

Ihle, Dorothee; Meurer, Petra; Stolz, Christopher

Research Report

Entwicklung des Innovationsstandortes Ostdeutschland: Eine Analyse der FuE- und Patentaktivitäten, der Gründungen sowie der F&I-Förderung

Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 10-2020

Provided in Cooperation with:

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Suggested Citation: Ihle, Dorothee; Meurer, Petra; Stolz, Christopher (2020) : Entwicklung des Innovationsstandortes Ostdeutschland: Eine Analyse der FuE- und Patentaktivitäten, der Gründungen sowie der F&I-Förderung, Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 10-2020, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/214728>

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.

**Entwicklung des Innovationsstandortes Ostdeutschland:
Eine Analyse der FuE- und Patentaktivitäten,
der Gründungen sowie der F&I-Förderung**

Dorothee Ihle, Petra Meurer, Christopher Stolz

Studien zum deutschen Innovationssystem

10-2020

Februar 2020

Geschäftsstelle der Expertenkommission Forschung und Innovation

c/o Wissenschaftsstatistik GmbH im
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Pariser Platz 6, D-10117 Berlin

www.e-fi.de

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 10-2020

ISSN 1613-4338

Bei dieser Studie handelt es sich nicht um eine Studie der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI). Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Verfasserin.

Herausgeberin:

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Geschäftsstelle

c/o Wissenschaftsstatistik GmbH im
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Pariser Platz 6

D-10117 Berlin

www.e-fi.de

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

Kontakt und weitere Informationen:

Dr. Dorothee Ihle

Geschäftsstelle der Expertenkommission Forschung und Innovation

c/o Wissenschaftsstatistik GmbH im
Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Pariser Platz 6

D-10117 Berlin

Tel: +49 (0)30 / 322 982 560

E-Mail: dorothee.ihle@e-fi.de

Inhalt

0. Zusammenfassung	5
1. Einleitung	8
2. FuE-Ausgaben, FuE-Intensität und FuE-Beschäftigung	9
2.1. FuE-Ausgaben	9
2.1.1. FuE-Ausgaben	9
2.1.2. FuE-Ausgaben nach Sektoren	12
2.1.3. FuE-Ausgaben pro Kopf.....	17
2.1.4. FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren.....	19
2.2. FuE-Intensität	20
2.2.1. FuE-Intensität	20
2.2.2. FuE-Intensität nach Sektoren	22
2.3. FuE-Beschäftigung	24
2.3.1. FuE-Beschäftigung	24
2.3.2. FuE-Beschäftigung nach Sektoren	26
3. Gründungen in der Wissenswirtschaft.....	29
3.1. Daten	29
3.2. Gründungen in der Wissenswirtschaft in Deutschland.....	30
3.2.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Deutschland	30
3.3. Gründungen in der Wissenswirtschaft in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland.....	31
3.3.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland.....	32
3.4. Gründungen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin.....	34
3.4.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern.....	35
3.5. Gründungen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin auf Raumordnungsregionsebene	36
3.5.1. Berlin.....	36
3.5.2. Brandenburg	36
3.5.3. Mecklenburg-Vorpommern.....	37

3.5.4.	Sachsen.....	38
3.5.5.	Sachsen-Anhalt.....	39
3.5.6.	Thüringen	39
4.	Triade-Patentanmeldungen.....	41
4.1.	Daten	41
4.2.	Triade-Patentanmeldungen in Deutschland.....	41
4.3.	Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland 42	
4.4.	Triade-Patentanmeldungen in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin	44
5.	F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland	46
5.1.	Rahmenbedingungen der F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland	46
5.1.1.	Solidarpakt II	46
5.1.2.	Gesamtdeutsches Fördersystem für strukturschwache Regionen.....	47
5.2.	Maßnahmen der F&I-Förderung des Bundes im Rahmen des Solidarpakts II sowie des gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen.....	48
5.2.1.	Hochschulbau	48
5.2.2.	Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung.....	49
5.2.3.	Regionenorientierte Innovationsförderung.....	50
5.2.4.	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und seine Vorgängerprogramme .	63
5.2.5.	INNO-KOM-Ost und INNO-KOM.....	72
5.2.6.	Förderung von Start-ups	74
5.2.7.	Wirtschaft trifft Wissenschaft.....	75
5.2.8.	Kommunen innovativ	76
	Literaturverzeichnis.....	77

0. Zusammenfassung

Anlässlich des 30. Jahrestags der deutschen Wiedervereinigung in diesem Jahr, beleuchtet die vorliegende Studie die Innovationsleistungen Ostdeutschlands aktuell und ihre Entwicklungen über die letzten 20 Jahre – auch im Vergleich zu Westdeutschland. Konkret betrachtet werden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, Patentaktivitäten, Gründungen sowie die F&I-Förderung Ostdeutschlands.

Kapitel 2 gibt einen Überblick über die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Ost- und Westdeutschland. Forschung und Entwicklung (FuE) sind für die Innovationstätigkeit grundlegend. Im Zeitraum von 1997 bis 2017 haben sich die FuE-Ausgaben in Ostdeutschland ungefähr verdoppelt: Sie sind von 6,2 Milliarden Euro auf 12,4 Milliarden Euro gestiegen. So wurden 2017 12,5 Prozent der FuE-Ausgaben in Ostdeutschland getätigt. Dabei wies Berlin über den gesamten betrachteten Zeitraum die mit Abstand höchsten FuE-Ausgaben in Ostdeutschland auf. In Westdeutschland stiegen die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum noch stärker als in Ostdeutschland – von 36,7 Milliarden Euro im Jahr 1997 auf 87,0 Milliarden Euro im Jahr 2017.

Die FuE-Ausgaben pro Kopf haben sich in Ostdeutschland im Zeitraum von 1997 bis 2017 etwas mehr als verdoppelt, nämlich von rund 353 Euro auf rund 768 Euro. Jedoch sind auch die FuE-Ausgaben pro Kopf in Westdeutschland noch stärker gestiegen: Sie haben sich im selben Zeitraum von 568 Euro auf 1.306 Euro erhöht.

2017 wurden in Westdeutschland 73,3 Prozent der FuE-Ausgaben von der Wirtschaft erbracht, in Ostdeutschland nur 40,1 Prozent. In Ostdeutschland spielte hingegen die Finanzierung von FuE durch staatliche Forschungseinrichtungen und Hochschulen eine wichtigere Rolle. So lag der Anteil des Staates an den FuE-Ausgaben in Ostdeutschland 2017 bei 32,5 Prozent, der Anteil der Hochschulen bei 27,4 Prozent. Die entsprechenden Anteile für Westdeutschland beliefen sich im selben Jahr auf 10,7 bzw. 15,9 Prozent.

Die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors betragen 2017 63,8 Milliarden Euro in Westdeutschland und 5,0 Milliarden Euro in Ostdeutschland. Demzufolge wurden 2017 lediglich 7,2 Prozent der FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors in Ostdeutschland getätigt. Von den Hochschulen und von den wissenschaftlichen Einrichtungen des Staates wurde ein relativ höherer Anteil der FuE-Ausgaben in Ostdeutschland investiert: rund 20 bzw. rund 30 Prozent.

Ausgehend von 80.038 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) im Jahr 1997, ist die FuE-Beschäftigung in Ostdeutschland bis 2017 um knapp 30 Prozent auf 103.545 VZÄ gestiegen. In Westdeutschland nahm die FuE-Beschäftigung im selben Zeitraum noch stärker zu: Sie stieg von 379.992 VZÄ im Jahr 1997 auf 581.932 VZÄ im Jahr 2017. Demzufolge waren 2017 15,1 Prozent der FuE-Beschäftigten in Ostdeutschland tätig.

Der Anteil der FuE-Ausgaben am BIP ist die sogenannte FuE-Intensität. Ausgehend von 2,1 Prozent im Jahr 1997, ist die FuE-Intensität in Ostdeutschland auf 2,5 Prozent im Jahr 2017 gestiegen. Die FuE-Intensität in Westdeutschland ist allerdings noch stärker gestiegen: von 2,2 Prozent im Jahr 1997 auf 3,1 Prozent im Jahr 2017.

Junge, innovative Unternehmen tragen dazu bei, das bestehende Angebot von Dienstleistungen und Produkten zu modernisieren und zu erweitern. Damit leisten sie einen zentralen Beitrag zu der Erhöhung der Produktivität sowie zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit. In Kapitel 3 wird auf Basis des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) des ZEW die Entwicklung der Gründungen sowie der Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft betrachtet. Der Fokus der Analyse liegt hierbei auf einer Gegenüberstellung der Gründungsaktivitäten in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie der Gründungsaktivitäten in Westdeutschland. Darüber hinaus erfolgt eine detaillierte Betrachtung der Entwicklungsaktivitäten in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin.

Die Analyse zeigt, dass sowohl die absoluten Gründungszahlen als auch die Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft seit Beginn der Betrachtung im Jahr 1997 bis zum aktuellen Rand (2018) stark rückläufig sind. Dies gilt sowohl für Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch für Westdeutschland.

In Westdeutschland gingen die Gründungen in der Wissenswirtschaft im Zeitraum von 1997 bis 2018 um rund 39 Prozent zurück, in Ostdeutschland mit Berlin sanken sie im selben Zeitraum um 45 Prozent. Mit einem Rückgang von 62 Prozent im Zeitraum von 1997 bis 2018 hatte Ostdeutschland ohne Berlin den stärksten Rückgang bei den Gründungen in der Wissenswirtschaft zu verzeichnen.

In den vergangenen beiden Jahren (2017 und 2018) war in Westdeutschland ein leichter Anstieg der Gründungszahlen in den wissensintensiven Dienstleistungen zu beobachten. In Ostdeutschland mit und ohne Berlin waren sie dagegen weiter rückläufig. Ein anderes Bild zeigt sich in der FuE-intensiven Industrie. Während die Gründungszahlen in diesem Bereich in Westdeutschland in den Jahren 2017 und 2018 weiter zurückgingen, stabilisierten sie sich bzw. stiegen sie in Ostdeutschland mit und ohne Berlin.

Entsprechend des Rückgangs bei den absoluten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft ist auch bei der Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft ein starker Rückgang im Beobachtungszeitraum von 1997 bis 2018 zu verzeichnen. Der Rückgang fiel in Ostdeutschland mit Berlin in diesem Zeitraum etwas schwächer aus als in Westdeutschland und in Ostdeutschland ohne Berlin.

Die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen lag im Zeitraum von 1997 bis 2018 in Westdeutschland kontinuierlich über der in Ostdeutschland mit und ohne Berlin. In den vergangenen Jahren hat sich die Lücke in der Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen zwischen Ostdeutschland mit Berlin und Westdeutschland deutlich verringert, wohingegen sie sich zwischen Ostdeutschland ohne Berlin und Westdeutschland leicht vergrößerte. Bei der Gründungsintensität in der FuE-intensiven Industrie hat sich am aktuellen Rand (2018) ein Angleichungsprozess zwischen Ostdeutschland mit und ohne Berlin und Westdeutschland vollzogen.

In Kapitel 4 werden auf Basis der REGPAT-Datenbank der OECD die Triade-Patentanmeldungen analysiert. Hierzu werden sowohl die absoluten Triade-Patentanmeldezahlen sowie die relativen Triade-Patentanmeldezahlen je 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner betrachtet. Darüber hinaus wird anhand der FuE-Beschäftigtenproduktivität die Anzahl der Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte untersucht. Der Fokus der Analyse liegt dabei auf einer Gegenüberstellung der Triade-Patentanmeldeaktivitäten in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie der Triade-Patentanmeldeaktivitäten in Westdeutschland.

Die Triade-Patentanmeldungen stiegen im Zeitraum von 2001 bis 2007 sowohl in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch in Westdeutschland an. Seitdem war bis 2015 sowohl für Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch für Westdeutschland ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten.

Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl wies Ostdeutschland mit und ohne Berlin im Zeitraum von 2001 bis 2015 weniger Triade-Patentanmeldungen als Westdeutschland auf. Im Zeitverlauf hat sich der Abstand zwischen Ostdeutschland mit und ohne Berlin gegenüber Westdeutschland jedoch verringert.

Die FuE-Beschäftigtenproduktivität nahm in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie in Westdeutschland im Zeitraum von 2001 bis 2007 zu. Seitdem ging sie bis 2015 in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch für Westdeutschland zurück. Am aktuellen Rand (2015) lag sie in Ostdeutschland mit Berlin leicht über dem Niveau von 2001. In Ostdeutschland ohne Berlin belief sie sich ungefähr auf das Niveau von 2001, in Westdeutschland lag sie deutlich darunter.

Die F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland hat sich in den letzten 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Im Fokus des Kapitels 5 stehen die Maßnahmen der F&I-Politik, die im Rahmen des

mittlerweile ausgelaufenen Solidarpakts II finanziert wurden, sowie Maßnahmen, die Bestandteil des seit 2020 bestehenden gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen sind.

Im Rahmen des Solidarpakts II unterstützte der Bund Ostdeutschland im Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ in den Jahren 2005 bis 2018 mit überproportionalen Mitteln in Höhe von insgesamt rund 10,6 Milliarden Euro.¹ Bedeutende Bereiche der Förderung waren hierbei der Hochschulbau, die Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung, Maßnahmen der regionenorientierten Innovationspolitik, das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und seine Vorgängerprogramme sowie das Programm INNO-KOM-Ost bzw. INNO-KOM.

Nach dem Auslaufen des Solidarpakts II werden die Maßnahmen des Bundes zur Förderung strukturschwacher Regionen seit 2020 in einem gesamtdeutschen Fördersystem gebündelt. Die Förderung richtet sich an Regionen, die gemäß dem Regionalindikatorenmodell der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) als strukturschwach gelten – unabhängig davon, ob sie in Ost- oder Westdeutschland liegen. Das gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen umfasst unter anderem sechs Programme bzw. Programmfamilien aus dem Förderbereich „Forschung und Innovation“. Dies sind im Einzelnen die Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“, die Programmfamilie „Unternehmen Region“, das Programm INNO-KOM, das ZIM, das Modul EXIST-Potentiale des Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ sowie das Programm „Kommunen innovativ“.

¹ Der Solidarpakt II lief von 2005 bis 2019. Die Angaben zur den überproportionalen Ausgaben für das Jahr 2019 stehen derzeit noch nicht zur Verfügung.

1. Einleitung

Anlässlich des 30. Jahrestags der deutschen Wiedervereinigung in diesem Jahr, beleuchtet die vorliegende Studie die Innovationsleistungen Ostdeutschlands aktuell und ihre Entwicklungen über die letzten 20 Jahre – auch im Vergleich zu Westdeutschland. Ostdeutschland schließt in dieser Analyse in der Regel alle neuen Bundesländer und Berlin ein; Westdeutschland umfasst die alten Bundesländer ohne Berlin. Konkret betrachtet werden Aktivitäten im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE), Patentaktivitäten, Gründungen sowie die F&I-Förderung Ostdeutschlands. Die Kennzahlen werden zum Teil auch auf Ebene von Bundesländern und Raumordnungsregionen dargestellt.

Kapitel 2 gibt einen Überblick über die FuE-Ausgaben (absolut und pro Kopf), die FuE-Intensität sowie die FuE-Beschäftigung für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland sowie differenziert nach Bundesländern. Die Indikatoren werden auch nach Sektoren, d.h. für den Staatssektor (inklusive private Institutionen ohne Erwerbszweck), den Hochschulsektor und den Wirtschaftssektor, dargestellt. Die FuE-Ausgaben für den Wirtschaftssektor werden für Ost- und Westdeutschland sowie für die ostdeutschen Bundesländer zusätzlich nach der Wirtschaftsgliederung, nach Beschäftigtengrößenklassen und Forschungsintensitäten betrachtet. Die Daten zu FuE des Staates (inklusive private Institutionen ohne Erwerbszweck) und der Hochschulen stammen vom Statistischen Bundesamt. Die Daten zu FuE des Wirtschaftssektors stammen aus der FuE-Erhebung der SV Wissenschaftsstatistik.

In Kapitel 3 wird auf Basis des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) des ZEW die Entwicklung der Gründungen sowie der Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft betrachtet. Der Fokus der Analyse liegt hierbei auf einer Gegenüberstellung der Gründungsaktivitäten in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie der Gründungsaktivitäten in Westdeutschland. Darüber hinaus erfolgt eine detaillierte Betrachtung der Gründungsaktivitäten in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin.

In Kapitel 4 werden auf Basis der REGPAT-Datenbank der OECD die Triade-Patentanmeldungen analysiert. Hierzu werden sowohl die absoluten Triade-Patentanmeldezahlen sowie die relativen Triade-Patentanmeldezahlen je 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner betrachtet. Darüber hinaus wird anhand der FuE-Beschäftigtenproduktivität die Anzahl der Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte untersucht. Der Fokus der Analyse liegt dabei auf einer Gegenüberstellung der Triade-Patentanmeldeaktivitäten in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie der Triade-Patentanmeldeaktivitäten in Westdeutschland.

Die F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland hat sich in den letzten 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Kapitel 5 stellt die Maßnahmen der F&I-Politik, die im Rahmen des mittlerweile ausgelaufenen Solidarpakts II finanziert wurden, sowie Maßnahmen der F&I-Politik, die Bestandteil des seit 2020 bestehenden gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen sind, dar. Zunächst wird kurz skizziert, wie im Rahmen des Solidarpakts II überproportionalen Mitteln für das Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ bereitgestellt wurden, und wie der Förderbereich „Forschung und Innovation“ im gesamtdeutschen Fördersystem für strukturschwache Regionen ausgestaltet ist. Die betreffenden Instrumente bzw. Programme werden beschrieben. Sofern verfügbar werden Ergebnisse von Programmevaluationen dargestellt.

2. FuE-Ausgaben, FuE-Intensität und FuE-Beschäftigung

Forschung und Entwicklung (FuE) sind für die Innovationstätigkeit grundlegend. In diesem Abschnitt werden die FuE-Ausgaben (absolut und pro Kopf), die FuE-Intensität sowie die FuE-Beschäftigung für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland sowie differenziert nach Bundesländern für den Zeitraum von 1997 bis 2017 betrachtet. Die FuE-Intensität ist definiert als der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP). Alle Indikatoren werden auch nach Sektoren, d.h. für den Staatssektor (inklusive private Institutionen ohne Erwerbszweck), den Hochschulsektor und den Wirtschaftssektor, dargestellt. Die FuE-Ausgaben für den Wirtschaftssektor werden für Ost- und Westdeutschland sowie für die ostdeutschen Bundesländer außerdem nach der Wirtschaftsgliederung, nach Beschäftigtengrößenklassen und Forschungsintensitäten betrachtet. In dieser Studie werden nur die internen FuE-Ausgaben von Unternehmen untersucht, also Ausgaben für FuE-Projekte, die innerhalb von Unternehmen mit eigenem Forschungspersonal, sowohl für eigene Zwecke als auch im Auftrag Dritter, durchgeführt werden.²

Die Daten zu FuE des Staates (inklusive private Institutionen ohne Erwerbszweck) und der Hochschulen stammen vom Statistischen Bundesamt. Die Daten zu FuE des Wirtschaftssektors stammen aus der FuE-Erhebung der SV Wissenschaftsstatistik. Die FuE-Erhebung der SV Wissenschaftsstatistik wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) durchgeführt und ist Teil der offiziellen EU-Gemeinschaftsstatistiken. Die Daten zu FuE-Aktivitäten des Wirtschaftssektors in Deutschland werden seit Mitte der 1970er Jahre jährlich erhoben. Dabei wird in ungeraden Jahren eine Vollerhebung aller FuE-betreibenden Unternehmen und Institute für Gemeinschaftsforschung (IfG) durchgeführt, in geraden Jahren eine Teilerhebung.³ Bei der regionalen Betrachtung werden die FuE-Aktivitäten der befragten Unternehmen und IfG der Region zugeordnet, in der sich der Sitz der Forschungsstätte befindet. Da die Daten der FuE-Forschungsstätten nur für ungerade Jahre (Vollerhebung) verfügbar sind, werden in der vorliegenden Analyse die ungeraden Jahre im Zeitraum von 1997 bis 2017 betrachtet.⁴

Die Daten zum BIP stammen von den statistischen Ämtern des Bundes und der Länder. Der Berechnungsstand ist August 2018/Februar 2019. Die Daten zum Bevölkerungsstand beziehen sich auf den 31.12. (Stichtag) des jeweiligen Jahres und stammen vom Statistischen Bundesamt.

2.1. FuE-Ausgaben

2.1.1. FuE-Ausgaben

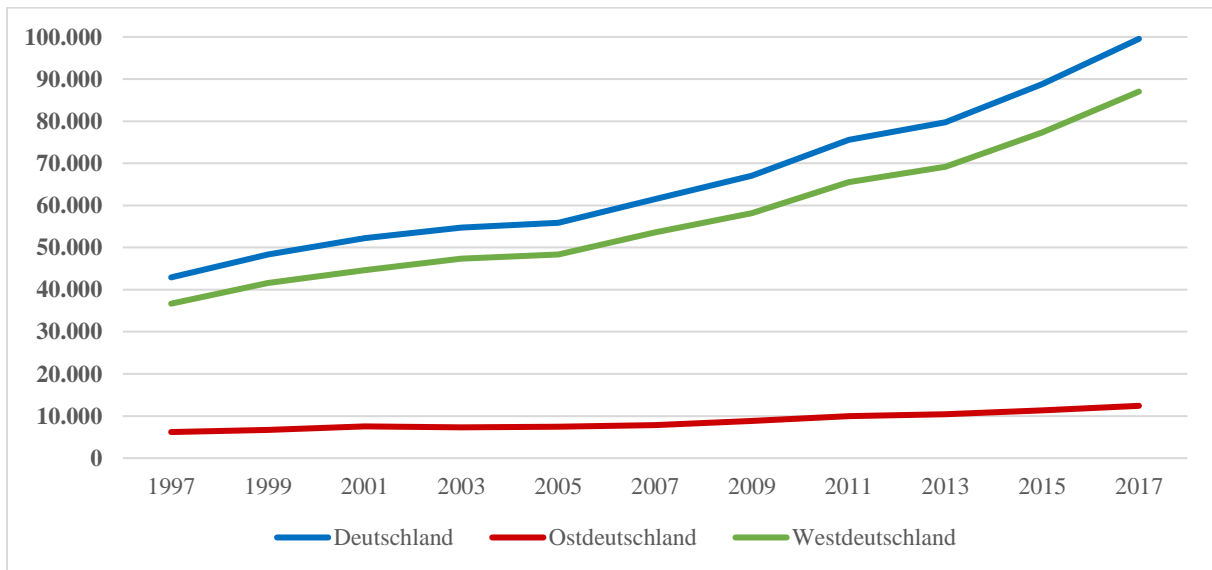
Im Zeitraum von 1997 bis 2017 haben sich die FuE-Ausgaben in Ostdeutschland ungefähr verdoppelt (100,5 Prozent). Während sie 1997 noch 6,2 Milliarden Euro betrugten, beliefen sie sich 2017 auf 12,4 Milliarden Euro (vgl. Abbildung 1). 2017 wurden damit 12,5 Prozent der FuE-Ausgaben in Ostdeutschland getätigt. In Westdeutschland stiegen die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum noch stärker als in Ostdeutschland (137,3 Prozent) – von 36,7 Milliarden Euro im Jahr 1997 auf 87,0 Milliarden Euro im Jahr 2017.

² Im Folgenden wird durchgehend von FuE-Ausgaben gesprochen. FuE-Ausgaben werden hier synonym verwendet zu FuE-Aufwendungen. Externe FuE-Ausgaben sind Ausgaben für FuE-Leistungen, die außerhalb des Unternehmens erbracht und von Dritten bezogen werden. Dazu gehören beispielsweise Forschungsaufträge an andere Unternehmen, Universitäten oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Vgl. Stifterverband (2019b: 3). Externe FuE-Ausgaben werden hier nicht betrachtet.

³ Vgl. <https://www.stifterverband.org/forschung-und-entwicklung> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁴ Vgl. hier und im Folgenden für FuE im Wirtschaftssektor auch Stifterverband (2019a).

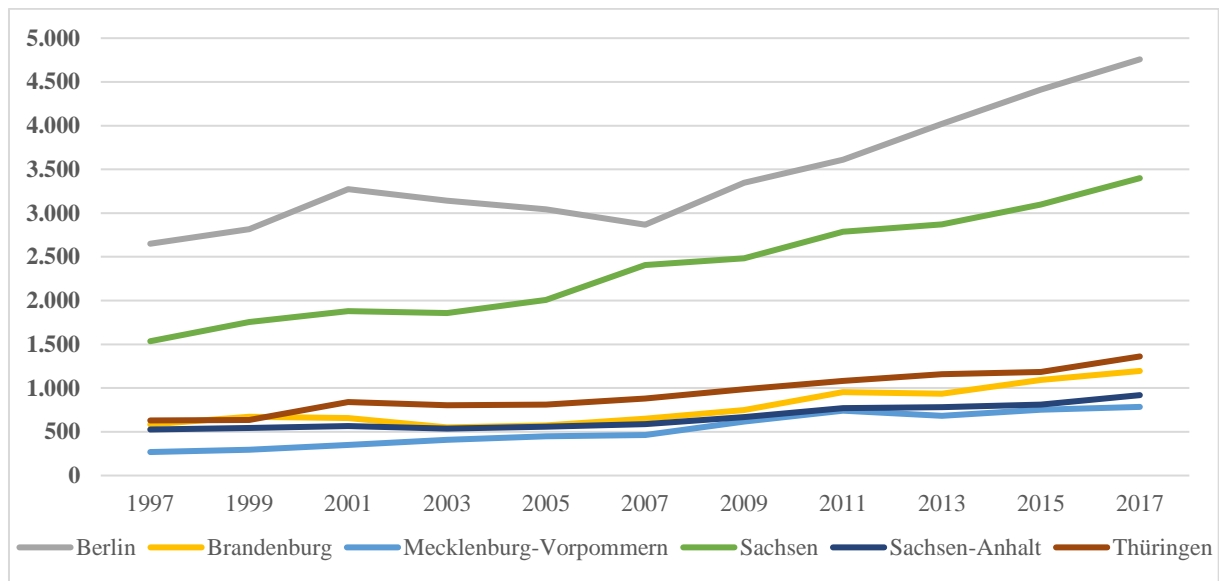
Abbildung 1: FuE-Ausgaben für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland 1997-2017 in Millionen Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Berlin wies über den gesamten betrachteten Zeitraum die mit Abstand höchsten FuE-Ausgaben in Ostdeutschland auf (vgl. Abbildung 2). Im Jahr 2017 betragen sie 4,8 Milliarden Euro. Sachsen hatte im Jahr 2017 mit 3,4 Milliarden Euro die nächsthöheren FuE-Ausgaben. Die FuE-Ausgaben in Thüringen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern waren deutlich geringer und betragen 2017 zwischen 1,4 Milliarden und 0,8 Milliarden Euro. Die höchste Steigerung der FuE-Ausgaben im Zeitraum von 1997 bis 2017 verzeichnete Mecklenburg-Vorpommern mit 192,1 Prozent, jedoch von einem sehr niedrigen Ausgangsniveau kommend. Von den ostdeutschen Bundesländern haben Sachsen-Anhalt und Berlin ihre FuE-Ausgaben am wenigsten gesteigert (74,6 bzw. 79,5 Prozent).

Abbildung 2: FuE-Ausgaben der ostdeutschen Bundesländer 1997 bis 2017 in Millionen Euro

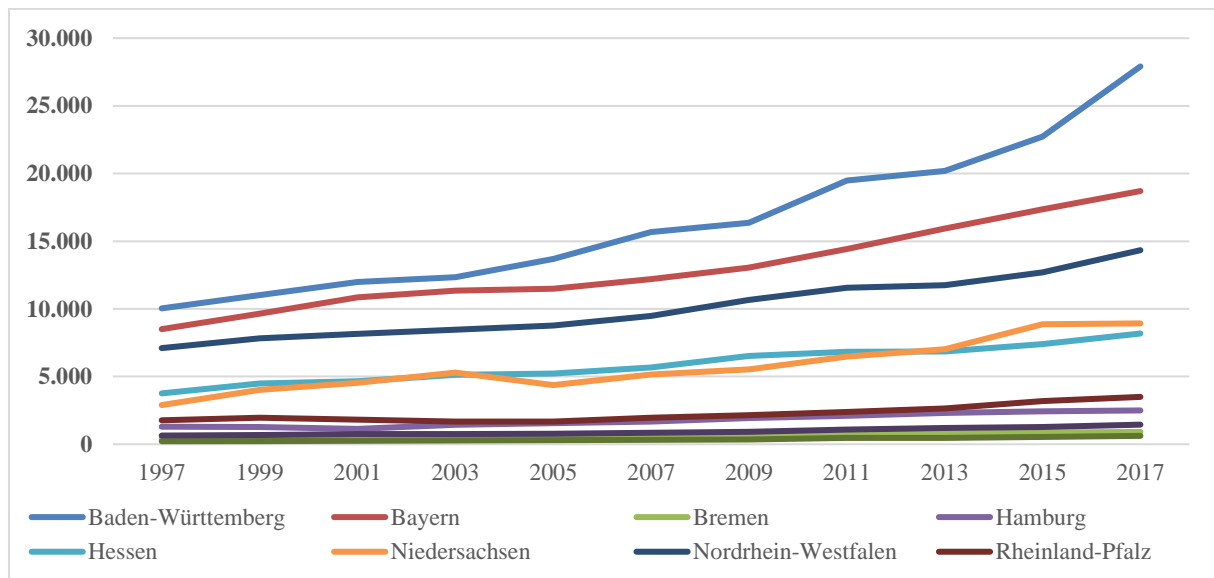


Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Aus gesamtdeutscher Sicht hatte Baden-Württemberg im betrachteten Zeitraum die höchsten FuE-Ausgaben (vgl. Abbildung 3). 2017 beliefen sie sich auf 27,9 Milliarden Euro. Dies entsprach 28,0 Prozent aller FuE-Ausgaben in Deutschland. Ebenfalls hohe FuE-Ausgaben in Westdeutschland wiesen 2017 Bayern, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hessen auf. Die FuE-Ausgaben in Bayern beliefen sich 2017 beispielsweise auf 18,7 Milliarden Euro, was 18,8 Prozent der bundesweiten FuE-Ausgaben entsprach. Im Saarland und in Bremen waren die FuE-Ausgaben mit 0,6 bzw. 0,9 Milliarden Euro in Westdeutschland am niedrigsten.

Baden-Württemberg verzeichnete im Zeitraum von 1997 bis 2017 in Westdeutschland auch eine der höchsten Wachstumsraten (178,0 Prozent). Nur Niedersachsen baute die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum noch stärker aus (208,2 Prozent). Das Saarland verzeichnete mit 174,7 Prozent eine ähnlich hohe Steigerung der FuE-Ausgaben, allerdings von sehr niedrigem Ausgangsniveau kommend.

Abbildung 3: FuE-Ausgaben der westdeutschen Bundesländer 1997 bis 2017 in Millionen Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

2.1.2. FuE-Ausgaben nach Sektoren

FuE-Aktivitäten werden von verschiedenen Akteuren durchgeführt: von Unternehmen (Wirtschaftssektor), von wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors (inklusive private Institutionen ohne Erwerbszweck, Staatssektor) und von Hochschulen (Hochschulsektor). Betrachtet man die FuE-Ausgaben nach Sektoren, zeigt sich, dass in Westdeutschland die FuE-Ausgaben deutlich stärker von der Wirtschaft erbracht wurden als in Ostdeutschland (vgl. Abbildungen 5 und 6).⁵ 2017 wurden in Westdeutschland beispielsweise 73,3 Prozent der FuE-Ausgaben von der Wirtschaft erbracht, in Ostdeutschland nur 40,1 Prozent. In Ostdeutschland spielte hingegen die Finanzierung von FuE durch staatliche Forschungseinrichtungen und Hochschulen eine wichtigere Rolle. So lag der Anteil des Staates an den FuE-Ausgaben in Ostdeutschland 2017 bei 32,5 Prozent, der Anteil der Hochschulen bei 27,4 Prozent. Die entsprechenden Anteile für Westdeutschland beliefen sich im selben Jahr auf 10,7 bzw. 15,9 Prozent.

Die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors betragen 2017 63,8 Milliarden Euro in Westdeutschland und 5,0 Milliarden Euro in Ostdeutschland. Demzufolge wurden 2017 lediglich 7,2 Prozent der FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors in Ostdeutschland getätigt. Von den Hochschulen und von den wissenschaftlichen Einrichtungen des Staates wurde ein relativ höherer Anteil der FuE-Ausgaben in Ostdeutschland investiert: rund 20 bzw. rund 30 Prozent.⁶ Die FuE-Ausgaben des Hochschulsektors beliefen sich im Jahr 2017 in Ostdeutschland auf 3,4 Milliarden Euro, die FuE-Ausgaben des Staatssektors auf 4,0 Milliarden Euro.⁷ Auch die Steigerungsraten dieser beiden Sektoren waren in Ostdeutschland höher als die Steigerungsrate der FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors: die FuE-Ausgaben der staatlichen Wissenschaftseinrichtungen stiegen in Ostdeutschland im Zeitraum von 1997 bis 2017 um 134,3 Prozent, diejenigen im Hochschulsektor um 97,4 Prozent. Die FuE-Ausgaben

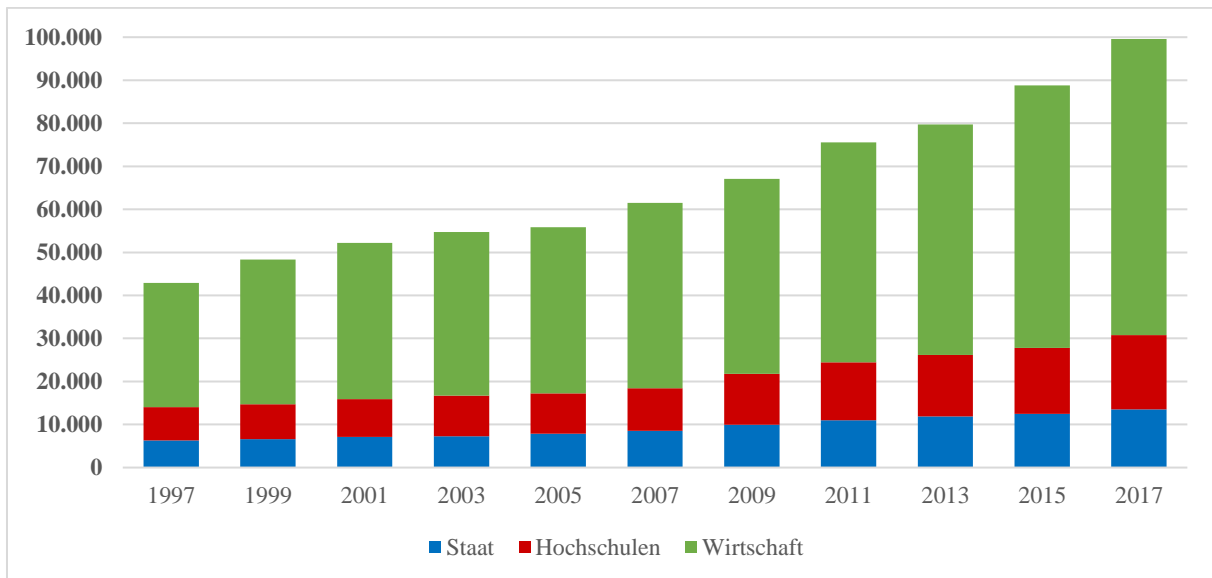
⁵ Für die Verteilung der FuE-Ausgaben nach Sektoren für Deutschland vgl. Abbildung 4.

⁶ Im Zeitraum von 1997 bis 2017 schwankte der Anteil der FuE-Ausgaben des Staates, der in Ostdeutschland investiert wurde, zwischen 28 und 31 Prozent.

⁷ Von den vier Milliarden Euro erhielten die Länder Berlin, Sachsen und Brandenburg absolut und relativ die höchsten Zuwendungen. Berlin erhielt 1,6 Milliarden Euro bzw. 462 Euro pro Kopf. Sachsen erhielt 1,0 Milliarden Euro bzw. 236 Euro pro Kopf. Brandenburg erhielt 0,5 Milliarden Euro bzw. 210 Euro pro Kopf.

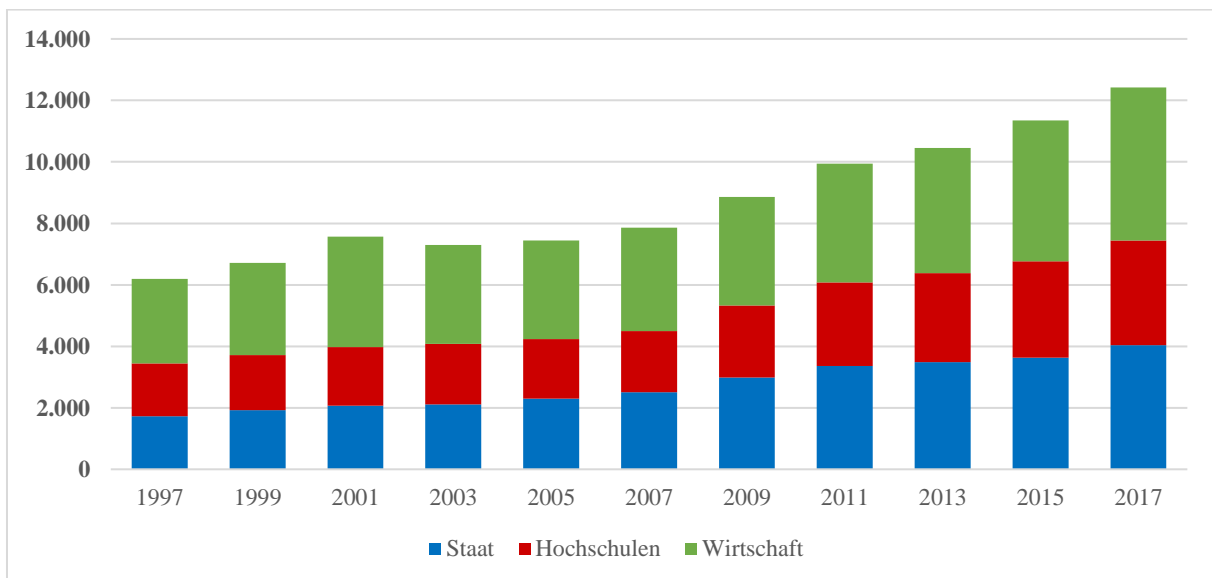
der Wirtschaft erhöhten sich in Ostdeutschland um 81,3 Prozent. In Westdeutschland hingegen nahmen die FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor am stärksten zu (143,9 Prozent). Die FuE-Ausgaben der Hochschulen erhöhten sich in Westdeutschland um 130,9 Prozent und beliefen sich 2017 auf 13,9 Milliarden Euro. Die FuE-Ausgaben der wissenschaftlichen Einrichtungen des Staates stiegen um 107,5 Prozent und beliefen sich 2017 auf 9,4 Milliarden Euro.

Abbildung 4: FuE-Ausgaben nach Sektoren für Deutschland 1997-2017 in Millionen Euro



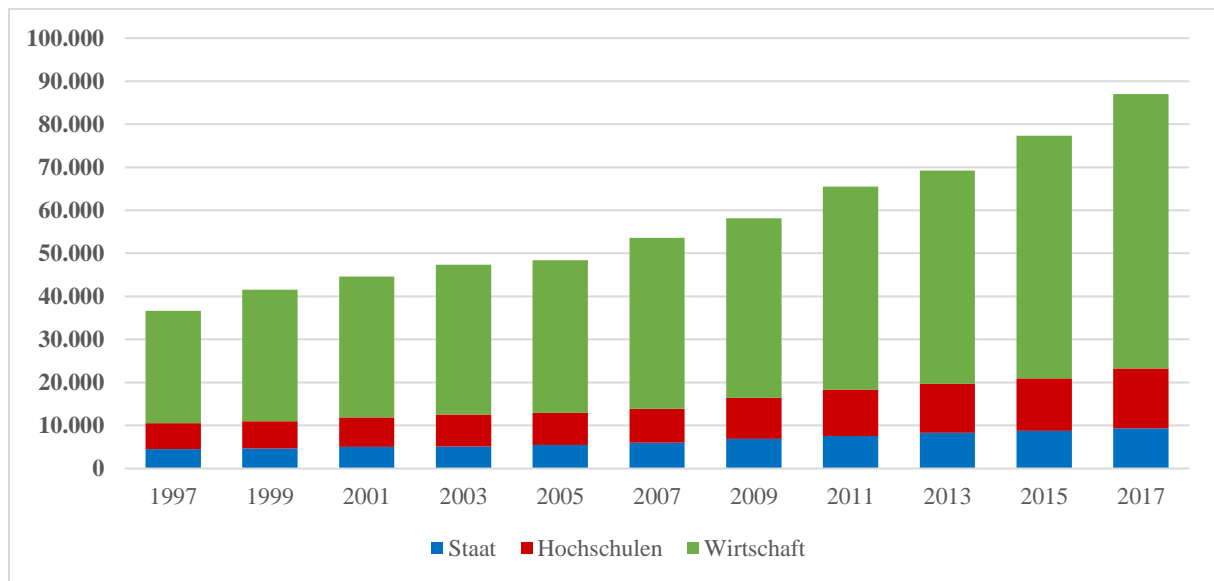
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 5: FuE-Ausgaben nach Sektoren für Ostdeutschland 1997-2017 in Millionen Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 6: FuE-Ausgaben nach Sektoren für Westdeutschland 1997-2017 in Millionen Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

2.1.2.1. FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor nach der Wirtschaftsgliederung

Ost- und Westdeutschland

Betrachtet man die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors nach Branchen, zeigt sich, dass FuE in Westdeutschland – wie in Deutschland insgesamt – vornehmlich im verarbeitenden Gewerbe durchgeführt wird.⁸ 2017 betrug der Anteil der FuE-Ausgaben, die im verarbeitenden Gewerbe getätigt wurden, in Westdeutschland 86,6 Prozent, während er in Ostdeutschland 65,0 Prozent betrug. In Ostdeutschland besaßen dagegen FuE-Kapazitäten im Dienstleistungssektor eine höhere Bedeutung: Während in Ostdeutschland 18,6 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (insbesondere Wirtschaftsunterabschnitt Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung) investiert wurden, betrug der Anteil der FuE-Ausgaben in dieser Branche in Westdeutschland 7,3 Prozent. Auf die Branchen der Information und Kommunikation (insbesondere Wirtschaftsunterabschnitt Programmierungstätigkeiten) entfielen 2017 in Westdeutschland 4,3 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft, in Ostdeutschland 12,9 Prozent.

Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes floss in Ostdeutschland der größte Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft in die Herstellung von DV-Geräten sowie elektronischen und optischen Erzeugnissen (20,7 Prozent). In Westdeutschland war dieser Anteil mit 10,5 Prozent niedriger und nur der zweithöchste. Wie in Deutschland insgesamt, wurde 2017 in Westdeutschland mit 39,9 Prozent der größte Anteil der FuE-Ausgaben in die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen

⁸ Die hier verwendete Wirtschaftsgliederung basiert auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ) des Statistischen Bundesamtes. Es wird die Ausgabe 2008 verwendet (WZ 2008). Im Betrachtungszeitraum von 1997 bis 2017 waren drei verschiedene Wirtschaftszweigklassifikationen (WZ-Klassifikationen) gültig (WZ 1993, WZ 2003 und WZ 2008). Um Brüche in der WZ-Klassifikation zu vermeiden, werden die nach Branchen differenzierten FuE-Aktivitäten des Wirtschaftssektors für den Zeitraum von 2007 bis 2017 basierend auf der WZ-Klassifikation 2008 betrachtet. Der Einheitlichkeit halber werden im Folgenden auch die FuE-Aktivitäten des Wirtschaftssektors nach Forschungsintensitäten und Beschäftigtengrößenklassen für den Zeitraum von 2007 bis 2017 dargestellt.

(Automobilbranche) investiert. Auf die Automobilindustrie entfielen 2017 in Ostdeutschland lediglich 4,4 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft. Der Maschinenbau ist in Ost- und in Westdeutschland annähernd gleichbedeutend: Der Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft, der in Branchen des Maschinenbaus investiert wurde, betrug 2017 in Westdeutschland 10,4 Prozent, in Ostdeutschland 9,7 Prozent.

Während in Westdeutschland der Anteil der FuE-Ausgaben für die Herstellung von chemischen Erzeugnissen im Jahr 2017 mit 6,1 Prozent höher war als derjenige in Ostdeutschland (3,0 Prozent), war der Anteil für die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen mit 13,2 Prozent in Ostdeutschland deutlich höher als in Westdeutschland (6,2 Prozent). Dies lag insbesondere daran, dass die Pharmabranche in Berlin eine besonders hohe Bedeutung besaß: Der mit Abstand höchste Anteil der FuE-Ausgaben in Berlin (32,5 Prozent) wurde 2017 in die Pharmabranche investiert (vgl. auch nächster Abschnitt).

Wie in ganz Deutschland, sind auch in Westdeutschland die FuE-Ausgaben in der Automobilbranche mit 88,1 Prozent im Zeitraum von 2007 bis 2017 mit am stärksten gestiegen. Ebenfalls hohe Wachstumsraten der FuE-Ausgaben verzeichneten im selben Zeitraum die Branchen der elektrischen Ausrüstungsherstellung (89,5 Prozent) und des Maschinenbaus (62,7 Prozent). In Ostdeutschland stiegen die FuE-Ausgaben der Wirtschaft innerhalb des verarbeitenden Gewerbes im sonstigen Fahrzeugbau mit knapp 200 Prozent am stärksten. Es folgten die Branchen Herstellung von elektrischen Ausrüstungen (135,4 Prozent) und Pharmazie (128,0 Prozent).

Ostdeutsche Bundesländer

In Berlin wurden 2017 72,0 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft vom verarbeitenden Gewerbe eingesetzt. Die Pharmaindustrie war 2017 mit 620,6 Millionen Euro die Industriebranche in Berlin mit den höchsten FuE-Ausgaben und verzeichnete 2017 einen Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Berlin von etwa einem Drittel (32,5 Prozent). Die Unternehmen der Pharmabranche weiteten ihre FuE-Ausgaben im Zeitraum von 2007 bis 2017 um 176,6 Prozent aus. Die Unternehmen der Elektrotechnik bildeten 2017 mit 420,5 Millionen Euro und einem Anteil von 22,0 Prozent die zweitstärkste forschende Industriebranche in Berlin. Diese Branche hat ihre FuE-Ausgaben zwischen 2007 und 2017 jedoch nicht signifikant gesteigert (3,8 Prozent). Mit einem Anteil von 7,4 Prozent an den gesamten FuE-Ausgaben Berlins war der Maschinenbau 2017 die drittstärkste forschende Industrie in Berlin. Die Automobilindustrie, die bundesweit bedeutendste Industriebranche, war in Berlin mit einem Anteil von 3,0 Prozent (57,4 Millionen Euro) relativ unbedeutend. In den Branchen der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen wurden 15,1 Prozent und in den Branchen der Information und Kommunikation 9,9 Prozent der FuE-Ausgaben getätigt.

In Brandenburg wurden 2017 75,4 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft vom verarbeitenden Gewerbe eingesetzt. Die mit Abstand stärkste forschende Industrie in Brandenburg im Jahr 2017 war der sonstige Fahrzeugbau mit einem Anteil von 44,7 Prozent (darunter war der Luft- und Raumfahrzeugbau sehr bedeutend). Dies entsprach etwa 180,9 Millionen Euro. Die Automobilbranche war mit 9,7 Prozent – gemessen an den FuE-Ausgaben der Wirtschaft – die zweitwichtigste und die Industrie der Elektrotechnik mit 7,7 Prozent die drittwichtigste forschende Industriebranche in Brandenburg. Sowohl der sonstige Fahrzeugbau als auch die Automobilbranche weiteten ihre FuE-Ausgaben seit 2007 stark aus, allerdings von vergleichsweise niedrigem Niveau kommend. Die unternehmensnahen freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen setzten 10,6 Prozent der FuE-Ausgaben ein.

In Mecklenburg-Vorpommern wurden 2017 64,1 Prozent der FuE-Ausgaben vom verarbeitenden Gewerbe eingesetzt. Der Maschinenbau war 2017 mit FuE-Ausgaben in Höhe von 99,6 Millionen

Euro (39,4 Prozent) die stärkste forschende Industriebranche in Mecklenburg-Vorpommern, die auch im Zeitverlauf die höchste Steigerung der FuE-Ausgaben aufwies. Dies lag an einer extrem starken Zunahme der FuE-Ausgaben im Maschinenbau von 2015 auf 2017, die jedoch überwiegend statistischer Natur war.⁹ Unternehmen der Elektroindustrie bildeten mit 11,3 Prozent eine weitere starke forschende Industriebranche. Mit 24,5 Prozent bzw. 61,9 Millionen Euro setzten auch die Wirtschaftszweige der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen 2017 einen recht hohen Anteil der FuE-Ausgaben in Mecklenburg-Vorpommern ein. 21,3 Prozent wurden im Wirtschaftszweig Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung eingesetzt.

In Sachsen wurde 2017 im Vergleich zu den anderen neuen Ländern und Berlin am wenigsten FuE im verarbeitenden Gewerbe eingesetzt (46,1 Prozent der FuE-Ausgaben bzw. 680,6 Millionen Euro). Eine höhere Bedeutung besaßen in Sachsen die FuE-Aktivitäten im Dienstleistungssektor. 26,3 Prozent der FuE-Ausgaben (387,8 Millionen Euro) wurden in den Wirtschaftszweigen der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen eingesetzt. Auch der Anteil der FuE-Ausgaben in den Wirtschaftszweigen der Information und Kommunikation war mit 25,0 Prozent bzw. 368,6 Millionen Euro insbesondere in der Wirtschaftsklasse der Programmierungstätigkeiten mehr als doppelt so hoch wie in den anderen ostdeutschen Bundesländern. Die vom Volumen der FuE-Ausgaben bedeutendsten forschenden Industriebranchen – die Elektrotechnik mit einem Anteil von 24,2 Prozent und der Maschinenbau mit einem Anteil von 11,5 Prozent – haben dagegen ihre FuE-Ausgaben im betrachteten Zeitraum nicht bzw. nur wenig gesteigert.

In Sachsen-Anhalt wurden 2017 69,4 Prozent der FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe eingesetzt (175,3 Millionen Euro). In Sachsen-Anhalt ist die Chemieindustrie (17,1 Prozent bzw. 43,1 Millionen Euro) nach der Elektroindustrie (19,8 Prozent bzw. 49,9 Millionen Euro) die wichtigste forschende Industrie. Ihr Anteil ist deutlich höher als in den anderen neuen Ländern und Berlin. Unternehmen der Chemiebranche haben ihre FuE-Ausgaben im betrachteten Zeitraum um 45,1 Prozent ausgeweitet. Noch stärker gewachsen sind die FuE-Ausgaben unter anderem in der Elektronik- und der Automobilbranche (in letzterer allerdings von deutlich niedrigerem Niveau kommend).

In Thüringen wurden 2017 78,9 Prozent der FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe eingesetzt. Dieser Anteil ist innerhalb der ostdeutschen Länder der höchste. Die mit Abstand wichtigste forschende Industrie ist die Elektrobranche mit einem Anteil von 43,1 Prozent bzw. 294,0 Millionen Euro. Im Vergleich zu den anderen ostdeutschen Ländern ist dieser Anteil mehr als doppelt so hoch. Die Unternehmen der Elektroindustrie haben ihre FuE-Ausgaben von 2007 bis 2017 um 58,6 Prozent gesteigert. Auffällig in Thüringen ist auch der im ostdeutschen Ländervergleich hohe Anteil der FuE-Ausgaben in der Automobilbranche. Er betrug 2017 15,8 Prozent (107,8 Millionen Euro). Die Automobilbranche ist in den restlichen ostdeutschen Ländern – mit Ausnahme von Brandenburg (9,7 Prozent) – eher von geringer Bedeutung. Eine starke Steigerung der FuE-Ausgaben verzeichneten die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (plus 195,1 Prozent). Der Anteil betrug 2017 15,6 Prozent.

2.1.2.2. FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor nach Beschäftigengrößenklassen

In Westdeutschland wurden 2017 82,9 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Unternehmen mit 1.000 und mehr Beschäftigten investiert und nur ein sehr geringer Anteil in kleinen Unternehmen mit

⁹ Der Grund ist, dass große Konzernbereiche zweier namhafter Hersteller dem Wirtschaftszweig des Maschinenbaus zugeordnet werden mussten. Vgl. Stifterverband (2019b: 4). Generell kann es auf Ebene der Bundesländer große Schwankungen der FuE-Ausgaben nach Wirtschaftszweigen über die Zeit geben.

weniger als 50 Beschäftigten (2,1 Prozent). In Ostdeutschland verteilen sich die FuE-Ausgaben etwas gleichmäßiger auf Unternehmen unterschiedlicher Beschäftigtengrößenklassen. In Unternehmen mit 1.000 und mehr Beschäftigten wurden in Ostdeutschland 58,6 Prozent der FuE-Ausgaben investiert. Die Anteile der Unternehmen der anderen drei Beschäftigtengrößenklassen (unter 50, 50-249 und 250-999) lagen in Ostdeutschland zwischen 12,6 und 15,2 Prozent.

2.1.2.3. FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor nach Forschungsintensitäten

Betrachtet man die FuE-Kennzahlen nach Forschungsintensitäten, zeigt sich, dass in Ostdeutschland FuE im Vergleich zu Westdeutschland überdurchschnittlich oft in Branchen der Spitzentechnologie durchgeführt wurde:¹⁰ Während in Ostdeutschland im Jahr 2017 36,8 Prozent der FuE-Ausgaben in Unternehmen der Spitzentechnologie investiert wurden, waren es in Westdeutschland lediglich 19,5 Prozent. Auch in Branchen der forschungsintensiven Dienstleistungen sind FuE-Aktivitäten in Ostdeutschland im Vergleich zu Westdeutschland höher: Der Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Unternehmen für forschungsintensive Dienstleistungen lag in Ostdeutschland bei 30,0 Prozent, in Westdeutschland bei 10,9 Prozent.

In Westdeutschland wird FuE vornehmlich in Branchen der hochwertigen Technologie durchgeführt: 59,1 Prozent der FuE-Ausgaben der Wirtschaft entfielen 2017 auf Unternehmen dieser Branchen. In Ostdeutschland waren es 20,7 Prozent.

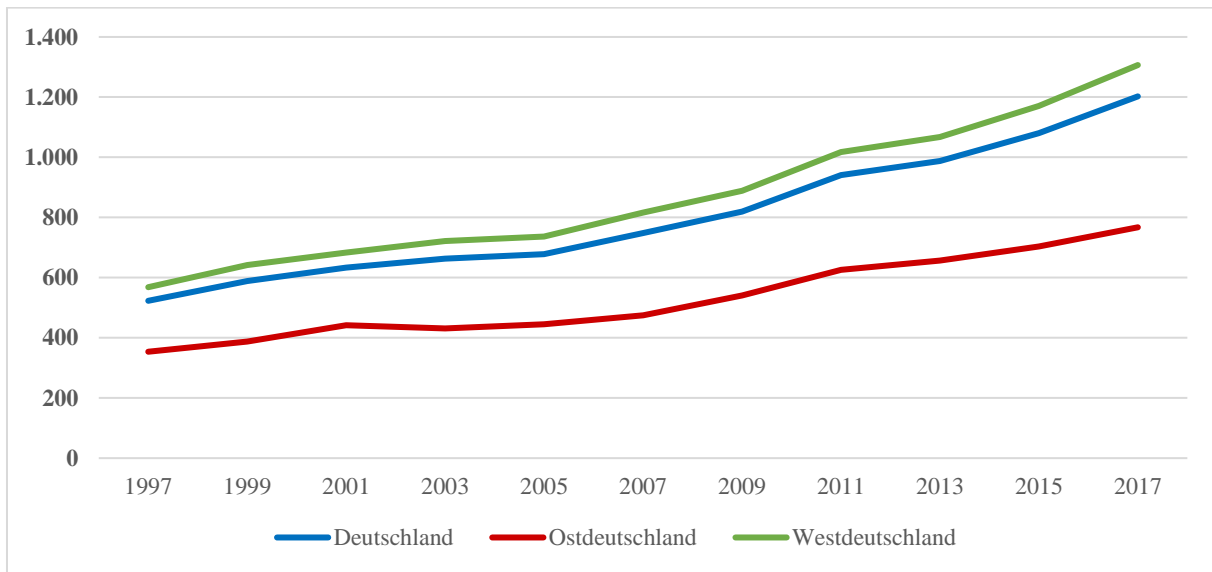
Sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland waren die Branchen der forschungsintensiven Dienstleistungen im Zeitraum von 2007 bis 2017 am wachstumsfreudigsten, gefolgt von Branchen der hochwertigen Technologie.

2.1.3. FuE-Ausgaben pro Kopf

Betrachtet man die FuE-Ausgaben pro Kopf, liegt Ostdeutschland nach wie vor hinter Westdeutschland zurück, allerdings mit geringerem Abstand als bei Betrachtung der absoluten Werte: Während die FuE-Ausgaben in Ostdeutschland im Jahr 2017 nur 14,3 Prozent des westdeutschen Niveaus betragen, beliefen sich die FuE-Ausgaben pro Kopf im selben Jahr auf 58,7 Prozent des westdeutschen Niveaus (vgl. Abbildung 7). Die FuE-Ausgaben pro Kopf sind in Ostdeutschland etwas stärker gestiegen als die absoluten Werte. Die FuE-Ausgaben pro Kopf haben sich in Ostdeutschland im Zeitraum von 1997 bis 2017 etwas mehr als verdoppelt, nämlich von rund 353 auf rund 768 Euro. Jedoch sind die FuE-Ausgaben pro Kopf in Westdeutschland noch stärker gestiegen: Sie haben sich im selben Zeitraum von 568 Euro auf 1.306 Euro erhöht.

¹⁰ Die Forschungsintensitäten basieren auf der Abgrenzung forschungsintensiver Industrien und Güter des NIW/ISI/ZEW aus dem Jahr 2012. Es werden vier Gruppen unterschieden: die Abschnitte der Spitzentechnologie, die Abschnitte der hochwertigen Technologie (beide zusammen bilden die forschungsintensiven Industrien), die forschungsintensiven Dienstleistungen und die restlichen Abschnitte, die nicht forschungsintensiv sind. Zur Spitzentechnologie zählen alle Abschnitte, die mehr als 9 Prozent FuE-Ausgaben am Umsatz aufweisen. Zu den Abschnitten der hochwertigen Technologie zählen alle, die zwischen 3 und 9 Prozent FuE-Ausgaben am Umsatz aufweisen, und zu den forschungsintensiven Dienstleistungen zählen hier die Wirtschaftszweige 62 „Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie“, 71 „Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung“ und 72 „Forschung und Entwicklung“.

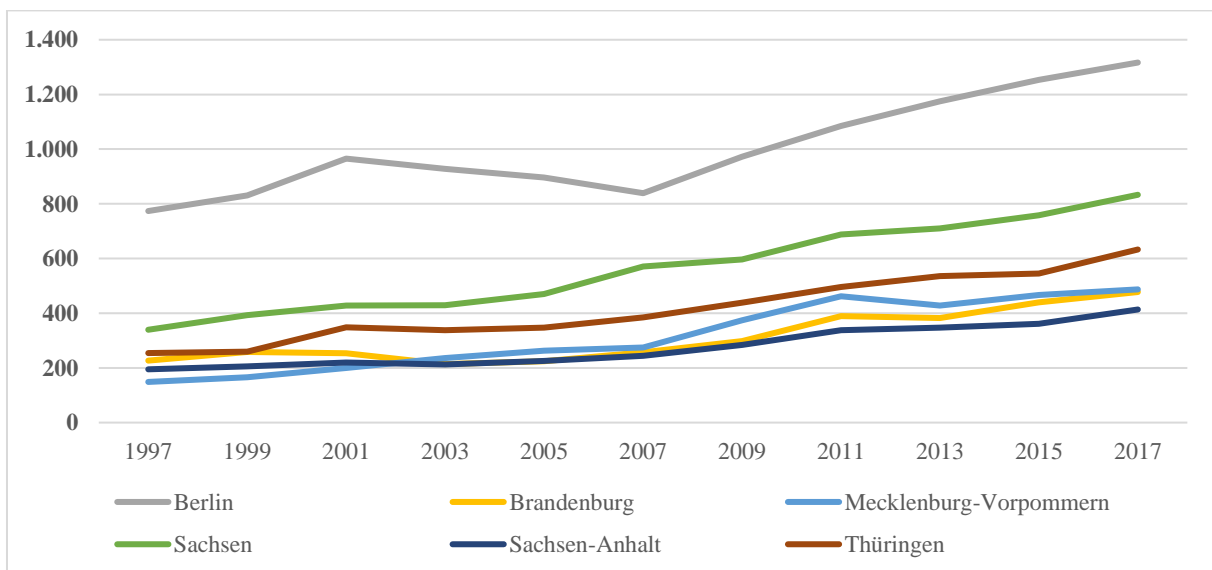
Abbildung 7: FuE-Ausgaben pro Kopf für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland 1997-2017 in Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

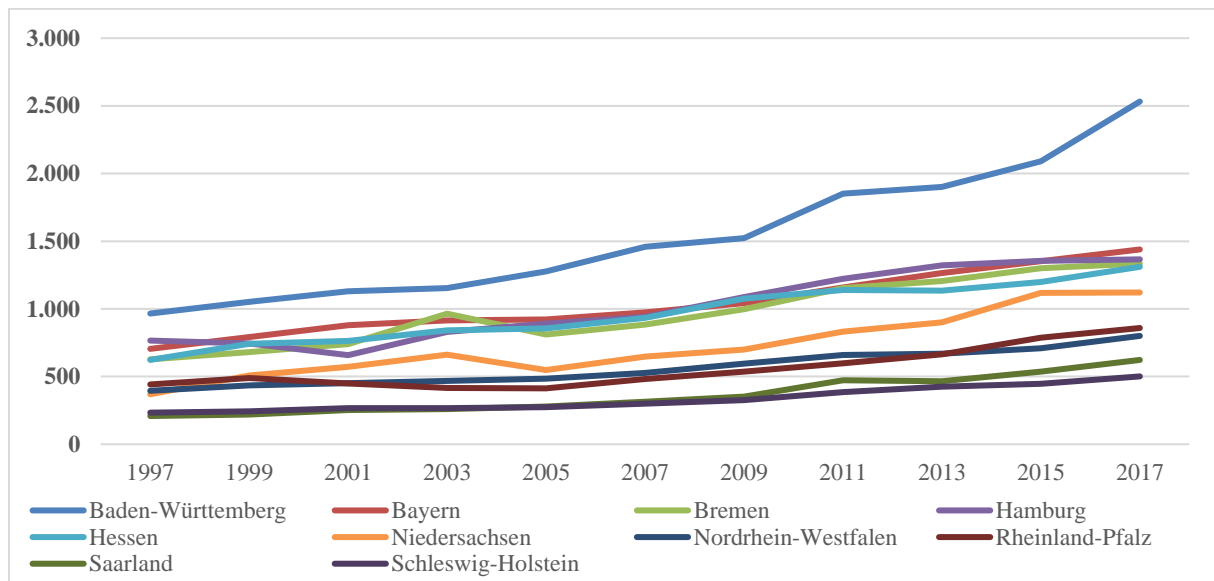
Auch pro Kopf wies Baden-Württemberg bundesweit die höchsten FuE-Ausgaben auf (vgl. Abbildung 9). 2017 beliefen sie sich auf 2.532 Euro. Es folgten Bayern mit 1.439 Euro, Hamburg mit 1.366 Euro und Bremen mit 1.335 Euro pro Kopf. Berlin wies 2017 mit 1.305 Euro die mit Abstand höchsten FuE-Ausgaben pro Kopf in Ostdeutschland auf (vgl. Abbildung 8). Die niedrigsten FuE-Ausgaben pro Kopf verzeichneten in Ostdeutschland Sachsen-Anhalt (414 Euro pro Kopf), Brandenburg (477 Euro pro Kopf) und Mecklenburg-Vorpommern (487 Euro pro Kopf). Von den westdeutschen Bundesländern hatten Schleswig-Holstein und das Saarland 2017 die niedrigsten FuE-Ausgaben pro Kopf (501 Euro bzw. 623 Euro). Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, das Saarland und Baden-Württemberg bauten ihre FuE-Ausgaben pro Kopf im betrachteten Zeitraum am stärksten aus, Berlin, Hamburg und Rheinland-Pfalz am wenigsten stark.

Abbildung 8: FuE-Ausgaben pro Kopf der ostdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 9: FuE-Ausgaben pro Kopf der westdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

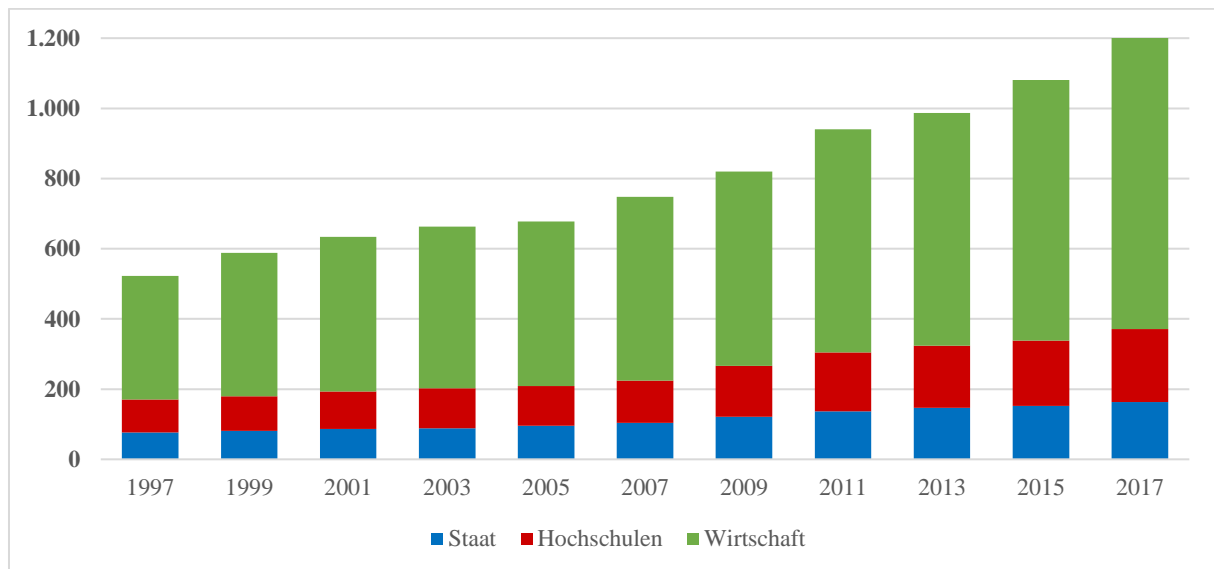
2.1.4. FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren

Betrachtet man die FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren, zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den absoluten FuE-Ausgaben: In Westdeutschland spielten FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor eine größere Rolle, in Ostdeutschland hingegen diejenigen des Staates und der Hochschulen (vgl. Abbildung 11).¹¹ Relativ zur Einwohnerzahl waren die FuE-Ausgaben des Staates in Ostdeutschland über den gesamten betrachteten Zeitraum sogar höher als in Westdeutschland. Am aktuellen Rand (2017) betragen sie in Ostdeutschland 250 Euro pro Kopf, in Westdeutschland 140 Euro pro Kopf. Auch die Wachstumsrate war mit 153,4 Prozent deutlich höher als diejenige in Westdeutschland (101,1 Prozent). Die FuE-Ausgaben pro Kopf im Hochschulsektor waren im Zeitraum von 1997 bis 2017 in beiden Landesteilen sehr ähnlich. 2017 beliefen sie sich auf 210 Euro pro Kopf in Ostdeutschland und auf 208 Euro pro Kopf in Westdeutschland. In Ostdeutschland sind sie von 1997 bis 2017 um 113,5 Prozent, in Westdeutschland um 123,8 Prozent gestiegen.¹² Die FuE-Ausgaben pro Kopf im Wirtschaftssektor waren 2017 in Westdeutschland mehr als dreimal so hoch wie in Ostdeutschland (958 Euro pro Kopf vs. 308 Euro pro Kopf). Mit 136,3 Prozent war auch die Wachstumsrate im Zeitraum von 1997 bis 2017 in Westdeutschland deutlich höher als in Ostdeutschland (96,2 Prozent).

¹¹ Für die Verteilung der FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren für Deutschland vgl. Abbildung 10.

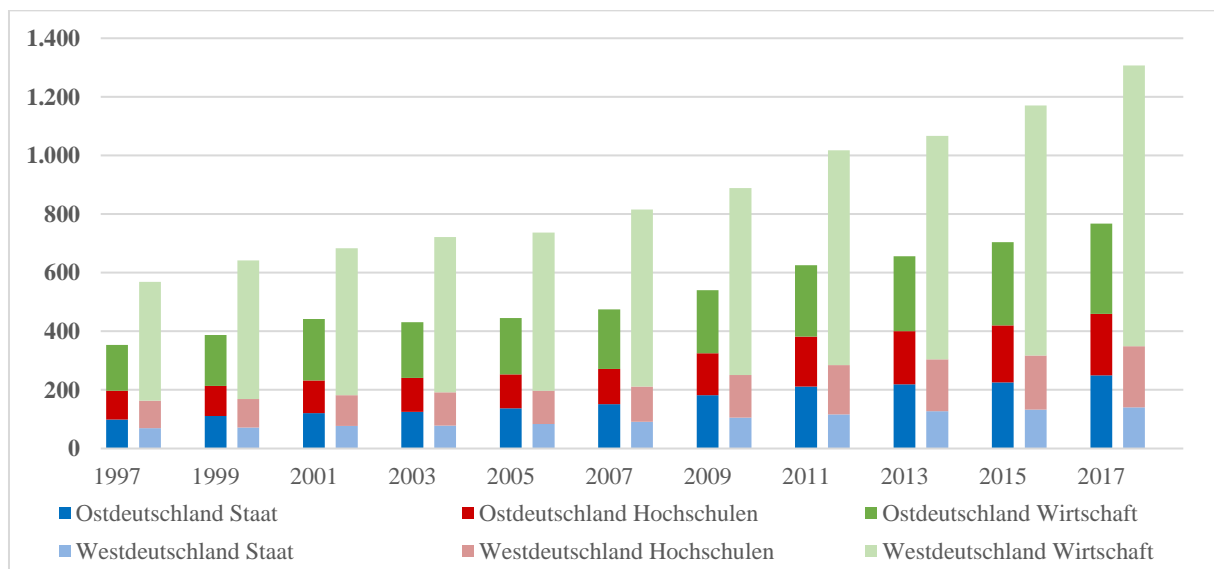
¹² Im öffentlichen Sektor insgesamt, d.h. in Staatssektor und Hochschulsektor zusammen, stiegen die FuE-Ausgaben pro Kopf im Zeitraum von 1997 bis 2017 in Ostdeutschland um 133,4 Prozent, in Westdeutschland um 114,1 Prozent.

Abbildung 10: FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren für Deutschland 1997-2017 in Euro



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 11: FuE-Ausgaben pro Kopf nach Sektoren für Ost- und Westdeutschland 1997-2017 in Euro



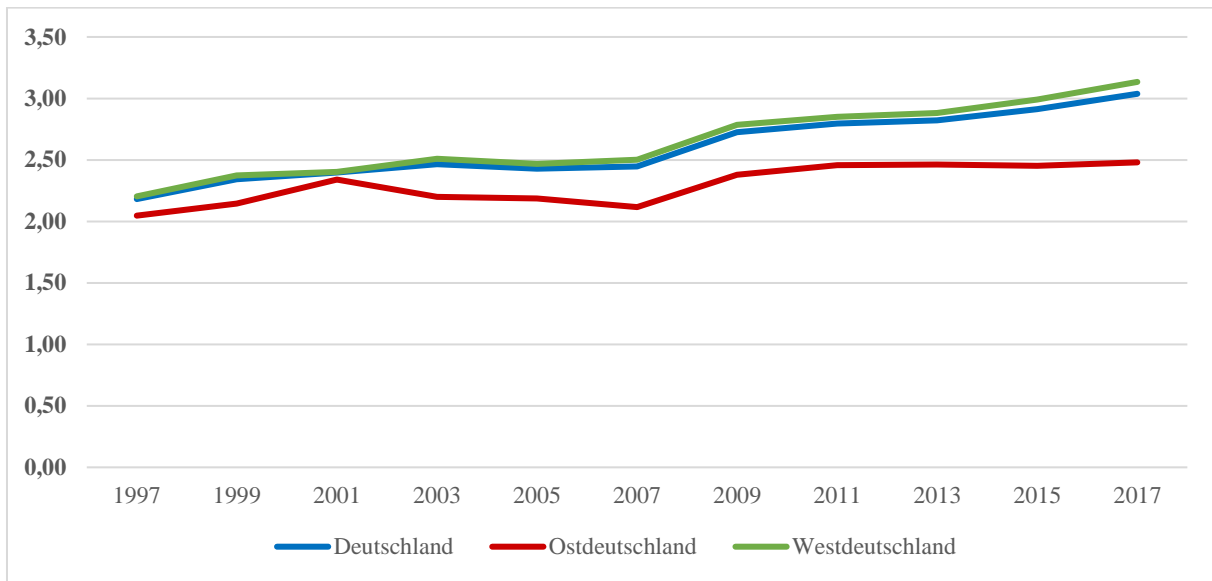
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

2.2. FuE-Intensität

2.2.1. FuE-Intensität

Der Anteil der FuE-Ausgaben am BIP ist die sogenannte FuE-Intensität. Ausgehend von 2,1 Prozent im Jahr 1997, ist die FuE-Intensität in Ostdeutschland auf 2,5 Prozent im Jahr 2017 gestiegen (vgl. Abbildung 12). Die FuE-Intensität in Westdeutschland ist allerdings noch stärker gestiegen: von 2,2 Prozent im Jahr 1997 auf 3,1 Prozent im Jahr 2017. 2001 war die FuE-Intensität in Ostdeutschland fast so hoch wie diejenige in Westdeutschland; seitdem hat der Abstand jedoch wieder zugenommen.

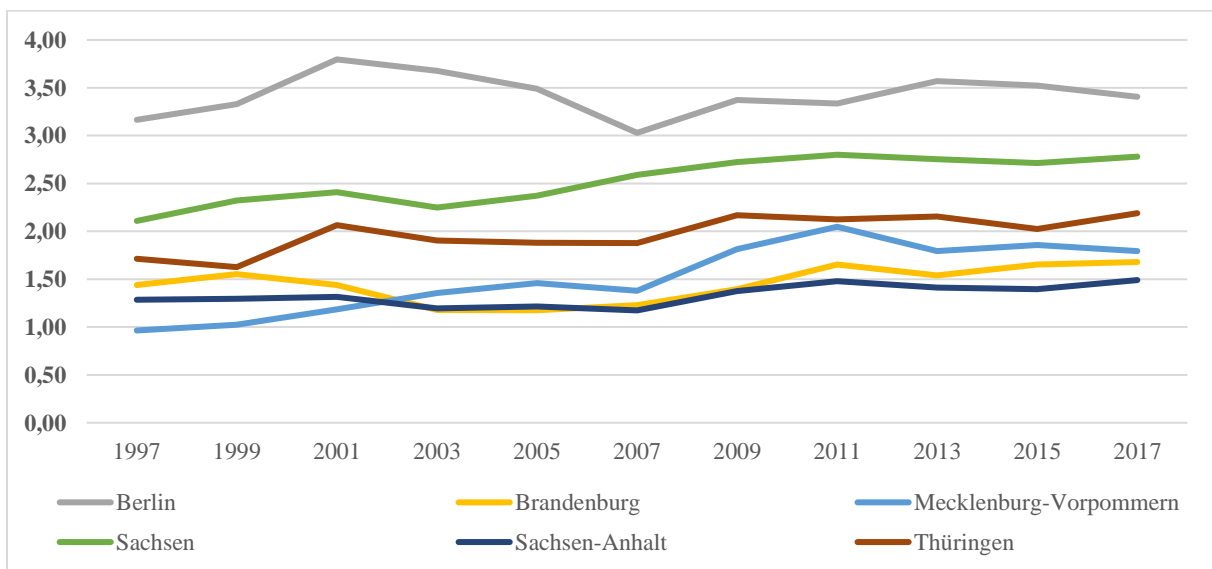
Abbildung 12: FuE-Intensität für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland 1997-2017 in Prozent



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, statistische Ämter des Bundes und der Länder. Eigene Berechnungen.

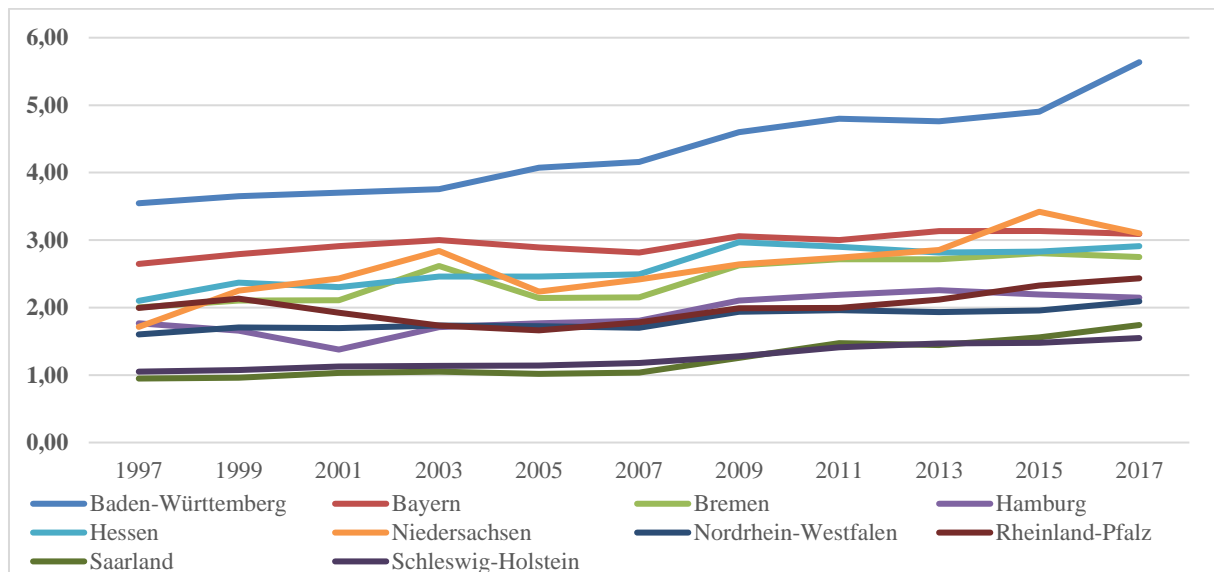
Baden-Württemberg wies über den betrachteten Zeitraum (mit Ausnahme des Jahres 2001) die mit Abstand höchste FuE-Intensität auf. 2017 betrug sie 5,6 Prozent. Berlin wies 2017 mit 3,4 Prozent die zweithöchste FuE-Intensität auf (vgl. Abbildungen 13 und 14). Allerdings ist die FuE-Intensität in Berlin, ausgehend von 3,2 Prozent im Jahr 1997, über die letzten zwei Jahrzehnte am wenigsten stark gestiegen. Ebenfalls hohe FuE-Intensitäten im Jahr 2017 wiesen Niedersachsen (3,1 Prozent), Bayern (3,1 Prozent), Hessen (2,9 Prozent) sowie Sachsen und Bremen (jeweils 2,8 Prozent) auf. Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Brandenburg und das Saarland wiesen mit FuE-Intensitäten zwischen 1,5 und 1,7 Prozent die niedrigsten Werte auf.

Abbildung 13: FuE-Intensität der ostdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Prozent



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, statistische Ämter des Bundes und der Länder. Eigene Berechnungen.

Abbildung 14: FuE-Intensität der westdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Prozent



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, statistische Ämter des Bundes und der Länder. Eigene Berechnungen.

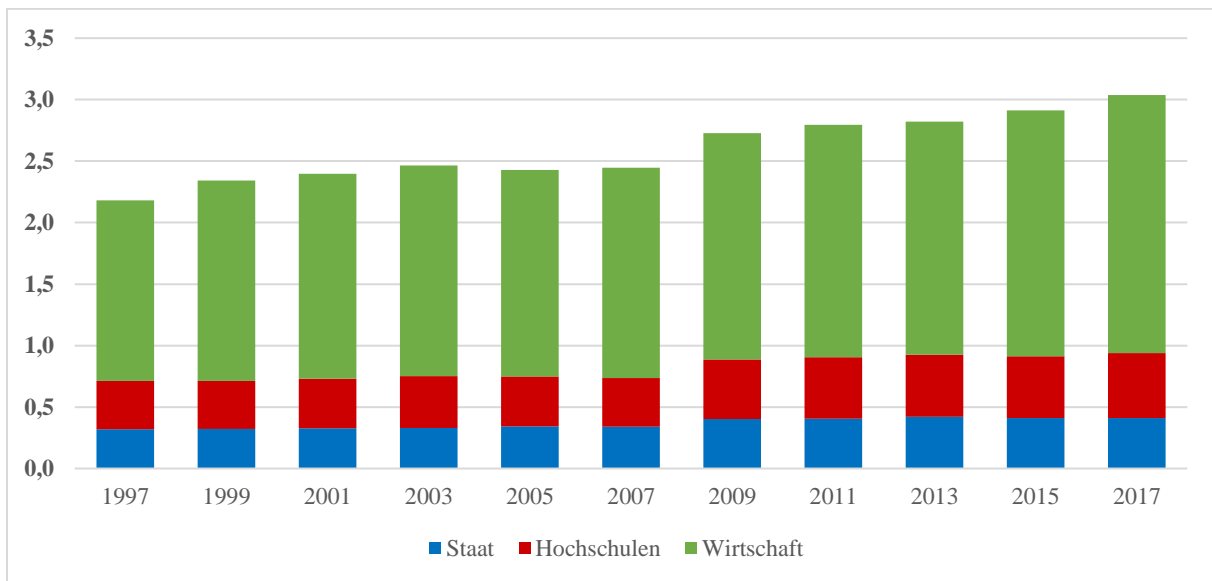
2.2.2. FuE-Intensität nach Sektoren

Bei einer Betrachtung der FuE-Intensität nach Sektoren zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den FuE-Ausgaben absolut und den FuE-Ausgaben pro Kopf. In Ostdeutschland war die FuE-Intensität sowohl im Staatssektor als auch im Hochschulsektor höher als in Westdeutschland: 2017 lag sie in Ostdeutschland bei 0,8 Prozent im Staatssektor und bei 0,7 Prozent im Hochschulsektor. Die Intensitäten betragen in Westdeutschland im selben Jahr 0,3 bzw. 0,5 Prozent (vgl. Abbildung 16).¹³ Die FuE-Intensität im Wirtschaftssektor war hingegen in Westdeutschland deutlich höher. 2017 lag sie bei 2,3 Prozent, in Ostdeutschland lag sie nur bei 1,0 Prozent.

Während die FuE-Intensität im betrachteten Zeitraum im Bereich der staatlichen Wissenschaftseinrichtungen in Ostdeutschland stärker gestiegen ist als in Westdeutschland (41,6 vs. 24,4 Prozent), stieg sie im Wirtschafts- und Hochschulsektor in Westdeutschland stärker (46,2 vs. 9,6 Prozent bzw. 38,4 vs. 19,3 Prozent).

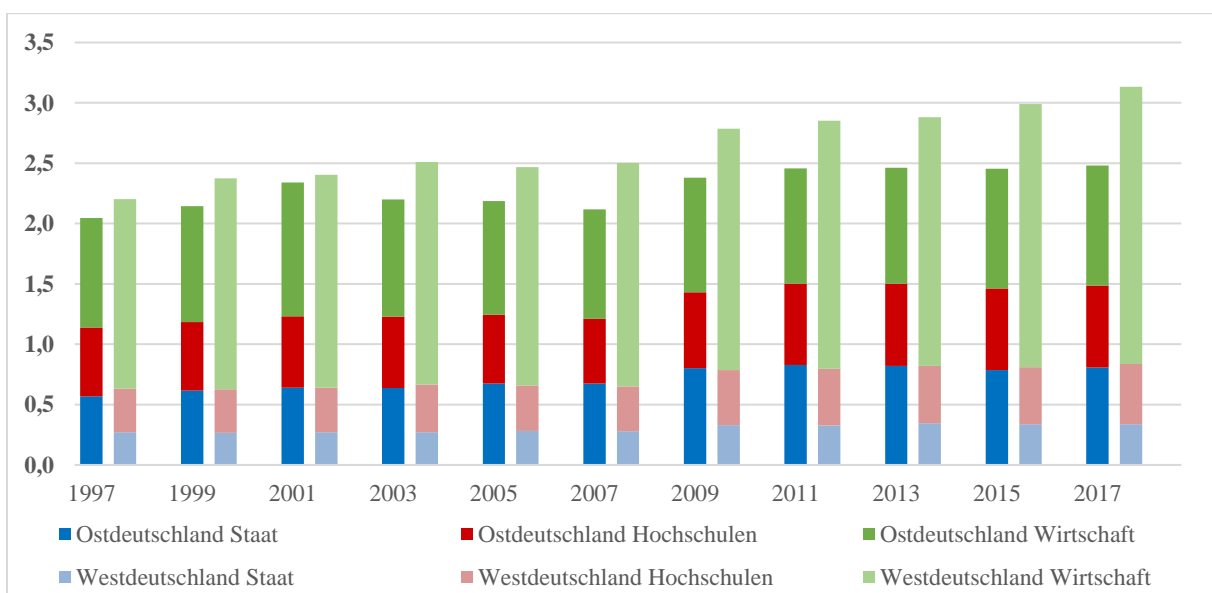
¹³ Für die Verteilung der FuE-Intensität nach Sektoren für Deutschland vgl. Abbildung 15.

Abbildung 15: FuE-Intensität nach Sektoren für Deutschland 1997-2017 in Prozent



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, statistische Ämter des Bundes und der Länder. Eigene Berechnungen.

Abbildung 16: FuE-Intensität nach Sektoren für Ost- und Westdeutschland 1997-2017 in Prozent



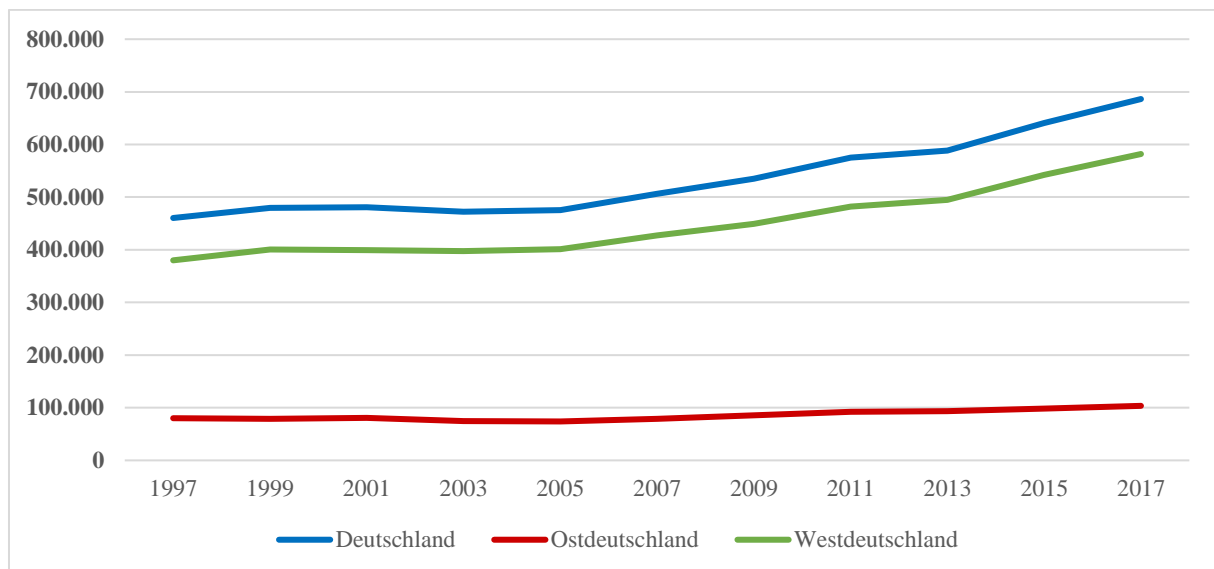
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt, statistische Ämter des Bundes und der Länder. Eigene Berechnungen.

2.3. FuE-Beschäftigung

2.3.1. FuE-Beschäftigung

Ausgehend von 80.038 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) im Jahr 1997, ist die FuE-Beschäftigung in Ostdeutschland bis 2017 um knapp 30 Prozent auf 103.545 VZÄ gestiegen (vgl. Abbildung 17). In Westdeutschland nahm die FuE-Beschäftigung im selben Zeitraum noch stärker zu als in Ostdeutschland: Sie stieg von 379.992 VZÄ im Jahr 1997 auf 581.932 VZÄ im Jahr 2017 (53,1 Prozent). Demzufolge waren 2017 15,1 Prozent der FuE-Beschäftigten in Ostdeutschland tätig.

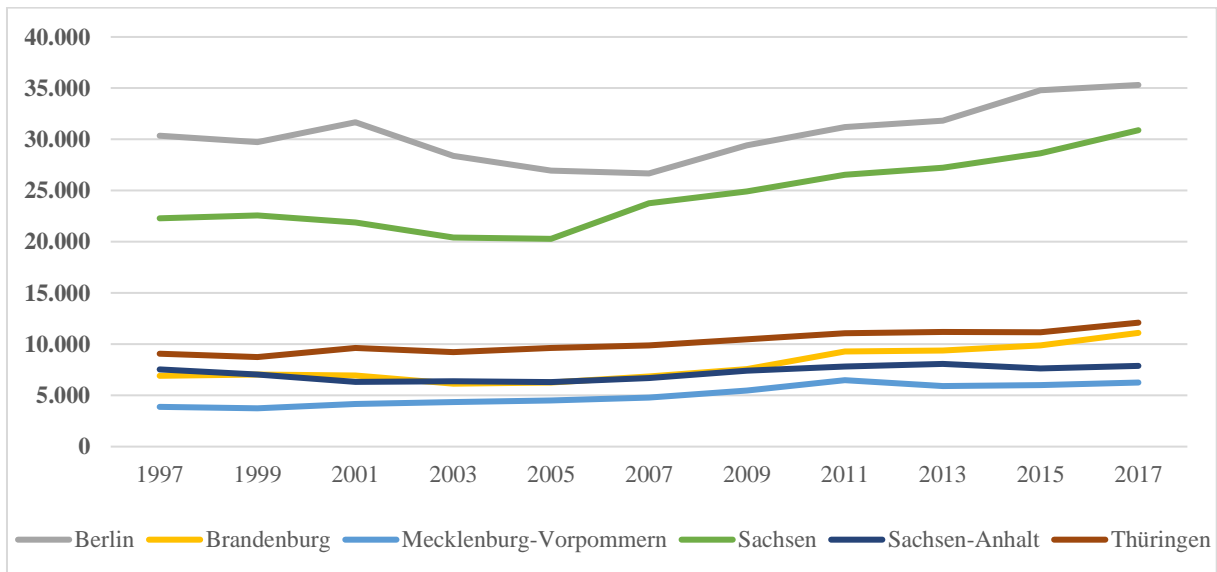
Abbildung 17: FuE-Beschäftigung für Deutschland, Ostdeutschland und Westdeutschland 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Berlin wies über den gesamten betrachteten Zeitraum mit Abstand die höchste FuE-Beschäftigung in Ostdeutschland auf (vgl. Abbildung 18), verzeichnete im bundesweiten Vergleich aber nach Sachsen-Anhalt (4,7 Prozent) die niedrigste Wachstumsrate (16,3 Prozent). 2017 waren in Berlin FuE-Beschäftigte im Umfang von 35.311 VZÄ tätig. Sachsen wies mit 30.892 VZÄ im Jahr 2017 die nächsthöhere FuE-Beschäftigung auf. Thüringen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern wiesen deutlich geringere Werte auf. Sie lagen zwischen 12.101 und 6.252 VZÄ. Jedoch haben Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg ihre FuE-Beschäftigung im Zeitraum von 1997 bis 2017 mit 61,6 bzw. 60,8 Prozent im bundesweiten Vergleich mit am stärksten gesteigert, wengleich von sehr niedrigem Niveau kommend.

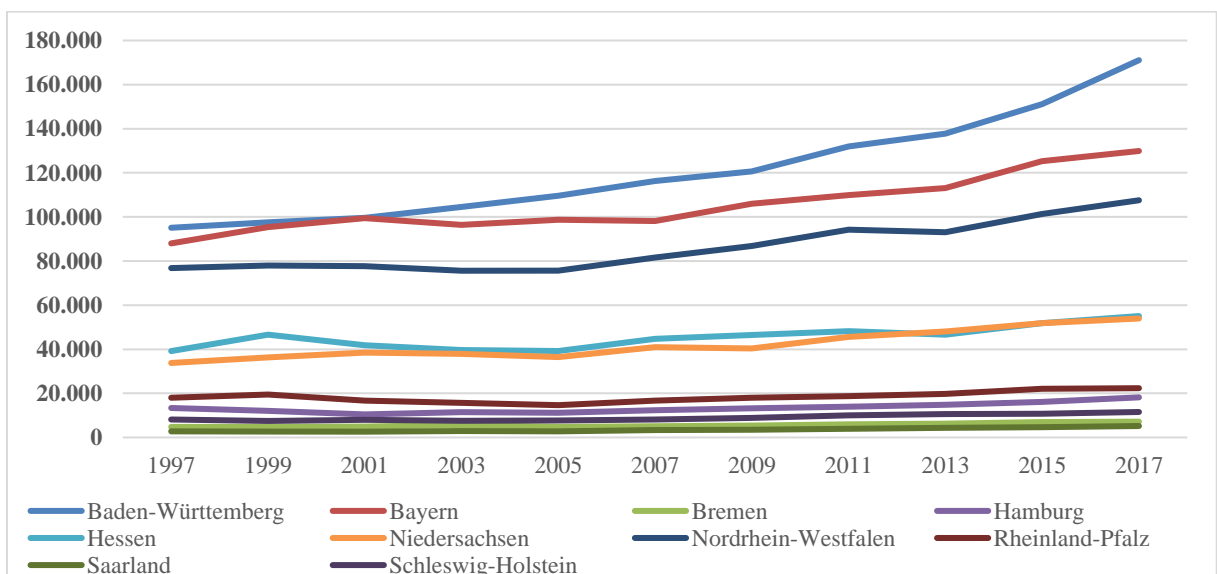
Abbildung 18: FuE-Beschäftigung der ostdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Im bundesweiten Vergleich wies Baden-Württemberg im Jahr 2017 bei der FuE-Beschäftigung – wie bereits bei den FuE-Ausgaben – die höchsten Werte auf (vgl. Abbildung 19). Die FuE-Beschäftigung in Baden-Württemberg betrug 2017 171.063 VZÄ, was einem Anteil von 24,9 Prozent an der bundesweiten FuE-Beschäftigung entsprach. Bayern hatte 2017 mit 129.889 VZÄ die nächsthöhere FuE-Beschäftigung und damit einen Anteil an der bundesweiten FuE-Beschäftigung von 18,9 Prozent. Ebenfalls hohe Werte verzeichneten Nordrhein-Westfalen (107.553 VZÄ), Hessen (55.049 VZÄ) und Niedersachsen (53.939 VZÄ). Saarland und Bremen wiesen mit 5.189 bzw. 7.171 VZÄ in Westdeutschland die niedrigsten Werte der FuE-Beschäftigung auf.

Abbildung 19: FuE-Beschäftigung der westdeutschen Bundesländer 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

2.3.2. FuE-Beschäftigung nach Sektoren

Eine Betrachtung der FuE-Beschäftigung nach Sektoren zeigt, dass in Ostdeutschland die FuE-Beschäftigten deutlich gleichmäßiger über die drei betrachteten Sektoren verteilt waren als in Westdeutschland, wo mit Abstand der größte Anteil der FuE-Beschäftigten im Wirtschaftssektor tätig war (vgl. Abbildungen 21 und 22).¹⁴ 2017 waren beispielsweise 67,9 Prozent des FuE-Personals in Westdeutschland im Wirtschaftssektor tätig, in Ostdeutschland betrug dieser Anteil lediglich 40,3 Prozent. Die Anteile der FuE-Beschäftigten, die 2017 im Staats- und im Hochschulsektor tätig waren, waren in Ostdeutschland jeweils etwas höher als in Westdeutschland: Im Jahr 2017 waren in Ostdeutschland 30,3 Prozent der FuE-Beschäftigten in den wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors und 29,5 Prozent in den Hochschulen tätig. Die jeweiligen Anteile in Westdeutschland beliefen sich im selben Jahr auf 12,7 bzw. 19,5 Prozent.

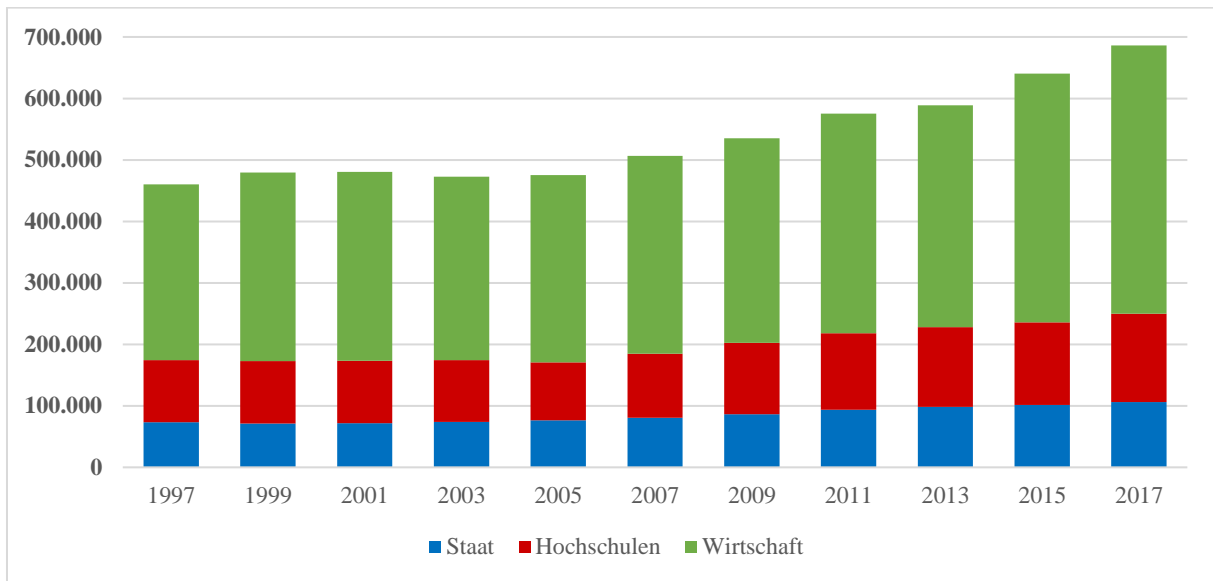
Die FuE-Beschäftigung in der Wirtschaft belief sich 2017 auf 41.680 VZÄ in Ostdeutschland und auf 394.891 VZÄ in Westdeutschland. Demzufolge waren 9,5 Prozent des bundesweiten FuE-Personals in Ostdeutschland beschäftigt. Von dem in den Hochschulen und den wissenschaftlichen Einrichtungen des Staates beschäftigten FuE-Personals entfielen jeweils höhere Anteile auf Ostdeutschland: 2017 waren 29,6 Prozent des im Staatssektor beschäftigten FuE-Personals und 21,2 Prozent des an den Hochschulen beschäftigten FuE-Personals in Ostdeutschland tätig. 2017 betrug die FuE-Beschäftigung in diesen beiden Sektoren in Ostdeutschland 31.346 bzw. 30.519 VZÄ. In Westdeutschland waren im selben Jahr 73.807 VZÄ im Staatssektor und 113.234 VZÄ im Hochschulsektor tätig.

Die FuE-Beschäftigung ist im betrachteten Zeitraum sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland in allen drei Sektoren gestiegen, jedoch in deutlich geringerem Ausmaß als die FuE-Ausgaben. Während in Ostdeutschland die FuE-Beschäftigung am stärksten in den wissenschaftlichen Einrichtungen des Staates zugenommen hat (55,3 Prozent, gegenüber 26,5 Prozent im Hochschulsektor und 16,7 Prozent im Wirtschaftssektor),¹⁵ ist die FuE-Beschäftigung in Westdeutschland am stärksten im Wirtschaftssektor gestiegen (57,6 Prozent, gegenüber 48,0 Prozent im Hochschulsektor und 39,4 Prozent im Staatssektor).

¹⁴ Für die Verteilung der FuE-Beschäftigung nach Sektoren für Deutschland vgl. Abbildung 20.

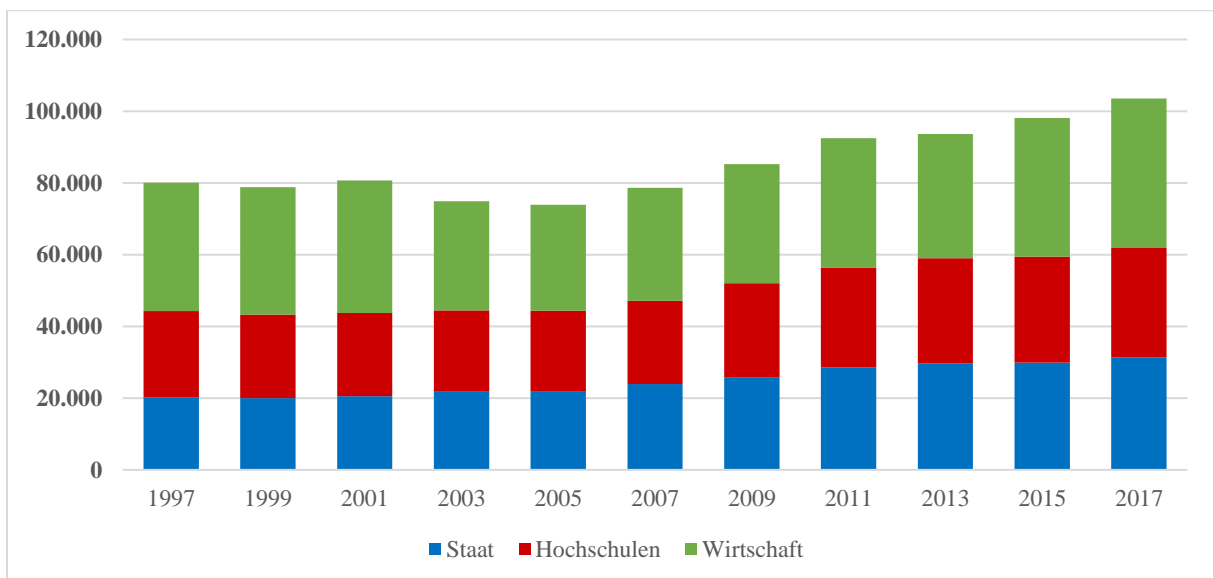
¹⁵ Im öffentlichen Sektor insgesamt, d.h. in Staatssektor und Hochschulsektor zusammen, stieg die FuE-Beschäftigung im Zeitraum von 1997 bis 2017 in Ostdeutschland um 39,6 Prozent, in Westdeutschland um 44,5 Prozent.

Abbildung 20: FuE-Beschäftigung nach Sektoren für Deutschland 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



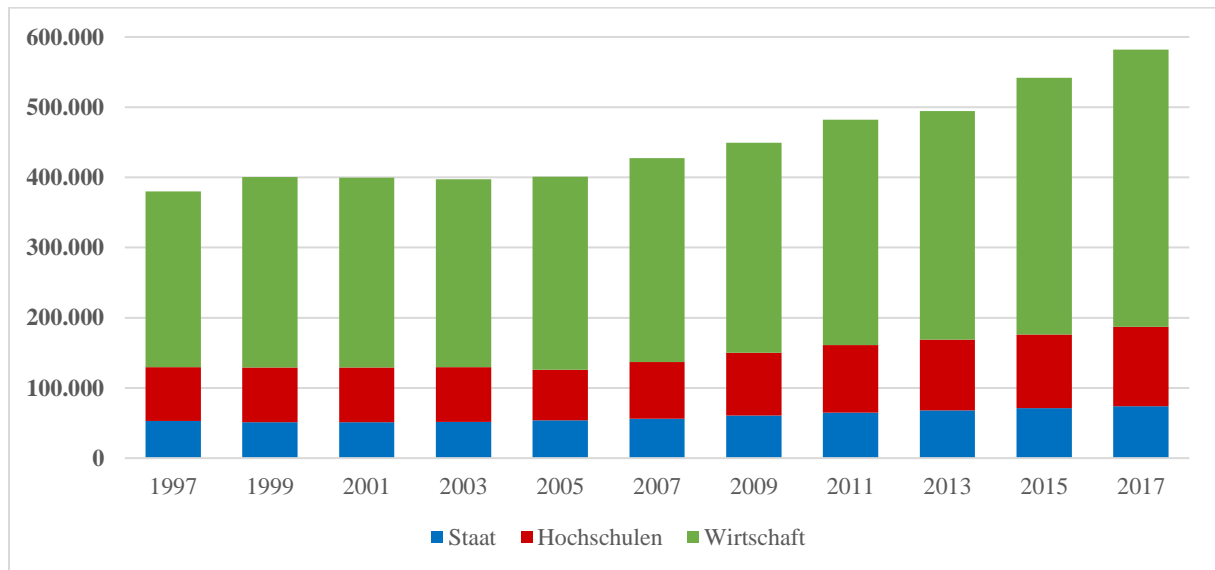
Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 21: FuE-Beschäftigung nach Sektoren für Ostdeutschland 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

Abbildung 22: FuE-Beschäftigung nach Sektoren für Westdeutschland 1997-2017 in Vollzeitäquivalenten



Quelle: SV Wissenschaftsstatistik, Statistisches Bundesamt. Eigene Berechnungen.

3. Gründungen in der Wissenswirtschaft

Junge, innovative Unternehmen tragen dazu bei, das bestehende Angebot von Dienstleistungen und Produkten zu modernisieren und zu erweitern. Damit leisten sie einen zentralen Beitrag zu der Erhöhung der Produktivität sowie zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit. Darüber hinaus tragen junge, innovative Unternehmen zur lokalen Wertschöpfung einer Region bei.¹⁶ Aus innovationspolitischer Sicht sind insbesondere Gründungen aus der Wissenswirtschaft, die die FuE-intensive Industrie¹⁷ sowie die wissensintensiven Dienstleistungen¹⁸ umfasst, von Bedeutung.¹⁹

In diesem Kapitel wird auf Basis des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) des ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) die Entwicklung der Gründungen sowie der Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft analysiert. Zuerst wird dabei die Entwicklung auf gesamtdeutscher Ebene dargestellt. Daran anschließend erfolgt eine differenzierte Betrachtung Ostdeutschlands mit und ohne Berlin sowie Westdeutschlands. Schließlich wird die Entwicklung der Gründungen sowie die Entwicklung der Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern (mit Berlin) im Allgemeinen sowie auf Raumordnungsregionsebene im Speziellen analysiert.

3.1. Daten

Die Datengrundlage der folgenden Analyse bildet das MUP. Dabei handelt es sich um einen Paneldatensatz des ZEW zu Unternehmen in Deutschland, der in Kooperation mit Creditreform, der größten deutschen Kreditauskunftei, seit 1992 erstellt wird.²⁰

Mit dem MUP wird der Gesamtbestand der wirtschaftsaktiven Unternehmen in Deutschland abgebildet, sofern sie von Creditreform registriert werden. Das MUP deckt somit alle Unternehmensinformationen ab, die bei Creditreform vorliegen. Darüber hinaus beinhaltet das MUP auch nicht mehr existierende Unternehmen. Als Gründungen gelten im MUP lediglich originäre Neugründungen. Eine solche Gründung liegt vor, wenn mindestens eine Person eine von ihr zuvor nicht ausgeübte Unternehmenstätigkeit aufnimmt und diese Person mit der Tätigkeit ihren Haupterwerb bestreitet. Die Anzahl der Gründungen am aktuellen Rand basiert auf Hochrechnungen. Diese werden durchgeführt, um den Zeitabstand zwischen der Gründung und der Registrierung durch Creditreform zu berücksichtigen.

Durch den langen Beobachtungszeitraum, die Abbildung des Gesamtbestands der aktuell und in der Vergangenheit wirtschaftsaktiven Unternehmen sowie die Anzahl an unternehmensindividuellen Informationen bietet das MUP eine umfassende Datenbasis, auf der sich die Entwicklung der Gründungen in der Wissenswirtschaft analysieren lässt.

¹⁶ Vgl. EFI (2017: Kapitel A 4) und EFI (2019: Kapitel B 1).

¹⁷ Die FuE-intensive Industrie umfasst die Industriebranchen der hochwertigen Technologie sowie der Spitzentechnologie.

¹⁸ Wissensintensive Dienstleistungen umfassen die Bereiche der technologieorientierten Dienstleistungen und der nicht-technischen Beratungsdienstleistungen.

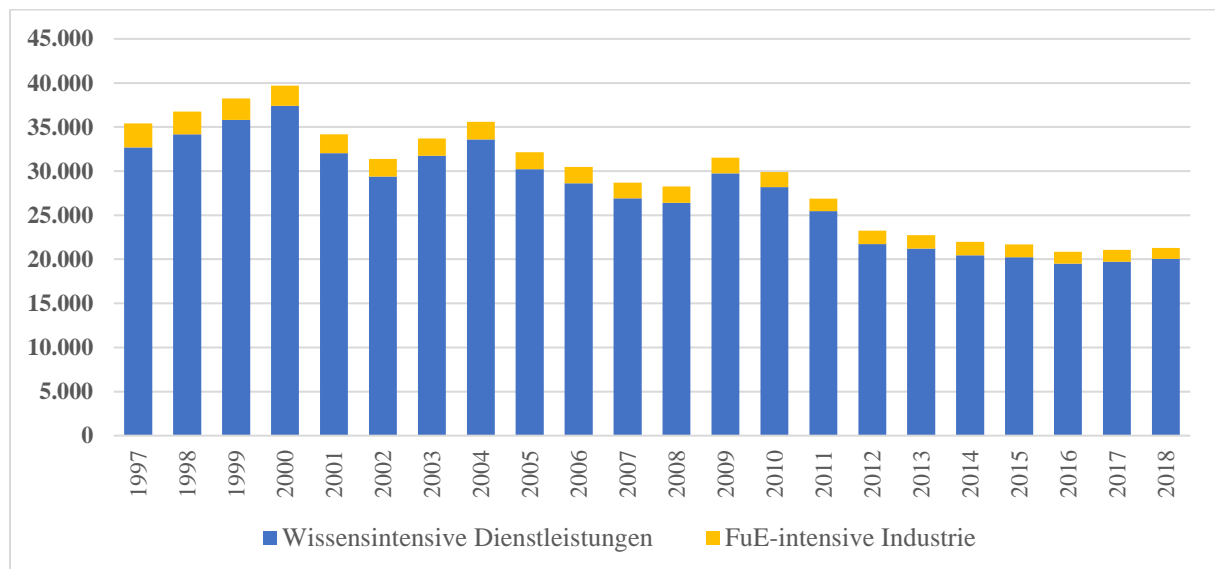
¹⁹ Vgl. EFI (2019: Kapitel B 1).

²⁰ Vgl. hier und im Folgenden Bersch et al. (2020) und <https://www.zew.de/forschung/mannheimer-unternehmenspanel/> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

3.2. Gründungen in der Wissenswirtschaft in Deutschland

Die Anzahl der Gründungen in der Wissenswirtschaft ist in Deutschland seit 1997 stark rückläufig. Dies gilt sowohl für die wissensintensiven Dienstleistungen als auch für die FuE-intensive Industrie (vgl. Abbildung 23). Wurden 1997 noch mehr als 35.400 Unternehmen in der Wissenswirtschaft gegründet, waren es im Jahr 2018 nur noch 21.300, was einem Rückgang um 40 Prozent gegenüber 1997 entspricht.

Abbildung 23: Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen und der FuE-intensiven Industrie in Deutschland 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

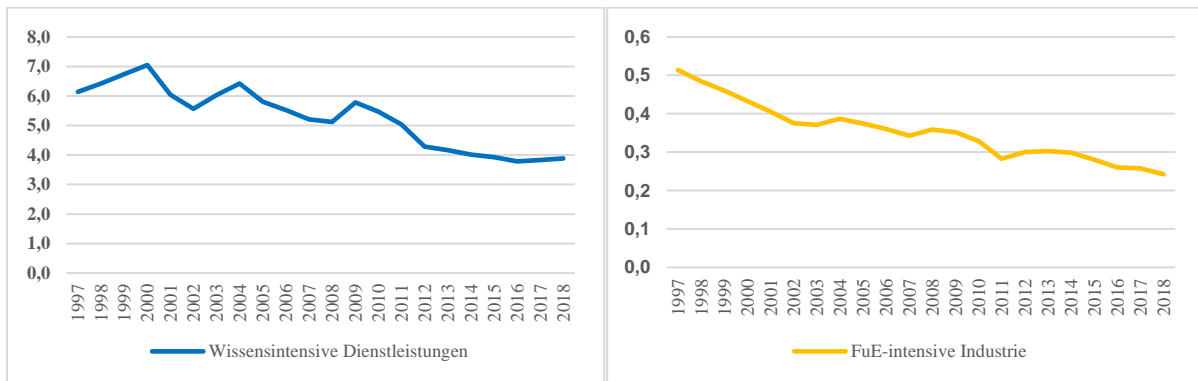
Auf die wissensintensiven Dienstleistungen entfallen rund 90 Prozent der Gründungen in der Wissenswirtschaft. Von 1997 bis 2016 gingen sie von 32.700 auf 19.500 zurück. In den Jahren 2017 und 2018 zeichnete sich ein leichter Anstieg der Gründungszahlen in den wissensintensiven Dienstleistungen ab. Am aktuellen Rand (2018) beliefen sie sich in Deutschland auf rund 20.000.

Im Gegensatz zu den wissensintensiven Dienstleistungen gingen die Gründungen in Deutschland in der FuE-intensiven Industrie im Zeitraum von 1997 bis 2018 stetig zurück. Wurden in diesem Bereich 1997 deutschlandweit noch mehr als 2.700 Unternehmen gegründet, waren es im Jahr 2018 nur noch 1.250.

3.2.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Deutschland

Die Gründungsintensität gibt die jährliche Anzahl an Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige an. Sie ist damit ein Indikator für die Bereitschaft, ein Unternehmen zu gründen. Entsprechend des Rückgangs bei den absoluten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft ist auch bei der Gründungsintensität ein starker Rückgang zu verzeichnen.

Abbildung 24: Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen und in der FuE-intensiven Industrie in Deutschland 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Nachdem sich die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen zwischen 1997 und 2000 positiv entwickelte und von 6,14 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige im Jahr 1997 auf 7,05 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige im Jahr 2000 anstieg, sank sie seitdem nahezu kontinuierlich bis auf 3,78 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige im Jahr 2016 (vgl. Abbildung 24). In den vergangenen beiden Jahren (2017 und 2018) zeichnete sich wieder ein leichter Anstieg der Gründungsintensität ab. Am aktuellen Rand (2018) belief sich die Gründungsintensität in Deutschland in den wissensintensiven Dienstleistungen auf 3,89 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

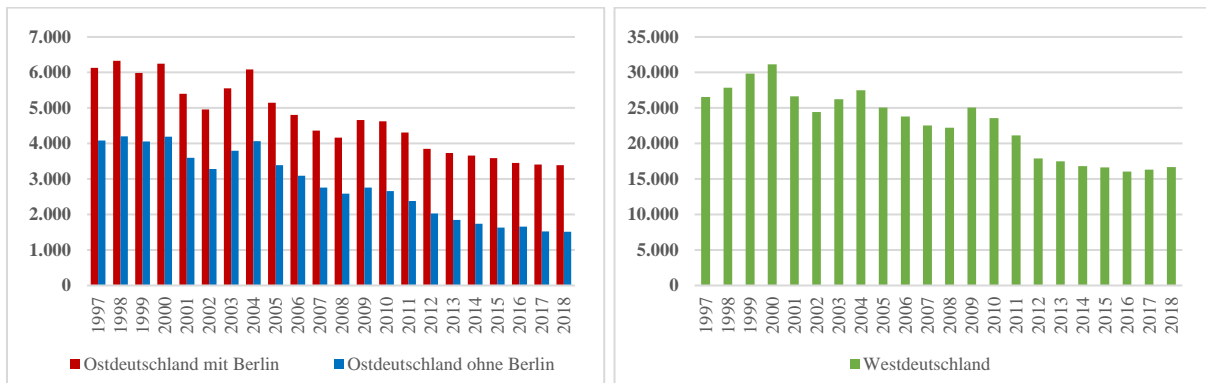
Auch in der FuE-intensiven Industrie ist seit 1997 ein kontinuierlicher Rückgang der Gründungsintensität zu beobachten (vgl. Abbildung 24). Am aktuellen Rand (2018) lag sie mit 0,24 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige auf etwa der Hälfte des Niveaus von 1997 (0,51).

3.3. Gründungen in der Wissenswirtschaft in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland

Sowohl in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch in Westdeutschland sind die Gründungen in der Wissenswirtschaft seit 1997 rückläufig. Im Zeitraum von 1997 bis 2018 entfielen auf Westdeutschland rund 80 Prozent der Gründungen in der Wissenswirtschaft. In Ostdeutschland mit Berlin gingen die Gründungen in der Wissenswirtschaft im Zeitraum von 1997 bis 2018 um rund 45 Prozent zurück (von 6.594 im Jahr 1997 auf 3.624 im Jahr 2018); in Westdeutschland sanken sie im selben Zeitraum um 39 Prozent (von 28.828 im Jahr 1997 auf 17.664 im Jahr 2018). In Ostdeutschland ohne Berlin gingen sie im Zeitraum von 1997 bis 2018 gar um 62 Prozent (von 4.468 im Jahr 1997 auf 1.692 im Jahr 2018) zurück.

In den wissensintensiven Dienstleistungen gingen die Gründungen in Westdeutschland im selben Zeitraum um 37 Prozent zurück (von 26.557 im Jahr 1997 auf 16.652 im Jahr 2018), in Ostdeutschland mit Berlin um 45 Prozent (von 6.132 im Jahr 1997 auf 3.386 im Jahr 2018) (vgl. Abbildung 25). Am stärksten war der Rückgang der Gründungen in Ostdeutschland ohne Berlin. Hier beliefen sich die Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen im Jahr 2018 auf 1.516 Gründungen, was einem Rückgang von 63 Prozent gegenüber dem Jahr 1997 (4.084) entsprach. In den vergangenen beiden Jahren (2017 und 2018) war bei der Entwicklung der Gründungszahlen in den wissensintensiven Dienstleistungen in Westdeutschland eine leicht positive Entwicklung zu beobachten. So stiegen sie ausgehend von 16.055 Gründungen im Jahr 2016 auf 16.652 im Jahr 2018. In Ostdeutschland mit und ohne Berlin gingen die Gründungszahlen dagegen weiter zurück.

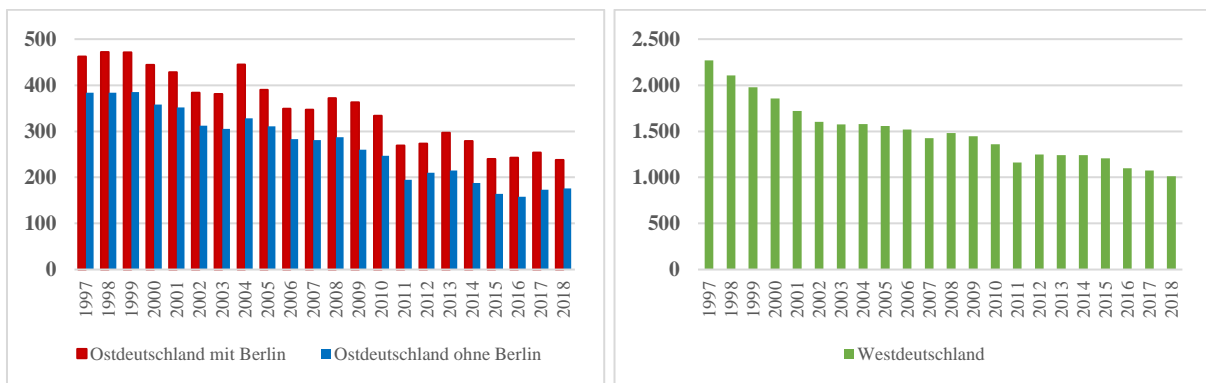
Abbildung 25: Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

In der FuE-intensiven Industrie gingen die Gründungen, ausgehend von einem niedrigen nominalen Niveau, in Westdeutschland und in Ostdeutschland ohne Berlin etwas stärker zurück als in Ostdeutschland mit Berlin (vgl. Abbildung 26). So sank die Anzahl der Gründungen in der FuE-intensiven Industrie in Ostdeutschland mit Berlin im Zeitraum von 1997 bis 2018 um rund 50 Prozent (von 462 im Jahr 1997 auf 238 im Jahr 2018). In Westdeutschland sowie in Ostdeutschland ohne Berlin gingen sie um rund 55 Prozent zurück.²¹ Seit 2015 haben sich die Gründungen in Ostdeutschland mit Berlin auf einem Niveau von rund 250 Gründungen pro Jahr stabilisiert, in Westdeutschland gingen sie dagegen kontinuierlich zurück. In Ostdeutschland ohne Berlin war in den Jahren 2017 und 2018 ein leichter Anstieg der Gründungen zu verzeichnen.

Abbildung 26: Gründungen in der FuE-intensiven Industrie in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

3.3.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland

Sowohl in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch in Westdeutschland ging die Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft im Zeitraum von 1997 bis 2018 stark zurück. Der

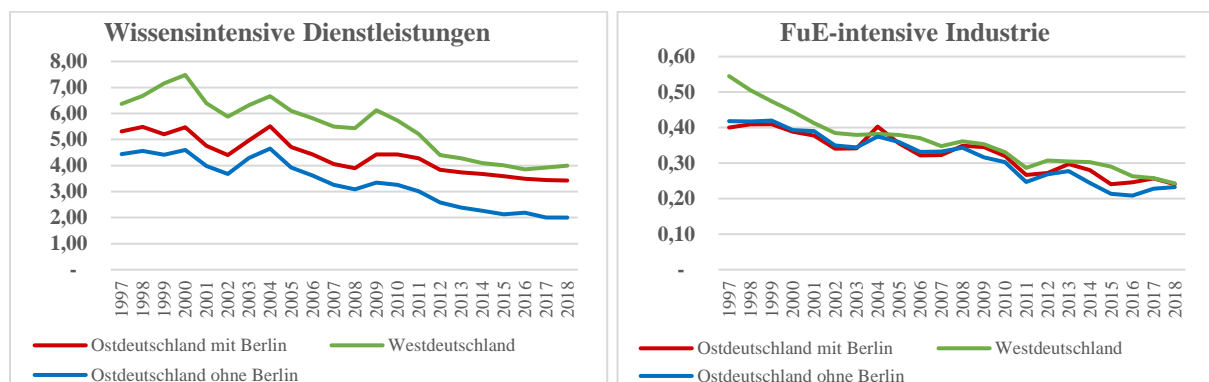
²¹ In Westdeutschland sank die Anzahl der Gründungen von 2.271 im Jahr 1997 auf 1.012 im Jahr 2018; in Ostdeutschland ohne Berlin gingen die Gründungen von 384 im Jahr 1997 auf 176 im Jahr 2018 zurück.

Rückgang fiel in Ostdeutschland mit Berlin in diesem Zeitraum etwas schwächer aus als in Westdeutschland und in Ostdeutschland ohne Berlin.²²

Die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen lag im Zeitraum von 1997 bis 2018 in Westdeutschland kontinuierlich über der Gründungsintensität in Ostdeutschland mit und ohne Berlin (vgl. Abbildung 27).²³ Seit dem Jahr 2009 hat sich die Lücke in der Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen zwischen Westdeutschland und Ostdeutschland mit Berlin jedoch deutlich verringert. Lag sie in Ostdeutschland mit Berlin im Jahr 2009 noch um 1,70 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige niedriger als in Westdeutschland, verringerte sich der Abstand bis 2018 auf 0,57 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.²⁴ Im Jahr 2018 betrug die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen in Westdeutschland 4,00 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige, in Ostdeutschland mit Berlin entfielen 2018 auf 10.000 Erwerbsfähige 3,43 Gründungen.

In Ostdeutschland ohne Berlin zeichnet sich dagegen kein Angleichungsprozess bei der Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen ab. Die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen in Ostdeutschland ohne Berlin war im betrachteten Zeitraum von 1997 bis 2018 deutlich niedriger als in Westdeutschland und Ostdeutschland mit Berlin. So lag sie in Ostdeutschland ohne Berlin im selben Zeitraum um durchschnittlich 2,17 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige unter der Westdeutschlands und um 1,04 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige unter der Ostdeutschlands mit Berlin. 2018 betrug die Gründungsintensität in Ostdeutschland ohne Berlin in den wissensintensiven Dienstleistungen lediglich 2,00, was einem Rückgang um 2,44 gegenüber der Gründungsintensität im Jahr 1997 (4,44) entsprach.

Abbildung 27: Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen und in der FuE-intensiven Industrie in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Bei der Gründungsintensität in der FuE-intensiven Industrie hat sich am aktuellen Rand (2018) ein Angleichungsprozess zwischen Ostdeutschland mit und ohne Berlin und Westdeutschland vollzogen (vgl. Abbildung 27). Während die Gründungsintensität in der FuE-intensiven Industrie in Westdeutschland im Zeitraum 1997 bis 2018 kontinuierlich zurückging, ist in Ostdeutschland mit und

²² In Ostdeutschland mit Berlin sank die Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft von 5,7 im Jahr 1997 auf 3,7 im Jahr 2018. In Westdeutschland ging sie im selben Zeitraum von 6,9 auf 4,2 zurück. In Ostdeutschland ohne Berlin sank die Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft von 4,4 im Jahr 1997 auf 2,3 im Jahr 2018.

²³ Im Durchschnitt der Jahre 1997 bis 2018 lag die Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Westdeutschland bei 5,52 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige und damit um 2,17 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige höher als in Ostdeutschland ohne Berlin (3,35) sowie um 1,13 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige höher als in Ostdeutschland mit Berlin (4,39).

²⁴ Im Zeitraum von 1997 bis 2018 reduzierte sich der Abstand zwischen Ost- und Westdeutschland bei der Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft von 1,21 auf 0,57 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

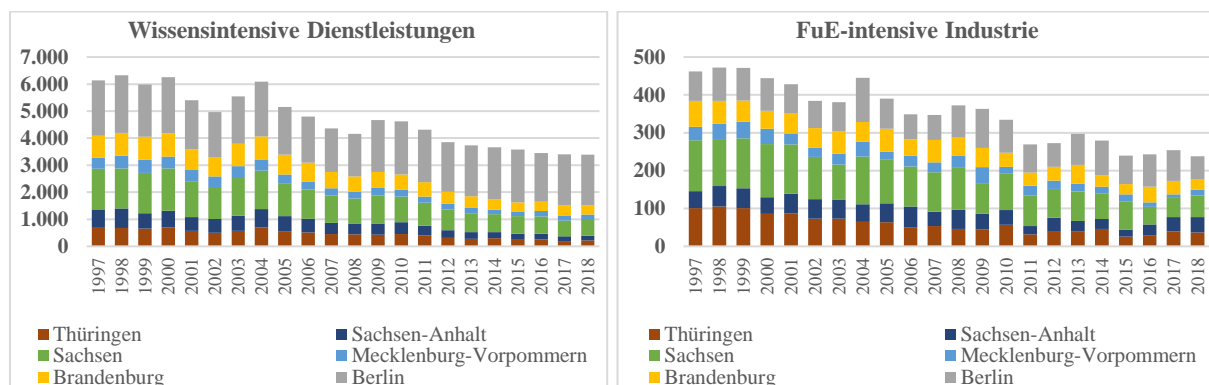
ohne Berlin seit 2015 eine leichte Zunahme der Gründungsintensität zu beobachten. Am aktuellen Rand (2018) beliefen sich die Gründungsintensitäten in der FuE-intensiven Industrie sowohl in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch in Westdeutschland auf 0,24 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

3.4. Gründungen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin

Mehr als die Hälfte der Gründungen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin entfällt auf die Länder Berlin und Sachsen. Dies gilt sowohl für die wissensintensiven Dienstleistungen als auch für die FuE-intensive Industrie.

Berlin kommt, insbesondere bei den Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen, eine Sonderrolle zu (vgl. Abbildung 28). Durchschnittlich wurden im Zeitraum von 1997 bis 2018 in Berlin rund 1.850 Unternehmen in den wissensintensiven Dienstleistungen pro Jahr gegründet. Im Zeitraum von 1997 bis 2018 belief sich der Anteil Berlins auf durchschnittlich 40 Prozent der Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen in Ostdeutschland. Der Anteil Sachsens betrug im selben Zeitraum rund 20 Prozent. Am aktuellen Rand (2018) entfielen rund 75 Prozent der Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen auf die Länder Berlin und Sachsen (2.492 von 3.386).

Abbildung 28: Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen und in der FuE-intensiven Industrie in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Bei den Gründungen in der FuE-intensiven Industrie zeigt sich für Ostdeutschland ein heterogeneres Bild als bei den Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen. Zwar wiesen die Länder Berlin und Sachsen auch in der FuE-intensiven Industrie im Zeitverlauf die höchste Anzahl an Gründungen in Ostdeutschland auf. Allerdings lag der Anteil der Gründungen der verbleibenden ostdeutschen Länder in diesem Bereich deutlich höher als bei den wissensintensiven Dienstleistungen. So belief sich der Anteil Thüringens bei den Gründungen in der FuE-intensiven Industrie in Ostdeutschland im Zeitraum zwischen 1997 bis 2018 beispielsweise auf durchschnittlich 16 Prozent.²⁵ Der Anteil Sachsens-Anhalts lag im selben Zeitraum bei durchschnittlich rund 12 Prozent.²⁶

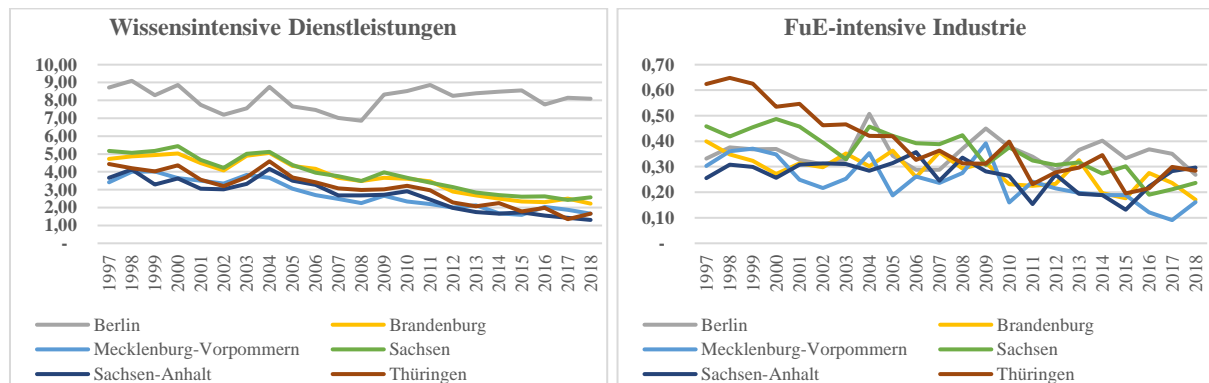
²⁵ Der Anteil Thüringens an den Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen in Ostdeutschland belief sich im Zeitraum von 1997 bis 2018 auf rund 9 Prozent.

²⁶ Im Durchschnitt betrug der Anteil Sachsen-Anhalts an den Gründungen in den wissensintensiven Dienstleistungen in Ostdeutschland im Zeitraum von 1997 bis 2018 rund 9 Prozent.

3.4.1. Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern

Die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen lag in Berlin im Zeitraum von 1997 bis 2018 mit durchschnittlich 8,12 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige deutlich über der Gründungsintensität in den anderen ostdeutschen Bundesländern (vgl. Abbildung 29).²⁷ Auch bundesweit wies Berlin im selben Zeitraum gemeinsam mit Hamburg²⁸ die höchste Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen auf. Außerdem war die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen in Berlin im Zeitraum von 1997 bis 2018 relativ stabil, wohingegen sie im selben Zeitraum in den ostdeutschen Flächenländern nahezu kontinuierlich zurückging.²⁹

Abbildung 29: Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen und in der FuE-intensiven Industrie in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Die Entwicklung der Gründungsintensitäten in der FuE-intensiven Industrie in den ostdeutschen Bundesländern war im Zeitraum von 1997 bis 2018 sehr volatil (vgl. Abbildung 29). In diesem Zeitraum wiesen Thüringen mit durchschnittlich 0,37 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige und Sachsen mit durchschnittlich 0,36 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige die höchsten Werte in Ostdeutschland auf. Am aktuellen Rand (2018) wies Sachsen-Anhalt mit einer Gründungsintensität von 0,30 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige den höchsten Wert in Ostdeutschland auf und lag damit vor Thüringen mit 0,28 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige und Berlin mit 0,27 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

²⁷ Die durchschnittliche Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft lag im Zeitraum von 1997 bis 2018 bei 8,5 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

²⁸ In Hamburg lag die Gründungsintensität im Zeitraum von 1997 bis 2018 bei 13,75 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige. Dies ist v.a. auf die hohe Gründungsintensität im Zeitraum von 1997 bis 2001 zurückzuführen, die bei 24,50 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige lag.

²⁹ In Brandenburg sank die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen von 4,73 im Jahr 1997 auf 2,22 im Jahr 2018. In Mecklenburg-Vorpommern ging sie von 3,42 im Jahr 1997 auf 1,66 im Jahr 2018 zurück. In Sachsen und Sachsen-Anhalt sank die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen von 5,17 respektive 3,67 auf 2,58 bzw. 1,31. In Thüringen ging sie im selben Zeitraum von 4,43 auf 1,66 zurück. Die durchschnittliche Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft betrug im Zeitraum von 1997 bis 2018 in Brandenburg 4,0, in Mecklenburg-Vorpommern 3,0, in Sachsen 4,2 in Sachsen-Anhalt 3,0 und in Thüringen 3,5.

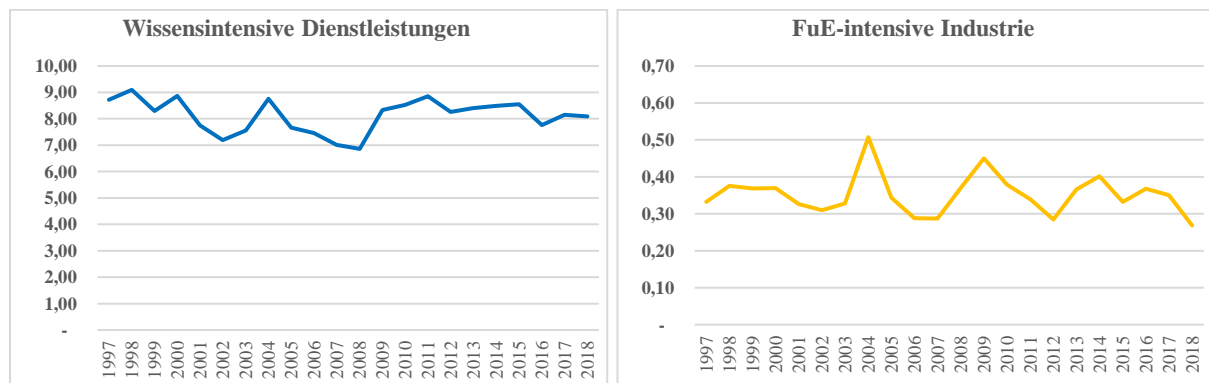
3.5. Gründungen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin auf Raumordnungsregionsebene

3.5.1. Berlin

Berlin wies im Zeitraum von 1997 bis 2018 die mit Abstand höchsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft in den ostdeutschen Bundesländern auf. Während die Gründungen in der Wissenswirtschaft in Gesamtdeutschland im selben Zeitraum tendenziell zurückgingen, blieben sie in Berlin relativ konstant (vgl. Abbildung 30). So wurden im Zeitraum von 1997 bis 2018 jährlich durchschnittlich 1.950 Unternehmen in der Wissenswirtschaft gegründet, 95 Prozent davon in den wissensintensiven Dienstleistungen.

Die Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen lag in Berlin im Zeitraum von 1997 bis 2018 deutlich über der Gründungsintensität Gesamtdeutschlands sowie der anderen ostdeutschen Bundesländer (vgl. Abschnitt 3.4.1). Dies kann u.a. auch darauf zurückgeführt werden, dass es sich bei Berlin um einen hochverdichteten Agglomerationsraum handelt.

Abbildung 30: Gründungsintensität in den wissensintensiven Dienstleistungen und in der FuE-intensiven Industrie in Berlin 1997-2018



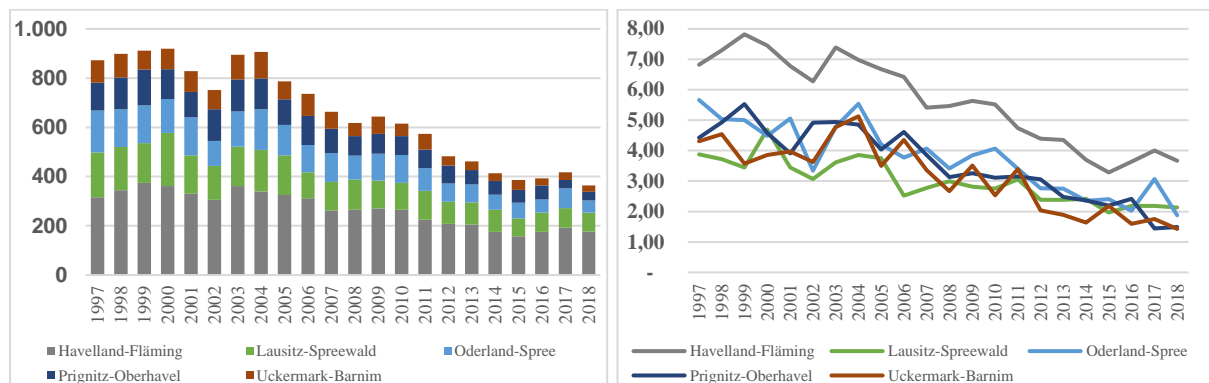
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Die Entwicklung der Gründungsintensität in der FuE-intensiven Industrie war im selben Zeitraum u.a. aufgrund der niedrigen absoluten Gründungszahlen volatil (vgl. Abbildung 30). Im Zeitraum von 1997 bis 2018 belief sich die Gründungsintensität in diesem Bereich auf durchschnittlich 0,35 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige und lag damit unter der Thüringens und Sachsens. Am aktuellen Rand wies Berlin in der FuE-intensiven Industrie eine Gründungsintensität von 0,27 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige auf.

3.5.2. Brandenburg

Im Zeitraum von 1997 bis 2018 wies die Raumordnungsregion Havelland-Fläming mit den Städten Potsdam, Teltow und Brandenburg an der Havel die höchsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft der Raumordnungsregionen in Brandenburg auf (vgl. Abbildung 31). In diesem Zeitraum entfielen durchschnittlich mehr als 40 Prozent der Gründungen auf diese Raumordnungsregion. Die niedrigsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft in Brandenburg wies im Zeitraum von 1997 bis 2018 die Raumordnungsregion Uckermark-Barnim auf.

Abbildung 31: Anzahl der Gründungen und Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Brandenburg auf Raumordnungsregionsebene 1997-2018



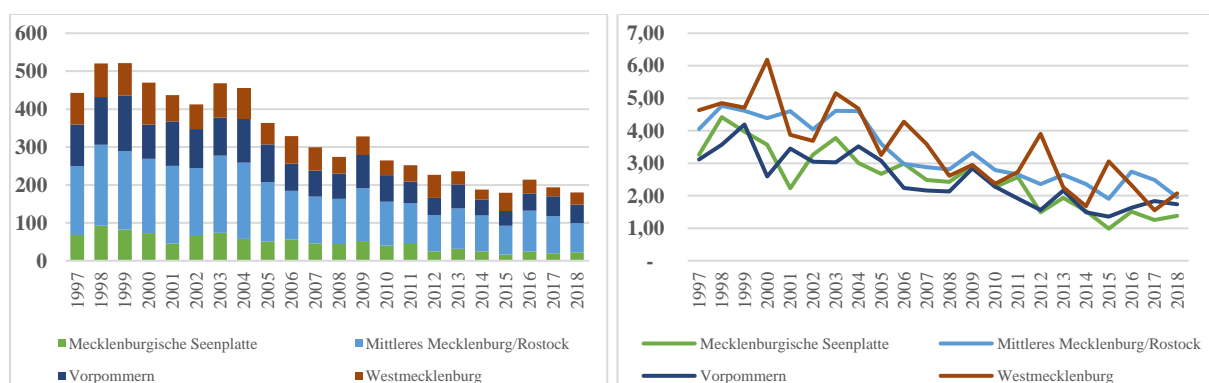
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Auch die Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft lag im Zeitraum von 1997 bis 2018 in der Raumordnungsregion Havelland-Fläming deutlich über der der weiteren Raumordnungsregionen in Brandenburg (vgl. Abbildung 31). Mit 3,67 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige lag sie im Jahr 2018 um lediglich 0,46 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt von 4,13 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige. Die Gründungsintensitäten der weiteren brandenburgischen Raumordnungsregionen bewegten sich am aktuellen Rand (2018) zwischen 2,13 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige in der Raumordnungsregion Lausitz-Spreewald und 1,43 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige in der Raumordnungsregion Uckermark-Barnim.

3.5.3. Mecklenburg-Vorpommern

Im Zeitraum von 1997 bis 2018 wies die Raumordnungsregion Mittleres Mecklenburg/Rostock die höchsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft der Raumordnungsregionen in Mecklenburg-Vorpommern auf (vgl. Abbildung 32). Auf sie entfielen in diesem Zeitraum durchschnittlich mehr als 40 Prozent der Gründungen in der Wissenswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Die Raumordnungsregion Mecklenburgische Seenplatte wies dagegen im Zeitraum von 1997 bis 2018 die niedrigsten Gründungszahlen auf.

Abbildung 32: Anzahl der Gründungen und Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern auf Raumordnungsregionsebene 1997-2018



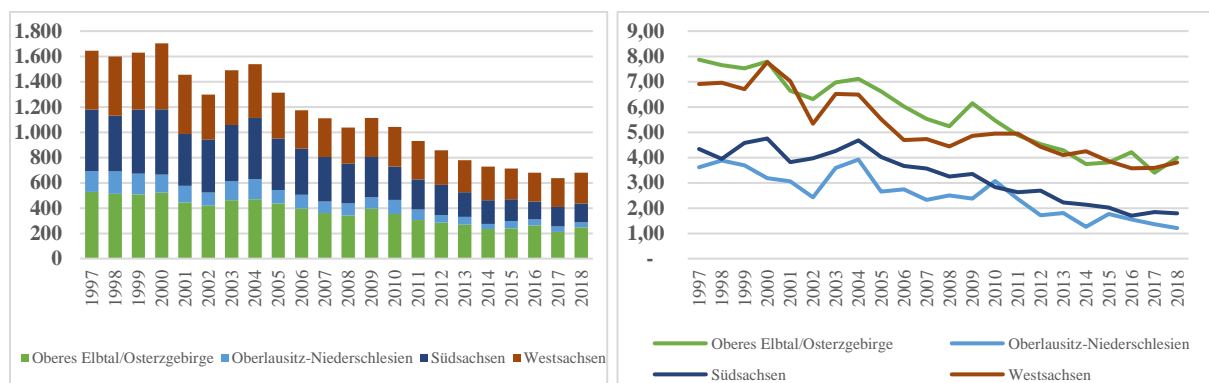
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Die Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft in den Raumordnungsregionen in Mecklenburg-Vorpommern entwickelten sich im Zeitraum von 1997 bis 2018 sehr volatil (vgl. Abbildung 32). Mit 2,07 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige wies die Raumordnungsregion Westmecklenburg am aktuellen Rand (2018) die höchste Gründungsintensität der Raumordnungsregionen in Mecklenburg-Vorpommern auf, gefolgt von der Raumordnungsregion Mittleres Mecklenburg/Rostock mit 1,95 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige. Mit 1,38 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige wies die Raumordnungsregion Mecklenburgische Seenplatte die niedrigste Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft der Raumordnungsregionen in Mecklenburg-Vorpommern auf.

3.5.4. Sachsen

In Sachsen wiesen die Raumordnungsregionen Oberes Elbtal/Osterzgebirge mit Dresden und Westsachsen mit Leipzig die höchsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft im Zeitraum von 1997 bis 2018 auf (vgl. Abbildung 33). Am aktuellen Rand (2018) entfielen auf diese beiden Raumordnungsregionen rund 75 Prozent der Gründungen in der Wissenswirtschaft in Sachsen. Während im Zeitraum von 1997 bis 2009 rund 30 Prozent der Gründungen in der Wissenswirtschaft in der Raumordnungsregion Südsachsen mit den Städten Zwickau und Chemnitz stattfanden, sank der Anteil bis im Jahr 2018 auf 22 Prozent.

Abbildung 33: Anzahl der Gründungen und Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Sachsen auf Raumordnungsregionsebene 1997-2018



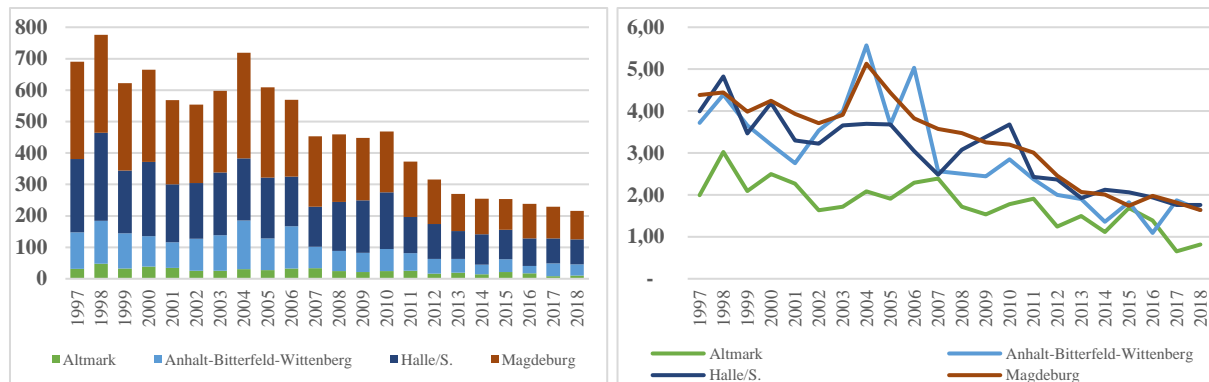
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Bei der Entwicklung der Gründungsintensität zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den Gründungszahlen. Auch hier liegen die Gründungsintensitäten der Raumordnungsregionen Oberes Elbtal/Osterzgebirge und Westsachsen im Zeitverlauf deutlich über denen der Raumordnungsregionen Südsachsen und Oberlausitz-Niederschlesien (vgl. Abbildung 33). Am aktuellen Rand (2018) beliefen sie sich in der Raumordnungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge auf 4,00 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige, in der Raumordnungsregion Westsachsen auf 3,81 und lagen damit nur geringfügig unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt. Die Gründungsintensität der Raumordnungsregionen Südsachsen und Oberlausitz-Niederschlesien lag dagegen lediglich bei 1,79 respektive 1,21 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

3.5.5. Sachsen-Anhalt

Ein Großteil der Gründungen in der Wissenswirtschaft in Sachsen-Anhalt entfiel im Zeitraum von 1997 bis 2018 auf die Raumordnungsregionen Magdeburg und Halle/Saale (vgl. Abbildung 34). Am aktuellen Rand (2018) lag der Anteil dieser Raumordnungsregionen an den Gründungen in der Wissenswirtschaft in Sachsen-Anhalt bei rund 80 Prozent. Die geringsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft in Sachsen-Anhalt wies die Raumordnungsregion Altmark auf.

Abbildung 34: Anzahl der Gründungen und Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Sachsen-Anhalt auf Raumordnungsregionsebene 1997-2018



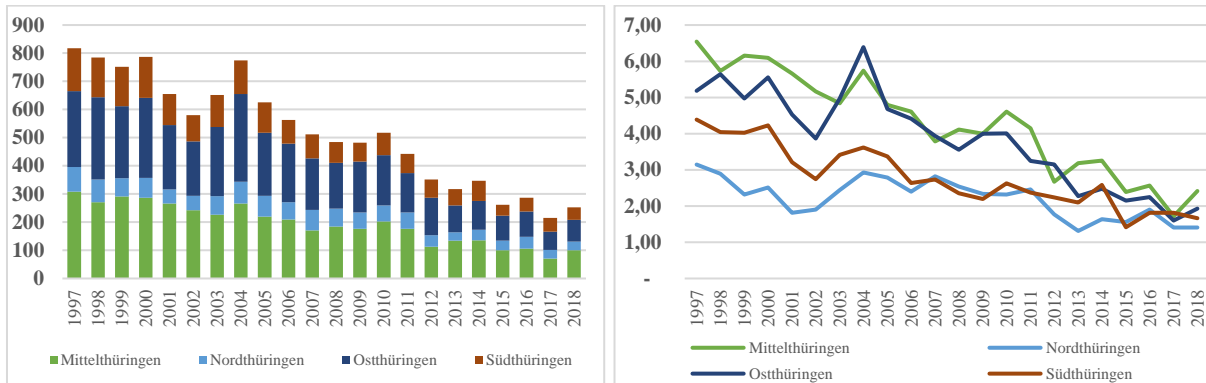
Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Bei der Entwicklung der Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in den Raumordnungsregionen in Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 1997 bis 2018 zeigen sich starke Schwankungen (vgl. Abbildung 34). Mit 1,76 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige wies die Raumordnungsregion Halle/Saale am aktuellen Rand die höchste Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Sachsen-Anhalt auf, dicht gefolgt von den Raumordnungsregionen Anhalt-Bitterfeld-Wolfen und Magdeburg mit je 1,64 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige. Die Gründungsintensität der Raumordnungsregion Altmark belief sich zum selben Zeitpunkt auf lediglich 0,82 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

3.5.6. Thüringen

In Thüringen wiesen die Raumordnungsregionen Mittelthüringen mit Erfurt und Ostthüringen mit Jena die höchsten Gründungszahlen in der Wissenswirtschaft im Zeitraum von 1997 bis 2018 auf (vgl. Abbildung 35). Am aktuellen Rand (2018) lag der Anteil dieser Raumordnungsregionen an den Gründungen in der Wissenswirtschaft in Thüringen bei 70 Prozent. Die niedrigsten Gründungszahlen wies sowohl im Zeitraum von 1997 bis 2018 als auch am aktuellen Rand die Raumordnungsregion Ostthüringen auf.

Abbildung 35: Anzahl der Gründungen und Gründungsintensität in der Wissenswirtschaft in Thüringen auf Raumordnungsregionsebene 1997-2018



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel. Eigene Berechnungen.

Die Gründungsintensitäten in der Wissenswirtschaft in den Raumordnungsregionen in Thüringen waren im Zeitraum von 1997 bis 2018 sehr volatil (vgl. Abbildung 35). Nachdem die Gründungsintensitäten der Raumordnungsregionen Mittelthüringen und Ostthüringen bis 2010 deutlich über den Gründungsintensitäten der Raumordnungsregionen Nord- und Südthüringen lagen, war ab 2011 bis zum Jahr 2017 eine Annäherung zu beobachten. Am aktuellen Rand wies die Raumordnungsregion Mittelthüringen mit 2,42 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige die höchste Gründungsintensität in Thüringen auf, gefolgt von der Raumordnungsregion Ostthüringen mit 1,93 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige.

4. Triade-Patentanmeldungen

Bei Patenten handelt es sich um gewerbliche Schutzrechte für neue technische Erfindungen. Als Innovationsindikator spiegeln Patente bzw. Patentanmeldungen den Output von F&I-Tätigkeiten wider. Darüber hinaus bilden Patente die Basis für die Verwertung von Inventionen am Markt und unterstützen somit den Wissens- und Technologietransfer.³⁰

Im folgenden Abschnitt werden Triade-Patentanmeldungen, d.h. Patentanmeldungen, die beim Europäischen Patentamt, dem Japanischen Patentamt sowie beim US-Patentamt angemeldet werden, untersucht. Hierzu werden die absoluten Triade-Patentanzahlen sowie die relativen Triade-Patentanzahlen je Einwohnerin bzw. Einwohner betrachtet. Darüber hinaus wird anhand der FuE-Beschäftigtenproduktivität die Anzahl der Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte analysiert.

Zunächst wird dabei die Entwicklung der Triade-Patentanmeldungen auf gesamtdeutscher Ebene dargestellt. Daran anschließend erfolgt eine differenzierte Betrachtung von Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie Westdeutschland. Schließlich werden die Entwicklung der Triade-Patentanmeldungen sowie die Entwicklung der FuE-Beschäftigtenproduktivität in den ostdeutschen Bundesländern (mit Berlin) analysiert.

4.1. Daten

Die Datengrundlage der folgenden Analyse bildet die REGPAT-Datenbank der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) von Juli 2019. Die REGPAT-Datenbank umfasst Patentanmeldungen, die beim Europäischen Patentamt (EPA) angemeldet wurden sowie Anmeldungen nach dem Patentreuearbeitsvertrag (PCT)³¹ in der internationalen Phase.³² Die regionale Aufschlüsselung der Patentanmeldungen folgt dabei der NUTS-Klassifikation der Europäischen Union aus dem Jahr 2013. Die REGPAT-Datenbank enthält Patentdaten, die nach den Adressen der Anmelder und Erfinder den Regionen zugeordnet wurden. In der Analyse werden alle ungeraden Jahre von 2001 bis 2015 betrachtet.

4.2. Triade-Patentanmeldungen in Deutschland

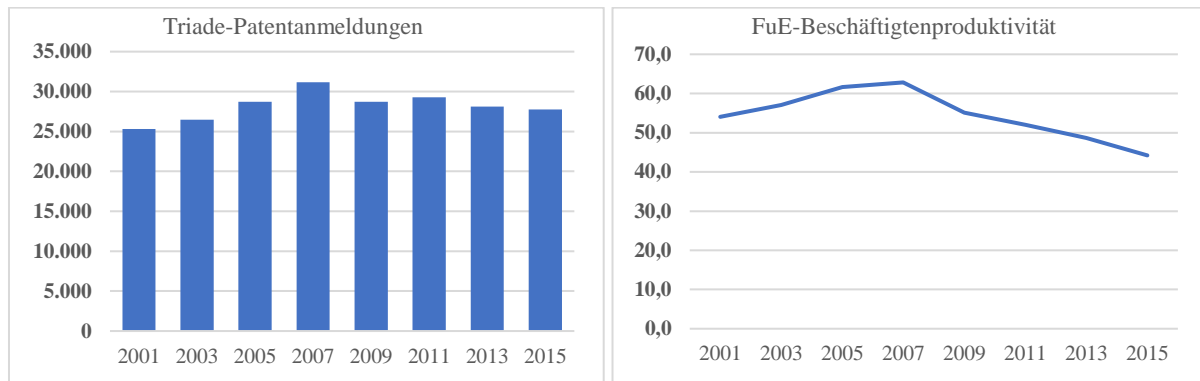
Die Entwicklung der Triade-Patentanmeldungen verlief in Deutschland im Zeitraum von 2001 bis 2015 relativ konstant. Im Zeitraum von 2001 bis 2007 stiegen sie in Deutschland von 25.300 auf 31.200. Seitdem ist ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten. Im Jahr 2015 wurden in Deutschland rund 27.750 Triade-Patentanmeldungen angemeldet (vgl. Abbildung 36).

³⁰ Vgl. EFI (2008: Kapitel D 4) und EFI (2019: 110).

³¹ Bei einer PCT-Anmeldung handelt es sich um eine Patentanmeldung unter den Bestimmungen des Patentreuearbeitsvertrags (Patent Cooperation Treaty, PCT).
https://www.dpma.de/patente/patentschutz_im_ausland/internationale_anmeldungen/index.html (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

³² Die internationale Phase beginnt mit der internationalen Anmeldung. In dieser Phase wird der internationale Recherchebericht von einer der internationalen Recherchebehörden (International Searching Association, ISA) erstellt. Die ISA übermittelt den diesen der Anmelderin bzw. dem Anmelder. Bei einer PCT-Anmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) übernimmt diese Funktion das Europäische Patentamt (EPA). Vgl. https://www.dpma.de/patente/patentschutz_im_ausland/internationale_anmeldungen/index.html (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

Abbildung 36: Triade-Patentanmeldungen und je 1.000 FuE-Beschäftigte in Deutschland 2001-2015



Quelle: OECD REGPAT (2019). Eigene Berechnungen.

Die FuE-Beschäftigtenproduktivität nahm in Deutschland im Zeitraum von 2001 bis 2007 ebenfalls zu und stieg von 54,1 Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte im Jahr 2001 auf 62,8 Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte im Jahr 2007. Seitdem ist eine rückläufige Entwicklung der FuE-Beschäftigtenproduktivität zu beobachten (vgl. Abbildung 36). Am aktuellen Rand (2015) entfielen auf 1.000 FuE-Beschäftigte nur noch 44,2 Triade-Patentanmeldungen. Die rückläufige FuE-Beschäftigtenproduktivität in den vergangenen Jahren ist dabei v.a. auf den starken Anstieg der FuE-Beschäftigten zurückzuführen.

4.3. Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland

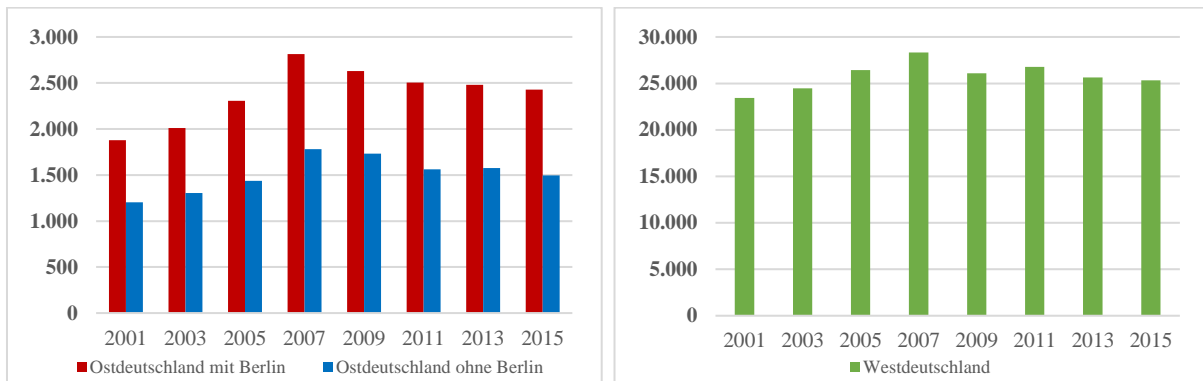
Die Triade-Patentanmeldungen stiegen im Zeitraum von 2001 bis 2007 sowohl in Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch in Westdeutschland an. Seitdem war bis 2015 sowohl für Ostdeutschland mit und ohne Berlin als auch für Westdeutschland ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten. (vgl. Abbildung 37)

Der Großteil der Triade-Patentanmeldungen erfolgt in Westdeutschland. Im Zeitraum von 2001 bis 2015 entfielen rund 90 Prozent (25.300) der Triade-Patentanmeldungen in Deutschland auf Westdeutschland.³³ Die Anzahl der Triade-Patentanmeldungen stieg in diesem Zeitraum von 23.445 im Jahr 2001 auf 25.319 im Jahr 2015 um rund 8 Prozent.

In Ostdeutschland mit Berlin stieg die Anzahl der Triade-Patentanmeldungen im Zeitraum von 2001 bis 2015 um rund 30 Prozent und belief sich am aktuellen Rand (2015) auf rund 2.425. Berlin kommt in Ostdeutschland auch bei den Triade-Patentanmeldungen eine Sonderrolle zu. Im Zeitraum von 2001 bis 2015 lag der Anteil Berlins an den Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland bei durchschnittlich 37 Prozent. Am aktuellen Rand (2015) entfielen 38 Prozent der ostdeutschen Triade-Patentanmeldungen auf Berlin.

³³ Auf die Länder Bayern, Baden-Württemberg, und Nordrhein-Westfalen entfielen 2015 rund 19.000 der 25.300 Triade-Patentanmeldungen in Westdeutschland.

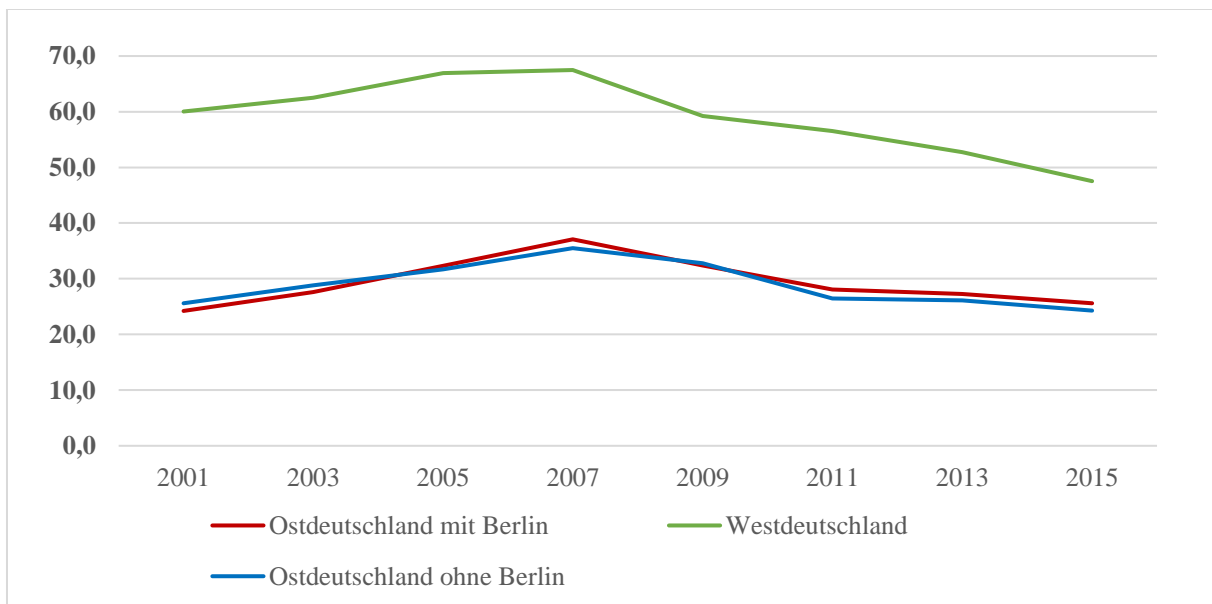
Abbildung 37: Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und in Westdeutschland 2001-2015



Quelle: OECD REGPAT (2019). Eigene Berechnungen.

Auch im Verhältnis zur Bevölkerungszahl liegt Ostdeutschland sowohl mit als auch ohne Berlin bei den Triade-Patentanmeldungen hinter Westdeutschland zurück. Der Abstand zwischen Ostdeutschland mit und ohne Berlin gegenüber Westdeutschland hat sich seit 2001 jedoch verringert. Beliefen sich die Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland mit Berlin im Jahr 2001 auf 30 Prozent des westdeutschen Niveaus, so lagen sie im Jahr 2015 bei 40 Prozent. In Ostdeutschland ohne Berlin beliefen sich die Triade-Patentanmeldungen im Jahr 2001 auf lediglich 24 Prozent des westdeutschen Niveaus, im Jahr 2015 auf 31 Prozent.

Abbildung 38: FuE-Beschäftigtenproduktivität in Ostdeutschland mit und ohne Berlin und Westdeutschland 2001-2015



Quelle: OECD REGPAT (2019). Eigene Berechnungen.

Die FuE-Beschäftigtenproduktivität nahm in Ostdeutschland mit und ohne Berlin sowie in Westdeutschland im Zeitraum von 2001 bis 2007 zu. Seitdem ist sowohl für Ostdeutschland mit und

ohne Berlin als auch für Westdeutschland eine rückläufige Entwicklung der FuE-Beschäftigtenproduktivität zu beobachten (vgl. Abbildung 38).

In Westdeutschland fiel der Rückgang stärker aus als in Ostdeutschland mit und ohne Berlin. So entfielen im Jahr 2015 in Westdeutschland rund 47,5 Patentanmeldungen auf 1.000 FuE-Beschäftigte und damit rund 20 Prozent weniger als im Jahr 2001 (60,0).

Ostdeutschland mit Berlin wies dagegen 2015 mit 25,6 Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte eine etwas höhere FuE-Beschäftigtenproduktivität auf als im Jahr 2001 (24,2). Die FuE-Beschäftigtenproduktivität Ostdeutschlands ohne Berlin lag 2015 mit 24,3 Patenten je 1.000 FuE-Beschäftigte dagegen leicht unter dem Niveau von 2001 (25,6).

Die Lücke in der FuE-Beschäftigtenproduktivität zwischen Ostdeutschland mit und ohne Berlin und Westdeutschland verringerte sich im Zeitraum von 2001 bis 2015 deutlich. Lag sie im Jahr 2001 in Westdeutschland noch mit 35,8 respektive 34,4 Patenten je 1.000 FuE-Beschäftigte über der Ostdeutschlands mit und ohne Berlin, betrug der Abstand 2015 nur noch 21,9 respektive 23,3.

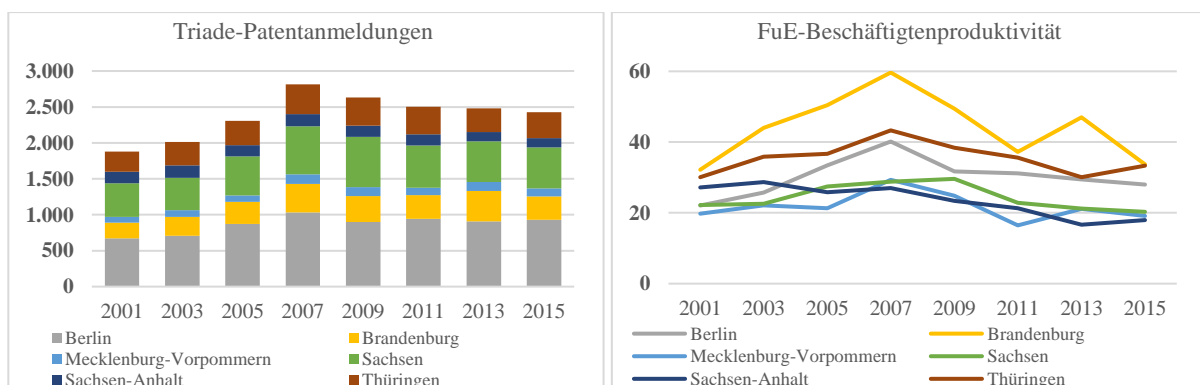
Die rückläufige FuE-Beschäftigtenproduktivität in den vergangenen Jahren ist dabei, wie in Abschnitt 2.3.1. angeführt, v.a. auf den starken Anstieg der FuE-Beschäftigten, insbesondere in Westdeutschland, zurückzuführen.

4.4. Triade-Patentanmeldungen in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin

Im Zeitraum von 2001 bis 2015 entfielen rund 60 Prozent der Triade-Patentanmeldungen in Ostdeutschland auf die Länder Berlin und Sachsen (vgl. Abbildung 39). Auf Thüringen und Brandenburg entfielen im selben Zeitraum rund 30 Prozent der ostdeutschen Triade-Patentanmeldungen. Die niedrigsten Triade-Patentanmeldungszahlen in Ostdeutschland wiesen Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern auf.

Im Verhältnis zur Einwohnerzahl wies Berlin mit 25,5 Triade-Patentanmeldungen je 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner im Zeitraum von 2001 bis 2015 die höchsten Werte in Ostdeutschland auf, gefolgt von Thüringen und Brandenburg mit 15,6 respektive 13,7 Triade-Patentanmeldungen je 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner. Mit 26,7 Triade-Patentanmeldungen je 100.000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner wies Berlin am aktuellen Rand (2015) ebenfalls die höchsten Werte für Ostdeutschland auf.

Abbildung 39: Triade-Patentanmeldungen und FuE-Beschäftigtenproduktivität in den ostdeutschen Bundesländern mit Berlin 1997-2018



Quelle: OECD REGPAT (2019). Eigene Berechnungen.

Die FuE-Beschäftigtenproduktivität entwickelte sich im Zeitraum von 2001 bis 2015 in Ostdeutschland sehr volatil (vgl. Abbildung 39). Im Betrachtungszeitraum wiesen die Länder Brandenburg und Thüringen mit durchschnittlich 44,1 bzw. 35,4 Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte die höchste FuE-Beschäftigtenproduktivität aller ostdeutschen Bundesländer auf. Am aktuellen Rand belief sie sich in Brandenburg auf 33,7 und in Thüringen auf 33,4 Triade-Patentanmeldungen je 1.000 FuE-Beschäftigte.

5. F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland

Die F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland hat sich in den letzten 30 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Zu Beginn der 1990er Jahre war für die F&I-Politik zunächst vordringlich, in Ostdeutschland das Vorhandensein von Forschungspersonal auch außerhalb öffentlicher Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu sichern.³⁴ Ab Mitte bzw. Ende der 1990er Jahre erhielt die Projektförderung ein stärkeres Gewicht, im Rahmen derer zunehmend Kooperations- bzw. Verbundprojekte an Bedeutung gewannen. Nach der Jahrtausendwende wurde darüber hinaus Netzwerkförderung betrieben. In diesem Zusammenhang kam auch eine regionenorientierte Innovationspolitik zur Förderung des Innovationspotenzials ganzer Regionen auf. Einige, zunächst nur in Ostdeutschland verfügbare Fördermaßnahmen wurden auf das gesamte Bundesgebiet ausgeweitet.

Die beschriebenen Entwicklungen werden ausführlich in einer im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation erstellten und im Jahr 2010 veröffentlichten Studie des IWH – Institut für Wirtschaftsforschung Halle (mittlerweile: IWH – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle) beschrieben.³⁵ Die folgenden Ausführungen knüpfen an die IWH-Studie an. Im Fokus stehen die Maßnahmen der F&I-Politik, die im Rahmen des mittlerweile ausgelaufenen Solidarpakts II finanziert wurden, sowie Maßnahmen, die Bestandteil des seit 2020 bestehenden gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen sind.

5.1. Rahmenbedingungen der F&I-Förderung des Bundes in Ostdeutschland

5.1.1. Solidarpakt II

Mit dem Solidarpakt II stellte der Bund den neuen Ländern und Berlin im Zeitraum 2005 bis 2019 insgesamt 156 Milliarden Euro zur Verfügung.³⁶ Der Solidarpakt II untergliederte sich in zwei Teile – den Korb I und den Korb II. Der Korb I beinhaltete Sonderbedarfs-Bundesergänzungszuweisungen (SoBEZ) nach dem Finanzausgleichsgesetz in Höhe von rund 105 Milliarden Euro. Diese Zuweisungen dienten dazu, teilungsbedingte Rückstände bei der Infrastruktur zu überwinden und die vergleichsweise schwache kommunale Finanzkraft ausgleichen. Der Korb II enthielt sogenannte überproportionale Mittel in Höhe von 51 Milliarden Euro. Die Korb-II-Mittel flossen in vorab definierte Politikfelder, zu denen auch das Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ gehörte.³⁷ Der Bund unterstützte Ostdeutschland im Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ in den Jahren 2005 bis 2018 mit überproportionalen Mitteln in Höhe von insgesamt rund 10,6 Milliarden Euro. Die einzelnen Fördermaßnahmen, die hierbei durchgeführt wurden, können Tabelle 1 entnommen werden (vgl. hierzu auch im Einzelnen Kapitel 5.2.). Angaben für das Jahr 2019 stehen derzeit noch nicht zur Verfügung.

³⁴ Vgl. hierzu und im Folgenden Günther et al. (2010).

³⁵ Vgl. Günther et al. (2010).

³⁶ Vgl. hierzu und im Folgenden https://www.beauftragter-neue-laender.de/BNL/Navigation/DE/Themen/Bundesstaatliche_Solidaritaet/Bund_Laender_Finanzausgleich_und_Aufbau_Ost/Solidarpakt_II/solidarpakt_II.html (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/deutsche-einheit/solidarpakt-ii-466752> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

³⁷ Neben dem Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ gehörten auch „Wirtschaft“, „Verkehr“, „EU-Strukturfonds“, „Wohnungs- und Städtebau“, „Beseitigung ökologischer Altlasten, Standortsanierung“ und „Sport“ zu den Politikfeldern, in die Korb-II-Mittel flossen.

Tabelle 1: Überproportionale Leistungen des Bundes an die ostdeutschen Länder und Berlin im Politikfeld „Innovation, FuE, Bildung“ 2005 bis 2018, Ist-Zahlen in Millionen Euro

Fördermaßnahmen ¹⁾	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau	25	-48												
Hochschulbau			69	76	70	72	71	61	69	65	64	59	62	74
Davon:														
Entflechtungsmittel für die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau			(79)	(79)	(80)	(80)	(80)	(82)	(82)	(82)	(83)	(83)	(83)	(84)
Forschungshäuten und Großgeräte (Art. 91b Abs. 1 Nr. 3 GG)			(-10)	(-3)	(-10)	(-8)	(-10)	(-13)	(-17)	(-21)	(-18)	(-24)	(-22)	(-9)
Gemeinschaftsaufgabe Bildungsplanung und Forschungsförderung ²⁾	174	219												
Gemeinschaftsaufgabe Bildungsplanung und Forschungsförderung (Art. 91b Abs. 1 Nrn. 1 und 2 GG)			208	262	218									
Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung (Art. 91b Abs. 1 Nrn. 1 und 2 GG)						303	476	455	478	483	532	545	471	536
Unternehmen Region	75	77	85											
Regionenorientierte Innovationsförderung (Unternehmen Region)				92										
Regionenorientierte Innovationsförderung (u.a. Unternehmen Region)					117	136	140	134	118	104	111	131	144	107
Förderung innovativer Wachstumsträger (INNO-WATT)	94	87	89	97										
PRO INNO	45	53	59	73										
Netzwerkmanagement Ost (NEMO)	6	7	8	7										
Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM vormals INNO-WATT, PRO INNO, NEMO, FUTOUR sowie InnoNet)					66									
Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)					133	170	174	139	150	146	187	179	152	139
FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands - Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost)						63	57	59	61	64	65	65		
FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen (INNO-KOM, bis 2016 INNO-KOM-Ost)													62	61
Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen (FUTOUR)	11	4	4	5										
High-Tech Gründerfonds	1	4	2	3	4	2	3	6	7	1	8	4	0	-2
Wirtschaft trifft Wissenschaft			0	4	7	7	2	-	-	-				
Politikfeld "Innovation, FuE, Bildung" insgesamt³⁾	431	402	524	620	615	752	923	853	882	864	967	983	890	916

Die Angaben zu den überproportionalen Leistungen berechnen sich folgendermaßen: (Leistungen Ost/Einwohnerzahl Ost – Leistungen West/Einwohnerzahl West)*Einwohnerzahl Ost.

1) Die Benennung der Fördermaßnahmen erfolgt für jedes Jahr wie in der jeweiligen Quelle angegeben.

2) In der Quelle wird für das Jahr 2005 zur Gemeinschaftsaufgabe Bildungsplanung und Forschungsförderung angemerkt, dass die Tabelle die in der Vereinbarung aus dem Vorjahr enthaltenen Werte enthält. Die Prüfung der Abrechnung für das Jahr 2005 hat Korrekturen ergeben. Danach beliefen sich die überproportionalen Leistungen auf 216 Millionen Euro (statt 174 Millionen Euro). Es wird darauf hingewiesen, dass der Differenzbetrag im Gesamtrechnungszeitraum zu berücksichtigen ist.

3) Durch Rundungen der Einzelergebnisse kommt es teilweise zu Abweichungen bei der Summenbildung.

Quellen: BMF (2007: 54f.), BMF (2008: 57f.), BMF (2009: 57f.), BMF (2010: 23f.), BMF (2011: 23f.), BMF (2012: 24f.), BMF (2013: 25f.), BMF (2014: 21f.), BMF (2015: 21f.), BMF (2016: 18), BMF (2017: 17), BMF (2018: 17) und BMF (2019: 17).

5.1.2. Gesamtdeutsches Fördersystem für strukturschwache Regionen

Im Jahr 2018 setzte die Bundesregierung die Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ ein, zu deren Aufgaben es gehörte, Vorschläge zur Stärkung gleichwertiger Lebensverhältnisse zu unterbreiten.³⁸ Die Kommission bildete sechs Facharbeitsgruppen (FAG), zu denen auch die FAG 2 „Wirtschaft und Innovation“ gehörte.³⁹ Die sechs FAG legten im Frühjahr 2019 ihre Abschlussberichte vor,⁴⁰ die im Juli 2019 veröffentlicht wurden.⁴¹ Zeitgleich wurde ein Dokument mit den Maßnahmen der Bundesregierung zur Umsetzung der Ergebnisse der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ publiziert.⁴² Die Bundesregierung kündigte unter anderem an, nach dem Auslaufen des Solidarpakts II die Maßnahmen des Bundes zur Förderung strukturschwacher Regionen in einem gesamtdeutschen Fördersystem zu bündeln.

³⁸ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/heimat-integration/gleichwertige-lebensverhaeltnisse/gleichwertige-lebensverhaeltnisse-node.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), BMI; BMEL; BMFSFJ (2019) und o.V. (2019). Der Kommission gehörten die Bundesministerien, die 16 Länder und die drei kommunalen Spitzenverbände an. Den Vorsitz der Kommission hatte das BMI und die Co-Vorsitze hatten BMEL und BMFSFJ inne.

³⁹ Den Vorsitz der FAG 2 „Wirtschaft und Innovation“ übernahm das BMWi und die Co-Vorsitze hatten Bayern und Mecklenburg-Vorpommern inne.

⁴⁰ Die FAG 2 „Wirtschaft und Innovation“ empfahl die Aufnahme von sechs Bundesprogrammen bzw. Programmfamilien aus dem Bereich „Forschung und Innovation“ als Elemente eines gesamtdeutschen Fördersystems.

⁴¹ Vgl. BMI; BMEL; BMFSFJ (2019).

⁴² Vgl. hierzu und im Folgenden o.V. (2019).

Seit Beginn des Jahres 2020 erfolgt die Förderung strukturschwacher Regionen im Rahmen des neuen gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen.⁴³ Die Förderung richtet sich an Regionen, die gemäß dem Regionalindikatorenmodell der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) als strukturschwach gelten.⁴⁴ Dies sind neben den ostdeutschen Bundesländern weitere Regionen in acht westdeutschen Bundesländern. Das gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen umfasst 22 Programme bzw. Programmfamilien. Davon gehören sechs Programme bzw. Programmfamilien dem Förderbereich „Forschung und Innovation“ an. Diese können Tabelle 2 entnommen werden (vgl. hierzu auch im Einzelnen Kapitel 5.2.).

Tabelle 2: Fachprogramme aus dem Förderbereich „Forschung und Innovation“ im gesamtdeutschen Fördersystem für strukturschwache Regionen

Programm	Förderung nur in strukturschwachen Regionen	Förderpräferenzen zugunsten strukturschwacher Regionen	Überproportionaler Mitteleinsatz in strukturschwachen Regionen
Programmfamilie „Innovation und Strukturwandel“	X		
Programmfamilie „Unternehmen Region“	X (neue Länder)		
Innovationskompetenz (INNO-KOM)	X		
Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)		X	
EXIST-Potentiale (Modul von „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“)			X
Kommunen innovativ		X	

Quelle: Die Bundesregierung (2019) und BMI; BMEL; BMFSFJ (2019:37).

5.2. Maßnahmen der F&I-Förderung des Bundes im Rahmen des Solidarpakts II sowie des gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen

5.2.1. Hochschulbau

Das Grundgesetz sieht vor, dass der Bund in ausgewählten Bereichen an der Erfüllung von Aufgaben der Bundesländer mitwirkt. Im Zuge der Föderalismusreform I wurde die bis zum August 2005 im Art. 91a Abs. 1 Nr. 1 GG verankerte Gemeinschaftsaufgabe „Ausbau und Neubau von Hochschulen einschließlich der Hochschulkliniken“ (kurz: Hochschulbau) abgeschafft.⁴⁵ Bis dahin hatte der Bund vor der Föderalismusreform I den Hochschulbau zu 50 Prozent mitfinanziert. Zum Ausgleich für die durch den Wegfall dieser Gemeinschaftsaufgabe entstehende Mehrbelastung der Länder wurden diesen bis einschließlich 2019 die für den Hochschulbau vorgesehenen Finanzierungsanteile des

⁴³Vgl. hierzu und im Folgenden Die Bundesregierung (2019),

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Wirtschaft/gesamtdeutsches-foerdersystem.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/regionalpolitik.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMI; BMEL; BMFSFJ (2019: 27ff.). Die seit Beginn des Jahres 2020 gültige Neuordnung der Bundesländer-Finanzbeziehungen wurde bereits 2017 auf den Weg gebracht. Vgl.

<https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2017/08/Inhalte/Kapitel-3-Analysen/3-1-Neuordnung-Bund-Laender-Finanzbeziehungen.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020). Im Koalitionsvertrag für die 19. Legislaturperiode hatten sich die Regierungsparteien darauf verständigt, nach dem Auslaufen des Solidarpakts II ein neues, gesamtdeutsches Fördersystem für strukturschwache Regionen zu entwickeln. Vgl. CDU, CSU, SPD (2018).

⁴⁴ Die aktuelle GRW-Fördergebietskulisse wird voraussichtlich bis 2022 fortbestehen. In die ab 2023 gültige GRW-Fördergebietskulisse soll eine demografische Komponente mit einer höheren Gewichtung eingebaut werden.

⁴⁵ Vgl. hierzu und im Folgenden auch EFI (2012: 34).

Bundes zur Verfügung gestellt. Diese sogenannten Entflechtungsmittel waren bis 2013 zweckgebunden (vgl. Art. 143c GG). Forschungsbauten an Hochschulen und Großgeräte konnten auch nach der Föderalismusreform I weiterhin im Rahmen des Art. 91b Abs. 1 GG gefördert werden (s. auch Kapitel 5.2.2.). Unter Berücksichtigung der Entflechtungsmittel für die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau sowie der Mittel für Forschungsbauten an Hochschulen und Großgeräte stellte der Bund bis einschließlich 2018 im Rahmen des Solidarpakts II für den Hochschulbau überproportionale Mittel in Höhe von insgesamt 789 Millionen Euro zur Verfügung (vgl. Tabelle 1). Deutlich überproportionalen Entflechtungsmitteln standen dabei unterproportionale Mittel für Forschungsbauten an Hochschulen und Großgeräte gegenüber.

5.2.2. Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung

Gemäß Art. 91b GG können Bund und Länder derzeit auf der Grundlage von Vereinbarungen bei der Förderung von Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie bei der Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich und bei diesbezüglichen Berichten und Empfehlungen zusammenwirken, sofern es sich um Fälle von überregionaler Bedeutung handelt.⁴⁶ Art. 91b GG wurde innerhalb der Laufzeit des Solidarpakts II zweimal geändert. Bis einschließlich August 2006 konnten Bund und Länder bei der Bildungsplanung sowie bei der Förderung von Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung zusammenwirken. Dann wurde der Artikel im Zuge der Föderalismusreform I geändert. Außerhalb von Hochschulen konnten weiterhin Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung gefördert werden. Im Hochschulbereich wurde die Zusammenarbeit jedoch ab September 2006 auf Vorhaben, also thematisch und zeitlich begrenzte Projekte, auf Forschungsbauten (s. Kapitel 5.2.1.) und auf die Feststellung der Leistungsfähigkeit des Bildungswesens im internationalen Vergleich beschränkt. Zum Beginn des Jahres 2015 wurde Art. 91b GG erneut geändert. Damit wurde die langfristige institutionelle Förderung von Hochschulen, einzelnen Instituten oder Institutsverbänden wieder möglich.

In die Bilanzierung der Korb-II-Mittel des Solidarpakts II werden derzeit folgende Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung einbezogen:⁴⁷

Institutionelle Förderung

- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Fraunhofer-Gesellschaft
- Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
- Leibniz-Gemeinschaft
- Max-Planck-Gesellschaft
- Berliner Institut für Gesundheitsforschung
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- Wissenschaftskolleg zu Berlin

Programm- und projektbezogene Förderung

⁴⁶ Vgl. hierzu und im Folgenden EFI (2012: 35) und EFI (2017: 33).

⁴⁷ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 31. Januar 2020. Bei der Bilanzierung der Korb-II-Mittel berücksichtigt der Bund nur Maßnahmen, die zu Beginn der Laufzeit des Solidarpakts II bereits Bestandteil der Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung waren oder kurze Zeit später hinzukamen. So bleiben neuere Maßnahmen, etwa die Förderinitiative Innovative Hochschule und der Qualitätspakt Lehre, bei der Bilanzierung der Korb-II-Mittel unberücksichtigt. Allerdings wurde der Wechsel von der Exzellenzinitiative zur Exzellenzstrategie nachvollzogen – die Mittel der Exzellenzstrategie werden bei der Bilanzierung der Korb-II-Mittel berücksichtigt.

- Akademienprogramm
- Exzellenzinitiative, Exzellenzstrategie
- Hochschulpakt 2020
- Programm Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen

Bis einschließlich 2018 verausgabte der Bund für die Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung im Rahmen des Solidarpakts II (Korb II) überproportionale Mittel in Höhe von knapp 5,4 Milliarden Euro (vgl. Tabelle 1). In absoluten Zahlen entfallen die größten Beträge der überproportionalen Leistungen des Bundes im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Forschungsförderung regelmäßig auf die institutionelle Förderung der Leibniz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft.⁴⁸ Von anderen in die Bilanzierung der Korb-II-Mittel eingehenden Maßnahmen profitiert Ostdeutschland sogar leicht unterdurchschnittlich – dies war etwa zuletzt beim Programm Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen der Fall.⁴⁹

5.2.3. Regionenorientierte Innovationsförderung

Bei einer regionenorientierten Innovationspolitik geht es um die Förderung des Innovationspotenzials ganzer Regionen. In den Jahren 2005 bis 2018 flossen Korb-II-Mittel in Höhe von knapp 1,6 Milliarden Euro in die regionenorientierte Innovationsförderung (vgl. Tabelle 1). Während der Laufzeit des Solidarpakts II waren die Programme der BMBF-Programmfamilie „Unternehmen Region“ die zentralen Instrumente dieses Politikansatzes (vgl. Kapitel 5.2.3.1.).⁵⁰ Zudem wurde bei der Bilanzierung der Korb-II-Mittel das mittlerweile ausgelaufene Förderprogramm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ (vgl. Kapitel 5.2.3.3.) der regionenorientierten Innovationspolitik zugeordnet, auch wenn es formal nicht der Programmfamilie „Unternehmen Region“ zugeordnet war.⁵¹ Erfasst wurden zudem Pilotmaßnahmen von „Unternehmen Region“, die mit Blick auf die Entwicklung eines Förderkonzepts für strukturschwache Regionen durchgeführt wurden, sowie ab 2017 die Förderung im Rahmen der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ (vgl. Kapitel 5.2.3.2.).⁵² Die Programmfamilie „Unternehmen Region“ und die Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ haben nach dem Auslaufen des Solidarpakts II Eingang in das gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen gefunden.

5.2.3.1. Programmfamilie „Unternehmen Region“

Bei „Unternehmen Region“ handelt es sich um eine Programmfamilie, mit der das BMBF seit Ende der 1990er Jahre die Entstehung von Innovationen in ostdeutschen Regionen fördert.⁵³ Hierbei soll die ökonomische Leistungskraft der Regionen systematisch durch strategische Kooperationen erschlossen

⁴⁸ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 31. Januar 2020.

⁴⁹ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 31. Januar 2020.

⁵⁰ Vgl. im Folgenden auch <https://unternehmen-region.bmbfcluster.de/de/historie-und-zukunft-1786.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://www.bmbf.de/de/innovation-strukturwandel-5516.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁵¹ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 31. Januar 2020.

⁵² Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020 und vom 31. Januar 2020 sowie schriftlicher Information des BMWi vom 26. November 2019. Die Förderung der „Pilotmaßnahmen Unternehmen Region“ wurde bzw. wird im Zeitraum 2016 bis 2020 durchgeführt. Sie erfolgte nicht auf Grundlage einer Förderrichtlinie.

⁵³ Vgl. hierzu und im Folgenden Burkhardt und Hillmann (2009), <https://unternehmen-region.bmbfcluster.de/de/die-idee-1700.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://unternehmen-region.bmbfcluster.de/de/einzelprogramme-1701.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

werden. Das BMBF unterstützt regionale Allianzen dabei, eigene Themen zu entwickeln. Ziel ist es, junge Fachkräfte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an die Region zu binden, innovative Unternehmensgründungen anzuregen und wettbewerbsfähige Regionen mit eigenem Profil entwickeln. Das BMBF verbindet damit die Vorstellung, dass einzelne Programme im Idealfall den Grundstein für langfristig erfolgreiche regionale Cluster legen können. Im Jahr 2016 begann das BMBF „Unternehmen Region“ zu einer deutschlandweiten Förderinitiative für regionalen Strukturwandel weiterzuentwickeln, die mit „Innovation & Strukturwandel“ überschrieben ist (vgl. Kapitel 5.2.3.2.).⁵⁴ Die Laufzeit der letzten „Unternehmen Region“-Programme endet im Jahr 2022.⁵⁵

5.2.3.1.1. InnoRegio

Mit dem im Jahr 1999 aufgelegten Programm InnoRegio förderte das BMBF bis zum Jahr 2006 die Bildung regionaler Netzwerke in Ostdeutschland – die InnoRegios – und deren Innovationsvorhaben.⁵⁶ Durch eine stärkere Vernetzung von regionaler Wirtschaft, Hochschulen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie öffentlicher Verwaltung sollten regionale Innovationspotenziale erschlossen werden.

Das BMBF schrieb InnoRegio als zweistufigen themenoffenen Wettbewerb aus.⁵⁷ In der sogenannten Qualifizierungsphase bewarben sich 444 Initiativen mit Skizzen ihrer Konzepte. Daraus wurden 25 Initiativen ausgewählt, die Fördermittel von bis zu 150.000 Euro erhielten, um ihre Konzepte in der daran anschließenden Entwicklungsphase zu präzisieren. Im eigentlichen – als Umsetzungsphase bezeichneten – Förderzeitraum, der im November 2000 begann und mit Ablauf des Jahres 2006 endete, wurden schließlich 23 Initiativen gefördert.⁵⁸

In der Umsetzungsphase umfasste die Förderung zwei Komponenten:⁵⁹ Erstens wurde in jeder InnoRegio der Aufbau einer Geschäftsstelle gefördert, die u.a. das jeweilige Netzwerk entwickeln und die Auswahl der Vorhaben organisieren sollte. Und zweitens wurden Vorhaben der Netzwerkpartnerinnen und -partner gefördert, die von den InnoRegios selbst ausgewählt wurden. Insgesamt führten die Netzwerkpartnerinnen und -partner rund 1.100 Einzelprojekte und acht Highlight-Projekte durch.

Das BMBF zielte mit dem Programm InnoRegio darauf ab, kurzfristig den Aufbau regionaler Netzwerke anzuregen, mittelfristig die Leistungskraft der Netzwerkteilnehmer zu erhöhen und langfristig die regionale Wirtschaft zu stärken.⁶⁰ Im Rahmen der im Jahr 2005 veröffentlichten wissenschaftlichen Begleitforschung unter Federführung des DIW in Berlin wurde untersucht, inwieweit diese Ziele erreicht wurden. Die Evaluation kam zu dem Schluss, dass sich die meisten der geförderten Initiativen zu funktionstüchtigen und zielorientierten Netzwerken entwickelt hatten.⁶¹ Jedoch ließen sich nur zum Teil Zusammenhänge zwischen dem Entwicklungsstand der Netzwerke

⁵⁴ Vgl. <https://unternehmen-region.bmbfcluster.de/de/historie-und-zukunft-1786.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://www.bmbf.de/de/innovation-strukturwandel-5516.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020). Programmende gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁵⁵ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁵⁶ Vgl. hierzu und im Folgenden Eickelpasch et al. (2005: 6f. und 12) und <https://www.unternehmen-region.de/de/159.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁵⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden Eickelpasch et al. (2005: 6f. und 12) und <https://www.unternehmen-region.de/de/159.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁵⁸ Vgl zu den einzelnen Initiativen <https://www.unternehmen-region.de/de/82.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁵⁹ Vgl. im Folgenden Eickelpasch et al. (2005: 6 und 13) und <https://www.unternehmen-region.de/de/159.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁶⁰ Vgl. Eickelpasch et al. (2005: 7 und 20f.).

⁶¹ Vgl. zu den Netzwerken Eickelpasch et al. (2005: 8 und 24ff.).

und der Leistungsfähigkeit der Akteure bzw. dem Verlauf ihrer Vorhaben nachweisen. Hinsichtlich der Nachhaltigkeit der angestoßenen Prozesse kam die Evaluation zu zwiespältigen Befunden, konstatierte aber im Ergebnis, dass das InnoRegio-Programm eine Anschubwirkung entfalten konnte. Die Befunde der Evaluation weisen des Weiteren darauf hin, dass das Innovationspotenzial der beteiligten Unternehmen gestärkt wurde und Erfolge bei der Stabilisierung der Beschäftigung erzielt werden konnten.⁶² Eine langfristige Stärkung der regionalen Wirtschaft konnte im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung naturgemäß noch nicht festgestellt werden, jedoch wurden positive Ansätze – etwa im Hinblick auf Unternehmensgründungen sowie auf Kunden- und Lieferbeziehungen – identifiziert.⁶³

5.2.3.1.2. Innovationsforen

Das Programm Innovationsforen ging aus dem im Jahr 2001 aufgelegten Förderbaustein „Interregionale Allianzen für die Märkte von morgen“ hervor, mit dem das BMBF 23 Initiativen unterstützte, die sich um eine Förderung im Rahmen des InnoRegio-Programms (vgl. Kapitel 5.2.3.1.1.) beworben hatten, aber nicht zum Zuge kamen.⁶⁴ Die Laufzeit betrug ein halbes Jahr und die Förderung hatte ein Volumen von maximal 165.000 DM (später 85.000 Euro). Durch die Förderung sollten die Initiativen einen Impuls zur Entwicklung ihrer Innovationsidee erhalten sowie in die Lage versetzt werden, Partnerinnen und Partner – auch auf überregionaler Ebene – zu finden und den Innovationsprozess zu beginnen. Im Jahr 2002 entwickelte das BMBF den Förderbaustein „Interregionale Allianzen für die Märkte von morgen“ zu einem eigenständigen Förderprogramm weiter und öffnete dieses auch für Initiativen in den neuen Bundesländern, die sich nicht um eine InnoRegio-Förderung beworben hatten. Die Namensänderung in „Innovationsforen“ erfolgte im Jahr 2004, als das Programm mit anderen Programmen, z.B. „Innovative Regionale Wachstumskerne“ (vgl. Kapitel 5.2.3.1.3.) und „Zentren für Innovationskompetenz“ (vgl. Kapitel 5.2.3.1.4.), in der Programmfamilie „Unternehmen Region“ gebündelt wurde.

Mit dem Programm „Innovationsforen“ förderte das BMBF sowohl Initiativen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die ein regionales Netzwerk aufbauen wollten, als auch existierende und bereits geförderte Innovationsverbände, die eine neue qualitative Ebene in ihrem Innovationsfeld erreichen wollten.⁶⁵ Im Mittelpunkt der geförderten Vorhaben stand jeweils eine als Innovationsforum bezeichnete Veranstaltung. Diese war zumeist als zweitägiger Fachkongress organisiert, der u.a. eine Fachausstellung sowie Vorträge umfasste und eine Vielzahl von Besucherinnen und Besuchern aus Wirtschaft und Wissenschaft attrahierte.⁶⁶ Die Innovationsforen zielten darauf ab, den Wissenstransfer zu stärken und neue Kontakte zu knüpfen.⁶⁷ Sie sollten als „Initialzündung“ beim Aufbau der Netzwerke bzw. der Weiterentwicklung der Innovationsverbände dienen.

Wie bereits beim Förderbaustein „Interregionale Allianzen für die Märkte von morgen“ hatte die Förderung eine Laufzeit von einem halben Jahr. Die Vorhaben konnten mit 100 Prozent der

⁶² Vgl. Eickelpasch et al. (2005: 8ff. und 36ff.).

⁶³ Vgl. Eickelpasch et al. (2005: 10 und 53).

⁶⁴ Vgl. hierzu und im Folgenden Hempe et al. (2010: 4f.).

⁶⁵ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/innovationsforen---das-programm-1781.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), BMBF (2006: 5 und 20) und Burkhardt und Hillmann (2009: 307f.). Der Ablauf der Fördervorhaben stellte sich zumeist wie folgt dar: Prozessplanung, Durchführung von vorbereitenden Themenworkshops, Marktanalysen und Partnerakquisition, Durchführung des Innovationsforums, Strategieentwicklung und Netzwerkbildung. Vgl. Hempe et al. (2010: 7f.).

⁶⁶ Vgl. Hempe et al. (2010: 7).

⁶⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/innovationsforen---das-programm-1781.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Burkhardt und Hillmann (2009: 308) und BMBF (2006: 6).

zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden und der Höchstbetrag der Förderung lag bei 85.000 Euro. Im Falle bereits geförderter Innovationsverbünde galt ein Höchstbetrag von 40.000 Euro.⁶⁸

Die Arbeitsgruppe für Wirtschaftsgeographie und Standortforschung an der Philipps-Universität Marburg führte im Auftrag des BMBF eine Evaluationsstudie zum Förderprogramm „Innovationsforen“ durch, die das BMBF im Jahr 2012 veröffentlichte.⁶⁹ Die Studie schätzte die Entwicklung der untersuchten Netzwerke positiv ein und betrachtete die Effekte der Förderung als nachhaltig. Sie kam zu dem Ergebnis, dass vor allem Netzwerke, die noch eine strukturelle und personelle Orientierung brauchten, stark von dem Programm profitiert haben. Es wurde festgestellt, dass in fast allen Netzwerken die Integration von überregionalen Partnerinnen und Partnern gelang. Die im Rahmen des Programms angebotene, individuelle Beratung durch den Projektträger wurde von den Projektnehmern als wichtig erachtet.

Seit Juli 2016 sind Neubewerbungen für das auf Ostdeutschland beschränkte Programm „Innovationsforen“ nicht mehr möglich.⁷⁰ Das BMBF hat im Juli 2016 das Programm „Innovationsforen Mittelstand“ aufgelegt, bei dem sich Initiativen aus ganz Deutschland um eine Förderung bewerben können.⁷¹

5.2.3.1.3. Innovative regionale Wachstumskerne

Das im Jahr 2001 aufgelegte Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ zielt darauf ab, einen regional organisierten nachhaltigen Prozess anzustoßen, „der Ideen für technisch-technologische Innovationen generiert und umsetzt“.⁷² Während sich das Programm „Innovationsforen“ an im Aufbau befindliche regionale Initiativen wandte, richtet sich das Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ an Bündnisse, die bereits über eine spezifische Kernkompetenz in Form einer regionalen Plattformtechnologie verfügen. Gefördert werden bis zum Jahr 2022 regionale, unternehmerisch agierende Bündnisse in den neuen Ländern mit Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft, in denen wissenschaftliche bzw. technologische Potenziale und Kompetenzen zu erfolgreichen marktfähigen Innovationen entwickelt werden. Gefördert wurden FuE-Vorhaben, Aus- und Weiterbildungsvorhaben sowie die Innovationsberatung von KMU und Unternehmensgründerinnen bzw. Unternehmensgründern. Die Förderung ist als nicht rückzahlbarer Zuschuss ausgestaltet und dauert drei Jahre. Die Kosten der beteiligten Unternehmen werden anteilig und die Ausgaben von Hochschulen bzw. AUF bis zu 100 Prozent gefördert. Das Förderverfahren ist mehrstufig gestaltet. Im Vorfeld der Förderung erarbeiten die Partnerinnen und Partner des Bündnisses gemeinsam ein Innovationskonzept, das an der wirtschaftlichen Umsetzung ausgerichtet sein soll. Neue Bewerbungen für das Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ sind nicht mehr möglich.

Zum Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ wurden zwei Evaluationen erstellt.

⁶⁸ Zu den einzelnen Innovationsforen vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/76.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁶⁹ Vgl. im Folgenden Brenner und Dettmann (2012).

⁷⁰ Vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/76.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und schriftliche Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁷¹ Vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/innovationsforen---das-programm-1781.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://www.unternehmen-region.de/de/foerderinitiative-1784.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁷² Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.bmbf.de/foederungen/bekanntmachung-250.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2004: 20), <https://www.unternehmen-region.de/de/innovative-regionale-wachstumskerne---das-programm-1774.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Burkhardt und Hillmann (2009: 309). Laufzeit des Programms gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

- Das Malik Management Zentrum St. Gallen führte eine vom BMBF im Jahr 2003 in Auftrag gegebene Begleitforschung durch, bei der auf Grundlage von Managementmodellen ein Indikatorensystem entwickelt und auf die Wachstumskerne angelegt wurde. Aus der Evaluation ist ein Auszug veröffentlicht.⁷³ Hier wird den untersuchten Bündnissen Potenziale für sich selbst tragendes Wachstum und eine in vielen Fällen ausgeprägte Kunden- und Marktorientierung attestiert. Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Privatwirtschaft wurde von den Beteiligten positiv bewertet. Wirkungen des Instruments auf Wachstum, Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region waren zum Zeitpunkt der Evaluation empirisch noch nicht erfassbar. Ein nennenswerter Zufluss an privatem Kapital wurde nicht festgestellt.
- Im Jahr 2015 erstellte das iit – Institut für Innovation und Technik eine Evaluation, die vor allem auf einer Online-Befragung von Partnerinnen und Partnern der Wachstumskerne sowie auf der Durchführung von zehn Fallstudien beruhte.⁷⁴ Die im Rahmen der Evaluation Befragten gaben überwiegend an, dass ihr gesamter Wachstumskern einen hohen Grad der Zielerreichung aufweist. Für die forschenden Einrichtungen stand hierbei der Aufbau von Kooperationen zu Unternehmen im Fokus, bei den Unternehmen war es die Entwicklung neuer Technologien. Der überwiegende Anteil der befragten Unternehmen strebte zum Zeitpunkt der Befragung an, die FuE-Ergebnisse monetär zu verwerten bzw. hatte sie bereits monetär verwertet. Skeptisch zeigten sie sich hinsichtlich der Relation der eingesetzten Mittel zum finanziellen Vorteil aus der Vermarktung. Bei der Befragung wurden auch Angaben zu wirtschaftlichen Faktoren wie zu der Entwicklung der Marktposition und der (FuE-)Beschäftigung in den beteiligten Unternehmen erfasst. Kausale Analysen wurden jedoch im Rahmen der Evaluation nicht durchgeführt. In der Studie wird darauf hingewiesen, dass externe – beispielsweise konjunkturelle – Effekte die möglichen wirtschaftlichen Effekte auf die Partnerinnen und Partner sowie die Region deutlich überlagern können.

Das Programm „Innovative regionale Wachstumskerne“ wurde mit der Neufassung der Förderrichtlinie im Jahr 2007 um das Modul „WK Potenzial“ ergänzt.⁷⁵ Dieses setzt einen Schritt früher an als das Kernmodul. Gefördert werden Kooperationsprojekte mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren, in denen Forschende einer Hochschule oder einer Forschungseinrichtung, aufbauend auf aktuellen Forschungsergebnissen, mit drei bis fünf KMU industrielle Technologie- oder Problemlösungsplattformen erstmalig in ihrer Region etablieren. Dadurch sollen Forschungsergebnisse, die in jüngster Vergangenheit entstanden sind, möglichst frühzeitig für eine erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung von KMU in den Regionen Ostdeutschlands nutzbar gemacht werden. Es sind keine neuen Bewerbungen für das Modul „WK Potenzial“ mehr möglich. Die bis 2019 vorgesehene Förderung wurde bei einzelnen Verbundvorhaben bis 2020 verlängert.⁷⁶

5.2.3.1.4. Zentren für Innovationskompetenz: Exzellenz schaffen – Talente sichern (ZIK)

Das im Jahr 2002 gestartete Programm „Zentren für Innovationskompetenz: Exzellenz schaffen – Talente sichern“ (ZIK) zielt darauf ab, an ostdeutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen international wettbewerbsfähige Forschungszentren zu etablieren, die auch Innovationskompetenz

⁷³ Vgl. im Folgenden BMBF (o.J.).

⁷⁴ Vgl. im Folgenden Kind et al. (2016).

⁷⁵ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/innovative-regionale-wachstumskerne--das-programm-1774.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-250.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Burkhardt und Hillmann (2009: 309).

⁷⁶ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

besitzen – das heißt, die Fähigkeit zum Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft.⁷⁷ Durch die Förderung von international besetzten Gruppen von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern soll die Innovationskompetenz langfristig auf hohem Niveau sichergestellt werden.

Das Programm umfasst zwei Förderphasen. Die erste Förderphase bestand aus zwei Modulen:⁷⁸

- Zunächst wurden auf Vorschlag der Bundesländer ausgewählte Zentren über rund ein Jahr bei der Entwicklung einer Strategie mit bis zu 250.000 Euro vom BMBF unterstützt und durch ein externes Coaching begleitet. Gemäß der Förderrichtlinie sollten die Strategien folgende Aspekte berücksichtigen: Kompetenzaufbau, Transdisziplinarität, Internationalität und Nachwuchssicherung.
- Von einer Expertenjury ausgewählte ZIK wurden dann über fünf Jahre bei der Umsetzung ihrer Strategiekonzepte vom BMBF unterstützt. Die Förderung umfasste die Finanzierung von international besetzten Nachwuchsgruppen und die Finanzierung von strategischen Investitionen.

Aus jeweils zwölf Zentren wurden in einer ersten Auswahlrunde im Jahr 2004 sechs Zentren (ZIK I)⁷⁹ und in einer zweiten Auswahlrunde im Jahr 2008 acht Zentren (ZIK II)⁸⁰ ausgewählt.⁸¹ Hinzu kamen sieben Verbund-ZIK, die Verbundprojekte zwischen je zwei ZIK darstellen.⁸² Nach den beiden Auswahlrunden wurden keine weiteren Zentren mehr in die Förderung einbezogen. Die Laufzeit des Programms endet im Jahr 2022.⁸³

Es wurden zwei Evaluationen des Programms „Zentren für Innovationskompetenz: Exzellenz schaffen – Talente sichern“ durchgeführt:

- Eine Evaluationsstudie für die ZIK I in der ersten Förderphase haben die Unternehmen Dr. Thielbeer Consulting und Roland Berger Strategy Consultants vorgelegt.⁸⁴ Laut BMBF kam die Evaluationsstudie zu dem Ergebnis, dass alle ZIK I eine hohe Sichtbarkeit erreichen konnten und erste strukturbildende Effekte sowie Erfolge in Forschung, Lehre und wirtschaftlicher Verwertung erzielt werden konnten.⁸⁵
- Die ZIK II in der ersten Förderphase waren Gegenstand einer im Jahr 2014 von Dr. Thielbeer Consulting vorgelegten Evaluationsstudie.⁸⁶ Diese wurde auf Basis von öffentlich zugänglichen Informationen, schriftlichen Befragungen und Vor-Ort-Besuchen durchgeführt. Eine Kurzfassung

⁷⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/zentren-fuer-innovationskompetenz---das-programm-1779.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Burkhardt und Hillmann (2009: 310), Dr. Thielbeer Consulting (2015), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-966.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁷⁸ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/zentren-fuer-innovationskompetenz---das-programm-1779.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Burkhardt und Hillmann (2009: 310), Dr. Thielbeer Consulting (2015), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-966.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁷⁹ Zu den ZIK I vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/ziks-1-foerderrunde-1881.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸⁰ Zu den ZIK II vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/ziks-2-foerderrunde-1880.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸¹ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/zentren-fuer-innovationskompetenz---das-programm-1779.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Dr. Thielbeer Consulting (2015) und <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-966.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸² Zu den einzelnen Verbund-ZIK vgl. <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/verbund-ziks-1879.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸³ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁸⁴ Vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/3756.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸⁵ Vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/3756.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸⁶ Vgl. im Folgenden Dr. Thielbeer Consulting (2015).

der Evaluationsstudie wurde im Jahr 2015 veröffentlicht. Sie kam für alle acht ZIK II zu der Bewertung, dass die Programmziele grundsätzlich erreicht werden konnten. Gemäß der Evaluationsstudie wurden exzellente, international leistungsstarke Forschungszentren initiiert. Die einjährige Strategieentwicklung führte demnach zu einem konzeptionell und strukturell geprägten Denken und Handeln der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Den ZIK II wurde zwar attestiert, zur weiteren Stärkung und Profilbildung an ihren Standorten beigetragen zu haben. Eine organisatorische und strukturelle nachhaltige Verankerung der ZIK II konnte jedoch noch nicht an allen Standorten festgestellt werden. Nach Einschätzung des Autorenteam war das Drittmittelvolumen zu gering, um die ZIK II nach Auslaufen der BMBF-Förderung vollständig zu erhalten, und die Industriemittel waren zu gering, um dem Anspruch des Programms im Hinblick auf die Transfer- und Anwendungsorientierung gerecht zu werden. Die Evaluationsstudie bescheinigte den ZIK II, das Programmziel des Kompetenzaufbaus durch internationale Spitzenforschung erreicht zu haben sowie inter- und transdisziplinäre Forschung zu betreiben. Allerdings wurde angemerkt, dass sich die transdisziplinäre Sicht- und Arbeitsweise der ZIK II auch nach rund fünfjähriger Forschungstätigkeit noch immer stark auf Grundsatzfragen konzentrierte und die in der Strategie verankerten Transferkonzepte oft noch nicht wie geplant umgesetzt werden konnten. Die Evaluationsstudie konstatierte, dass die ZIK II einen hohen Grad an Internationalität über die thematische Ausrichtung und die personelle Besetzung erreicht hatten. Des Weiteren wurde festgestellt, dass das Programm die Voraussetzungen für eine umfassende Nachwuchssicherung schaffen konnte, nachhaltige Karriereperspektiven jedoch von den Zentren und den Trägereinrichtungen zu gewährleisten waren. Es wurde zudem angemerkt, dass Infrastrukturen und Geräte im Verhältnis zu den tatsächlichen Nutzungsmöglichkeiten relativ stark gefördert wurden.

5.2.3.1.5. InnoProfile und InnoProfile-Transfer

Mit dem im Jahr 2005 gestarteten Förderprogramm InnoProfile zielte das BMBF darauf ab, durch den Aufbau von wirtschaftsorientierten Nachwuchsforschergruppen langfristig die Innovationsfähigkeit der ostdeutschen Wirtschaft zu stärken.⁸⁷ Antragsberechtigt waren Hochschulen sowie Einrichtungen der FhG, der HGF, der MPG und der WGL in den neuen Ländern. Grundlage für die Förderung war eine nachhaltige, an den folgenden fünf Programmkriterien ausgerichtete Strategie:

- Herausbildung eines besonderen Technologie- und Wirtschaftsprofils in der Region,
- konkrete FuE-bezogene Abstimmung mit Unternehmen der Region,
- Personalqualifizierung und Nachwuchsgewinnung für Unternehmen,
- formale und inhaltliche Qualifizierung der Mitglieder der Nachwuchsforschergruppen entsprechend dem wissenschaftlich-wirtschaftlichen Kompetenzprofil und
- Potenzial und Konzept für Aus- und Neugründung von technologieorientierten Unternehmen.

Im Rahmen des Programms wurden in drei Förderrunden insgesamt 42 Initiativen in den neuen Ländern mit jeweils bis zu sieben Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern über i.d.R. fünf Jahre gefördert.⁸⁸ Die Laufzeit des Programms endete im Jahr 2013.⁸⁹

Das Programm „InnoProfile“ wurde von 2008 bis 2013 begleitend von Dr. Thielbeer Consulting evaluiert.⁹⁰ Neben der Evaluation übernahm das Unternehmen auch ein unterstützendes Coaching der

⁸⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden BMBF (2014: 2ff.), BMBF (2012: 4) und Burkhardt und Hillmann (2009: 309).

⁸⁸ Zu den einzelnen Initiativen vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/1405.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁸⁹ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁹⁰ Vgl. hierzu und im Folgenden BMBF (2014) und BMBF (2012).

Initiativen. Die Evaluation basierte auf Vor-Ort-Besuchen der Initiativen, Workshops und Hintergrundgesprächen mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Interviews und schriftlichen Befragungen von eingebundenen Unternehmensvertreterinnen und -vertretern. Das BMBF veröffentlichte im Jahr 2012 zunächst Zwischenergebnisse aus der Evaluation der 32 Initiativen der ersten beiden Förderrunden. Die Publikation von Evaluationsergebnissen aller 42 Initiativen folgte dann im Jahr 2014, ebenfalls durch das BMBF. Die Evaluation attestierte eine hohe Zufriedenheit der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mit dem Förderprogramm „InnoProfile“. Im Rahmen der Evaluation wurden 2.496 wissenschaftliche Veröffentlichungen der 42 Initiativen sowie 2.347 betreute wissenschaftliche Arbeiten, davon 237 Promotionen, erfasst. Kurz vor dem Auslaufen des Förderprogramms wurden zudem 688 Drittmittelanträge der Initiativen gezählt, von denen zum Abschluss der Erhebung bereits 456 erfolgreich waren. Dadurch wurden rund 107,7 Millionen Euro an Drittmitteln eingeworben. Laut der Evaluationsergebnisse haben die Initiativen darüber hinaus 106 Patente eingereicht. Zudem wurden 17 Aus- und Neugründungen initiiert. In die Arbeit der geförderten Nachwuchsgruppen waren gemäß den Evaluationsergebnissen 506 Unternehmen involviert, von denen über die Hälfte in FuE-Projekte eingebunden war. Die meisten der eingebundenen Unternehmen hatten zuvor noch nicht mit dem betreuenden Lehrstuhl bzw. der Professorin oder dem Professor zusammengearbeitet. Drei Viertel der involvierten Unternehmen waren der Ansicht, dass sich der Technologietransfer zwischen öffentlich finanzierter Forschung und Unternehmen durch die InnoProfile-Kooperation verbessert hat. Bis zum Abschluss der Evaluation wurden durch die 42 Initiativen 703 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Unternehmen weiterqualifiziert.

Das BMBF konstatierte, dass sich die Forschungsergebnisse der InnoProfile-Initiativen am Ende der Förderphase häufig noch im Stadium anwendungsorientierter Grundlagenforschung befanden und den KMU in der Region folglich die Risiken einer komplett eigenfinanzierten Produkt- oder Verfahrensentwicklung noch zu hoch waren.⁹¹ Um diese Lücke zu schließen, legte das BMBF im Jahr 2010 das Förderprogramm „InnoProfile-Transfer“ auf. Dieses richtete sich ausschließlich an die diejenigen Hochschulen und AUF, an denen die 42 InnoProfile-Nachwuchsforschergruppen angesiedelt waren. Während das Programm „InnoProfile“ keine finanzielle Beteiligung der involvierten KMU beinhaltete, war beim Programm „InnoProfile-Transfer“ ein finanzielles Engagement der KMU vorgesehen. Das BMBF zielt mit „InnoProfile-Transfer“ darauf ab,

- die Nachhaltigkeit in der Zusammenarbeit zwischen Hochschule bzw. AUF und umliegenden Unternehmen zu sichern,
- das aufgebaute spezielle Innovationsprofil zu schärfen und zu qualifizieren,
- die Forschungsergebnisse der Nachwuchsgruppen vermehrt und schneller in Innovationen der regionalen Wirtschaft umzusetzen sowie
- die unmittelbare Beteiligung von KMU in Forschungs- und Innovationsprojekten zu erhöhen und KMU im Allgemeinen zu stärken.

Im Rahmen von „InnoProfile-Transfer“ fördert das BMBF bis 2020 insgesamt 51 InnoProfile-Transfer-Vorhaben. Diese umfassen 21 Stiftungsprofessuren, 23 marktorientierte Verbundprojekte und sieben Nachwuchsgruppen.⁹²

⁹¹ Vgl. hierzu und im Folgenden BMBF (2014: 3), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-591.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁹² Vgl. <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/innoprofile---das-programm-1776.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020). Vgl. zu den Stiftungsprofessuren, den marktorientierten Verbundprojekten und den Nachwuchsgruppen im Einzelnen <https://www.unternehmen-region.de/de/1405.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020). Laufzeitende gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

5.2.3.1.6. Forschung für den Markt im Team (ForMaT)

Im Jahr 2007 legte das BMBF für die neuen Länder das Programm „Forschung für den Markt im Team“ (ForMaT) auf, das darauf abzielte, an Hochschulen und Hochschulkliniken sowie an Einrichtungen der MPG, HGF und WGL ungenutzte Potenziale an verwertbaren Forschungsergebnissen zu heben und marktfähig zu machen.⁹³ Es gab drei Förderrunden. Die Förderung erfolgte jeweils in zwei aufeinander aufbauenden Phasen.

- Die Phase I beinhaltete ein Potenzial-Screening, bei dem verwertungsrelevante Forschungsansätze durch ein interdisziplinäres Konzeptteam identifiziert und bewertet werden sollten. Die Förderung der Phase I hatte pro Konzeptteam ein Volumen von bis zu 100.000 Euro und eine Dauer von sechs Monaten. Insgesamt wurden 86 Konzeptteams gefördert. Die Ergebnisse des Potenzial-Screenings wurden von einer Experten-Jury evaluiert. In den Fällen einer positiven Bewertung folgte die Phase II der Förderung.
- In der mit dem Begriff Innovationslabor überschriebenen Phase II der Förderung verfolgten jeweils zwei bis drei Forschungsgruppen die in Phase I identifizierten Verwertungsoptionen weiter. Pro Innovationslabor wurden bis zu zehn Personalstellen über zwei Jahre gefördert. Insgesamt wurden 33 Innovationslabore gefördert.⁹⁴

Die Laufzeit des Programms endete im Jahr 2013.⁹⁵

Das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW) evaluierte das Programm „ForMaT“ im Rahmen einer umfassenderen Untersuchung, bei der Erfahrungen mit verschiedenen Instrumenten zur Förderung der Verwertung aus der Wissenschaft einer vergleichenden Analyse unterzogen wurden.⁹⁶ Hierzu wurden die einschlägige Forschungsliteratur sowie Programmrichtlinien und Projektberichte herangezogen. Zudem wurden die Ergebnisse von Zwischen- und Endbefragungen, die der für ForMaT zuständige Projektträger erzielt hatte, ausgewertet. Darüber hinaus führte das IMW eigene schriftliche Befragungen und Telefoninterviews durch. Das IMW konstatierte, dass das Programm ForMaT während seiner Laufzeit strategisch relevant war und damals bestehende Förderlücken schloss. Es wurde festgestellt, dass – gemessen an den Antragshürden und an der Anspruchshöhe der Verwertungsprojekte – Phase I die Züge eines Breitenprogramms und Phase II die eines Exzellenzprogramms trug. Bezogen auf die Zielgruppe stellte das IMW eine relativ hohe Aktivierung fest. Das Programm sprach auch relativ viele verwertungsferne Forschende an. Rund drei Viertel der Projekte erzielten laut Evaluation einen Verwertungserfolg. Häufig stellte sich dieser jedoch erst nach Weiterführung des Vorhabens in einem öffentlichen Förderprogramm ein. Die Projektlaufzeit wurde vielfach als zu kurz eingeschätzt. Der wichtigste Verwertungskanal war die Patentierung. Im Hinblick auf die Projekterfolge im Verhältnis zu den eingesetzten Fördermitteln schätzt das IMW das Programm als effizient ein.

5.2.3.1.7. Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation

Vor dem Hintergrund unvollständiger Wertschöpfungsketten und unterkritischer Potenziale für weiteres Wachstum in Ostdeutschland legte das BMBF im Jahr 2012 das Programm „Zwanzig20 –

⁹³ Vgl. hierzu und im Folgenden Lehmann und Schmitz (2016), https://www.innovation-strukturwandel.de/media/ForMaT_3_neu.pdf (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2009).

⁹⁴ Vgl. zu den einzelnen Innovationslaboren <https://www.unternehmen-region.de/de/3563.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁹⁵ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

⁹⁶ Vgl. hierzu und im Folgenden Lehmann und Schmitz (2016).

Partnerschaft für Innovation“ (Zwanzig20) auf.⁹⁷ Hierbei ging es darum, die Innovationsförderung in Ostdeutschland um einen überregionalen Ansatz zu erweitern und in Verbindung damit neue inter-, trans- und multidisziplinäre Kooperationen und Forschungsansätze zu fördern. „Zwanzig20“ unterstützt interdisziplinäre und intersektorale Projektkonsortien, die sich über alle ostdeutschen Länder hinweg mit einem oder mehreren Partnerinnen und Partnern aus Westdeutschland und darüber hinaus auch auf internationaler Ebene strategisch vernetzen und an der Lösung von Problemen mit hoher gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Relevanz verfolgen. Mit der Bewerbung um eine Förderung war ein sogenanntes Initialkonzept einzureichen. In diesem hatten die Initialkonsortien u.a. ihre Mission, ihr bereits bestehendes Leistungsvermögen sowie ihre grundlegenden Überlegungen zur Strategieentwicklung, Partnerfindung und Organisationsentwicklung darzulegen. Auf der Basis der Empfehlungen einer Expertenjury fördert das BMBF seit 2013 zehn sogenannte Projektkonsortien.⁹⁸ Ferner entschied sich das BMBF im Rahmen des Auswahlprozesses dazu, neun nicht-prämierten Initialkonsortien eine Förderung von jeweils einer Million Euro zu gewähren, um die Fortführung ihrer Vernetzungsaktivitäten zu unterstützen.⁹⁹

Die Umsetzung der Initialkonzepte durch die zehn ausgewählten Projektkonsortien erfolgt in zwei ineinander übergehenden Phasen.¹⁰⁰

- Zunächst erarbeiteten die Projektkonsortien auf der Basis ihres Initialkonzepts ein Jahr lang eine Innovationsstrategie. Hierbei ging es um die Spezifizierung der anzugehenden Herausforderungen, den Auf- und Ausbau einer Partnerstruktur sowie um die Erarbeitung einer Roadmap. Zudem wurden erste Vorhaben definiert und die Umsetzung begonnen.
- In der zweiten Phase steht die Umsetzung der Maßnahmen im Vordergrund. Parallel werden die Strategie und die Vorhaben weiterentwickelt und neue Kooperationspartnerinnen und -partner einbezogen.

Zu den Bereichen, in denen Vorhaben förderfähig sind, gehören beispielsweise FuE, Entwicklung einer Strategie und Gewinnung geeigneter Partnerinnen und Partner, Entwicklung eines geeigneten Organisations- und Managementmodells, Gewinnung von Fach- und Führungskräften sowie Entwicklung und Erstumsetzung von Patentierungsstrategien.¹⁰¹ Eine Förderung beantragen können Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie gemeinnützige Organisationen, die einem Projektkonsortium angehören. Neue Projektkonsortien werden nicht mehr ausgewählt. Die Laufzeit des Programms endet im Jahr 2021.¹⁰² Eine Evaluation wird durchgeführt,¹⁰³ liegt aber derzeit noch nicht vor.

⁹⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/zwanzig20--das-programm-1780.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1337.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und Deutscher Bundestag (2013).

⁹⁸ Zu den Konsortien im Einzelnen vgl. <https://www.unternehmen-region.de/de/7751.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

⁹⁹ Zu den als Zwanzig20-Foren bezeichneten Konsortien vgl. im Einzelnen <https://www.unternehmen-region.de/de/7750.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁰⁰ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.unternehmen-region.de/de/zwanzig20--das-programm-1780.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1337.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und Deutscher Bundestag (2013).

¹⁰¹ Alle Bereiche, in denen Vorhaben förderfähig sind, werden in der Förderrichtlinie genannt. Vgl. <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1337.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁰² Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

¹⁰³ Vgl.

https://www.diw.de/en/diw_01.c.79541.en/topics_news/information_society/information_society.html?id=diw_01.c.604742.de (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

5.2.3.2. Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“

Mit der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ trägt das BMBF zum ressortübergreifenden Konzept des Bundes zur Förderung strukturschwacher Regionen bei (vgl. Kapitel 5.1.2.).¹⁰⁴ In Rahmen dieser Förderinitiative unterstützt das BMBF auch nach Auslaufen des Solidarpakts II (vgl. Kapitel 5.1.1.) die Stärkung von regionalen Innovationspotenzialen in strukturschwachen Regionen – seit Beginn des Jahres 2020 richtet es sich an strukturschwache Regionen sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland. Das BMBF plant, bis 2024 rund 600 Millionen Euro für neue „Innovation & Strukturwandel“-Programme bereitzustellen. Die Ansatzpunkte der Förderung sind laut BMBF die regional vorhandenen Kompetenzen. Die Förderung soll die Entwicklung wissenschaftlicher, wirtschaftlicher sowie gesellschaftlicher Kompetenzen für einen innovationsorientierten Strukturwandel forcieren und grundsätzlich themen- und technologieoffen sein. Die Grundprinzipien der Förderung sind folgende:

- Nutzung regionaler Potenziale: Die Innovationsschwerpunkte werden in den Regionen selbst definiert.
- Anwendungsorientierung: Bei FuE-Aktivitäten sollen unternehmerische Innovationspotenziale, insbesondere von KMU, in den Blick genommen werden.
- Offene Innovationskultur: Es sollen neue Modelle für unternehmerisches Handeln und offene Kooperationen sowie neue Formen des Arbeitens, Lernens und Zusammenlebens erprobt werden.
- Strategische Zusammenarbeit: Die Förderung richtet sich an regionale Bündnisse mit Partnerinnen und Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Teilweise werden auch Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürger einbezogen.
- Weiter Innovationsbegriff: Es wird ein weiter Innovationsbegriff zugrunde gelegt, der technologische, organisatorische und soziale Innovationen umfasst.

Bisher hat das BMBF im Rahmen der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ drei Förderprogramme aufgelegt (vgl. Kapitel 5.2.3.2.1. bis 5.2.3.2.3.).

5.2.3.2.1. WIR! – Wandel durch Innovation in der Region

Im Jahr 2017 legte das BMBF als Pilotprogramm der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ das Programm WIR! auf.¹⁰⁵ An der ersten Förderrunde konnten sich ausschließlich regionale Bündnisse in Ostdeutschland beteiligen. Derzeit läuft der Auswahlprozess der zweiten Förderrunde, die sich an regionale Bündnisse in strukturschwachen Regionen sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland richtet. Insbesondere in Regionen, die nicht zu den bereits bestehenden Innovationszentren zählen, werden Bündnisse dabei unterstützt, für den Strukturwandel besonders wichtige Themen zu bearbeiten. Ziel des themenoffenen Programms ist es, vorhandene Innovationspotenziale in profilgebenden regionalen Themenbereichen zu stärken und dadurch nachhaltige Impulse für einen erfolgreichen Strukturwandel zu setzen. Die Förderung wurde zweistufig angelegt.

¹⁰⁴ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://unternehmen-region.bmbfcluster.de/de/historie-und-zukunft-1786.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/de/innovation-strukturwandel-5516.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2019a: 10ff.).

¹⁰⁵ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/wir---wandel-durch-innovation-in-der-region-2061.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.unternehmen-region.de/de/32-wir-buendnisse-ausgewaehlt-2173.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1392.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2698.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2019d).

- Unter den Bündnissen, die in der ersten Förderrunde eine Skizze eingereicht hatten, wählte das BMBF 32 für die erste Förderphase aus.¹⁰⁶ In der zweiten Förderrunde sollen 40 Bündnisse in die erste Förderphase einbezogen werden. In dieser sogenannten Konzeptphase wurde bzw. wird die Entwicklung regionaler Innovationskonzepte gefördert, bei denen es darum ging bzw. geht, die Potenziale und Hindernisse für die Entwicklung des jeweiligen Innovationsfeldes zu analysieren und eine Strategie zu dessen Stärkung zu entwickeln.
- In der zweiten Förderphase – der sogenannten Umsetzungsphase – werden die Innovationskonzepte umgesetzt und weiterentwickelt. Das BMBF gewährt den Bündnissen für die Realisierung ihrer Vorhaben Projektförderung. Unterstützt werden Einzel- und Verbundvorhaben sowie Maßnahmen, die auf die organisatorische Umsetzung und Weiterentwicklung der Innovationskonzepte abzielen. Nach Beurteilung der Innovationskonzepte durch eine Jury wurden in der ersten Förderrunde 20 der 32 Bündnisse für die zweite Förderphase ausgewählt, die auf fünf Jahre ausgelegt ist.¹⁰⁷ In der zweiten Förderrunde sollen ca. 25 Bündnisse für eine sechsjährige Umsetzungsphase ausgewählt werden.

Ergebnisse der Begleitforschung bzw. einer Evaluierung liegen für das Programm WIR! derzeit nicht vor.

5.2.3.2.2. RUBIN – Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation

Im Herbst 2019 startete das BMBF im Rahmen der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ das Förderprogramm „Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation“ (RUBIN), das sich an Bündnisse in strukturschwachen Regionen richtet.¹⁰⁸ Ziel ist es, die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere von KMU, sowie die Innovations- und Verwertungsorientierung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu verbessern. Dadurch sollen Entwicklungen in strukturschwachen Regionen angestoßen werden, die langfristig zu einer wettbewerbsfähigen Profilbildung der Region führen. Zwar ist die Förderung grundsätzlich themen- und technologieoffen, jedoch werden Innovationsfelder genannt, die bevorzugt Berücksichtigung finden sollen.

Im Rahmen der Förderung soll die strategische Zusammenarbeit der Unternehmen untereinander und mit Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen gestärkt werden. Gefördert werden regionale Bündnisse – in der Regel mit sieben bis 15 Partnerinnen und Partnern – aus Unternehmen sowie Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder sonstigen Organisationen mit FuE-Kompetenz. Die Förderung untergliedert sich in eine bis zu siebenmonatige Konzeptphase und eine in der Regel dreijährige Umsetzungsphase.

- Die Konzeptphase dient dazu, ein thematisch fokussiertes, unternehmerisch und marktorientiert ausgerichtetes RUBIN-Konzept zu entwickeln. Dabei soll eine intensive Auseinandersetzung mit den potenziellen Kundinnen und Kunden, mit den Märkten sowie mit den Wettbewerbern auf demjenigen Innovationsfeld erfolgen, auf dem das jeweilige Bündnis tätig ist.¹⁰⁹

¹⁰⁶ In der Förderbekanntmachung war vorgesehen, in der ersten Förderphase maximal 20 Bündnisse zu fördern.

¹⁰⁷ In der Förderbekanntmachung war vorgesehen, in der zweiten Förderphase maximal zwölf Bündnisse zu fördern.

¹⁰⁸ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/rubin---regionale-unternehmerische-buendnisse-fuer-innovation-2510.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2695.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2019c).

¹⁰⁹ Für die Konzeptphase werden auf Basis von De-minimis-Beihilfen Zuschüsse für Personalkosten und für Auftragsvergaben gewährt. Die Förderung eines Bündnisses beträgt hier maximal 200.000 Euro.

- Bündnisse, deren RUBIN-Konzepte als besonders aussichtsreich eingeschätzt werden, werden für die dreijährige Umsetzungsphase ausgewählt. In dieser sollen die Bündnisse ihr RUBIN-Konzept implementieren und dabei FuE-Ergebnisse erzielen, die als Grundlage für attraktive Produkte und Dienstleistungen dienen. Darüber hinaus sollen die Verwertungsstrategie weiterentwickelt und weitere potenzielle Anwendungsfelder evaluiert werden.¹¹⁰

Derzeit läuft die Auswahlphase der ersten Förderrunde. Es ist vorgesehen, einmal im Jahr eine Auswahlrunde für neue RUBIN-Bündnisse durchzuführen.

5.2.3.2.3. REGION.innovativ

Mit der explorativen Maßnahme REGION.innovativ hat das BMBF ein weiteres Programm der Förderinitiative „Innovation & Strukturwandel“ auf den Weg gebracht.¹¹¹ Es richtet sich an regionale Verbände in strukturschwachen Regionen. REGION.innovativ zielt darauf ab, neue Themen für die Förderung von FuE und Innovation sowie für die Förderung im Bildungsbereich zu identifizieren, zu entwickeln und umzusetzen. Hierzu sind unterschiedliche fachliche Schwerpunkte pilothaft geplant.

Im Herbst 2019 erschien die erste Richtlinie des Programms REGION.innovativ. Diese zielt auf die Förderung von Vorhaben zur „Gestaltung von Arbeitswelten der Zukunft in strukturschwachen Regionen“ ab. Bestehende regionale Bündnisse, Netzwerke und Cluster sollen dabei unterstützt werden, neue Werkzeuge und Modelle der Arbeitsgestaltung und -organisation zu erarbeiten und umzusetzen. Es werden Vorhaben gefördert, in deren Rahmen Instrumente zur Gestaltung von Transformationsprozessen in der Arbeitswelt von lokalen Netzwerken sowie Instrumente zur Erprobung neuer Kompetenzarchitekturen für den Wandel im Unternehmen erforscht und entwickelt werden. Dabei sollen Ansätze für die Bewältigung der mit der digitalen Transformation, dem demografischen Wandel und dem Niedergang alter Industrien verbundenen Herausforderungen entwickelt werden. Die Förderung richtet sich an regionale Forschungsverbände in strukturschwachen Regionen unter mehrheitlicher Beteiligung von KMU und mittelständischen Unternehmen. Gefördert werden Verbundvorhaben, im Rahmen derer anwendungsorientierte FuE-Themen von Unternehmen, Forschungspartnerinnen und Forschungspartnern und gegebenenfalls weiteren Akteuren bearbeitet werden. Derzeit ist die Förderung noch nicht angelaufen.

5.2.3.3. Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern

Im Jahr 2008 legte das BMBF das Förderprogramm „Spitzenforschung und Innovation in den neuen Ländern“ auf.¹¹² Sein Ziel war es, über eine themenorientierte Kompetenzbündelung die Innovationsfähigkeit Ostdeutschlands zu stärken. Das Programm sollte eine Verstärkung von Kooperationen bewirken und darüber nachhaltige Effekte erzeugen.

Grundlage der Förderung war jeweils eine Strategie eines Verbundes, dem Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Unternehmen angehören konnten. Die Strategie sollte darauf abzielen, mit einem profilbildenden Entwicklungsschwerpunkt die Innovationsfähigkeit der Region zu steigern. In zwei Förderrunden wurde 17 Verbände über jeweils fünf Jahre dabei gefördert,

¹¹⁰ In der Umsetzungsphase erhalten die Bündnisse Zuschüsse in der Regel von je fünf bis zwölf Millionen Euro.

¹¹¹ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/region-innovativ-2511.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2692.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und BMBF (2019b).

¹¹² Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-392.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/8263.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

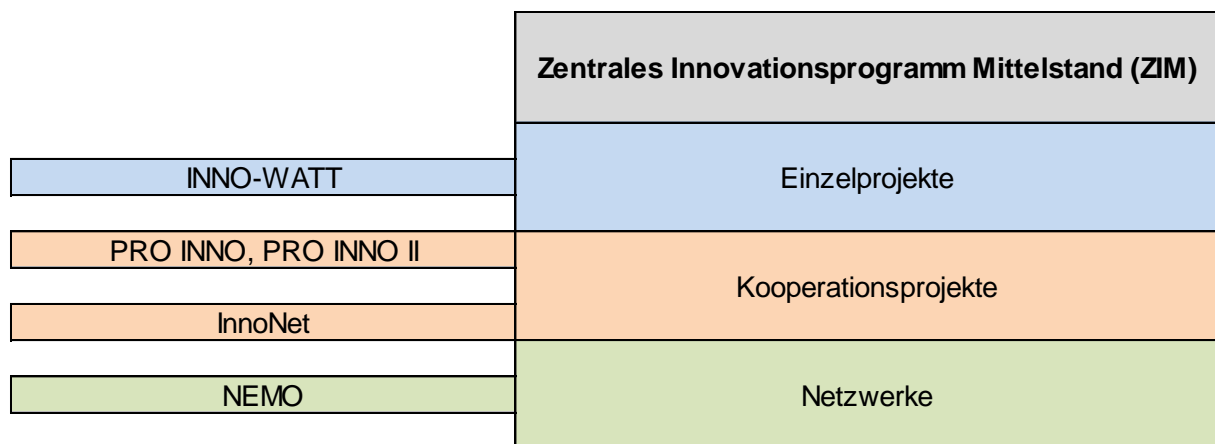
ihre Strategien umzusetzen.¹¹³ Dabei wurden Projekte (i.d.R. Verbundprojekte) in den Bereichen „Forschung und Entwicklung“, Nachwuchsförderung und Qualifizierung“, „Gewinnung von wissenschaftlichem Personal für den profilbildenden Entwicklungsschwerpunkt“ und „Investitionen in Geräte und Ausrüstungen für Qualifizierung und FuE“ unterstützt. Pro Verbund standen bis zu 15 Millionen Euro zur Verfügung. Die Förderung wurde als nicht-rückzahlbarer Zuschuss gewährt. Der Auswahlprozess umfasste zwei Stufen. Zunächst fand innerhalb der neuen Länder eine Vorauswahl statt, dann folgte ein BMBF-Wettbewerb unter Mitwirkung eines externen Gutachterkreises.

Das Programm „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ lief im Jahr 2014 aus.¹¹⁴

5.2.4. Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und seine Vorgängerprogramme

Das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) ist ein technologieoffenes Förderprogramm des BMWi, das die Innovationskraft und die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Mittelstands stärken soll.¹¹⁵ Im Rahmen von ZIM werden Einzelprojekte, Kooperationsprojekte und Netzwerke gefördert (vgl. Kapitel 5.2.4.5.). Die Programmmodule gingen aus einer Reihe von Vorgängerprogrammen hervor (vgl. Abbildung 40 und Kapitel 5.2.4.1. bis 5.2.4.4.). Bei INNO-WATT und NEMO handelte es sich um spezielle Programme für Ostdeutschland. Die bundesweiten Programme PRO INNO und PRO INNO II beinhalteten eine Förderpräferenz zugunsten Ostdeutschlands. InnoNet wurde als bundesweites Programm ohne spezielle Regelungen für ostdeutsche Zuwendungsempfängerinnen und -empfänger konzipiert. ZIM enthielt bis zum Auslaufen des Solidarpakts II eine Förderpräferenz zugunsten Ostdeutschlands.

Abbildung 40: ZIM und seine Vorläuferprogramme



Quelle: Eigene Darstellung.

Im Zeitraum 2005 bis 2018 flossen über ZIM und seine Vorgängerprogramme im Rahmen des Solidarpakts II überproportionale Mittel in Höhe von knapp 2,3 Milliarden Euro nach Ostdeutschland. ZIM ist nach dem Auslaufen des Solidarpakts II Bestandteil des neuen gesamtdeutschen Fördersystems für strukturschwache Regionen. Im Januar 2020 erschien die neue Förderrichtlinie, die

¹¹³ Vgl. <https://www.innovation-strukturwandel.de/de/6394.php> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹¹⁴ Gemäß schriftlicher Information des BMBF vom 24. Januar 2020.

¹¹⁵ Vgl. <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Home/home.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

eine Förderpräferenz für strukturschwache Regionen enthält – unabhängig davon, ob sie sich in Ost- oder Westdeutschland befinden.¹¹⁶

5.2.4.1. INNOvative WachstumsTräger (INNO-WATT)

Mit dem im Jahr 2004 eingeführten Programm „Förderung von Forschung und Entwicklung bei Wachstumsträgern in benachteiligten Regionen“ (INNOvative WachstumsTräger – INNO-WATT) förderte das BMWi (bzw. das BMWA) Einzelprojekte von KMU und externen Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland mit dem Ziel, diese bei der Entwicklung neuer Erzeugnisse und Verfahren zu unterstützen.¹¹⁷ Durch verstärkte FuE-Tätigkeiten sollten Innovationen zügig realisiert, die technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit gestärkt, qualifizierte Arbeitsplätze gesichert bzw. geschaffen und Wettbewerbsnachteile Ostdeutschlands ausgeglichen werden. KMU und externe Industrieforschungseinrichtungen wurden bei der Durchführung von FuE-Vorhaben unterstützt, die darauf abzielten, neue oder weiterentwickelte Erzeugnisse, Verfahren oder Dienstleistungen zu gewinnen und diese im eigenen Unternehmen zu verwerten oder in KMU des produzierenden Gewerbes zu transferieren. Das BMWi gewährte nicht-rückzahlbare Zuschüsse zu den Gesamtkosten des Vorhabens. Es unterstützte gemeinnützige Industrieforschungseinrichtungen zudem durch die Gewährung eines Transferbudgets, das einer breiteren, über den Verwertungsplan hinausgehenden Diffusion der FuE-Ergebnisse dienen sollte.

INNO-WATT wurde mit Ende des Jahres 2008 eingestellt. Die darin enthaltene einzelbetriebliche Projektförderung wurde ab 2009 im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) weitergeführt (vgl. Kapitel 5.2.4.5.). Die in Inno-WATT enthaltene Förderung gemeinnütziger externer Forschungseinrichtungen wurde in das Programm „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland – Innovationskompetenz Ost“ (INNO-KOM-Ost) (vgl. Kapitel 5.2.5.) überführt.

Das Programm INNO-WATT wurde im Zeitraum April 2005 bis Mai 2006 vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) evaluiert.¹¹⁸ Das ISI attestierte INNO-WATT eine große Bedeutung für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der ostdeutschen Wirtschaft sowie die Bereitstellung zukunftsfähiger Arbeitsplätze. Es kam zu dem Schluss, dass das Niveau an FuE-Aktivitäten zum damaligen Zeitpunkt ohne das Fördervolumen von INNO-WATT nicht zu halten war und dass die breit angelegte FuE-Förderung im Rahmen von INNO-WATT einen wichtigen Beitrag zur Sicherung und Steigerung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit des verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland geleistet hat.

Im Jahr 2012 legte das Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft (RKW) eine Studie zur wirtschaftlichen Wirksamkeit der Förderprogramme INNO-WATT und Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen (PRO INNO) (vgl. Kapitel 5.2.4.2.) vor.¹¹⁹ Diese basierte auf einer im Herbst 2011 durchgeführten Online-Befragung, die sich an die Fördermittelempfänger aller Projekte richtete, die im Jahr 2008 abgeschlossen wurden. Gemäß den Ergebnissen des RKW wären ohne die Förderung drei Viertel der untersuchten INNO-WATT-Projekte nicht realisiert worden. Zum Zeitpunkt der Befragung wurden rund zwei Drittel der Ergebnisse der INNO-WATT-Projekte wirtschaftlich genutzt. Rund ein Viertel der Unternehmen gab an, das im

¹¹⁶ Vgl. https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Downloads/Richtlinien/richtlinie-zim-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹¹⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://research.wolterskluwer-online.de/document/8cdce0af-1cf1-38fe-b5ee-4cc852948216?searchId=112155411> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), Lo et al. (2006) und Gorynia-Pfeffer und Möller (2012).

¹¹⁸ Vgl. im Folgenden Lo et al. (2006).

¹¹⁹ Vgl. im Folgenden Lo et al. (2006).

Projekt erworbene Know-how anderweitig wirtschaftlich zu verwerten. Die Mehrheit der befragten Unternehmen erwartete mittlere bis sehr hohe Wirkungen der INNO-WATT-Projektergebnisse auf die Steigerung der Marktanteile. Laut RKW waren mit dem Förderprogramm – auch nach dem Ende der Förderung – signifikante Beschäftigungswirkungen verbunden.

5.2.4.2. PRO INNO, PRO INNO II

Das BMWi startete im Jahr 1999 das bundesweite Programm „Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ (PRO INNO).¹²⁰ Ziel des Programms war es, KMU über die Erhöhung ihrer Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit bei der Bewältigung der mit der Globalisierung und dem Strukturwandel verbundenen Erfordernisse und Chancen zu unterstützen. Das technologieoffene Programm förderte

- FuE-Projekte, die in Kooperation zwischen Unternehmen oder zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen durchgeführt wurden, sowie Projekte, im Rahmen derer ein Unternehmen einen FuE-Auftrag erteilt,
- Einstiegsprojekte von Unternehmen, die erstmals oder nach mindestens fünf Jahren wieder eigene Forschung und Entwicklung sowie anschließende ergänzende Markteinführung der daraus entstandenen neuen Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen betreiben wollten, sowie
- Personalaustausch als die zeitweilige Entsendung von FuE-Personal von einem Unternehmen in ein anderes Unternehmen oder in eine Forschungseinrichtung sowie die zeitweilige Aufnahme von FuE-Personal aus einer Forschungseinrichtung oder einem anderen Unternehmen.

Antragsberechtigt waren KMU und Forschungseinrichtungen, die mit antragstellenden Unternehmen kooperierten. Die Zuwendung erfolgte als nicht-rückzahlbarer Zuschuss in Form einer Anteilsfinanzierung. Für ostdeutsche Unternehmen war der Fördersatz höher als für westdeutsche.¹²¹ Das Programm PRO INNO lief im Jahr 2003 aus. Im Rahmen des Programms PRO INNO wurden rund 6.300 Projekte bewilligt und abgeschlossen.

Die Förderung wurde im Rahmen des Programms „Förderung der Erhöhung der INNOvationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ (PRO INNO II) im Zeitraum 2004 bis 2008 in modifizierter Form fortgeführt.¹²² Ziel von PRO INNO II war es, über Innovationen und Zukunftstechnologien die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit von KMU nachhaltig zu unterstützen und damit einen wirkungsvollen Beitrag zur Schaffung und zum Erhalt von

¹²⁰ Vgl. hierzu und im Folgenden Depner (2013) und <https://research.wolterskluwer-online.de/document/d37816f7-9ae9-3bba-94d4-e7fe934a338d?searchId=112185300> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹²¹ Während er bei Kooperations- und Einstiegsprojekten 40 Prozent für Unternehmen in Berlin (Ost) und den Brandenburger Teilen der Arbeitsmarktregion Berlin sowie 45 Prozent für Unternehmen in den übrigen neuen Bundesländern betrug, lag er für Unternehmen in Westdeutschland und Berlin (West) bei 35 Prozent. Es waren maximal 300.000 Euro zuwendungsfähig. Beim Personalaustausch lagen die Fördersätze bei 45 Prozent für Unternehmen in Berlin (Ost) und den Brandenburger Teilen der Arbeitsmarktregion Berlin, bei 50 Prozent für Unternehmen aus den übrigen neuen Bundesländern und bei 40 Prozent für Unternehmen in Westdeutschland und Berlin (West). Hier galt eine Obergrenze von 125.000 Euro pro Unternehmen. Bei Forschungseinrichtungen betrug der Fördersatz je nach Organisationstyp für antragstellende Einrichtungen zwischen 45 und 70 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben und für Auftragnehmerinnen und Auftragnehmer 45 Prozent des von den Unternehmen zu zahlenden und als zuwendungsfähig anerkannten Entgelts. Für Forschungseinrichtungen, die selbst als Antragstellerinnen auftraten, wurden pro Projekt bis zu 125.000 Euro an Zuwendungen gewährt werden.

¹²² Vgl. hierzu und im Folgenden Depner (2013) und <https://research.wolterskluwer-online.de/document/9b49e9cb-eee2-3f78-b3f3-40bbcb2cb092> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

Arbeitsplätzen zu leisten. Wie beim Vorgängerprogramm PRO INNO wurden auch bei PRO INNO II Kooperationsprojekte und Personaltausch gefördert. Die Einstiegsprojekte entfielen zunächst, wurden aber im Jahr 2006 wieder in das Programm integriert. Bei FuE-Projekten von KMU gewährte das BMWi im Jahr 2008 zusätzlich eine Förderung innovationsunterstützender Dienstleistungen und Innovationsberatungsdienste. Antragberechtigt waren KMU sowie bei Kooperationsprojekten öffentliche Forschungseinrichtungen und gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen. Die Förderung erfolgte als nicht-rückzahlbarer Zuschuss in Form einer Anteilsfinanzierung. Bei der Förderung wurden wie bei PRO INNO unterschiedliche Fördersätze für Unternehmen in den neuen und in den alten Bundesländern herangezogen.¹²³ PRO INNO II wurde Mitte des Jahres 2008 für neue Förderanträge geschlossen. Insgesamt wurden knapp 7.700 Projekte gefördert. Seit Juli 2008 werden Kooperationsprojekte im Rahmen von ZIM gefördert (vgl. Kapitel 5.2.4.5.).

Im Jahr 2004 wurde das Fraunhofer ISI mit der Untersuchung der Wirksamkeit des Förderprogramms PRO INNO und der Evaluierung des Anlaufs von PRO INNO II beauftragt.¹²⁴ Der Auftrag umfasste drei Module, die jeweils in einem Bericht dokumentiert wurden. Zudem wurde im Jahr 2006 eine Zusammenfassung der drei Berichte veröffentlicht. Basis der Evaluation waren u.a. Antragsdaten und Projektberichte, Expertenbefragungen bzw. Interviews, eine Befragung der Förderempfängerinnen und -empfänger sowie eine Sonderauswertung der ISI-Befragung „Innovationen in der Produktion“. Das ISI sah PRO INNO bzw. PRO INNO II als ein an den Bedarf des Mittelstands in den alten und neuen Bundesländern angepasstes Innovationsförderprogramm an, das unterschiedliche Bedarfslagen durch verschiedene Projektformen bei der Durchführung marktnaher, anspruchsvoller Innovationsvorhaben abdeckt. Es wurden spürbare Anstöße zur längerfristigen Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen sowie Beiträge zum Wissenstransfer festgestellt. Das ISI konstatierte darüber hinaus eine Stärkung der in Unternehmen vorhandenen Ressourcen für Innovationen durch eine Koppelung mit Forschungseinrichtungen und anderen Unternehmen mit komplementären Stärken. Laut Evaluation haben sich die FuE-Aktivitäten in den geförderten KMU intensiviert und verstetigt, zudem wurden spürbare Wirkungen auf Umsätze und Beschäftigung sowie die Kompetenzen zur Durchführung von Innovationsprojekten erzielt und Hemmnisse für FuE abgebaut. Das ISI verwies in seinem Bericht darauf, dass sich Unternehmen in westdeutschen strukturschwachen Regionen durch die Unterschiede bei den Fördersätzen für ost- und westdeutsche Unternehmen benachteiligt fühlten, und befürwortete – sofern mit EU-Vorgaben vereinbar – eine Anpassung.

Das ISI hatte die wirtschaftlichen Ergebnisse der in den Jahren 2001 und 2002 abgeschlossenen Projekte analysiert.¹²⁵ Das RKW Kompetenzzentrum (RKW) übernahm die Wirksamkeitsanalyse, beginnend mit den im Jahr 2003 abgeschlossenen Projekten.¹²⁶ Dazu führte es Unternehmensbefragungen durch. Für die im Jahr 2008 abgeschlossenen Projekte wurden zudem

¹²³ Bei Kooperationsprojekten mit Ausnahme der Auftragsforschung betrug der Fördersatz für kleine Unternehmen in den neuen Bundesländern 50 und für kleine Unternehmen in den alten Bundesländern 45 Prozent. Für mittlere Unternehmen lagen die entsprechenden Fördersätze bei 45 und 40 Prozent. Die Förderung von Forschungseinrichtungen erfolgte grundsätzlich nach denselben Fördersätzen, diese konnten sich jedoch unter bestimmten Voraussetzungen erhöhen. Bei Kooperationsprojekten mit Ausnahme der Auftragsforschung waren maximal pro Teilprojekt 300.000 Euro zuwendungsfähig. Bei der Gewährung von Zuschüssen im Zusammenhang mit Auftragsforschung, Personaltausch und Einstiegsprojekten lag der Fördersatz bei 45 Prozent für kleine Unternehmen in den neuen und bei 40 Prozent für kleine Unternehmen in den alten Bundesländern. Bei mittleren Unternehmen betrug hier der Fördersatz unabhängig vom Standort 35 Prozent. Im Falle der Auftragsforschung waren bis zu 450.000 Euro pro Teilprojekt zuwendungsfähig. Für den Austausch von FuE-Personal galt eine Obergrenze von 125.000 Euro pro Unternehmen. Bei Einstiegsprojekten waren 300.000 Euro zuwendungsfähig. Bei innovationsunterstützenden Dienstleistungen und Innovationsberatungsdiensten betrug der Fördersatz 50 Prozent und die maximale Höhe der zuwendungsfähigen Kosten lag bei 50.000 Euro.

¹²⁴ Vgl. hierzu und im Folgenden Kulicke und Lo (2006).

¹²⁵ Vgl. hierzu und im Folgenden Depner (2013) und Gorynia-Pfeffer und Möller (2012).

¹²⁶ Eine Übersicht der vom RKW herausgegebenen Berichte finden sich in Depner (2013: 5).

erstmalig die geförderten Forschungseinrichtungen befragt. Im Jahr 2013 bündelte das RKW die Ergebnisse der unterschiedlichen Berichte für die in den Jahren 2001 bis 2008 abgeschlossenen Projekte. Es stellte fest, dass der Anteil der Zuwendungsempfänger, der in Ostdeutschland ansässig war, im Zeitverlauf abnahm. Während er bei PRO INNO durchschnittlich knapp 55 Prozent betrug, lag er bei PRO INNO II mit durchschnittlich rund 47 Prozent deutlich darunter. Sowohl bei PRO INNO als auch bei PRO INNO II waren die vier meistgeförderten Technologiefelder „Fertigungsverfahren/physikalische, chemische Technologien“, „Qualität, Messtechnik“, Informations-/Kommunikationstechnik“ und „Material- und Rohstoffforschung“. Gemäß den Evaluationsergebnissen wären mindestens 80 Prozent der Projekte der einzelnen Abschlussjahrgänge ohne die Förderung nicht durchgeführt worden. Beim überwiegenden Teil der Projekte wurde die Zielstellung erreicht. Bei der Mehrheit der Projekte, bei denen die Zielstellung erreicht wurde, wurden die Ergebnisse zum Befragungszeitpunkt, der drei bis fünf Jahre nach Projektende lag, wirtschaftlich verwertet. Das RKW konstatierte, dass die Förderung im Zeitverlauf immer stärker zu erhöhten FuE-Aufwendungen angeregt hatte. Eine Ausnahme hiervon stellt das Jahr 2008 dar, was das RKW auf die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise zurückführt. Auch bei den Wirkungen der Förderung auf die technologischen Kompetenzen, die Umsätze, den Export und die Beschäftigung wurden Einflüsse der Finanz- und Wirtschaftskrise festgestellt. Im Hinblick auf die Beschäftigung stellte das RKW fest, dass – abgesehen von den Projekten die 2008 abgeschlossen wurden – während der Projektlaufzeit die Anzahl der mit den Projekten geschaffenen Arbeitsplätze sowohl insgesamt als auch im FuE-Bereich stetig anstiegen. Zusammenfassend wurde der Förderung eine deutliche und dauerhafte Unterstützung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit von KMU bescheinigt.

5.2.4.3. InnoNet

Im Zeitraum 1999 bis 2008 förderte das BMWi (bzw. das BMWA) mit dem bundesweiten Programm „Förderung von innovativen Netzwerken“ (InnoNet) größere Verbundprojekte mit mindestens zwei Forschungseinrichtungen und vier KMU.¹²⁷ Das Programm enthielt keine Förderpräferenz für Ostdeutschland, soll jedoch hier kurz vorgestellt werden, da es sich um eines der Vorgängerprogramme von ZIM handelt. Ziel von InnoNet war es, KMU und Forschungseinrichtungen für eine stärkere Zusammenarbeit zu gewinnen, um FuE-Ergebnisse schneller umzusetzen und dadurch die Innovationsfähigkeit sowie die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und um Forschungseinrichtungen anzuregen, Forschungsarbeiten stärker auf KMU auszurichten. Antragsberechtigt waren Forschungseinrichtungen, zu denen gemäß der Förderrichtlinie explizit auch gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen in den neuen Bundesländern zählten.¹²⁸ Nur die an den Verbundprojekten beteiligten Forschungseinrichtungen erhielten eine Förderung. Die mitwirkenden Unternehmen mussten sich verpflichten, mit eigenen FuE-Leistungen oder durch Abstellung von FuE-Personal im Umfang von 20 Prozent der Gesamtaufwendungen am Projekt mitzuwirken und sich zudem an den zuwendungsfähigen Kosten bzw. Ausgaben im Wege von Barleistungen zu beteiligen. Der Anteil der Barleistungen variierte im Verlauf der Zeit zwischen 10 und 20 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben bzw. Kosten. Die Förderung bestand in der Gewährung eines nicht-rückzahlbaren Zuschusses in der Höhe von maximal 1,5 Millionen Euro pro Verbundprojekt. Die Förderung größerer Verbundprojekte wurde nach dem Auslaufen des Programms InnoNet in angepasster Form im Rahmen von ZIM weitergeführt.

¹²⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://research.wolterskluwer-online.de/document/73e3ddb8-c3f6-3ddc-92e5-5369542b3d9c> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und Belitz et al. (2008).

¹²⁸ Antragsberechtigt waren Hochschulen, Fachhochschulen, FhG, Einrichtungen der HGF und der WGL, MPG, Bundes- und Landesforschungsanstalten, private gemeinnützige Forschungseinrichtungen, deren Geschäftszweck in der Durchführung nicht gewinnorientierter Forschung besteht, und gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen in den neuen Bundesländern.

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) evaluierte InnoNet im Auftrag des BMWi gemeinsam mit der Arbeitsstelle Politik und Gesellschaft (APT) der Freien Universität Berlin.¹²⁹ Die Evaluierung erfolgte in drei Phasen.

- In der ersten Phase der Evaluation, die im Jahr 2002 durchgeführt wurde, ging es um die Funktionsfähigkeit des neuen Förderinstruments. Hierzu wurden eine Akten- bzw. Prozessdatenanalyse, strukturierte Interviews, eine telefonische Kurzbefragung, Expertengespräche und ein Workshop durchgeführt. Das Evaluationsteam bescheinigte dem Programm InnoNet, einen wichtigen Impuls im Innovationssystem auszulösen. Es konstatierte, dass in verschiedenen Technologiefeldern anspruchsvolle unternehmensübergreifende Innovationsvorhaben entstanden und öffentliche Forschungseinrichtungen zusätzliche Anreize erhielten, sich den Problemen von KMU zuzuwenden. 36 Prozent der an den Projekten beteiligten Unternehmen und 52 der Forschungseinrichtungen kamen laut Evaluierungsstudie aus den neuen Bundesländern.
- In der im Jahr 2003 durchgeführten und im Jahr 2004 veröffentlichten zweiten Phase der Evaluation ging es darum, die Wirkungen bei den Teilnehmenden und – soweit wie möglich – auch die darüber hinausgehenden Effekte zu erfassen und zu bewerten. Zu den im Rahmen der Evaluierung genutzten Informationen und Methoden gehörten eine Akten- und Prozessanalyse, eine schriftliche Befragung, eine Teilnahme an Statusseminaren, an öffentlichen Abschlusspräsentationen, an einem Workshop des Projektträgers und an einer Jurysitzung zur Auswahl förderwürdiger Ideenskizzen sowie die Durchführung eines Workshops zur Präsentation und Diskussion der Evaluationsergebnisse. Mehr als die Hälfte der an den ersten abgeschlossenen InnoNet-Projekten beteiligten Unternehmen erwarteten zum Zeitpunkt des Abschlusses der Projekte, dass sie ihre Umsetzungsziele erreichen. DIW und APT stuften diesen Anteil als hoch ein. In der Evaluationsstudie wurde auf eine aktive Mitwirkung von Pilotanwenderinnen und -anwendern und Unternehmen in besonders umsetzungsstarken Projekten verwiesen. Vor diesem Hintergrund wurde empfohlen, bei der Auswahl der förderwürdigen Ideenskizzen ein stärkeres Gewicht auf die Umsetzungskraft der Teilnehmenden zu legen.
- Die dritte Phase der Evaluation wurde 2007 durchgeführt und 2008 veröffentlicht. Hier wurde auf Basis der Ergebnisse der zweiten Phase untersucht, inwieweit die Umsetzungsziele der Unternehmen erreicht wurden und ob bei den teilnehmenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen Änderungen im Innovationsverhalten auftraten. Als Methode zur Datenerhebung wählte das Evaluationsteam einen Fallstudienansatz, der persönliche oder telefonische Interviews der Projektteilnehmerinnen und -teilnehmer umfasste. In dieser Langzeitwirkungsanalyse kamen DIW und APT zu dem Ergebnis, dass der „Löwenanteil“ des volkswirtschaftlichen Nutzens des Förderprogramms auf einige wenige Projekte entfiel.

5.2.4.4. Netzwerkmanagement-Ost (NEMO)

Im Jahr 2002 startete das BMWi den Förderwettbewerb „Netzwerkmanagement-Ost“ (NEMO).¹³⁰ Ziel war es, in Ostdeutschland die Bildung innovativer Netzwerke durch die Förderung von Managementleistungen zu unterstützen. Dadurch sollten Nachteile von KMU bei der Durchführung komplexer und interdisziplinärer FuE-Aufgaben, bei der raschen Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis sowie bei der Entwicklung neuer Systemlösungen und der

¹²⁹ Vgl. im Folgenden Belitz et al. (2008).

¹³⁰ Vgl. hierzu und im Folgenden <http://www.uwe-otto.de/infos/foerderung/bmwi-02-02-nemo-richtlinie.pdf> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und ferner Möller (2012) und Depner et al. (2013).

Akquisition größerer Aufträge ausgeglichen werden. Gegenstand der themenoffenen Förderung waren Managementleistungen (Coaching-, Koordinierungs- und Infrastrukturleistungen) zur Konzeptionsentwicklung für innovative Netzwerke sowie die koordinierende Betreuung bei der Umsetzung der Konzeptionen. Dementsprechend erfolgte die Förderung in zwei Phasen mit unterschiedlichen Schwerpunkten: In Phase I ging es um die Etablierung des Netzwerks und die Erarbeitung der Netzwerkkonzeption. In der darauf aufbauenden Phase II erfolgte das Projektmanagement für die Umsetzung der Netzwerkkonzeption und für die Zukunftssicherung des Netzwerks. In der Regel wurden die Netzwerke über drei Jahre gefördert. Die Förderung erfolgte als nicht-rückzahlbarer Zuschuss in Form einer über die Zeit degressiv ausgestalteten Anteilsfinanzierung. Die nicht über die Förderung finanzierten Ausgaben waren von den Netzwerkpartnerinnen und -partnern zu tragen. Antragsberechtigt waren qualifizierte Einrichtungen und Organisationen ohne Erwerbscharakter sowie überwiegend in öffentlichem Interesse tätige Unternehmen in den neuen Ländern und Berlin. Die Netzwerke sollten mindestens sechs KMU umfassen. Im Zeitraum 2002 bis 2008 wurden zehn Förderrunden durchgeführt. 200 Netzwerke erhielten eine Förderung der Phase I und 164 der Phase II. Bei 151 Netzwerken wurde die Förderung erfolgreich abgeschlossen. Im Jahr 2008 überführte das BMWi die Netzwerkförderung in ZIM.

Das BMWi hat die Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH (GIB) und das Institut für Sozialökonomische Strukturanalysen GmbH (SÖSTRA) damit beauftragt, NEMO im Zeitraum 2002 bis 2007 begleitend zu evaluieren bis 2007 eine Folgeuntersuchung zur Nachhaltigkeit der NEMO-Netzwerke durchzuführen.¹³¹ Die wirtschaftliche Wirksamkeit der vierten bis siebten Förderrunde wurde vom RKW Kompetenzzentrum (RKW) untersucht. Das RKW fasste die Ergebnisse der ersten sieben Förderrunden in einer Expertise zusammen und veröffentlichte sie im Jahr 2012. Darüber hinaus führte das RKW eine vom BMWi geförderte Untersuchung zur Entwicklung ausgewählter Netzwerke zehn Jahre nach dem Start von NEMO durch, die im Jahr 2013 veröffentlicht wurde.

- Die begleitende Evaluation führten GIB und SÖSTRA durch auf Grundlage telefonischer und persönlicher Interviews mit Netzwerkmanagerinnen und -managern, halbstandardisierter schriftlicher Befragungen von Netzwerkmanagerinnen und -managern, standardisierter schriftlicher Befragungen von an Netzwerken beteiligten Unternehmen, teilnehmender Beobachtungen an Netzwerktreffen sowie von Workshops und Gruppendiskussionen mit Netzwerkmanagerinnen und -managern. Das Evaluationsteam bescheinigte NEMO einen erfolgreichen Start und eine hohe Akzeptanz bei den Netzwerkmanagement-Einrichtungen und den KMU. Hinsichtlich der Förderziele wurde ein hoher Grad der Zielerreichung konstatiert. Zudem stellte das Evaluationsteam bereits im Rahmen der begleitenden Evaluation das Vorhandensein wichtiger Voraussetzungen für eine langfristig erfolgreiche Netzwerkarbeit fest. Es schreibt den Netzwerkmanagerinnen und -managern eine zentrale Rolle für den Erfolg der Netzwerke zu.
- In der Folgeuntersuchung analysierten GIB und SÖSTRA die Nachhaltigkeit der aufgebauten Netzwerkstrukturen und die durch die Förderung induzierten Folgeeffekte. Hierzu wurden telefonische Interviews mit den Netzwerkmanagerinnen und -managern geführt, Verwendungsnachweise ausgewertet und alle Netzwerkpartnerinnen und -partner schriftlich befragt. Das Evaluationsteam stellte fest, dass in drei Vierteln der untersuchten Netzwerke im Sommer 2007 noch intensiv zusammengearbeitet wurde, und bescheinigte der NEMO-Förderung eine hohe strukturelle Nachhaltigkeit. Es konstatierte, dass durch die Netzwerke betriebliche

¹³¹ Vgl. hierzu und im Folgenden Becker et al. (2005), Becker et al. (2007), Braßler et al. (2009), Möller und Gorynia-Pfeffer (2011a), Möller und Gorynia-Pfeffer (2011b), Möller (2012) und Depner et al. (2013).

Engpässe, so beim Technologiezugang, bei Defiziten im Innovationsmanagement oder bei schwierigen Marktzugängen, entschärft werden konnten.

- Die Wirksamkeit der vierten bis siebten Förderrunde untersuchte das RKW anhand von schriftlichen Befragungen. Es kam zu dem Ergebnis, dass die NEMO-Netzwerke während der Förderung zusammenwuchsen und sich auch nach dem Auslaufen der Förderung stabilisierten. Zudem stellte das Evaluationsteam fest, dass es den Unternehmen gelang, mit Hilfe der NEMO-Netzwerke die eigene FuE-Tätigkeit zu verstetigen bzw. auszuweiten sowie Produkte schneller auf den Markt zu bringen und neue Absatzmärkte zu erschließen. Der NEMO-Förderung wurden ein deutlicher Beitrag zur Schaffung und zum Erhalt von Arbeitsplätzen sowie nachhaltige Fördereffekte attestiert. Das RKW folgerte aus seinen Untersuchungsergebnissen, dass eine Stärkung der Innovationskraft des Mittelstands erreicht wurde.
- Die vom RKW neben den Wirkungsanalysen durchgeführte Untersuchung zur Entwicklung ausgewählter Netzwerke zehn Jahre nach dem Start von NEMO basierte auf telefonischen Kurzinterviews von Netzwerkpartnerinnen und -partnern. Das RKW kam zu dem Ergebnis, dass durch das Förderprogramm NEMO Entwicklungen angeregt wurden, die überwiegend zu langfristigen Strukturen führten und positive Innovationseffekte bei den Unternehmen zeitigten. Das RKW identifizierte als Erfolgsfaktoren für die nachhaltige Existenz und erfolgreiche Kooperation der Netzwerke die Fortführung des Netzwerkmanagements, die Fokussierung auf FuE sowie effektive Markterschließungsstrategien.

5.2.4.5. Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) startete im Juli 2008.¹³² Das BMWi bündelte in dem bundesweiten Programm Fördergegenstände der Vorgängerprogramme (vgl. Kapitel 5.2.4.1. bis 5.2.4.4.). Ziel von ZIM ist es, die Innovationskraft und damit die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen nachhaltig zu stärken. Die Förderrichtlinie wurde im Verlauf der Jahre mehrmals geändert bzw. neu gefasst. Die bis Ende des Jahres 2019 bestehende Förderpräferenz zugunsten Ostdeutschlands wurde mit der Neufassung der ZIM-Richtlinie zu Beginn des Jahres 2020 durch eine Förderpräferenz zugunsten strukturschwacher Regionen abgelöst.

Gefördert werden derzeit im Rahmen von ZIM

- FuE-Einzelprojekte,¹³³
- FuE-Kooperationsprojekte von mittelständischen Unternehmen bzw. von mittelständischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen,
- Managementleistungen für Innovationsnetzwerke mit besonderen Regelungen für internationale Innovationsnetzwerke,¹³⁴

¹³² Vgl. <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Home/home.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Publikationen/Richtlinien/richtlinien-archiv.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), BMWi (2020b) und BMWi (2020a).

¹³³ Die Förderung von Einzelprojekten ist im Rahmen von ZIM erst seit Beginn des Jahres 2009 möglich. Zunächst konnten nur Unternehmen in Ostdeutschland eine entsprechende Förderung erhalten. Seit der im Februar 2009 im Zuge des „Paktes für Beschäftigung und Stabilität in Deutschland zur Sicherung der Arbeitsplätze, Stärkung der Wachstumskräfte und Modernisierung des Landes“ (Konjunkturpaket II) erfolgten Aufstockung und Erweiterung von ZIM können Einzelprojekte auch von westdeutschen Unternehmen beantragt werden.

¹³⁴ Die Regelung für internationale Netzwerke wurde im Rahmen des Modellvorhabens „ZIM-Kooperationsnetzwerke International“ für den Zeitraum von Januar 2018 bis Dezember 2019 in die Förderrichtlinie integriert. Mit der Neufassung der ZIM-Richtlinie wurde die Förderung internationaler

- Durchführbarkeitsstudien, die der Vorbereitung eines im ZIM grundsätzlich förderfähigen FuE-Projekts dienen,¹³⁵ sowie
- Leistungen zur Markteinführung.¹³⁶

Für FuE-Projekte sind derzeit Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten sowie Unternehmen mit weniger als 1.000 Beschäftigten, sofern diese mit mindestens einem KMU kooperieren, antragsberechtigt.¹³⁷ Bei Kooperationsprojekten mit Unternehmen sind auch Forschungseinrichtungen antragsberechtigt. Für das Management von Innovationsnetzwerken können Einrichtungen gefördert werden, die von mindestens sechs beteiligten Unternehmen damit beauftragt wurden. Bei internationalen Innovationsnetzwerken müssen mindestens vier deutsche und zwei ausländischen Unternehmen sowie eine ausländische Einrichtung als Partner der deutschen Managementeinrichtung beteiligt sein. Die Förderung von Durchführbarkeitsstudien richtet sich an junge Unternehmen, Kleinstunternehmen und Erstbewilligungsempfänger. Leistungen zur Markteinführung werden nur Unternehmen gewährt, deren FuE-Projekte im ZIM bewilligt wurden.¹³⁸

Pro Unternehmen sind bei einem FuE-Einzelprojekt bis zu 555.000 Euro und bei einem FuE-Kooperationsprojekt bis zu 450.000 Euro zuwendungsfähig. Für Forschungseinrichtungen betragen die zuwendungsfähigen Kosten maximal 220.000 Euro. Die Fördersätze sind nach Unternehmensgrößenklassen gestaffelt. Für kleine Unternehmen in strukturschwachen Regionen sowie für kleine junge Unternehmen bestehen erhöhte Fördersätze. Des Weiteren werden FuE-Kooperationsprojekte, an denen ausländische Partner beteiligt sind, mit erhöhten Fördersätzen unterstützt. Für nicht-wirtschaftlich tätige Forschungseinrichtungen beträgt die Förderung 100 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten. Die Höhe der Zuwendung ergibt sich aus der Multiplikation der förderfähigen Kosten mit den Fördersätzen. Ein Kooperationsprojekt wird insgesamt mit maximal 2,3 Millionen Euro gefördert.

Die Förderung von Managementleistungen ist degressiv gestaffelt und bei internationalen Innovationsnetzwerken höher als bei nationalen. Es können maximal 420.000 Euro bei nationalen und 520.000 Euro bei internationalen Innovationsnetzwerken bewilligt werden. Bei Durchführbarkeitsstudien sind die zuwendungsfähigen Kosten auf 100.000 Euro beschränkt. Die Fördersätze unterscheiden sich je nach Unternehmensgrößenklasse. Leistungen zur Markteinführung sind bis zu 60.000 Euro pro gefördertes FuE-Projekt zuwendungsfähig. Der Fördersatz beträgt hier 50 Prozent.

Zum ZIM wurden bereits mehrere Evaluationen und Wirkungsanalysen durchgeführt.¹³⁹ Zuletzt führten KMU Forschung Austria, das Institut für Höhere Studien Wien und das RKW Kompetenzzentrum eine Evaluation im Auftrag des BMWi durch, die im Juni 2019 veröffentlicht

Netzwerke verstetigt. Die Managementförderung untergliedert sich in zwei Phasen (Leistungen zur Erarbeitung und Weiterentwicklung der Netzwerkkonzeption sowie Umsetzung der Netzwerkkonzeption).

¹³⁵ Die Förderung von Durchführbarkeitsstudien ist ein neues Element der aktuellen ZIM-Richtlinie.

¹³⁶ Dazu gehören Innovationsberatungsdienste, innovationsunterstützende Dienstleistungen, Messeauftritte sowie Beratung zu Produktdesign und Vermarktung.

¹³⁷ Als ZIM im Jahr 2008 aufgelegt wurde, waren zunächst nur KMU mit unter 250 Beschäftigten für FuE-Projekte antragsberechtigt. Während der Aufstockung und Erweiterung von ZIM im Rahmen des Konjunkturpakets II waren von Februar 2009 bis Ende 2010 auch Unternehmen mit bis zu 1.000 Beschäftigten antragsberechtigt. Danach galt zunächst wieder die alte Regelung. In der ab Juli 2012 gültigen Richtlinie war eine bis Ende des Jahres 2013 befristete Antragsberechtigung für Unternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten enthalten. In der von April 2015 bis Dezember 2019 gültigen Richtlinie waren Unternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten antragsberechtigt.

¹³⁸ Bei der Antragsberechtigung nach Unternehmensgrößenklassen wird nach der der Art der Leistung differenziert.

¹³⁹Vgl. <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Infothek/Studien-Statistiken/studien-und-statistiken.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

wurde.¹⁴⁰ Die Evaluation wurde auf der Grundlage eines Methodenmix durchgeführt, der eine Analyse der Projektträgerdaten, die Durchführung von Online-Befragungen und Interviews, einen internationalen Programmvergleich, die Durchführung von Fokusgruppen und Fallstudien und die Analyse der direkten Effekte auf Basis eines ökonomischen Ansatzes umfasste. Das Evaluationsteam berichtet, dass innerhalb von zehn Jahren (Juli 2008 bis Juni 2018) rund 40.500 FuE-Projekte mit einem Fördervolumen von 5,5 Milliarden Euro und einem Projektvolumen von mindestens 10,3 Milliarden Euro bewilligt wurden. 3,4 Milliarden Euro des Fördervolumens entfielen auf Unternehmen, die insgesamt mindestens 8,3 Milliarden Euro investierten. In dem Zehnjahreszeitraum entfielen rund 40 Prozent der bewilligten Zuwendungen auf Ostdeutschland. Zuletzt, unter der Richtlinie aus dem Jahr 2015, lag der Anteil jedoch darunter. Die Evaluation bescheinigt dem ZIM – dem Volumen nach – eines der bedeutendsten Instrumente der Innovationspolitik in Deutschland zu sein und seiner Rolle als reines Bottom-up-Programm in hohem Maß gerecht zu werden. Die Erstförderquote wird im ZIM als relativ hoch eingeschätzt, was als positives Indiz für die Offenheit des Programms gesehen wird. Jedoch gelang es dem Programm zuletzt weniger als zuvor, junge Unternehmen anzusprechen. Die Analyse des Evaluationsteams deutet darauf hin, dass ZIM während der Projektlaufzeit einen positiven Effekt auf die FuE-Umsatzintensität hatte. Es wird jedoch festgestellt, dass das ZIM sich zwar an Unternehmen mit weniger stark ausgeprägter FuE-Neigung richtet, die Modalitäten der Förderung jedoch in Richtung FuE-erfahrener Unternehmen selektierten.¹⁴¹ Positive Effekte stellte das Evaluationsteam hinsichtlich des Kooperationsverhaltens der geförderten Unternehmen und Forschungseinrichtungen fest.

5.2.5. INNO-KOM-Ost und INNO-KOM

Von August 2006 bis Ende 2008 unterstützte das BMWi mit dem Programm „Förderung von industrieller Vorlaufforschung in benachteiligten Regionen“ gemeinnützige externe Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland bei der Durchführung von Vorhaben der Vorlaufforschung, sofern sie sich mit Ergebnissen und Erkenntnissen der Grundlagenforschung im Hinblick auf industrielle oder kommerzielle Anwendungsbereiche auseinandersetzten.¹⁴² Dadurch sollten die Voraussetzungen für die dauerhafte Durchführung industrieller Forschung und vorwettbewerblicher Entwicklung verbessert, die technologische Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig gestärkt und Wachstumsträger ihrer Region unterstützt werden. Den externen Industrieforschungseinrichtungen wurden im Rahmen des Programms nicht rückzahlbare Zuschüsse zu den Gesamtkosten der Vorhaben gewährt.¹⁴³

Im Jahr 2009 startete das BMWi-Programm „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland“ (Innovationskompetenz Ost – INNO-KOM-Ost), in dem sowohl das Programm „Förderung von industrieller Vorlaufforschung in benachteiligten Regionen“ als auch die in INNO-WATT enthaltene Förderung gemeinnütziger externer Forschungseinrichtungen (vgl. Kapitel 5.2.5.) aufgingen.¹⁴⁴ INNO-KOM-Ost zielte darauf ab, die externen Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland bei der Erhaltung bzw. bei der Stärkung

¹⁴⁰ Vgl. im Folgenden Kaufmann et al. (2019).

¹⁴¹ Dies hatte laut Evaluationsstudie zur Folge, dass die Förderung v.a. zu mehr FuE in bereits FuE-aktiven Unternehmen führte.

¹⁴² Vgl. hierzu und im Folgenden Günther et al. (2012) und https://www.innovation-beratung-foerderung.de/INNO/Redaktion/DE/Downloads/Unterlagen_INNO-KOM/inno-kom-ost_richtlinie.pdf?blob=publicationFile&v=11 (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁴³ Dabei waren die Zuwendungen auf höchstens 500.000 Euro pro Vorhaben begrenzt.

¹⁴⁴ Vgl. hierzu und im Folgenden Günther et al. (2012) und https://www.innovation-beratung-foerderung.de/INNO/Redaktion/DE/Downloads/Unterlagen_INNO-KOM/inno-kom-ost_richtlinie.pdf?blob=publicationFile&v=11 (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

ihrer innovativen Leistungsfähigkeit und bei der Entwicklung neuer, marktorientierter Erzeugnisse und Verfahren zu unterstützen. Durch die Förderung sollten u.a. Voraussetzungen für die dauerhafte Durchführung industrieller Forschung und experimenteller Entwicklung verbessert, Erzeugnis- und Verfahrensentwicklungen mit dem Ziel ihrer zügigen Umsetzung in marktfähige Produkte und Verfahren verwirklicht sowie qualifizierte Arbeitsplätze gesichert bzw. neu geschaffen werden. Das Programm bestand zunächst aus zwei Modulen, die die Fördergegenstände der Vorgängerprogramme aufgriffen. Zum einen förderte das BMWi im Rahmen des Programms Vorhaben der Vorlaufforschung, die sich mit Ergebnissen und Erkenntnissen der Grundlagenforschung im Hinblick auf kommerzielle Anwendungsbereiche auseinandersetzten. Zum anderen wurden marktorientierte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben unterstützt, die das Ziel hatten, neue oder weiterentwickelte Erzeugnisse, Verfahren oder Dienstleistungen zu gewinnen und diese insbesondere in KMU zu transferieren oder gegebenenfalls selbst zu verwerten. Ergänzend zu INNO-KOM-Ost wurde im Jahr 2009 das Modellvorhaben „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ eingeführt. Dieses wurde auch 2010 und 2011 fortgeführt, jedoch immer auf ein Kalenderjahr begrenzt. Seit dem Jahr 2012 wurde der Investitionszuschuss in das Programm INNO-KOM-Ost integriert, das damit als drittes Modul die Förderung investiver Vorhaben zur Verbesserung der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur enthielt, um einen international angemessenen Leistungsstandard für Forschung und Entwicklung zu ermöglichen. Die Förderung erfolgte als nicht-rückzahlbarer Zuschuss und wurde in Form einer Anteilsfinanzierung gewährt.¹⁴⁵

Im Jahr 2012 legten das Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) und das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) eine im Auftrag des BMWi durchgeführte Evaluationsstudie vor.¹⁴⁶ Diese basiert zum einen auf Daten des Projektträgers und zum anderen auf eigenen Erhebungen. So wurden die externen Industrieforschungseinrichtungen sowie ihre Kooperationspartnerinnen bzw. -partner und Auftraggeber (Unternehmen) befragt. Zudem wurden Fallstudien zu den Modellvorhaben „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ durchgeführt. Die Evaluation ergab, dass die externen Industrieforschungseinrichtungen durch das Programm erreicht wurden und Indikatoren wie Beschäftigung, Umsatz, Umsatzanteil mit neuen Produkten, Export und Exportquote in den geförderten Einrichtungen einen steigenden Trend aufwiesen. IWH und ZEW bescheinigten den geförderten Projekten hohe Verwertungserfolge. Sie stellten fest, dass durch den Transfer von Forschungsergebnissen externe Erlöse bei Drittunternehmen erzielt werden konnten, die die internen Erlöse in den geförderten Einrichtungen um ein Vielfaches überstiegen. Gemäß der von IWH und ZEW durchgeführten Unternehmensbefragung konnten durch die Förderung die Innovationskraft der ostdeutschen Wirtschaft gestärkt sowie positive Umsatz- und Beschäftigungswirkungen erzielt werden. Zudem gaben die Unternehmen an, dass das Programm dazu beitrug, Marktposition und Kunden zu sichern. Im Ergebnis sprachen sich IWH und ZEW für eine Verstärkung der Fördermodule und für eine Öffnung des Programms auch für gemeinnützige externe Forschungseinrichtungen in Westdeutschland aus.

Mit Beginn des Jahres 2017 wurde INNO-KOM-Ost durch das Programm „FuE-Förderung gemeinnütziger Industrieforschungseinrichtungen (Innovationskompetenz – INNO-KOM) ersetzt.¹⁴⁷ Die Ziele und Fördergegenstände von INNO-KOM entsprechen denen des Vorgängerprogramms.

¹⁴⁵ Der Fördersatz betrug bei Vorhaben der Vorlaufforschung 90 Prozent und war auf 500.000 Euro pro Forschungsvorhaben begrenzt. Bei marktorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben belief sich der Fördersatz auf 70 Prozent und die Höhe der Förderung auf maximal 375.000 Euro. Für investive Vorhaben betrug der Fördersatz 90 Prozent und der Zuschuss wurde auf 500.000 Euro begrenzt – bei kleinen Forschungseinrichtungen wurde der Zuschuss ab 2012 auf 250.000 Euro begrenzt.

¹⁴⁶ Vgl. im Folgenden Günther et al. (2012).

¹⁴⁷ Vgl. hierzu und im Folgenden https://www.innovation-beratung-foerderung.de/INNO/Redaktion/DE/Downloads/Unterlagen_INNO-KOM/inno-kom_richtlinie.pdf?__blob=publicationFile&v=13 (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

Anders als bei INNO-KOM-Ost sind bei INNO-KOM nicht nur externe Industrie-forschungseinrichtungen mit Sitz in Ostdeutschland antragsberechtigt, sondern Einrichtungen mit Sitz in allen strukturschwachen Regionen in Deutschland gemäß den Fördergebieten der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (vgl. Kapitel 5.1.2.).¹⁴⁸ Die Fördersätze stimmen mit denen von INNO-KOM-Ost überein. Die aktuelle Förderrichtlinie ist bis zum Ende des Jahres 2021 befristet.¹⁴⁹

5.2.6. Förderung von Start-ups

5.2.6.1. *Förderung und Unterstützung technologieorientierter Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern und Berlin-Ost (FUTOOUT bzw. FUTOUR 2000)*

Das BMWi unterstützte mit dem Programm „FUTOUR“ bzw. „FUTOUR 2000“ im Zeitraum 1997 bis 2003 Gründungen von technologieorientierten Unternehmen in den neuen Bundesländern und Berlin-Ost.¹⁵⁰ Unternehmensgründerinnen und -gründer wurden mit Zuschüssen, stillen Beteiligungen sowie technischer und betriebswirtschaftlicher Beratung unterstützt. Die finanzielle Förderung erfolgte durch eine Kombination von nicht-rückzahlbaren Zuschüssen des BMWi (bzw. des BMWA) und einer stillen Beteiligung der tbg Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft mbH der Deutschen Ausgleichsbank. Die Beratungsleistungen waren kostenlos. Da das Programm nicht die erhofften Wirkungen zeitigte und sich die Nachfrage verringerte, schloss der Bund das Programm im Jahr 2003. In den Jahren 2005 bis 2008 wurden jedoch im Rahmen des Programms noch Korb-II-Mittel in Höhe von 24 Millionen Euro verausgabt (vgl. Tabelle 1).

5.2.6.2. *High-Tech-Gründerfonds (HTGF)*

Beim High-Tech-Gründerfonds (HTGF) handelt es sich um einen Frühphasenfonds, der – allein oder als Lead-Investor mit Partnerinnen und Partnern – innovativen Technologie-Start-ups Wagniskapital bereitstellt.¹⁵¹ Dies erfolgt entweder mittels Wandeldarlehen oder über den Kauf von Unternehmensanteilen. Der HTGF wurde im Jahr 2005 als Public-Private-Partnership aufgelegt. Nach Auslaufen der Investitionsphase des HTGF I startete im Jahr 2011 der HTGF II. Im Jahr 2017 nahm der HTGF III sein operatives Geschäft auf.

Mitte des Jahres 2019 befanden sich 284 Unternehmen im Portfolio des HTGF, davon 54 in Berlin und 40 in den fünf neuen Ländern.¹⁵² Insgesamt flossen im Zeitraum 2005 bis 2018 über den HTGF überproportionale Mittel, die über den Solidarpakt II finanziert wurden, in Höhe von 43 Millionen Euro nach Ostdeutschland. Im Jahr 2018 profitierte Ostdeutschland allerdings leicht unterdurchschnittlich.

¹⁴⁸ Zu den Fördergebieten vgl. <https://www.innovation-beratung-foerderung.de/INNO/Navigation/DE/INNO-KOM/Foerdergebiet/foerdergebiet.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁴⁹ Die maximale Förderung beträgt für jedes Vorhaben bei Vorhaben der Vorlauftforschung 550.000 Euro und bei marktorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 400.000 Euro. Bei investiven Vorhaben ist wie bei INNO-KOM-Ost eine maximale Förderung von 500.000 Euro vorgesehen – bei kleinen Einrichtungen von 250.000 Euro.

¹⁵⁰ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.innovations-report.de/html/berichte/messenachrichten/bericht-13083.html> und Günther et al. (2010: 31 und 40).

¹⁵¹ Vgl. hierzu und im Folgenden https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2019/EFI_Gutachten_2019.pdf, S. 56 und die dort angegebene Literatur.

¹⁵² Vgl. <https://high-tech-gruenderfonds.de/de/portfolio/> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

5.2.6.3. *EXIST Potentiale*

Das BMWi fördert mit dem im Jahr 1998 gestarteten Programm „Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ (EXIST) Gründungsaktivitäten an Hochschulen sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen und unterstützt Forschungseinrichtungen bei der Verbreitung von Unternehmergeist.¹⁵³ Das Programm umfasst drei Förderlinien, zu denen die Förderlinie EXIST-Gründungskultur (seit 1998) gehört.¹⁵⁴ Die Förderlinie EXIST-Gründungskultur umfasst mehrere Programmphasen: EXIST I (1998 bis 2005), EXIST II (2002 bis 2006), EXIST III (2006 bis 2011), EXIST IV, auch EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule genannt (2011 bis 2018), und die im November 2018 gestartete Wettbewerbsrunde EXIST-Potentiale (2018 bis 2023). EXIST-Potentiale wurde in das gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen aufgenommen (vgl. Tabelle 2). Hier soll ein überproportionaler Mitteleinsatz in strukturschwachen Regionen erfolgen.

EXIST-Potentiale zielt darauf ab, an deutschen Hochschulen das Potenzial unternehmerischen Denkens und Handelns in der Breite zu erschließen. Die Förderung umfasst zwei Phasen:¹⁵⁵ In der Konzeptphase geht es für die Hochschulen darum, hochschulspezifische Konzepte zu entwickeln.¹⁵⁶ In der Projektphase setzen die Hochschulen bzw. Verbünde die in der Konzeptphase erarbeiteten Strategieansätze um.¹⁵⁷ Die Förderung erfolgt als nicht rückzahlbarer Zuschuss (Projektförderung) in Form einer Anteilsfinanzierung.

5.2.7. Wirtschaft trifft Wissenschaft

„Wirtschaft trifft Wissenschaft“ war ein im Jahr 2007 aufgelegter Innovationswettbewerb, den der Beauftragte für die Angelegenheiten der neuen Länder initiiert hatte.¹⁵⁸ Ziel des Wettbewerbs war es, Verbesserungen bei der Innovationstätigkeit in Wissenschaft und Wirtschaft zu erzielen, insbesondere im Hinblick auf den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis und die Anzahl der KMU, die FuE betreiben und FuE-Ergebnisse umsetzen. Im Rahmen des Wettbewerbs waren Forschungseinrichtungen und KMU dazu aufgefordert, mit innovativen Kommunikations- und Kooperationsformen Transferhemmnisse zu überwinden. Die Förderentscheidungen wurden von einer unabhängigen Jury getroffen.

Aus den Mitteln des Solidarpakts II, Korb II finanzierte der Bund für den Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ bis zum Jahr 2011 insgesamt rund 20 Millionen Euro (vgl. Tabelle 1).

¹⁵³ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.exist.de/DE/Programm/Ueber-Exist/inhalt.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.exist.de/DE/Programm/Ueber-Exist/Exist-Rueckblick/inhalt.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020), <https://www.exist.de/DE/Programm/Exist-Gruendungskultur/EXIST-Potentiale/inhalt.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und EFI (2019: 51).

¹⁵⁴ Weitere Förderlinien von EXIST sind neben EXIST-Gründungskultur das EXIST-Gründerstipendium (seit 2007, davor EXIST-Seed) und EXIST-Forschungstransfer (seit 2007). Die Förderlinie EXIST-Gründerstipendium unterstützt innovative technologieorientierte und wissensbasierte Gründungsvorhaben in der Vorgründungsphase. EXIST-Forschungstransfer fördert insbesondere Entwicklungsarbeiten, die für den Nachweis der technischen Machbarkeit forschungsbasierter Gründungsideen erforderlich sind.

¹⁵⁵ Zu den geförderten Hochschulen vgl. <https://www.exist.de/DE/Programm/Exist-Gruendungskultur/EXIST-Karte-Gruenderhochschulen/inhalt.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁵⁶ Die Konzeptphase umfasst drei bis sechs Monate. Die Förderung beträgt maximal 100.000 Euro.

¹⁵⁷ Die Projektphase umfasst bis zu vier Jahre. Die Förderung beträgt bis zu zwei Millionen Euro (bei Verbundprojekten in Einzelfällen mehr).

¹⁵⁸ Vgl. im Folgenden BMVBS (2008: 60).

5.2.8. Kommunen innovativ

Im Jahr 2014 legte das BMBF die Fördermaßnahme „Kommunen innovativ auf“, die Teil des Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA) ist.¹⁵⁹ Damit verfolgt das BMBF das Ziel, die Initiative und Beteiligung von Kommunen an transdisziplinären F&I-Vorhaben für eine nachhaltige, demografiefeste Entwicklung der Regionen zu stärken. Im Rahmen der Fördermaßnahmen werden anwendungsorientierte FuE-Vorhaben unterstützt, die von Kommunen in Kooperation mit Wissenschaft, Wirtschaft und/oder zivilgesellschaftlichen Organisationen durchgeführt werden und die Innovationsfähigkeit der Gesellschaft stärken. Durch die FuE-Vorhaben sollen neue Lösungen und Konzepte für Kommunen erforscht und entwickelt werden oder vorhandene Lösungen und Konzepte erprobt, angepasst und weiterentwickelt werden. Die Förderung der aktuellen Projekte läuft derzeit aus.

Das Programm „Kommunen innovativ“ wird in das neue gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen integriert (vgl. Tabelle 2). Für Kommunen in strukturschwachen Regionen soll ein Fördersatz von bis zu 100 Prozent ermöglicht werden.¹⁶⁰ Der nächste Projektauftrag ist noch im ersten Quartal 2020 vorgesehen. Im Fokus sollen die Themen „Daseinsvorsorge“ und „Digitalisierung und nachhaltige kommunale Entwicklung“ stehen.

¹⁵⁹ Vgl. hierzu und im Folgenden <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-959.html> (letzter Abruf am 31. Januar 2020) und <https://kommunen-innovativ.de/foerdermassnahme-kommunen-innovativ> (letzter Abruf am 31. Januar 2020).

¹⁶⁰ Die Bundesregierung (2019) und BMBF (2019a: 13).

Literaturverzeichnis

- Becker, C.; Ekert, S.; Berteit, H. (2005): Abschlussbericht. Begleitende Evaluierung des Förderwettbewerbs Netzwerkmanagement-Ost (NEMO). Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin: GIB; SÖSTRA.
- Becker, C.; Ekert, S.; Klippel, F.; Berteit, H. (2007): Endbericht zur Fortführung der begleitenden Evaluierung des Förderwettbewerbs „Netzwerkmanagement-Ost“ (NEMO) zum Thema „Untersuchung der Nachhaltigkeit der Förderung“. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin: GIB; SÖSTRA.
- Belitz, H.; Eschenbach, R.; Toepel, K. (2008): Wirkungsanalyse zur Maßnahme „Förderung von innovativen Netzwerken (InnoNet)“ – Phase 3. Politikberatung kompakt. 40. Berlin: DIW.
- Bersch, J.; Berger, M.; Egel, J. (2020): Unternehmensdynamik in der Wissenswirtschaft in Deutschland 2018. Gründungen und Schließungen von Unternehmen, Gründungsdynamik in den Bundesländern, Internationaler Vergleich, Wagniskapital-Investitionen in Deutschland und im internationalen Vergleich. Studien zum deutschen Innovationssystem. Nr. 3-2020. Berlin: EFI.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.): Das BMBF-Förderprogramm „Innovative regionale Wachstumskerne“ Ergebnisse der Begleitforschung. Auszug aus dem Endbericht der Evaluation des Malik Management Zentrum St.Gallen im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Berlin/Bonn: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004): Innovative regionale Wachstumskerne. Ein Förderprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für die Neuen Länder. Bonn/Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006): Innovationsforen. Ein Förderprogramm des BMBF für die Neuen Länder. Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2009): ForMaT. Neue Wege zur wirtschaftlichen Umsetzung von Forschungsideen in den Neuen Ländern. Berlin/Bonn: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): Evaluation des Förderprogramms InnoProfile. Zwischenergebnisse für 32 Initiativen der ersten und zweiten InnoProfile-Förderrunde. Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2014): Das Förderprogramm InnoProfile. Ausgewählte Evaluationsergebnisse der 42 Initiativen. Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019a): Chancen.Regionen. Das BMBF-Konzept für strukturschwache Regionen. Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019b): REGION.innovativ – „Arbeitswelten der Zukunft“. Ein „Innovation & Strukturwandel“-Programm. Berlin: BMBF.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019c): RUBIN. Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation. Ein „Innovation & Strukturwandel“-Programm. Berlin: BMBF.

- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019d): WIR! – Wandel durch Innovation in der Region. Ein „Innovation & Strukturwandel“-Programm. Zweite Förderrunde für Bewerber aus strukturschwachen Regionen in ganz Deutschland. Berlin: BMBF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2007): Stellungnahme zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2006. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2008): Stellungnahme zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2007. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2009): Stellungnahme zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2008. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2010): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2009. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2011): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2010. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2012): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2011. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2013): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2012. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2014): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2013. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2015): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2014. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2016): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2015. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2017): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2016. Berlin: BMF.

- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2018): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2017. Berlin: BMF.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2019): Stellungnahme der Bundesregierung zu den Fortschrittsberichten „Aufbau Ost“ der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Berichtsjahr 2018. Berlin: BMF.
- BMI; BMEL; BMFSFJ – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft; Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2019): Unser Plan für Deutschland – Gleichwertige Lebensverhältnisse überall – Schlussfolgerungen von Bundesminister Horst Seehofer als Vorsitzendem sowie Bundesministerin Julia Klöckner und Bundesministerin Dr. Franziska Giffey als Co-Vorsitzenden zur Arbeit der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“. Berlin: BMI; BMEL; BMFSFJ.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2008): Jahresbericht der Bundesregierung zum Stand der deutschen Einheit 2008. Die neuen Länder – für ein modernes und soziales Deutschland. Berlin: BMVBS.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020a): Neue Richtlinie Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). Kerninhalte. Berlin: BMWi.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020b): Neufassung der Richtlinie „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ vom 20. Januar 2020 (Richtlinientext vor Veröffentlichung im Bundesanzeiger). Berlin: BMWi.
- Braßler, A.; Möller, W.; Voigt, I. (2009): Wirtschaftliche Wirksamkeit des Förderprogramms Netzwerkmanagement Ost (NEMO). Fokus: 4. Förderrunde (2004-2007). Expertise. 1/2009. Eschborn: RKW.
- Brenner, T.; Dettmann, A. (2012): Innovationsforen. Evaluation des Förderprogramms. Berlin: BMBF.
- Burkhardt, N.; Hillmann, G. (2009): Unternehmen Region - die Innovationsinitiative des BMBF für die neuen Länder. Informationen zur Raumentwicklung (5). S. 305–315.
- CDU, CSU, SPD – Christlich Demokratische Union Deutschlands; Christlich-Soziale Union in Bayern e.V.; Sozialdemokratische Partei Deutschlands (2018): Ein neuer Aufbruch für Europa, Eine neue Dynamik für Deutschland, Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. Berlin: CDU, CSU, SPD.
- Depner, H. (2013): Wirksamkeit des Förderprogramms Programm Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen (PRO INNO und PRO INNO II). Fokus: Ergebnisse der 2001 bis 2008 abgeschlossenen FuE-Projekte. Expertise. 1. Eschborn: RKW.
- Depner, H.; Gorynia-Pfeffer, N.; Vollborth, T.; Möller, W.; Ahluwalia, R.; Pusch, B. (2013): NEMO-Netzwerke heute. Die Entwicklung ausgewählter Netzwerke zehn Jahre nach dem Start des Förderprogramms Netzwerkmanagement Ost (NEMO). Eschborn: RKW.

- Deutscher Bundestag (2013): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten René Rösper, Dr. Ernst Dieter Rossmann, Willi Brase, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Ausgestaltung und Finanzierung des Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“. Drucksache 17/14590.
- Die Bundesregierung (2019): Das gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen.
- Dr. Thielbeer Consulting (2015): Evaluierung der Förderinitiative „Zentren für Innovationskompetenz (ZIK) in den Neuen Ländern, Exzellenz schaffen – Talente sichern“ (Teilbereich: ZIK der zweiten Auswahlrunde). Abschlussbericht – Kurzfassung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Hamburg: Dr. Thielbeer Consulting.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2008): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit 2008. Berlin: EFI.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2012): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2012. Berlin: EFI.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2017): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2017. Berlin: EFI.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2019): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2019. Berlin: EFI.
- Eickelpasch, A.; Herrmann-Koitz, C.; Horlamus, W.; Hilpert, U.; Hornschild, K.; Immig, S.; Jakszentis, A.; Kauffeld-Monz, M.; Pfeiffer, I.; Pfirrmann, O.; Scholl, W.; Soete, B.; Voßkamp, R.; Witzlack, P. (2005): Das BMBF-Förderprogramm InnoRegio – Ergebnisse der Begleitforschung. Bonn/Berlin: BMBF.
- Gorynia-Pfeffer, N.; Möller, W. (2012): Wirtschaftliche Wirksamkeit der Förderprogramme Programm Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen (PRO INNO). Förderung von Forschung und Entwicklung bei Wachstumsträgern in benachteiligten Regionen: Innovative – Wachstumsträger (INNO-WATT). Fokus: PRO INNO in 2008 abgeschlossene FuE-Projekte. Fokus: INNO-WATT in 2008 abgeschlossene FuE-Projekte. Eschborn: RKW.
- Günther, J.; Nulsch, N.; Lang, C.; Schwartz, M.; Hornych, C.; Rammer, C.; Hud, M.; Schliessler, P. (2012): Evaluierung des BMWi-Programms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands – Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost)“ einschließlich des Modellvorhabens Investitionszuschuss technische Infrastruktur. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Halle (Saale): IWH.
- Günther, J.; Nulsch, N.; Urban-Thielicke, D.; Wilde, K. (2010): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Transformation und Erneuerung des ostdeutschen Innovationssystems. Studien zum deutschen Innovationssystem. Nr. 16-2010. Berlin: EFI.
- Hempe, M.; Reddig, B.; Hillmann, G. (2010): Bilanzierung des Förderprogramms Innovationsforen. Bonn/Berlin: DLR-Projekträger.
- Kaufmann, P.; Bittschi, B.; Depner, H.; Fischl, I.; Kaufmann, J.; Nindl, E.; Ruhland, S.; Sellner, R.; Struß, V.; Vollborth, T.; Wolff von der Sahl, J. (2019): Evaluation des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand

- (ZIM). Richtlinie 2025. Endbericht. Studie im Auftrag des BMWi. Wien: KMU Forschung Austria; Institut für Höhere Studien; RKW Kompetenzzentrum.
- Kind, S.; Kauffeld-Monz, M.; Nerger, M.; Thiele, D.; Wessels, J.; Drachenfels, C. von (2016): Evaluation der Förderinitiative Innovative regionale Wachstumskerne im Rahmen der BMBF-Innovationsinitiative für die Neuen Länder „Unternehmen Region“. Kurzbericht. iit – Institut für Innovation und Technik. Berlin: BMBF.
- Kulicke, M.; Lo, V. (2006): Untersuchung der Wirksamkeit des Förderprogramms PRO INNO und Evaluierung des Anlaufs von PRO INNO II. Zusammenfassung der 3 Module der Programmevaluation. Karlsruhe: ISI.
- Lehmann, H.; Schmitz, V. (2016): Evaluation der Fördermaßnahme Forschung für den Markt im Team (ForMaT). Fraunhofer-Zentrum für internationales Management und Wissensökonomie IMW. Berlin: BMBF.
- Lo, V.; Wolf, B.; Koschatzky, K.; Weiß, D. (2006): Evaluation des BMWi-Programms „Förderung von Forschung und Entwicklung bei Wachstumsträgern in benachteiligten Regionen“ (INNO-WATT). Endbericht. Karlsruhe: ISI.
- Möller, W. (2012): Wirksamkeit des Förderprogramms Netzwerkmanagement Ost (NEMO). Fokus: NEMO-Förderrunden 1-7. Expertise. 2/2012. Eschborn: RKW.
- Möller, W.; Gorynia-Pfeffer, N. (2011a): Wirtschaftliche Wirksamkeit des Förderprogramms Netzwerkmanagement Ost (NEMO). Fokus: 5. Förderrunde (2005-2008). Expertise. 1/2011. Eschborn: RKW.
- Möller, W.; Gorynia-Pfeffer, N. (2011b): Wirtschaftliche Wirksamkeit des Förderprogramms Netzwerkmanagement Ost (NEMO). Fokus: 6. Förderrunde (2006-2009). 7. Förderrunde (2007-2010). Expertise. 2/2011. Eschborn: RKW.
- o.V. (2019): Maßnahmen der Bundesregierung zur Umsetzung der Ergebnisse der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“.
- Stifterverband (2019a): *α: r ən 'di*: Zahlenwerk 2019. Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2017. Essen: Stifterverband.
- Stifterverband (2019b): Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2017. facts - Zahlen und Fakten aus der Wissenschaftsstatistik. Essen: Stifterverband.