgemeiner Teil

1. **In welchem Wissenschaftsfeld sind Sie tätig?**

   ☐ Naturwissenschaften ☐ Geisteswissenschaften
   ☐ Ingenieurwissenschaften ☐ Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
   ☐ Agrar- und Forstwissenschaften ☐ Medizin
   ☐ Anderes: _____

2. **Hatten Sie vor der Beantragung des Projektes bereits Erfahrungen mit der Beantragung von Fördergeldern und der Durchführung von Projekten?**

   ☐ Nein ☐ Ja Bei welchem Projektträger? _____

3. **Handelte bzw. handelt es sich bei dem Projekt um ein Folgeprojekt einer früheren SMWK-Förderung durch Landesmittel?**

   ☐ Nein ☐ Ja ☐ Weiß nicht

4. **Wie viele Mitarbeiter Ihrer Einrichtung (des Lehrstuhls; des SFBs, etc.) waren direkt in die Projektarbeiten eingebunden?**

   Anzahl: _____ Davon als Wissenschaftler mit Hochschulabschluss tätig: _____

5. **Bitte bewerten Sie den eigenen Erkenntnisstand des Forschungsthemas zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Sehr Hoch bis 5=Sehr gering)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐

6. **Bitte bewerten Sie die Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsthema zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Weltweit führend bis 5= Sehr schwach)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

B – Antragsstellung

7. **Welches Ziel verfolgten bzw. verfolgen Sie mit dem geförderten Projekt?**
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5
Erschließung neuer Themenfelder	☐	☐	☐	☐	☐
Ausbau vorhandener Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Drittmittelfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐

8. **Wurden in der Planungsphase des Projektes, das aus Mitteln des SMWK gefördert wurde, auch Fördermöglichkeiten anderer Förderprogramme in Erwägung gezogen?**

☐ Nein – Wir haben von vornherein die Inanspruchnahme von SMWK-Mitteln angestrebt

☐ Ja – Um welche Programme handelt(e) es sich? _____

☐ Weiß nicht

9. **Auf wen lässt sich die Initiative für einen Projektantrag beim SMWK zurückführen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Projektleiter / Projektmitarbeiter

☐ Zuständige Einheiten der Einrichtung (z.B. Transferstelle)

☐ Unternehmen aus der Wirtschaft

☐ Andere Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen

☐ Sonstige: _____

10. **Welche Aspekte sind Ihrer Meinung nach entscheidend für den erfolgreichen Projektantrag beim SMWK?**
(1= Sehr wichtig; 5=Komplett unwichtig)

	1	2	3	4	5
Gesellschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Wirtschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Fachkompetenz in der Region	☐	☐	☐	☐	☐
Passgenauigkeit der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Vorherige Bearbeitung ähnlicher Projekte	☐	☐	☐	☐	☐
Formelle Qualität des Projektantrages	☐	☐	☐	☐	☐

11. **Welche Folgen hätte die Ablehnung des Förderantrages nach sich gezogen?**

☐ Keine. Das Projekt wäre in gleichem Umfang realisiert worden.

☐ Das Projekt wäre in geringerem Umfang durchgeführt worden.

☐ Das Projekt wäre überhaupt nicht durchgeführt worden.

☐ Weiß nicht.

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

C – Wirkung / Ergebnisse

12. Welche konkreten Folgeaktivitäten mit Tagungspartnern sind aufgetreten?

Gemeinsame Einwerbung von Drittmitteln von Forschungsorganisationen (z.B. DFG, Volkswagen Stiftung)	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Gemeinsame Einwerbung von Forschungsaufträgen staatlicher Behörden (z.B. BMBF)	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Gemeinsame Einwerbung von Geldern aus der Wirtschaft	☐ Ja	☐ Nein/ nicht relevant
Gemeinsame Publikationen in international referierten Zeitschriften (bzw. deren Vorbereitung)	Anzahl: _____	☐ Nein/ nicht relevant
Andere gemeinsame Publikation, bzw. deren Vorbereitung (z.B. Monographien, Sammelbandbeiträge)	Anzahl: _____	☐ Nein/ nicht relevant
Gemeinsame Patentanmeldungen	Anzahl: _____	☐ Nein/ nicht relevant

13. Darüber hinaus – Welche allgemeinen Effekte sehen Sie durch die Ausrichtung der Tagung für Ihre(n) Lehrstuhl/ Abteilung/ Sonderforschungsbereich? *(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)*

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Stärkung der Profilbildung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Interdisziplinarität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erschließung neuer Forschungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Wie würden Sie insbesondere die Wirkung der Förderung der Tagung(en) auf die Vernetzung Ihrer Einrichtung beurteilen? *(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)*

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Stärkung der Vernetzung mit Wissenschaftseinrichtungen *aus Sachsen*	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung mit Wissenschaftseinrichtungen *aus dem restlichen Deutschland*	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung mit Wissenschaftseinrichtungen *aus dem Ausland*	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung mit Akteuren aus der Wirtschaft *aus Sachsen*	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung mit Akteuren aus der Wirtschaft *aus dem restlichen Deutschland*	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Vernetzung mit Akteuren aus der Wirtschaft *aus dem Ausland*	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15. Hätte es Ihrer Meinung nach noch Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Förderung zur Verbesserung der Tagung geben können?

☐ Ja – Weiter mit Frage 15. ☐ Nein

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

16. **Welche Faktoren haben eine noch bessere Wirkung der Tagung(en) verhindert?**
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Zu geringes Budget für die Tagung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Administrative Schwierigkeiten seitens der Einrichtung bei der Organisation	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unzureichende Infrastruktur (z.B. Räume, Computer)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zu geringe Resonanz im relevanten Wissenschaftsfeld	☐	☐	☐	☐	☐	☐

D – Verfahrenseffizienz/ Gesamtbewertung

17. **Wie viele Personentage nahm die Beantragung von Fördermitteln für die Tagung aus dem Programm in Anspruch?**

Personentage: _____ ☐ Weiß nicht

18. **Wurde bei der Erarbeitung des Förderantrages externe Hilfe in Anspruch genommen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Nein, nicht notwendig.
☐ Nein, nicht gewusst, dass möglich.
☐ Ja, durch öffentliche Beratungsstellen (IHKs, etc.).
☐ Ja, durch zentrale Universitätseinrichtungen.
☐ Ja, durch andere: _____

19. **Welcher Zeitraum lag circa zwischen Einreichung der Projektskizze und der Bewilligung der Mittel?**

Monate: _____ ☐ Weiß nicht

20. **Hat sich der Projektbeginn durch administrative Prozesse oder Regelungen wesentlich verzögert?**

☐ Nein ☐ Ja – Durchschnittlich um: ___ Wochen

Wenn ja – Bitte nennen Sie stichwortartig die Regelungen / Prozesse, die verzögert gewirkt haben?

_____

21. **Wie zufrieden waren/ sind Sie mit der Förderung durch das SMWK?** *(1=Sehr zufrieden; 5=Gänzlich unzufrieden)*

	1	2	3	4	5
Transparenz der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Begutachtungsergebnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Vergabe	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer der Antragsbearbeitung	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer bis zur Auszahlung	☐	☐	☐	☐	☐
Beratung und Betreuung durch das SMWK	☐	☐	☐	☐	☐
Höhe der Zuwendungen	☐	☐	☐	☐	☐
Belastung durch Berichts- und Rechnungslegungspflichten	☐	☐	☐	☐	☐
Flexibilität hinsichtlich der Mittelverwendung	☐	☐	☐	☐	☐

22. **Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Änderungsvorschläge für das Programm?**

☐ Nein ☐ Ja – und zwar: (Bitte stichwortartig die 3 wesentlichsten Punkte.)

_____

_____

Anhang A5-4:
Fragebogen zum Fördergegenstand „Projektförderung“

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research
IWH

Friedrich-Schiller-Universität Jena

BEFRAGUNG VON WISSENSCHAFTLERN IM FREISTAAT SACHSEN

(Evaluation des Programms des SMWK zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich)

Fragebogen für den Fördergegenstand:

„Projektförderung/ Grundlagenforschung“

Ansprechpartner:

Dr. Michael Schwartz

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 794
Fax: 0354-7753 778

Mail: Michael.Schwartz@iwh-halle.de

Dr. Iciar Dominguez Lacasa

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 860
Fax: 0354-7753 779

Mail: Iciar.DominguezLacasa@iwh-halle.de

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

A – Allgemeiner Teil

1. **In welchem Wissenschaftsfeld sind Sie tätig?**

   ☐ Naturwissenschaften ☐ Geisteswissenschaften
   ☐ Ingenieurwissenschaften ☐ Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
   ☐ Agrar- und Forstwissenschaften ☐ Medizin
   ☐ Anderes: _____

2. **Hatten Sie vor der Beantragung des Projektes bereits Erfahrungen mit der Beantragung von Fördergeldern und der Durchführung von Projekten?**

   ☐ Nein ☐ Ja Bei welchem Projektträger? _____

3. **Handelte bzw. handelt es sich bei dem Projekt um ein Folgeprojekt einer früheren SMWK-Förderung durch Landesmittel?**

   ☐ Nein ☐ Ja ☐ Weiß nicht

4. **Wie viele Mitarbeiter Ihrer Einrichtung (des Lehrstuhls; des SFBs, etc.) waren direkt in die Projektarbeiten eingebunden?**

   Anzahl: _____ Davon als Wissenschaftler mit Hochschulabschluss tätig: _____

5. **Bitte bewerten Sie den eigenen Erkenntnisstand des Forschungsthemas zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt.** *(1= Sehr Hoch bis 5=Sehr gering)*

	1	2	3	4	5
Projektbeginn					
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐

6. **Bitte bewerten Sie die Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsthema zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt.** *(1= Weltweit führend bis 5= Sehr schwach)*

	1	2	3	4	5
Projektbeginn					
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

B – Antragsstellung

7. **Welches Ziel verfolgten bzw. verfolgen Sie mit dem geförderten Projekt?**
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5
Erschließung neuer Themenfelder	☐	☐	☐	☐	☐
Ausbau vorhandener Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Drittmittelfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐

8. **Wurden in der Planungsphase des Projektes, das aus Mitteln des SMWK gefördert wurde, auch Fördermöglichkeiten anderer Förderprogramme in Erwägung gezogen?**

☐ Nein – Wir haben von vornherein die Inanspruchnahme von SMWK-Mitteln angestrebt

☐ Ja – Um welche Programme handelt(e) es sich? _____

☐ Weiß nicht

9. **Auf wen lässt sich die Initiative für einen Projektantrag beim SMWK zurückführen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Projektleiter / Projektmitarbeiter

☐ Zuständige Einheiten der Einrichtung (z.B. Transferstelle)

☐ Unternehmen aus der Wirtschaft

☐ Andere Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen

☐ Sonstige: _____

10. **Welche Aspekte sind Ihrer Meinung nach entscheidend für den erfolgreichen Projektantrag beim SMWK?**
(1= Sehr wichtig; 5=Komplett unwichtig)

	1	2	3	4	5
Gesellschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Wirtschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Fachkompetenz in der Region	☐	☐	☐	☐	☐
Passgenauigkeit der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Vorherige Bearbeitung ähnlicher Projekte	☐	☐	☐	☐	☐
Formelle Qualität des Projektantrages	☐	☐	☐	☐	☐

11. **Welche Folgen hätte die Ablehnung des Förderantrages nach sich gezogen?**

☐ Keine. Das Projekt wäre in gleichem Umfang realisiert worden.

☐ Das Projekt wäre in geringerem Umfang durchgeführt worden.

☐ Das Projekt wäre überhaupt nicht durchgeführt worden.

☐ Weiß nicht.

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

C – Wirkung / Ergebnisse

12. Welche konkreten Ergebnisse sind aus dem geförderten Projekt in Ihrer Einrichtung bzw. an Ihrem Lehrstuhl entstanden?

Dissertationen/ Habilitationen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Diplom-/ Masterarbeiten	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Geschaffene Drittmittelstellen (VZÄ)	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Publikationen in international referierten Zeitschriften	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Andere Publikationen (z.B. Monographien)	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Patentanmeldungen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Präsentation der Ergebnisse auf Tagungen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Eingeworbene Drittmittel	Höhe (in EURO; ca.): _____	
Ausgründung von Projektmitarbeitern	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Vergabe von Lizenzen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Verbundprojekte mit der Wirtschaft	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant

13. Darüber hinaus – Welche allgemeinen Effekte sehen Sie durch die Förderung des Projektes für Ihren Lehrstuhl/ Abteilung/ Sonderforschungsbereich? *(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)*

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Stärkung der Profilbildung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Interdisziplinarität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erschließung neuer Forschungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der Voraussetzung weiterer Förderung (z.B. DFG)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Welchen Nutzerkreis bzw. Nutzungsmöglichkeiten sehen Sie im Hinblick auf die Projektergebnisse?
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Eigene Einrichtung bzw. eigener Lehrstuhl / eigene Forschung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wissenschaftler anderer Einrichtungen des Fachgebietes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wissenschaftler/ Einrichtungen anderer Fachgebiete	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unternehmen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Öffentliche Einrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15. In der Gesamtsicht – wurden die ursprünglichen Projektziele erreicht?

☐ Ja ☐ Teilweise ☐ Nein (Weiter mit Frage 15)

16. Bitte nennen Sie stichwortartig die Gründe für das Nichterreichen der Projektziele?

_____

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

17. Wurde dieses Projekt im Verbund mit weiteren Partnern durchgeführt?

- ☐ Nur ein Bearbeiter-Team (Antragsteller) – weiter mit Frage 18
- ☐ Kooperationsprojekt im Rahmen der SMWK-Förderung
- ☐ Kooperationsprojekt, aber außerhalb der SMWK-Förderung

Partnerschaft mit... ☐ anderen Wissenschaftseinrichtungen
☐ Partnern aus der Industrie – weiter mit Frage 17.

18. Welcher Art war/ ist diese Partnerschaft?

- ☐ Gemeinsame Forschungstätigkeit
- ☐ Gemeinsame Publikationen
- ☐ Gemeinsame Patentanmeldung
- ☐ Zusammenarbeit im Rahmen von Promotionen/ Diplomarbeiten
- ☐ Gemeinsame Konzeption von Fördermittelanträgen
- ☐ Verwendung/ Nutzung spezifischer Technik oder Ausrüstung (z.B. Labore)
- ☐ Anderes: _____

19. Gibt es besondere Gründe, wieso nicht kooperiert wurde?
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Kein Partner notwendig – Projekt allein durchführbar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kein regionaler Partner gefunden	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Schlechte Erfahrungen mit Kooperationsprojekten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zu hoher Koordinationsaufwand/ Kosten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kontroversen über Mittelverwendung zw. potentiellen Partnern	☐	☐	☐	☐	☐	☐

20. In welchem Umfang wird/ wurde die Thematik des geförderten Projektes auch nach Abschluss in Ihrer Einrichtung weitergeführt?

Projekt wird weitergeführt als...

- ☐ Folgeprojekt mit Eigenmitteln der Einrichtung
- ☐ Folgeprojekt beim SMWK
- ☐ Folgeprojekt mit DFG-Mitteln
- ☐ Folgeprojekt mit Mitteln der Europäischen Union
- ☐ Gar nicht – weiter mit Frage 20.

21. Welche Gründe gibt es dafür?

- ☐ Projekt umfassend bearbeitet
- ☐ Projekterfolg mäßig
- ☐ Keine Verwertung möglich
- ☐ Mitarbeiterweggang
- ☐ Finanzausstattung nicht ausreichend

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

D – Verfahrenseffizienz/ Gesamtbewertung

22. **Wie viele Personentage nahm durchschnittlich die Beantragung von Fördermitteln aus dem Programm in Anspruch?**

Personentage: _____ ☐ Weiß nicht

23. **Wurde bei der Erarbeitung des Förderantrages externe Hilfe in Anspruch genommen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Nein, nicht notwendig.
☐ Nein, nicht gewusst, dass möglich.
☐ Ja, durch öffentliche Beratungsstellen (IHKs, etc.).
☐ Ja, durch zentrale Universitätseinrichtungen (oder zentrale Einrichtung der Max-Planck-Gesellschaft, etc.)
☐ Ja, durch andere, und zwar: _____

24. **Welcher Zeitraum lag circa zwischen Einreichung der Projektskizze und Bewilligung der Mittel durch das SMWK?**

Monate: _____ ☐ Weiß nicht

25. **Hat sich der Projektbeginn durch administrative Prozesse oder Regelungen wesentlich verzögert?**

☐ Nein ☐ Ja – Durchschnittlich um: ___ Wochen

Wenn ja – Bitte nennen Sie stichwortartig die Regelungen / Prozesse, die verzögert gewirkt haben?

_____

26. **Wie zufrieden waren/ sind Sie mit der Förderung durch das SMWK?** *(1=Sehr zufrieden; 5=Gänzlich unzufrieden)*

	1	2	3	4	5
Transparenz der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Begutachtungsergebnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Vergabe	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer der Antragsbearbeitung	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer bis zur Auszahlung	☐	☐	☐	☐	☐
Beratung und Betreuung durch das SMWK	☐	☐	☐	☐	☐
Höhe der Zuwendungen	☐	☐	☐	☐	☐
Belastung durch Berichts- und Rechnungslegungspflichten	☐	☐	☐	☐	☐
Flexibilität hinsichtlich der Mittelverwendung	☐	☐	☐	☐	☐

27. **Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Änderungsvorschläge für das Programm?**

☐ Nein ☐ Ja – und zwar: (Bitte stichwortartig die 3 wesentlichsten Punkte.)

_____

_____

Anhang A5-5:
Fragebogen zum Fördergegenstand „Geräteausstattung“

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

BEFRAGUNG VON WISSENSCHAFTLERN IM FREISTAAT SACHSEN

(Evaluation des Programms des SMWK zur Förderung von Projekten im Forschungsbereich)

Fragebogen für den Fördergegenstand:

„Geräteausstattung“

Ansprechpartner:

Dr. Michael Schwartz

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 794
Fax: 0354-7753 778

Mail: Michael.Schwartz@iwh-halle.de

Dr. Iciar Dominguez Lacasa

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Tel.: 0345-7753 860
Fax: 0354-7753 779

Mail: Iciar.DominguezLacasa@iwh-halle.de

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

A – Allgemeiner Teil

1. **In welchem Wissenschaftsfeld sind Sie tätig?**

   ☐ Naturwissenschaften ☐ Geisteswissenschaften
   ☐ Ingenieurwissenschaften ☐ Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
   ☐ Agrar- und Forstwissenschaften ☐ Medizin
   ☐ Anderes: _____

2. **Hatten Sie vor der Beantragung des Projektes bereits Erfahrungen mit der Beantragung von Fördergeldern und der Durchführung von Projekten?**

   ☐ Nein ☐ Ja Bei welchem Projektträger? _____

3. **Handelte bzw. handelt es sich bei dem Projekt um ein Folgeprojekt einer früheren SMWK-Förderung durch Landesmittel?**

   ☐ Nein ☐ Ja ☐ Weiß nicht

4. **Wie viele Mitarbeiter Ihrer Einrichtung (des Lehrstuhls; des SFBs, etc.) waren direkt in die Projektarbeiten eingebunden?**

   Anzahl: _____ Davon als Wissenschaftler mit Hochschulabschluss tätig: _____

5. **Bitte bewerten Sie den eigenen Erkenntnisstand des Forschungsthemas zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Sehr Hoch bis 5=Sehr gering)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Reifegrad / Erkenntnisstand der Forschungsgebietes	☐	☐	☐	☐	☐

6. **Bitte bewerten Sie die Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsthema zum Projektbeginn und zum gegenwärtigen Zeitpunkt**. *(1= Weltweit führend bis 5= Sehr schwach)*

Projektbeginn	1	2	3	4	5
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
Gegenwärtiger Zeitpunkt					
Stellung des Freistaats Sachsen im Forschungsgebiet	☐	☐	☐	☐	☐

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

B – Antragsstellung

7. **Welches Ziele verfolgten bzw. verfolgen Sie mit dem geförderten Projekt?**
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5
Erschließung neuer Themenfelder	☐	☐	☐	☐	☐
Ausbau vorhandener Kompetenzen	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Drittmittelfähigkeit	☐	☐	☐	☐	☐

8. **Wurden in der Planungsphase des Projektes, das aus Mitteln des SMWK gefördert wurde, auch Fördermöglichkeiten anderer Förderprogramme in Erwägung gezogen?**

☐ Nein – Wir haben von vornherein die Inanspruchnahme von SMWK-Mitteln angestrebt

☐ Ja – Um welche Programme handelt(e) es sich? _____

☐ Weiß nicht

9. **Auf wen lässt sich die Initiative für einen Projektantrag beim SMWK zurückführen?**
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Projektleiter / Projektmitarbeiter

☐ Zuständige Einheiten der Einrichtung (z.B. Transferstelle)

☐ Unternehmen aus der Wirtschaft

☐ Andere Wissenschaftseinrichtungen in Sachsen

☐ Sonstige: _____

10. **Welche Aspekte sind Ihrer Meinung nach entscheidend für den erfolgreichen Projektantrag beim SMWK?**
(1= Sehr wichtig; 5=Komplett unwichtig)

	1	2	3	4	5
Gesellschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Wirtschaftliche Bedeutung der Thematik	☐	☐	☐	☐	☐
Fachkompetenz in der Region	☐	☐	☐	☐	☐
Passgenauigkeit der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Vorherige Bearbeitung ähnlicher Projekte	☐	☐	☐	☐	☐
Formelle Qualität des Projektantrages	☐	☐	☐	☐	☐

11. **Welche Folgen hätte die Ablehnung des Förderantrages nach sich gezogen?**

☐ Keine. Das Projekt wäre in gleichem Umfang realisiert worden.

☐ Das Projekt wäre in geringerem Umfang durchgeführt worden.

☐ Das Projekt wäre überhaupt nicht durchgeführt worden.

☐ Weiß nicht.

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

C – Wirkung / Ergebnisse

12. Welche konkreten Ergebnisse sind aus dem geförderten Projekt in Ihrer Einrichtung bzw. an Ihrem Lehrstuhl entstanden?

Dissertationen/ Habilitationen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Diplom-/ Masterarbeiten	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Geschaffene Drittmittelstellen (VZÄ)	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Publikationen in international referierten Zeitschriften	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Andere Publikationen (z.B. Monographien)	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Patentanmeldungen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Präsentation der Ergebnisse auf Tagungen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Eingeworbene Drittmittel	Höhe (in EURO; ca.): _____	
Ausgründung von Projektmitarbeitern	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Vergabe von Lizenzen	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant
Verbundprojekte mit der Wirtschaft	Anzahl: __	☐ Nein/ nicht relevant

13. Darüber hinaus – Welche allgemeinen Effekte sehen Sie durch die Förderung des Projektes für Ihren Lehrstuhl/ Abteilung/ Sonderforschungsbereich? *(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)*

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Stärkung der Profilbildung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stärkung der Interdisziplinarität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhte Wahrnehmung in der Wissenschaftslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erschließung neuer Forschungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verbesserung der Voraussetzung weiterer Förderung (z.B. DFG)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erhöhung der Verbundfähigkeit mit der Wirtschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Welchen Nutzerkreis bzw. Nutzungsmöglichkeiten sehen Sie im Hinblick auf die Projektergebnisse?
(1=Trifft voll und ganz zu; bis 5=Trifft ganz und gar nicht zu)

	1	2	3	4	5	Nicht relevant
Eigene Einrichtung/ eigene Forschung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wissenschaftler anderer Einrichtungen des Fachgebietes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wissenschaftler/ Einrichtungen anderer Fachgebiete	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unternehmen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Öffentliche Einrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15. In der Gesamtsicht – wurden die ursprünglichen Projektziele erreicht?

☐ Ja ☐ Teilweise ☐ Nein (Weiter mit Frage 15)

16. Bitte nennen Sie stichwortartig die Gründe für das Nichterreichen der Projektziele?

_____

Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

17. In welchem Umfang wird/ wurde die Thematik des geförderten Projektes auch nach Abschluss in Ihrer Einrichtung weitergeführt?

Projekt wird weitergeführt als...

- ☐ Folgeprojekt mit Eigenmitteln der Einrichtung
- ☐ Folgeprojekt beim SMWK
- ☐ Folgeprojekt mit DFG-Mitteln
- ☐ Folgeprojekt mit Mitteln der Europäischen Union
- ☐ Gar nicht – weiter mit Frage 17.

18. Welche Gründe gibt es dafür?

- ☐ Projekt umfassend bearbeitet
- ☐ Projekterfolg mäßig
- ☐ Keine Verwertung möglich
- ☐ Mitarbeiterweggang
- ☐ Finanzausstattung nicht ausreichend

Institut für Wirtschaftsforschung Halle — Halle Institute for Economic Research

Friedrich-Schiller-Universität Jena

D – Verfahrenseffizienz/ Gesamtbewertung

19. Wie viele Personentage nahm durchschnittlich die Beantragung von Fördermitteln aus dem Programm in Anspruch?

Personentage: _____ ☐ Weiß nicht

20. Wurde bei der Erarbeitung des Förderantrages externe Hilfe in Anspruch genommen?
(Mehrfachantwort möglich)

☐ Nein, nicht notwendig.
☐ Nein, nicht gewusst, dass möglich.
☐ Ja, durch öffentliche Beratungsstellen (IHKs, etc.).
☐ Ja, durch zentrale Universitätseinrichtungen (oder zentrale Einrichtung der Max-Planck-Gesellschaft, etc.)
☐ Ja, durch andere, und zwar: _____

21. Welcher Zeitraum lag circa zwischen Einreichung der Projektskizze und Bewilligung der Mittel durch das SMWK?

Monate: _____ ☐ Weiß nicht

22. Hat sich der Projektbeginn durch administrative Prozesse oder Regelungen wesentlich verzögert?

☐ Nein ☐ Ja – Durchschnittlich um: ___ Wochen

Wenn ja – Bitte nennen Sie stichwortartig die Regelungen / Prozesse, die verzögert gewirkt haben?

_____

23. Wie zufrieden waren/ sind Sie mit der Förderung durch das SMWK? *(1=Sehr zufrieden; 5=Gänzlich unzufrieden)*

	1	2	3	4	5
Transparenz der Förderrichtlinien	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Begutachtungsergebnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Transparenz der Vergabe	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer der Antragsbearbeitung	☐	☐	☐	☐	☐
Dauer bis zur Auszahlung	☐	☐	☐	☐	☐
Beratung und Betreuung durch das SMWK	☐	☐	☐	☐	☐
Höhe der Zuwendungen	☐	☐	☐	☐	☐
Belastung durch Berichts- und Rechnungslegungspflichten	☐	☐	☐	☐	☐
Flexibilität hinsichtlich der Mittelverwendung	☐	☐	☐	☐	☐

24. Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Änderungsvorschläge für das Programm?

☐ Nein ☐ Ja – und zwar: (Bitte stichwortartig die 3 wesentlichsten Punkte.)

_____

_____