

# Themenspezifische Evaluation der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung

Mai bis Oktober 2011



**Europäische Strukturfonds  
Sachsen-Anhalt 2007 - 2013**



Ansprechpartner

Dr. Kirsti Dautzenberg  
Senior-Beraterin

T 030 30 20 20 - 271  
M 0151 44 006 - 271  
F 030 30 20 20 - 299  
kirsti.dautzenberg@ramboll-management.com

Guido Zinke  
Berater

T 030 30 20 20 - 124  
M 0151 580 15 -124  
F 030 30 20 20 - 299  
guido.zinke@ramboll-management.com

Autoren:

Dr. Kirsti Dautzenberg  
Guido Zinke

## INHALT

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Verzeichnis der Anhänge</b>	<b>VII</b>
<b>Kurzzusammenfassung</b>	<b>8</b>
<b>Executive summary</b>	<b>9</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>10</b>
<b>2. Gegenstand der Evaluation und methodisches Vorgehen</b>	<b>11</b>
2.1 Beschreibung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im EFRE 2007-2013 in Sachsen-Anhalt	12
2.1.1 Zielausrichtung der F&E-Richtlinie	12
2.1.2 Gegenstand der Förderung	12
2.1.3 Zuwendungsempfangende und Voraussetzungen der Förderung	13
2.2 Eingrenzung des Evaluationsgegenstands	14
2.3 Vorgehen	16
2.3.1 Monitoringdatenauswertung efReporter	16
2.3.2 Förderdatenauswertung	17
2.3.3 Primärdatenerhebung	19
2.3.4 Qualitative Interviews	21
2.3.5 Sekundär- und Tertiärdatenerhebung, Desk-Research	22
2.3.6 Methoden- und Instrumenteneinsatz	23
<b>3. Relevanz der Förderung</b>	<b>25</b>
3.1 Volkswirtschaftliche Entwicklung Sachsen-Anhalts zwischen 2007-2010	26
3.1.1 Räumlich-differenzierte Betrachtung	28
3.1.2 Sektoren-differenzierte Betrachtung	30
3.1.3 Potenziale und Determinanten für Forschung, Entwicklung und Innovation in Sachsen-Anhalt	31
3.1.4 Intensität der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Sachsen-Anhalt	33
3.1.5 Ergebnis der Analyse der volkswirtschaftlichen Entwicklung 2007 bis 2010	37
3.2 Analyse der Kohärenz	38
3.2.1 Methodische Vorgehensweise	38
3.2.2 Der Innovationsprozess	39
3.2.3 Kohärenz mit Programmen auf Landesebene	39
3.2.4 Kohärenz mit Programmen auf Bundesebene	42
3.2.5 Kohärenz mit Programmen auf Ebene der Europäischen Union	49
3.2.6 Ergebnis der Kohärenzanalyse	50
3.3 Ergebnis der Relevanzanalyse	51

<b>4.</b>	<b>Umsetzung der Förderung</b>	<b>52</b>
4.1	Umsetzung der Förderung gemäß efReporter	52
4.2	Bewertung des Förderverfahrens	54
4.3	Notwendigkeit der Förderung und Einsatz weiterer Förderprogramme	56
4.4	Ergebnis der Umsetzungsanalyse	60
<b>5.</b>	<b>Wirkung der Förderung</b>	<b>61</b>
5.1	Verteilung der Mittel zu Beginn der Förderung	61
5.1.1	Verteilung der Fördermittel nach Regionen	62
5.1.2	Verteilung der Fördermittel nach Wirtschaftszweigen	65
5.1.3	Verteilung der Fördermittel nach Technologiebranchen	67
5.1.4	Verteilung der Fördermittel nach Anwendungsart	69
5.1.5	Verteilung der Fördermittel nach Beschäftigtengrößenklassen	71
5.1.6	Verteilung der Fördermittel nach Umsatzgrößenklassen	73
5.1.7	Hebelwirkung der Fördermittel	75
5.1.8	Förderinanspruchnahme im Zeitablauf	76
5.2	Entwicklung der Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum	78
5.2.1	Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der Zuwendungsempfänger	78
5.2.2	Wirkung der Förderung auf die Entwicklung der Zuwendungsempfänger	81
5.2.3	Positive Entwicklungseffekte und Hemmnisse im Zuge der Förderung	87
5.3	Einschätzung zur aktuellen und zukünftigen Entwicklung der Zuwendungsempfänger	93
5.4	Ergebnis der Wirkungsanalyse	94
<b>6.</b>	<b>Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen</b>	<b>95</b>
6.1	Schlussfolgerungen	95
6.1.1	Schlussfolgerungen aus der Relevanzanalyse	95
6.1.2	Schlussfolgerungen aus der Umsetzungsanalyse	96
6.1.3	Schlussfolgerungen aus der Wirkungsanalyse	96
6.2	Handlungsempfehlungen	98
6.2.1	Handlungsempfehlungen auf operativer Ebene	99
6.2.2	Empfehlungen auf strategischer Ebene	100
<b>7.</b>	<b>Quellen</b>	<b>104</b>
	<b>Anhänge</b>	<b>108</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1:	Interventionslogik F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt	14
Abbildung 2-2:	Leitfragen der Evaluation	15
Abbildung 2-3:	Vorgehen der Evaluation	16
Abbildung 3-1:	Entwicklung BIP preisbereinigt, Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010/2011 (P) (in Prozent)	26
Abbildung 3-2:	Veränderung des Erwerbstätigkeit, Bruttoinlandsprodukt und Produktivität Sachsen-Anhalt, im Vergleich zu Ostdeutschland, Deutschland, EU-16 und EU-27, 2007-2010	27
Abbildung 3-3:	Veränderung des Erwerbstätigkeit, Bruttoinlandsprodukt und Produktivität Sachsen-Anhalt, 2007-2009	29
Abbildung 3-4:	Entwicklung Bruttowertschöpfung preisbereinigt nach Wirtschaftsbereichen, Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010 (in Prozent)	30
Abbildung 3-5:	F&E-Intensität für Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010	34
Abbildung 3-6:	Absolventenquote des tertiären Bildungsbereichs in Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010	35
Abbildung 3-7:	Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner in Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010	37
Abbildung 3-8:	Modell des Innovationsprozesses auf der Wertschöpfungsebene	39
Abbildung 3-9:	Einordnung der Landesprogramme in den Innovationsprozesses	41
Abbildung 4-1:	Einschätzungen zum Förderverfahren aus Sicht der geförderten Unternehmen	54
Abbildung 4-2:	Nutzung alternativer Förderangebote neben der F&E-Richtlinie zwischen den Jahren 2007-2010 (in Prozent)	56
Abbildung 4-3:	Nutzung alternativer Finanzierungsformen zur Realisierung von F&E-Vorhaben zwischen den Jahren 2007-2010 (in Prozent)	57
Abbildung 4-4:	Potenzielle alternative Förderangebote neben der Förderung durch die F&E-Richtlinie (in Prozent)	57
Abbildung 4-5:	Potenzielle alternative Finanzierungsformen zur Realisierung von F&E-Vorhaben (in Prozent)	58
Abbildung 4-6:	Effekt der Förderung auf die Vorhabenumsetzung (in Prozent)	59
Abbildung 5-1:	Verteilung nach Art des Zuwendungsempfängers (in Prozent)	61
Abbildung 5-2:	Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Regionen für die Aktionen 11.07/41.07	63
Abbildung 5-3:	Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Regionen für die Aktionen 11.08/41.08	64
Abbildung 5-4:	Summe der Fördervolumen (Tsd. Euro) nach Regionen für die Aktionen 11.07/41.07	64
Abbildung 5-5:	Summe der Fördervolumen (Tsd. Euro) nach Regionen für die Aktionen 11.08/41.08	65
Abbildung 5-6:	Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Wirtschaftszweigen für die Aktionen 11.07/41.07	66
Abbildung 5-7:	Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Wirtschaftszweigen für die Aktionen 11.08/41.08	67
Abbildung 5-8:	Anzahl und Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Technologiebranchen für die Aktionen 11.07/41.07 (Anzahl)	68
Abbildung 5-9:	Anzahl und Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Technologiebranchen für die Aktionen 11.08/41.08 (Anzahl)	69

Abbildung 5-10: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Anwendungsart für die Aktionen 11.07/41.07	70
Abbildung 5-11: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Anwendungsart für die Aktionen 11.08/41.08	71
Abbildung 5-12: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Beschäftigtengrößenklassen für die Aktionen 11.07/41.07	72
Abbildung 5-13: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Beschäftigtengrößenklassen für die Aktionen 11.08/41.08	73
Abbildung 5-14: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Umsatzgrößenklassen für die Aktionen 11.07/41.07	74
Abbildung 5-15: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Umsatzgrößenklassen für die Aktionen 11.08/41.08	74
Abbildung 5-16: Vorhaben nach Art, 2007-2010 (Anzahl)	76
Abbildung 5-17: Höhe der durchschnittlichen Zuwendungen und Eigenmittel je Vorhabenart, 2007-2010 (in Euro)	77
Abbildung 5-18: Verteilung der Zuwendungsempfänger nach Vorhabenart, 2007-2010 (in Prozent)	79
Abbildung 5-19: Verteilung der Zuwendungsempfänger nach Innovationstypen, 2007-2010 (in Prozent)	80
Abbildung 5-20: Entwicklung Kostendeckungsgrad der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)	82
Abbildung 5-21: Entwicklung Marktanteil der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)	83
Abbildung 5-22: Anteil F&E-Personal, Frauen und Beschäftigte mit 36.000 Euro effektivem Brutto-Jahresgehalt an Gesamtbeschäftigtenzahl der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)	84
Abbildung 5-23: Verteilung Beschäftigungsaufbau nach Beschäftigtengrößenklassen der Zuwendungsempfänger, getrennt nach Beschäftigungsart, 2007-2010 (in Prozent)	85
Abbildung 5-24: Verteilung F&E-Beschäftigungsaufbau nach Technologiebereichen der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)	86
Abbildung 5-25: Positive Effekte auf die Entwicklung der Zuwendungsempfänger (in Prozent)	87
Abbildung 5-26: Hemmnisse der Vorhabendurchführung, 2007-2010 (in Prozent)	89
Abbildung 5-27: Hemmnisse der Vorhabenverwertbarkeit der F&E-Projekte, 2007-2010 (in Prozent)	90
Abbildung 5-28: Erwartungshaltung der befragten Unternehmen zur Entwicklung in den nächsten 24 Monaten (in Prozent)	93

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1:	Einordnung industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung	12
Tabelle 2-2:	Nachweise zum Förderantrag	13
Tabelle 2-3:	Auswertungsmerkmale und Datenlage der Förderdaten der IB Sachsen-Anhalt	18
Tabelle 2-4:	Ablauf Online-Befragung	20
Tabelle 2-5:	Gesprächspartner/Institution, qualitative Interviews	22
Tabelle 2-6:	Übersicht Methodeneinsatz	23
Tabelle 2-7:	Übersicht Instrumenteneinsatz	24
Tabelle 3-1:	BIP (nominal), BIP je Erwerbstätigen Sachsen-Anhalt , 2007-2010	26
Tabelle 3-2:	Entwicklung Bruttoinlandsprodukt, Deutschland, Sachsen-Anhalt, Landkreis, 2007-2009 (in Prozent)	28
Tabelle 3-3:	Verteilung Bruttowertschöpfung in den jeweiligen Preisen nach Wirtschaftssektoren, Sachsen-Anhalt, 2007-2010	30
Tabelle 3-4:	Innovationsindex 2010 (Auszug Bundesländer, Ostdeutschland, Deutschland, EU27)	31
Tabelle 3-5:	Übersicht über die Förderprogramme auf Landesebene im Bereich Forschung und Innovation	40
Tabelle 3-6:	Übersicht über die Förderprogramme auf Bundesebene im Bereich Forschung und Innovation (themenoffen)	44
Tabelle 3-7:	Fördersätze nach Unternehmensgröße und Standort	47
Tabelle 3-8:	Fördersätze nach Unternehmensgröße für die experimentelle Entwicklung	48
Tabelle 3-9:	Übersicht über themenoffene Förderprogramme im Bereich Forschung und Innovation auf EU-Ebene	50
Tabelle 4-1:	Monitoringdaten finanzielle Umsetzung, (efReporter) Stand: 31.12.2010	52
Tabelle 4-2:	Monitoringdaten materielle Umsetzung, (efReporter) Stand: 31.12.2010	53
Tabelle 4-3:	Bewertung der Umsetzung der Förderung aus Sicht der Zuwendungsempfänger	60
Tabelle 5-1:	Anzahl und Volumen der geförderten Vorhaben	62
Tabelle 5-2:	Angestoßene Investition und gehobene Eigenmittel nach EFRE-Aktionen, 2007-2010 (in Euro)	75
Tabelle 5-3:	Angestoßene Investition und gehobene Eigenmittel nach Beschäftigungsgrößenklassen, 2007-2010 (in Euro)	76



## VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

Anhang 1:	Fragenbogen zur Online-Befragung der der geförderten Unternehmen (KMU und Großunternehmen) [Fragebogen A]	109
Anhang 2:	Fragenbogen zur Online-Befragung der außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen [Fragebogen B]	117
Anhang 3:	Fragenbogen zur Online-Befragung von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen, deren Förderantrag nicht bewilligt wurde oder aber deren Förderung aufgehoben wurde [Fragebogen C]	123
Anhang 4:	Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit der Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt	128
Anhang 5:	Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit den zuständigen Fachreferaten im Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft sowie im Kulturministerium des Landes Sachsen-Anhalt	130
Anhang 6:	Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit den Industrie- und Handelskammern im Land Sachsen-Anhalt	132
Anhang 7:	Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit Vertretern der Wissenschaft	134
Anhang 8:	Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit Vertretern der Fraunhofer-Gesellschaft (Institute in Sachsen-Anhalt im Sinne von Förderempfängern)	136
Anhang 9:	Analyseraster der Evaluation	138

## KURZZUSAMMENFASSUNG

Diese themenspezifische Evaluation ist Teil der Begleitung und Bewertung des Einsatzes der EU-Strukturfonds (EFRE, ESF) in Sachsen-Anhalt in der Förderperiode 2007-2013. Der Betrachtungszeitraum beginnt im Jahr 2007 und endet am 31.12.2010. Gegenstand der Evaluierung ist die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalt im Rahmen des EFRE auf Grundlage der F&E-Richtlinie des Landes.<sup>1</sup> Die Zielsetzung der Evaluierung bestand darin zu untersuchen,

- in welche kontextspezifischen Herausforderungen und Rahmenbedingungen die Förderung einzuordnen ist (Relevanz),
- wie effektiv die Implementierung der Förderung im Land erfolgte (Umsetzung) und
- inwieweit die Zielsetzungen erreicht wurden und wie passgenau die Förderung auf die Anforderungen der Zuwendungsempfänger ausgerichtet ist (Wirkung).

### **Analyse und Bewertung der Relevanz der Förderung**

Im Fokus der Relevanzanalyse standen die Determinanten der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsdynamik im Land. Die volkswirtschaftliche Entwicklung Sachsen-Anhalts zwischen 2007-2010 wurde vergleichend zur gesamtdeutschen aber auch europäischen Entwicklung dargestellt. Daneben war eine sektoren- und regionalspezifische Differenzierung der Entwicklungen von Interesse, um aufzuzeigen, was einerseits Wachstumsbranchen, andererseits Entwicklungskerne Sachsen-Anhalts sind. Darüber hinaus wurde aufgezeigt, wie sich die Förderung in die Förderlandschaft des Landes einbindet. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Relevanz der Förderung zwar aufgrund positiver Entwicklungen abgenommen hat, jedoch nach wie vor gegeben ist. Außerdem konnten durch die Entwicklungsanalyse bereits erste volkswirtschaftliche Rahmenentwicklungen der Förderung seit 2007 nachgezeichnet werden. Weiterhin kommt die Kohärenzprüfung zum Befund, dass die Förderprogramme auf Landesebene alle Phasen des Innovationsprozesses von der Ideengenerierung bis hin zur Markteinführung und – durchdringung sehr gut abdecken und die Programme gut aufeinander abgestimmt sind.

### **Analyse und Bewertung der Umsetzung der Förderung**

Schließlich ergeben auch die Ergebnisse der Umsetzungsanalyse ein zufriedenstellendes Bild. Als überwiegend positiv ist die Implementierung und der bisherigen Stand der Umsetzung der Förderung zu bewerten. Ebenso positiv wurde das Umsetzungsverfahren eingeschätzt. Unzufriedenheit bestand hinsichtlich der Antragsdauer, des bürokratischen Aufwands und der Verfahrenstransparenz. Eine Mehrheit der befragten Unternehmen hielt die zu erbringenden Berichtspflichten für angemessen. Aus Sicht der befragten Experten sind die Anforderungen und Pflichten ebenfalls vergleichbar mit (und nicht höher als bei) anderen Finanzierungsangeboten. Das Informationsangebot der Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt wurde ebenfalls als gut und erschöpfend bewertet. Weniger gut und durchaus verbesserungsbedürftig schätzte man dagegen die Transparenz der Antragsverfahren seitens der IB gegenüber der Antragsteller ein, ebenso sah man den Aufwand sehr kritisch, der sich mit der Antragstellung verknüpft und auch während des Förderzeitraums nicht signifikant abnimmt. Hier gilt es, die Hemmnisse potenzieller Antragsteller bedingt durch den bürokratischen Aufwand zu reduzieren.

### **Analyse und Bewertung der Wirkung der Förderung**

Auf Grundlage der Wirkungsanalyse zeigte sich, dass die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung umfangreiche Wirkung auf die Entwicklung der Zuwendungsempfänger hat. Insbesondere die Förderung auf Unternehmensebene wirkt sich insgesamt sehr positiv aus und trägt zur Stärkung der kleineren und mittleren Unternehmen in Sachsen-Anhalt bei. So werden durch die Förderung die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert, Innovationspotenziale entfaltet, Kooperationen zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen herausgebildet und relevante Beschäftigungseffekte initiiert. Die geförderten Unternehmen und Forschungseinrichtungen bescheinigen der Förderung eine sehr hohe Zielerreichung, wodurch die Grundlage für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg gelegt wird.

<sup>1</sup> Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie), RdErl. des MW vom 10.3.2009 – 35.2 ,

## EXECUTIVE SUMMARY

This thematic evaluation forms part of the monitoring and evaluation process involved in the use of EU Structural Funds (European Regional Development Fund - ERDF and European Social Fund - ESF) in the German state of Saxony-Anhalt for the funding period 2007-2013. The period under review commences in 2007 and ends on 31 December 2010. The subject of this evaluation is the research, development and innovation funding programme implemented in Saxony-Anhalt as part of the European Regional Development Fund (ERDF) and based on the state's own research and development guidelines.<sup>2</sup>

The objective of this evaluation was to investigate the following points:

- The challenges and conditions specific to the context for which funding is used (relevance)
- How effectively funding was implemented within the state (implementation)
- The extent to which objectives were achieved and funding met the recipients' requirements (impact)

### **Analysis and evaluation of the relevance of funding**

The relevance analysis focussed on determinants with regard to research, development and innovation dynamics in Saxony-Anhalt where economic development between 2007 and 2010 was presented in comparison to that in Germany as a whole and the rest of Europe.

In addition, a differentiation in terms of development of interests for certain industries and regions was drafted in order to illustrate growth industries and core centres of development in Saxony-Anhalt. There was also an analysis showing how funding is incorporated into the state's overall funding framework. The results of this analysis showed that funding is still required despite becoming less relevant due to positive developments. The development analysis also provided an opportunity to illustrate the initial economic impact funding has had in the state since 2007. The coherence analysis also showed that funding programmes on a state level provide excellent coverage for each phase of the innovation process - ranging from ideation through to market launch and penetration - and that the programmes are well aligned with one another.

### **Analysis and evaluation of the implementation of funding**

The results of the implementation analysis also provided a satisfactory outcome.

The implementation of funding to date is generally perceived to be positive, as is the case with the implementation procedures. On the other hand, the length of time required for the application process, the amount of bureaucracy involved and the transparency of processes were all considered to be unsatisfactory. Most of the companies surveyed indicated that the reporting requirements were reasonable. The experts who were surveyed said that the requirements and obligations were comparable to (and not more extensive than) those involved in other financing offers. The amount of information available from the Saxony-Anhalt state investment bank was rated positively and considered to be comprehensive in scope. The investment bank's application process was seen to be lacking in transparency and therefore in need of improvement. The amount of time and effort required for the application process was also seen very negatively, and only a minor reduction in bureaucracy was observed during the funding period itself. Further investigation is therefore needed to identify ways of reducing the amount of bureaucracy required on the part of potential applicants.

### **Analysis and evaluation of the impact of funding**

The findings of the impact analysis showed that research, development and innovation funding has a major impact on the development of recipients. This applies in particular on a corporate level and makes a substantial contribution to SMEs in Saxony-Anhalt as funding helps to boost competitiveness, innovation potential, cooperations between companies and scientific institutions and of course growth due to the need to hire new employees. The companies and research facilities that received funding all said that the financial support definitely reached its objectives as it helped them to form a basis for sustainable, long-term economic success.

<sup>2</sup> Guidelines on the approval of grants to fund single, communal and collaborative research, development and innovation projects (research and development guideline, circular issued by the Ministry of Science and Economic Affairs on 10 March 2009 - 35.2)

## 1. EINLEITUNG

Im Rahmen des Auftrags zur Begleitung und Bewertung der EU-Strukturfonds Sachsen-Anhalt 2007 bis 2013 werden unter dem Ziel Konvergenz durch Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung jährlich themenspezifische Evaluationen durchgeführt. Die Auswahl der Themen wird in der Lenkungsgruppe Evaluierung zu den EU-Strukturfonds Sachsen-Anhalt festgelegt.

Für 2011 war eine themenspezifische Evaluation der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE vorgesehen. Der Fokus der Evaluation lag auf der Wirkungsanalyse Förderung einzelbetrieblicher, gemeinschaftlicher und mit wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführter Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben sachsen-anhaltischer Unternehmen.

Für die im operationellen Programm des EFRE für Sachsen-Anhalt dafür vorgesehenen Aktionen 11./41.07.: Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung (mit GA) sowie 11./41.08.: Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung steht ein EU-Fördermittelvolumen von 99,5 Mio. Euro bereit. Geplant ist, 681 Vorhaben zu fördern, wobei sich die förderfähigen Gesamtausgaben auf 132,3 Mio. Euro belaufen. Zum Stand 31.12.2010 wurden bereits ca. 75 Prozent der Mittel bewilligt und 33 Prozent ausgezahlt sowie gut die Hälfte der geplanten Vorhaben gefördert.

Die Evaluation wird diese Aktionen für den Zeitraum 2007-2010 hinsichtlich ihrer strategischen Ausrichtung untersuchen, in den Kontext der gesamten Förderlandschaft in Sachsen-Anhalt einordnen, auf ihre effektive und effiziente Umsetzung hin überprüfen und anschließend bewerten. Abschließend werden Schlussfolgerungen gebildet und Empfehlungen für eine weitere Ausrichtung des Förderinstruments gegeben.

Das Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt hat Rambøll mit dieser themenspezifischen Evaluierung im Rahmen der Begleitung und Bewertung des Einsatzes der EU-Strukturfonds (EFRE, ESF) betraut. Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut:

- **Kapitel 2** stellt den Gegenstand der Evaluation und das methodische Vorgehen vor.
- **Kapitel 3** umfasst die Ergebnisse der Relevanzanalyse.
- **Kapitel 4** betrachtet und bewertet die Umsetzungsstruktur der Förderung.
- **Kapitel 5** beleuchtet die Wirkung der der Förderung.
- Eine zusammenfassende Analyse und Bewertung der Relevanz, Wirkung, Umsetzung und wird in **Kapitel 6** dargelegt. Dieses Kapitel enthält auch die sich daraus ableitenden Handlungsempfehlungen.
- Die Quellen sind in **Kapitel 7** enthalten.

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die explizite Nennung weiblicher und männlicher Personen- oder Personengruppenbezeichnungen verzichtet. Sofern nicht anders gekennzeichnet, sind stets beide Geschlechter gemeint.

## 2. GEGENSTAND DER EVALUATION UND METHODISCHES VORGEHEN

Für das Land Sachsen-Anhalt ist die Sicherstellung der betrieblichen Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit der Unternehmen eines der wesentlichen wirtschaftspolitischen Handlungsfelder, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Land zu stärken und somit die wirtschaftliche Entwicklung voranzubringen. Allerdings ist gerade die F&E-Förderung in Sachsen-Anhalt an besondere Herausforderungen geknüpft, die aus unterschiedlichen strukturellen Problemen resultieren:

- eine kleinteilige Unternehmensstruktur, in der gut 95 Prozent der Unternehmen weniger als 50 Mitarbeiter beschäftigen,
- einem geringen Besatz von Industrieunternehmen im Bereich der hochwertigen Technik und Spitzentechnik
- dem Fehlen forschungsintensiver Großunternehmen, die umfangreiche F&E-Abteilungen vorhalten und die Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit im Land verankern. (Rambøll 2011: 35ff.)

Diese Probleme resultieren in einer geringen Anzahl und auch Größe forschender Unternehmen im Land, was wiederum zu geringen F&E-Aufwendungen und auch Beschäftigten in diesen Bereich führt. Nicht zuletzt sind die historischen Umbrüche und somit die transformationsökonomischen Herausforderungen im Land zu berücksichtigen, wodurch die sachsen-anhaltische Volkswirtschaft eine diskontinuierliche Entwicklung aufweist und Entwicklungsrückstände aufzuholen sind. Letztlich führt dies zusammengefasst zu einer - im Vergleich zu Westdeutschland, aber auch zu anderen ostdeutschen Bundesländern sowie zu den Mitgliedstaaten der EU-16 - relativ niedrigen Innovationsfähigkeit der Unternehmen und begrenzt ebenso die betrieblichen Kooperationsmöglichkeiten mit wissenschaftlichen Einrichtungen.

Über die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung werden konkret Mittel zur:

- Etablierung von Produkt- und Dienstleistungsinnovationen sowie zum
- Erhalt leistungsfähiger Forschungspotenziale

bereitgestellt. Förderfähig sind Einzelvorhaben, Gemeinschaftsvorhaben mehrerer Unternehmen sowie Verbundprojekte zwischen der Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung.

## 2.1 Beschreibung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im EFRE 2007-2013 in Sachsen-Anhalt

Auf der Grundlage der F&E-Richtlinie gewährt das Land Sachsen-Anhalt eine Zuschussförderung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Großunternehmen sowie außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen im Forschungs- Entwicklungs- und Innovationsbereich. Die Förderung auf Basis der F&E-Richtlinie ist im Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) innerhalb der Aktionen 11./41.07. und 11./41.08. festgelegt. Das Fördervolumen der Aktion 11./41.07. umfasst Mittel des EFRE sowie Mittel der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW) der Bundesregierung. Aktion 11./41.08. wird ausschließlich aus dem EFRE finanziert.

Förderfähig sind „Ausgaben für Maßnahmen, die auf Produkt- und Dienstleistungsinnovationen sowie die Aufrechterhaltung leistungsfähiger Forschungspotentiale gerichtet sind.“ (MW 2009:1) Die Förderung soll dazu beitragen, leistungsfähige Forschungspotenziale in Sachsen-Anhalt zu stabilisieren.

### 2.1.1 Zielausrichtung der F&E-Richtlinie

Aufgrund der beschriebenen kleinteiligen Unternehmensstruktur (95 Prozent der Unternehmen sind KMU) im Land Sachsen-Anhalt und einer eher geringen F&E-Intensität der Unternehmen nimmt die F&E-Richtlinie mit der Förderung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit einen zentralen Stellenwert in der Förderlandschaft ein. Es zeigt sich jedoch, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen Innovationen und innovative Prozessen hervorbringen und somit das notwendige Potenzial für die Entwicklung einer wissensbasierten Wirtschaft bergen. Somit liegt es im besonderen Interesse des Landes, die kleinen und mittleren Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit dem Ziel einer nachhaltigen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen. Die Förderung dient in Folge der Stärkung der Wirtschaftskraft des Landes sowie der Schaffung neuer und der Sicherung bestehender Arbeitsplätze. Auch die Kooperation von kleinen und mittleren Unternehmen mit Forschungsabteilungen aus Unternehmen, außeruniversitären wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen, Instituten und Forschungsgruppen aus Universitäten und Fachhochschulen soll verbessert bzw. intensiviert werden. In diesen Kooperationen wird ein hohes Potenzial an Innovationsfähigkeit gesehen.

### 2.1.2 Gegenstand der Förderung

Eine Förderung erfolgt nur dann, wenn die

- Einzelvorhaben,
- Gemeinschaftsvorhaben und
- Verbundvorhaben von kleinen und mittleren Unternehmen mit Hochschulen

einen „innovativen technologischen Inhalt“ aufweisen und sich in der industriellen Forschung oder experimentellen Entwicklung verorten (vgl. Tabelle 2-1). (MW 2009:2f.)

**Tabelle 2-1: Einordnung industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung**

Industrielle Forschung	Experimentelle Entwicklung
<p><b>Gegenstand:</b> Planmäßiges Forschen/ kritisches Erforschen zur Gewinnung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten</p>	<p><b>Gegenstand:</b> Erwerb, Kombination, Gestaltung, Verwendung bestehender Erkenntnisse und Möglichkeiten</p>
<p><b>Ziel:</b> Entwicklung/erhebliche Verbesserung neuer Produkte und Dienstleistungen</p>	<p><b>Ziel:</b> Neu- und Weiterentwicklung und Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen</p>
<p>➔Basis- und inkrementelle Innovationen</p>	<p>➔Basis- und inkrementelle Innovationen sowie Adaptionen</p>

Quelle: in Anlehnung an MW 2009:3 mit Ergänzungen.

Nicht förderfähig sind:

- kommerziell nutzbare Prototypen,
- experimentelle Produktion und Erprobung, sofern sie industriell verwertet werden oder kommerziell genutzt werden,
- routinemäßige, regelmäßige Produktänderungen, auch wenn sie Verbesserungen darstellen.

### 2.1.3 Zuwendungsempfangende und Voraussetzungen der Förderung

Eine Förderung können erhalten: KMU der gewerblichen Wirtschaft, KMU zusammen mit Instituten und Forschungsgruppen aus Universitäten und Fachhochschulen, Großunternehmen, sofern sie die Voraussetzung von Anhang I der VO (EG) Nr. 800/2008<sup>3</sup> nicht erfüllen und außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen, die auch als Unternehmen gelten, sofern sie wirtschaftlich tätig sind. (MW 2009:3)

Vorausgesetzt wird, dass der Zuwendungsempfangende seinen Sitz oder eine Betriebsstätte in Sachsen-Anhalt hat und das Vorhaben überwiegend in Sachsen-Anhalt durchführt. Von der Förderung ausgeschlossen sind „Unternehmen in Schwierigkeiten“<sup>4</sup>. Außerdem müssen die Unternehmen gemäß ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit die Gesamtfinanzierung sicherstellen. Diese Mittel sollten eigene Mittel sein und nicht durch andere öffentliche Finanzierungshilfen ersetzt oder verbilligt werden. Gleiches gilt bei einer Förderung von Verbundvorhaben für alle Verbundpartner. Weiterhin muss zu erwarten sein, dass mit der Förderung die Unternehmen wettbewerbsfähig werden bzw. ihre bereits vorhandene Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Weitere Anforderungen beinhalten, dass der wissenschaftliche Anteil in Verbundprojekten auf maximal 40 Prozent des Projektumfangs beschränkt wird,<sup>5</sup> wobei die Forschungseinrichtung mindestens 10 Prozent der förderfähigen Vorhabenausgaben selbst trägt. Forschungsergebnisse sind für einen kostendeckenden Preis zuzüglich einer Marge bzw. für den Marktpreis zu veräußern - sofern der Forschungseinrichtung kein Publikationsrecht über das Forschungsergebnis eingeräumt wurde. Wenn mehrere Unternehmen zusammenarbeiten, darf keines der Unternehmen mit mehr als 70 Prozent der förderfähigen Gesamtausgaben belastet werden und es muss mindestens ein KMU beteiligt sein.

Die Ergebnisse aus dem Bereich der industriellen Forschung sind nach Möglichkeit insoweit zu verbreiten, indem diese auf Konferenzen vorzustellen, in einschlägigen Fachzeitschriften zu publizieren oder in offenen Informationsträgern kostenfrei bereitzustellen sind. (MW 2009:3) Weiterhin sind verschiedene Nachweise im Förderantrag zu erbringen, die in nachfolgender Tabelle 2-2 aufgeführt sind.

**Tabelle 2-2: Nachweise zum Förderantrag**

Art des Nachweises	Inhalt
Vorhabensbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Aufgabenschwerpunkte</li> <li>• Definition zeitliche Abarbeitung</li> <li>• Definition von Teilabschnitten (Milestones)</li> <li>• Businessplan oder Ergebnisplan (Evaluierung des wirtschaftlichen Nutzens des F&amp;E-Projekts)</li> </ul>
Finanzplan sowie Jahresabschlussunterlagen der letzten beiden Stichtage	
Gutachten	Prüfung des innovativen Gehaltes des Vorhabens

Quelle: Rambøll.

<sup>3</sup> Anlage 1 der VO 800/2008 enthält die Definition der Europäischen Kommission über kleine und mittlere Unternehmen.

<sup>4</sup> Gemäß Mitteilung der Kommission – Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Beihilfen zur Rettung und Umstrukturierung von Unternehmen in Schwierigkeiten (ABl. EU vom 01.10.2004 Nr. C 244 S. 2)

<sup>5</sup> Ausnahmen können im Einzelfall durch das MW genehmigt werden.

Die Großunternehmen müssen darüber hinaus im Antrag nachweisen, dass eine:

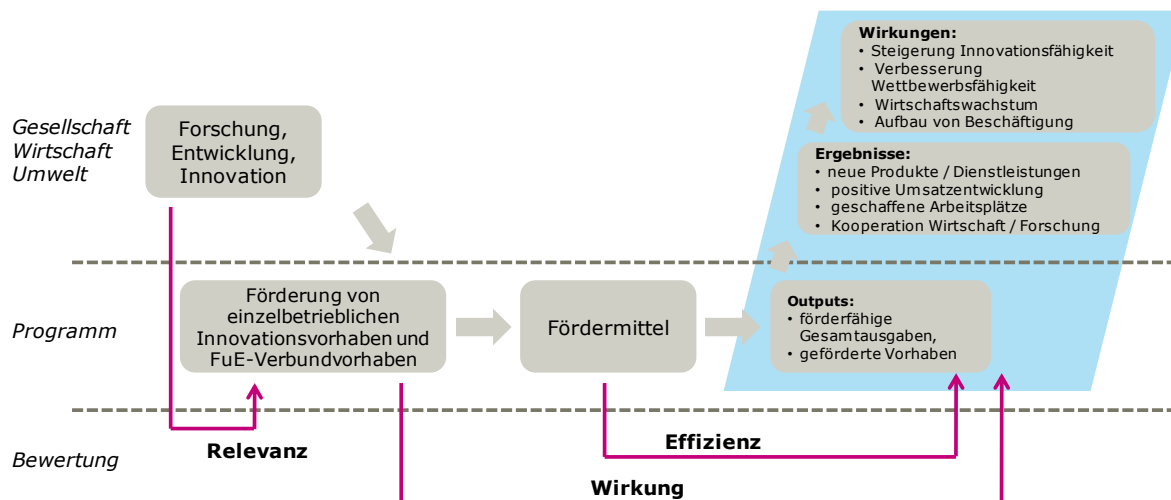
- Förderung die Zunahme des Vorhabenumfangs auslöst,
- Förderung die Reichweite des Vorhabens erhöht,
- Förderung die Vorhabenumsetzung beschleunigt,
- Förderung einen deutlichen Anstieg der finanziellen Mittel auslöst, die das Großunternehmen für das betreffende Vorhaben einsetzt.

## 2.2 Eingrenzung des Evaluationsgegenstands

Die Evaluation stellt auf eine Betrachtung ab Beginn des Jahres 2007 bis zum Ende des Jahres 2010 ab. Berücksichtigt werden geförderte Unternehmen und wissenschaftliche, wirtschaftnahe Forschungseinrichtungen, die ihre geförderten Vorhaben im Zeitraum 2007 bis 2009 umsetzten. Die Wirkungen und Ergebnisse der Förderung werden zum Zeitpunkt 2010 dargestellt. Darauf aufbauend erfolgt eine Einordnung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung zwischen 2007-2013. Auf Grundlage dieser Ergebnisse soll aufgezeigt werden, in welcher Weise Anpassungsnotwendigkeiten und Herausforderungen für eine bevorstehende Förderperiode 2014+ bestehen.

Auf der Grundlage der Evaluation wurde eine Interventionslogik, die sich aus der Ausrichtung der F&E-Richtlinie zur Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalts ergibt (vgl. Abbildung 2-1), entwickelt.

Abbildung 2-1: Interventionslogik F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt



Quelle: Ramböll.

Die vorangegangene Abbildung zeichnet die Struktur der evaluierten Förderung nach. Aus der marktwirtschaftlichen Bedingung, dass eine funktionierende Volkswirtschaft eine dynamische Effizienz aufweist, leitet sich die Notwendigkeit einer hinreichenden Innovationsfähigkeit ab.<sup>6</sup> Zum Abbau vorhandener struktureller Schwächen, aber auch zur Entfaltung bestehender Potenziale und Chancen im Bereich von Forschung und Entwicklung in Sachsen-Anhalt soll auf Grundlage der F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt eine Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung eingesetzt werden. Durch die Förderung sollen die Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen im Land Sachsen-Anhalt in die Lage versetzt werden, ihre Innovationsdynamik und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern (Relevanz).

<sup>6</sup> Siehe zur Darstellung der Demokratie als Entdeckungsverfahren Schneidewind et al. (1997) und darin insbesondere den Beitrag von Minsch (1996). Zu Hayeks bekanntem Postulat vom „Wettbewerb als Entdeckungsverfahren“ vgl. Hayek (1969, 1994b), S. 249. Zur besonderen Rolle von Forschung, Entwicklung und zusammengefasst der Innovation für eine marktwirtschaftlich orientierte Volkswirtschaft: Schumpeter (1911, 1997), S. 100, Schlecht (1990), S. 53 ff., Blum et al. (2006), S. 177.



Gefördert werden die Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Einrichtungen über zwei Aktionen, die im Operationellen Programm des EFRE definiert sind. Während sich das Fördervolumen der Aktionen 11./41.07. sowohl aus EFRE-Mitteln als auch aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW) zusammensetzt, werden für die Aktionen 11./41.08. ausschließlich EU-Mittel eingesetzt. Durch den Mitteleinsatz sollen Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundvorhaben gefördert werden (Output).

Im Ergebnis soll erreicht werden, dass die geförderten Unternehmen und Einrichtungen, Innovationen hervorbringen, ihre Ertragslage verbessern, Arbeitsplätze schaffen und die Kooperation zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen verbessert wird (Ergebnisse). Dies führt letztlich zu einer Verbesserung des eingangs benannten Bedarfs. Wird erreicht, dass die Unternehmen und Einrichtungen entsprechende Ergebnisse erzielen, so wirkt sich die Förderung positiv auf die Entwicklung der F&E-Leistungsfähigkeit bzw. Innovationsfähigkeit der Unternehmen aus. Letztlich verbessert sich dadurch die Wettbewerbsposition der innovativen Unternehmen. Diese dynamisieren die volkswirtschaftliche Entwicklung und schaffen somit Wirtschaftswachstum und einen Beschäftigungsaufbau in Sachsen-Anhalt.

Ob eine Relevanz für die Förderung im Zeitraum 2007 bis 2010 bestand, wie die Förderung umgesetzt wurde und wie wirksam die Förderung war, sind die wesentlichen Fragen, die durch die Evaluation beantwortet werden. Im Detail werden diese Fragen durch weitere Teilfragen unteretzt, wie sie aus der Abbildung 2-2 zu entnehmen sind.

**Abbildung 2-2: Leitfragen der Evaluation**

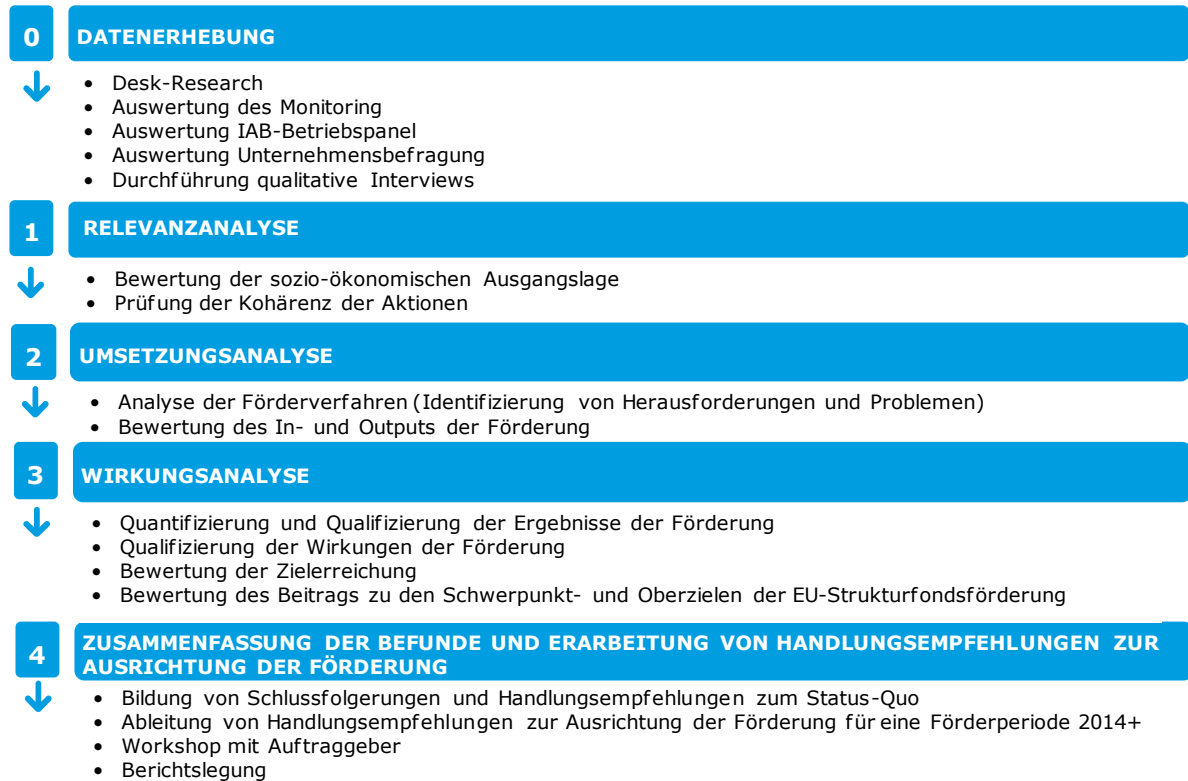
<b>Relevanz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche für die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung relevanten sozio-ökonomischen Situationen und Entwicklungen sind für Sachsen-Anhalt im Förderzeitraum festzustellen?</li> <li>• Wie sind diese im Vergleich zu Deutschland und EU-15 zu bewerten?</li> <li>• Welche Determinanten und erklärenden Faktoren lassen sich für die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung Sachsen-Anhalts anführen?</li> <li>• Welche Entwicklungstrends sind auf Basis dieser Ergebnisse für eine Förderperiode ab 2014 zu erwarten?</li> <li>• Welche innere Kohärenz besteht zwischen Forschungs- Entwicklungs- und Innovationsförderung und weiteren Aktionen im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung?</li> <li>• Welche äußere Kohärenz besteht zwischen der Forschungs- Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung in Sachsen-Anhalt und anderen Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene?</li> </ul>
<b>Wirksamkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwieweit konnten die jeweiligen Ziele der Aktionen erreicht werden? Welchen Beitrag leisteten die Aktionen zu den Schwerpunkt- und Oberzielen des EFRE-OP?</li> <li>• Inwieweit unternehmens- bzw. branchenspezifische oder regionale Wirkungen erkennbar?</li> <li>• Können konkrete Einflussfaktoren für eine Inanspruchnahme der Förderprogramme identifiziert werden?</li> </ul>
<b>Effizienz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwieweit wurden durch den Einsatz der Fördermittel Investitionen induziert?</li> <li>• In welchem Verhältnis steht der Mitteleinsatz zu den geförderten Vorhaben?</li> </ul>

Quelle: Ramboll

## 2.3 Vorgehen

Entlang der oben definierten Evaluationskriterien (Relevanz, Umsetzung, Wirkung) und den entsprechenden Fragestellungen gestaltet sich das Vorgehen. Vgl. Abbildung 2-3)

Abbildung 2-3: Vorgehen der Evaluation



Quelle: Rambøll.

Zur Evaluation wurden Daten aus unterschiedlichen Quellen verwendet. Für die Prüfung der strategischen Ausrichtung und Relevanz der Förderung wurden sozio-ökonomische Informationen aus der amtlichen Statistik des Land Sachsen-Anhalt, des IAB-Betriebspanels sowie Sekundärstatistiken und -studien zur Analyse der volkswirtschaftlichen Entwicklung und Wirtschaftsstruktur Sachsen-Anhalts genutzt. Darüberhinaus wurden die Förderdatenbank des Bundes sowie relevante Richtlinien und Programmdokumente weiterer in Sachsen-Anhalt eingesetzter Förderinstrumente verwendet, um die Kohärenz der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung zu untersuchen.

Wesentlich für die Analyse der Umsetzung und Wirkung sind Auswertungen:

- des Monitoring auf Grundlage des efReporter,
- der Förderdatenbank der IB,
- erhobener Primärdaten aus der durchgeführten Online-Befragung geförderter Unternehmen und außeruniversitärer, wirtschaftsnaher Forschungseinrichtungen,
- der Erkenntnisse aus den durchgeführten qualitativen Interviews sowie
- Sekundär- und Tertiärdatenerhebungen im Rahmen eines Desk-Research.

### 2.3.1 Monitoringdatenauswertung efReporter

Die Monitoringdaten zur Umsetzung der EFRE-Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. werden über eine Auswertung des efReporter erhoben. Der efReporter ist das Datenbanksystem, über das die finanzielle und materielle Umsetzung der EU-Strukturfonds in Sachsen-Anhalt dokumentiert wird. Hierüber kann insbesondere aufgezeigt werden, inwieweit die im operationellen Programm definierten Aktionen wirksam sind und effizient eingesetzt werden. Auch der Grad der Zielerreichung wird abgebildet. Es handelt sich somit um ein Monitoring- und Steuerungsinstrument,

auf dessen Grundlage der Umsetzungsstand der Förderung - gegenüber der Generaldirektion Regionalpolitik der Europäischen Kommission - bewertet und abgebildet wird.

Für die Evaluation wurde auf Grundlage des efReporter der Umsetzungsstand der Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. sowohl in finanzieller als auch in materieller Hinsicht zum Stichtag 31.12.2010 ausgewertet. Relevant für die Darstellung der finanziellen Umsetzung sind die Indikatoren *Volumen der geplanten EU-Mittel je Aktion*, *Volumen der gebundenen Mittel* (Bewilligungsstand) und *Volumen der ausgezahlten Mittel*. Auf dieser Grundlage wurden die Verhältnisse der gebundenen zu den geplanten, der ausgezahlten zu den gebundenen und der ausgezahlten zu den geplanten EU-Mittel abgebildet. Die materielle Umsetzung wurde über drei Indikatoren dargestellt. Den (1) förderfähigen Gesamtausgaben (in Euro), (2) Anzahl geförderter Vorhaben sowie (3) Nettoeinnahmen nach Art. 55 VO 1083/2006<sup>7</sup> bei Gesamtkosten > 1 Mio. EUR.

Die Monitoringdaten des efReporter bilden grundsätzlich eine für die Bewertung der Zielerreichung der Förderung aus Sicht des operationellen Programms der EU-Strukturfonds gute Grundlage. So ist es mit ihnen möglich, die jeweiligen Aktionen hinsichtlich ihrer indikativen und realisierten Umsetzung zu bewerten. Allerdings ist die Datenqualität des efReporter aus verschiedenen Gründen eingeschränkt. In diesem Zusammenhang sind besonders die erheblichen Erfassungsrückstände hervorzuheben, die auf Schnittstellenproblemen mit weiteren IT-Systemen und softwaretechnischen Problemen des efReporter beruhen. Die Umsetzungsdaten werden daher nicht oder nur unzureichend erfasst. Ebenso sind die Angaben zu den materiellen Indikatoren nur unvollständig. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund verschiedener Gebietsreformen Darstellungsprobleme in räumlicher Hinsicht.

Auf diese Probleme und die daraus resultierende mangelnde Aussagekraft der Monitoringdaten des efReporter wies Rambøll bereits im Strategiebericht hin.<sup>8</sup> Im Rahmen dieser themenspezifischen Evaluierung wurden daher die Monitoringdaten des efReporter um weitere Daten ergänzt, um belastbare Aussagen zur Effektivität der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE zu ermöglichen. Diese werden nachfolgend vorgestellt.

### 2.3.2 Förderdatenauswertung

Vom Projektträger der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE, der Investitionsbank Sachsen-Anhalt (IB), wurde für diese Evaluation ein Förderdatensatz bereitgestellt. Dieser bildet für den Zeitraum 2007 bis 2010 wesentliche Informationen zur Förderung ab. Enthalten sind Informationen zu insgesamt 285 geförderten und 32 nicht-geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen.

Die nachfolgende Tabelle 2-3 informiert über die von den Evaluatoren angefragten Indikatoren (Auswertungsmerkmale) bei der Investitionsbank Sachsen-Anhalt und gibt einen Überblick über die tatsächliche Datenlage.

Die Förderdaten bilden, angesichts ihrer Qualität, eine überwiegend gute Basis für die Evaluation. Zugleich sind an verschiedenen Punkten Einschränkungen zu nennen, die die Datenqualität beeinträchtigen:

- (1) Aus den Förderdaten ist nicht auf Anhieb ersichtlich, welcher Beschäftigten- oder aber Umsatzgrößenklasse die geförderten Unternehmen zuzuordnen sind. Dies ist nur indirekt über die hinterlegten Indikatoren Beschäftigtenstand und Umsatz abzulesen. Eine entsprechende Klassifizierung wurde durch Rambøll für diese Evaluierung vorgenommen.

<sup>7</sup> Art. 55 VO 1083/2006: Einnahmen schaffende Projekte sind „Vorhaben, die Investitionen in Infrastrukturen betreffen, für deren Nutzung direkte Abgaben erhoben werden, sowie Vorhaben, die den Verkauf oder die Verpachtung bzw. Vermietung von Grundstücken oder Gebäuden oder jede andere Erbringung von Dienstleistungen gegen Entgelt betreffen.“

<sup>8</sup> Rambøll (2011), Strategiebericht 2010, S. 33.

Tabelle 2-3: Auswertungsmerkmale und Datenlage der Förderdaten der IB Sachsen-Anhalt

Themenspezifische Evaluierung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im EFRE Sachsen-Anhalt 2007-2013  Auswertungsmerkmale zur Auswertung der Förderdaten		Unternehmen	Wissenschaftliche Einrichtungen	Datenlage				Anmerkungen
				Kennzahl vorhanden	vollständig erfasst	teilweise erfasst	lückenhaft	
<b>0. Projekt Identifikation</b>								
0.1	Kurztitel Vorhaben	x	x	x		x		9 von 379 Vorhaben ohne Eintrag (nur abgelehnte Vorhaben)
0.2	eindeutige Identifikationsnummer	x	x	x	x			
0.3	Name der EFRE-Aktion	x	x	x		x		11 von 379 Vorhaben ohne Eintrag (nur abgelehnte Vorhaben)
0.4	Förderzeitraum	x	x	x		x		35 von 379 Vorhaben ohne Eintrag (nur abgelehnte Vorhaben)
0.5	Rückzahlbarer Zuschuss: ja/nein	x	x	x	x			
0.6	Förderprojekt Ablehnung	x	x	x	x			
0.7	Grund der Ablehnung	x	x	x	x			35 von 35 Ablehnungen eingetragen mit Hinweis "Bearbeitung eingestellt"
0.8	Unternehmensstatus (z.B. KMU)	x		x			x	227 von 379 ohne Einträge
0.9	Branchencode/ Wirtschaftszweig	x		x	x			
0.10	Technologiebereich	x	x	x	x			
0.11	Projektcharakter (Einzel, Gemeinschafts-, Verbundvorhaben)	x	x	x	x			
0.12	Projektart: (a) industriell, (b) experimentell, [(c) Prozess-/Betriebsinnovation]	x	x	x	x			keine Eintragungen bei den 35 Ablehnungen
0.13	Förderquote	x	x	x	x			keine Eintragungen bei den 35 Ablehnungen
<b>1. Allgemeine Strukturmerkmale</b>								
1.1	Förderempfänger ID	x	x	x		x		2 der 35 Ablehnungen ohne Erfassung
1.2	Name	x	x	x	x			
1.3	E-Mail Adresse	x	x	x			x	341 von 379 Vorhaben ohne Eintragungen
1.4	Rechtsform	x	x	x	x			
1.5	PLZ	x	x	x	x			
1.6	Ort	x	x	x	x			
1.7	Adresse	x	x	x		x		1 von 379 Vorhaben ohne Eintragung
1.8	Gründungsdatum	x	x	x				84 von 379 Vorhaben ohne Eintragung
1.9	Bilanzsumme	x					x	keine Erfassung
<b>2. Finanzplandaten</b>								
2.1	Finanzbedarf gesamt	x	x	x	x			
2.2	davon Personalausgaben	x	x	x	x			
2.3	davon sonstige Betriebsausgaben	x	x	x	x			
2.4	davon Ausgaben für Fremdleistungen Dritter	x	x	x	x			
2.5	davon anteilige Ausgaben für Instrumente und	x	x	x	x			
<b>3. Finanzierungsdaten</b>								
3.1	Summe der Investition	x	x	x	x			
3.2	davon beantragte Zuwendung	x	x	x	x			
3.3	davon Eigenmittel	x	x	x	x			35 von 35 Ablehnungen ohne Erfassung
3.4	davon sonstige Kredite und Darlehen	x	x					keine Erfassung
3.5	davon weitere öffentliche Förderungen	x	x					keine Erfassung
<b>4. Ertragslage</b>								
4.1	Jahresumsatz	x	x	x		x		bei 73 von 379 Vorhaben "keine Angabe", davon 13 abgelehnte Vorhaben
4.2	Umsatzerlöse netto für die 3 Planjahre							keine Erfassung
<b>5. Beschäftigungsstruktur</b>								
5.1	Anzahl Arbeitsplätze (gesamt)	x	x	x	x			4 von 379 Vorhaben ohne Einträge, davon 3 abgelehnte Vorhaben
5.2	Anzahl Arbeitsplätze (Frauen)	x	x					keine Erfassung
5.3	Anzahl Arbeitsplätze (FuE)	x	x	x				9 von 379 Vorhaben ohne Einträge, davon 3 abgelehnte Vorhaben
5.4	Anzahl höherwertiger Arbeitsplätze	x	x					keine Erfassung

Quelle: Ramböll.

- (2) Eine Klassifikation der geförderten Einrichtungen und Unternehmen gemäß der F&E-Richtlinie des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt<sup>9</sup> fehlt. Dadurch konnte nicht in jedem Fall eine Zuordnung der Förderempfänger nach KMU, große Betriebe und wissenschaftliche Einrichtungen vorgenommen werden. Ebenso wenig konnten explizit Verbundstrukturen von KMU aus den Förderdaten herausgelesen werden. Diese Informationen wurden im Zuge der Evaluation aus den Inhalten der durchgeführten Online-Befragung gewonnen.

### 2.3.3 Primärdatenerhebung

Zusätzlich zur den aus der Monitoringdatenauswertung des efReporter und der Auswertung der aus der Förderdatenbank der IB gewonnenen Befunde wurden Primärdaten der geförderten Unternehmen in Sachsen-Anhalt erhoben. Die von Rambøll Management Consulting durchgeführte Online-Befragung richtete sich einerseits an alle Unternehmen und wirtschaftnahe Forschungseinrichtungen, die eine Förderung erhielten und andererseits mit einem entsprechenden Fragebogen auch an jene Unternehmen und wirtschaftnahe Forschungseinrichtungen, deren Antrag auf Förderung abgelehnt wurde.

#### 2.3.3.1 Design der Online-Befragung

Die Online-Befragung wurde durch Rambøll mit der hauseigenen Befragungssoftware survey-Xact© durchgeführt. Den Adressaten der Befragung wurde über den Web-Server von Rambøll Management Consulting ein Fragebogen zur Verfügung gestellt. Die Befragten erhielten entsprechende Zugangsdaten über eine E-Mail, die zudem ergänzende Informationen über die Ziele des Projekts und der Befragung enthielten. Die Befragungssoftware SurveyXact© erlaubt den Respondenten, ihren persönlich ausgefüllten Fragebogen nach Eingabe der Daten auszudrucken.

Im Vorfeld der Befragung erhielten alle Adressaten eine Informations-Email, die über den Hintergrund und den Ablauf der Befragung informierte und um ihre Teilnahme bat. Zugleich enthielt sie im Anhang ein Referenzschreiben des Ministeriums der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt. Dieser Email schloss sich am 25.07.2011 eine weitere Email an alle Adressaten an. Diese beinhaltete die entsprechenden Links zu dem jeweiligen online-basierten Fragebogen.

Gemäß der Projektplanung begann die Befragung am 25.07.2011 und sollte am 12.08.2011 enden. Aufgrund urlaubsbedingter Abwesenheiten und um den Rücklauf sicherzustellen, erfolgte am 10.08.2011 eine Erinnerungs-Email an all jene Adressaten, die bis dahin noch nicht an der Befragung teilgenommen hatten. Mit dieser Erinnerung wurde auch eine Fristverlängerung bis zum 26.08.2011 bekanntgegeben. Da die Beteiligung der Unternehmen sehr gering war und um den gewünschten Rücklauf zu erreichen, wurde dieser Vorgang am 26.08.2011 wiederholt und abermals eine Verlängerung bis zum 21.09.2011 und somit die Möglichkeit, an der Befragung teilzunehmen, bekanntgegeben. Um den Rücklauf weiter zu erhöhen, wurden alle bis dahin noch nicht

<sup>9</sup> Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie), RdErl. des MW vom 10.3.2009 – 35.2, [geändert durch RdErl. des MW vom 8.6.2009 – 25 II.2] 10.07.09. Diese Richtlinie ist zusammen mit den §§ 23 und 44 der Landeshaushaltsordnung des Landes Sachsen-Anhalt (LHO) vom 30.4.1991 (GVBl. LSA S. 35), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28.4.2004 (GVBl. LSA S. 246), sowie der Verwaltungsvorschriften zu § 44 der Landeshaushaltsordnung (VV-LHO, RdErl. des MF vom 1.2.2001, MBl. LSA S. 241, zuletzt geändert durch RdErl. vom 29.1.2008, MBl.-LSA S. 116), in der jeweils geltenden Fassung und des § 1 Abs. 1 Satz 1 des Verwaltungsverfahrensgesetzes Sachsen-Anhalt vom 18.11.2005 (GVBl. LSA S. 698, 699) in Verbindung mit dem Verwaltungsverfahrensgesetz sowie des Mittelstandsförderungsgesetzes vom 27.6.2001 (GVBl. LSA S. 230) maßgebend für die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE in der Förderperiode 2007-2013 in Sachsen-Anhalt. Grundlage bildet die

- Verordnung (EG) Nr. 800/2008 der Kommission vom 6.8.2008 zur Erklärung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt in Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag (allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) (ABl. EU Nr. L 214 S. 3),
- Verordnung (EG) Nr. 800/2008 der Kommission vom 6.8.2008 zur Erklärung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Gemeinsamen Markt in Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag (allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) (ABl. EU Nr. L 214 S. 3),
- Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5.7.2006 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1783/1999 (ABl. EU Nr. L 210 S. 1, 2008 Nr. L 301 S. 40),
- Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates vom 11.7.2006 mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds und den Kohäsionsfonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1260/1999 (ABl. EU Nr. L 210 S. 25, Nr. L 239 S. 248, 2007 Nr. L 145 S. 38, Nr. L 164 S. 36, 2008 Nr. L 301 S. 40), geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1989/2006 vom 21.12.2006 (ABl. EU Nr. L 411 S. 6) und die
- Verordnung (EG) Nr. 1828/2006 der Kommission vom 8.12.2006 zur Festlegung von Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds und den Kohäsionsfonds und der Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (ABl. EU Nr. L 371 S. 1; 2007 Nr. L 45 S. 3).

erreichten Unternehmen aus dem Haus der Investitionsbank durch eine Mitarbeiterin von Rambøll telefonisch kontaktiert und gebeten, an der Befragung teilzunehmen.

Die einzelnen Schritte der Kontaktaufnahme mit den Adressaten der Befragung können der Tabelle 2-4 entnommen werden.

**Tabelle 2-4: Ablauf Online-Befragung**

Datum	Schritt	Anzahl Adressaten
17.07.2011	Information über die Befragung	276
25.07.2011	Start der Befragung	276
10.08.2011	Erste Erinnerung/ Bitte um Teilnahme/ erste Verlängerung	201
26.08.2011	Zweite Erinnerung/ Bitte um Teilnahme / zweite Verlängerung der Befragung	201
05.-07.09.2011	Telefonische Nachfrage bei allen bis dahin nicht teilnehmenden Unternehmen	
21.09.2011	Ende der Befragung	

Quelle: Rambøll.

An dieser Stelle soll kurz auf die Problematik hingewiesen werden, dass die Bereitschaft der Unternehmen an einer Befragung teilzunehmen nur sehr gering ist. Oftmals benannter Grund seitens der Unternehmen war die hohe bzw. steigende Anzahl an Unternehmensbefragungen und der damit einhergehende steigende Arbeitsaufwand für die Unternehmen.

Zur Unterscheidung der Respondenten wurde die aus der Förderdatenbank der IB gewonnene Grundgesamtheit in drei Gruppen A, B und C unterteilt. A umfasst alle geförderten Unternehmen und B die geförderten wissenschaftlichen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen. Der Adressatenkreis C enthält die Nicht-Förderempfänger (Antragsteller ohne Bewilligung). Entsprechend wurden drei Fragebögen entwickelt: Für die Förderempfänger wurden zwei, sich unterscheidende Fragebögen A (Unternehmen) und B (wissenschaftliche, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen) programmiert.<sup>10</sup> Der Fragebogen C wurde allgemein formuliert und an alle Nicht-Förderempfänger versendet.<sup>11</sup>

Jedem Fragebogen ging eine konkrete Identifikationsabfrage voran. Hierbei wurde nach Name, Adresse, Branche, Vorgangsnummer gefragt, um eine direkte Zuordnung der Primärdaten mit den Förderdaten zu ermöglichen. Ebenso wurden die Position des Befragten und die Art des Förderempfängers abgefragt. Auf der Grundlage dieser Angabe erfolgte die Zuordnung der programmierten, nach Förderempfängerart spezifizierten Fragebögen (A, B, C).

Die Fragebögen für die Adressatenkreise A und B sind in weiten Teilen identisch und setzen sich aus fünf Befragungskomplexen zusammen:

Im ersten Komplex sollten Angaben zum Unternehmen bzw. zur wissenschaftlichen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtung gemacht werden. Dies umfasste insbesondere die Abfrage zum Gründungsdatum, zur wirtschaftlichen und rechtlichen Selbständigkeit (Rechtsform), zum Standort des Förderempfängers in Sachsen-Anhalt und die Frage nach der Anzahl der Niederlassungen. Gebeten wurde auch um Einschätzungen zur Ertragslage, zum Umsatz sowie zu den F&E-Ausgaben im Jahr 2010. Bei wissenschaftlichen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen waren besonders die Höhe und die Verteilung (privat bzw. öffentlich) der Drittmittelvolumina von Interesse. Weiterhin wurden die Förderempfänger zur Entwicklung wesentlicher unternehmerischer

<sup>10</sup> Technisch wurden die Fragebögen A und B in einem Online-Befragungs-Komplex zusammengefasst und eine Sprungstelle zur Trennung zwischen A und B integriert. Dies war insofern notwendig, als das aus den Förderdaten nicht explizit ersichtlich sind, welche Adressaten als Unternehmen und welche als wissenschaftliche, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen gemäß der F&E-Richtlinie gelten. Die Sprungstelle war an die Beantwortung der ersten Identifikationsabfrage („Bitte geben Sie an, welcher Zuwendungsempfängerart Ihre Einrichtung zuzuordnen ist.“) geknüpft. Je nach Art setzte sich der Fragebogen spezifisch fort: Fragebogen A bei Unternehmen, Fragebogen B bei wissenschaftlichen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen.

<sup>11</sup> Im Anhang sind die Fragebögen A, B und C enthalten.

Kenzahlen, wie etwa dem Kostendeckungsgrad, dem Marktanteil, der Beschäftigtenzahl, einschließlich der Verteilung nach Frauen- und F&E-Arbeitsplätze sowie höherwertiger Arbeitsplätze, befragt.

Im zweiten Komplex schlossen sich Fragen zum Erfolg der Förderung aus Sicht der Förderempfänger an. Besonders relevant waren Einschätzungen zum positiven Effekt der Förderung auf die Unternehmensentwicklung. Mit Blick auf durchgeführte Verbund- und Gemeinschaftsvorhaben waren auch Faktoren interessant, die den jeweiligen Kooperationen zu- bzw. abträglich waren. Gefragt wurde weiterhin nach Hemmnissen, die für die Unternehmen im Zuge der Förderung bestanden. Zu möglichen Anpassungen der Unternehmen wurden offene Fragen eingebunden, so dass die jeweiligen Entwicklungen explizit benannt werden konnten.

Der dritte Komplex beinhaltete Aspekte zu den Rahmenbedingungen der Förderung. Dieser fragte die Notwendigkeit bzw. mögliche Alternativen zur ERFE-Förderung aus Sicht der Förderempfänger ab. Die Förderempfänger sollten auf diese Weise die Fördermodalitäten bewerten, kritische Aspekte anmerken und Verbesserungsvorschläge unterbreiten. Deshalb wurden vor allem Einschätzungsfragen und offene Fragen in diesen Komplex integriert.

Im vierten Komplex sollten die Förderempfänger Angaben zu ihrem Innovationsverhalten machen. Konkret beantworten sollten sie hierbei, welche Art und Reichweite die realisierten Neuerungen besaßen, welchen Grad sie aufwiesen und wo sie zum Einsatz kamen. Auch Ursachen, demnach Hemmnisse, für eine Nichtdurchführung sollten benannt werden. Diese Fragen wurden als geschlossene Fragen formuliert.

Im fünften Komplex wurden die Förderempfänger gebeten, Aussagen zu den in den nächsten 24 Monaten zu erwartenden Entwicklungen des Umsatzes bzw. des Budgets, der F&E-Tätigkeit, der Beschäftigung und der Wettbewerbsfähigkeit zu machen. Dieser Komplex richtete sich somit an die Erwartungen der Förderempfänger.

Der an die Nicht-Förderempfänger gerichtete Fragebogen C wurde analog, allerdings deutlich gekürzt aufgebaut. Neben den wesentlichen Aspekten, die auch in den Fragebögen A und B enthalten sind, wurden die Nicht-Förderempfänger gebeten, Angaben zum Grund der nichtstattgefundenen Förderung zu machen sowie Alternativen nennen, die ersatzweise genutzt wurden.<sup>12</sup>

#### 2.3.3.2 Grundgesamtheit, Befragungsstatus und Repräsentativität

Der für die Vollerhebung vorgesehene Adressatenkreis beschränkte sich auf all jene Förder- und Nicht-Förderempfänger, deren Email-Adresse in den Förderdaten hinterlegt oder aber im Rahmen einer zusätzlichen Recherche durch Rambøll als valide identifiziert und aufgenommen wurde. Insofern betrug die Grundgesamtheit der Online-Befragung 246 Förderempfänger und 30 Nicht-Förderempfänger. Das heißt, sie richtete sich an 86,3 Prozent aller Förderempfänger (285) bzw. 93,75 Prozent aller Nicht-Förderempfänger (32).

Die Rücklaufquote der befragten Förderempfänger betrug statistisch belastbare 36,9 Prozent. Aufgrund der sehr niedrigen Rücklaufquote von 6 Prozent bei den Nicht-Förderempfängern, werden diese nicht detailliert ausgewertet. Die Unternehmen die an der Befragung teilgenommen haben, repräsentieren die Grundgesamtheit in Bezug auf Region und Branche der Unternehmen.

#### 2.3.4 Qualitative Interviews

Zur Untersetzung der gewonnenen Primär-, Sekundär- und Tertiärdaten und der Befunde aus den Datenauswertungen wurden qualitative Interviews mit wesentlichen Akteuren der Förderung sowie unabhängigen Experten geführt. Die Gesprächspartner wurden so ausgewählt, dass eine größtmögliche Nähe, somit ein direkter Bezug und entsprechende Expertise zur Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung in Sachsen-Anhalt, sowohl im Rahmen des EFRE als auch auf einer davon distanzierter Ebene, besteht.

<sup>12</sup> Die jeweiligen Fragebögen sind Anhang 1 bis einschließlich Anhang 3 enthalten.

Die Interviews, einschließlich der Auswahl der Gesprächspartner, erfolgten nach Rolle und Einflussmöglichkeit auf die Forschungs- Entwicklungs- und Innovationsförderung. Tabelle 2 5 stellt die Institutionen dar, in denen die Interviewpartner arbeiten.

**Tabelle 2-5: Gesprächspartner/Institution, qualitative Interviews**

Bewertung der Förderung aus Sicht der	Befragte/r Gesprächspartner bzw. Institution
Fördermittelgeber	Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt; Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt
Projektträger	Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt
Industrie- und Handelskammern	IHK Magdeburg, IHK Halle-Dessau
Wissenschaft	Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)
Förderempfänger (Auswahl)	Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP

Quelle: Rambøll.

Für die Interviews wurden spezifische Gesprächsleitfäden entwickelt, die inhaltlich analog zu den Fragekomplexen der Online-Befragung aufgebaut wurden.<sup>13</sup>

### 2.3.5 Sekundär- und Tertiärdatenerhebung, Desk-Research

Parallel zu den oben genannten Schritten wurde ein begleitendes Desk-Research durchgeführt. Dieses diente der Daten- und Dokumentenauswertung und einführend zur Exploration des Evaluationsgegenstands sowie zur Strukturierung der Untersuchung. Darüber hinaus war es die Grundlage zur Analyse der Wirkungslogik, zur Prüfung der Kohärenz sowie zur Erhebung von Sekundärquellen und zur Konzeption von Analyseinstrumenten.

Ergänzend wurde das IAB-Betriebspanel für die Unternehmensstruktur Sachsen-Anhalts ausgewertet. Das IAB-Betriebspanel reflektiert die Entwicklung der betrieblichen Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft und ermöglichte so eine Analyse und Einordnung der Wirksamkeit und Effizienz der Förderung auf gesamtwirtschaftlicher Ebene.

<sup>13</sup> Die einzelnen Gesprächsleitfäden, die den Interviews hinterlegt waren, sind in Anhang 4 bis Anhang 8 aufgeführt.



### 2.3.6 Methoden- und Instrumenteneinsatz

Tabelle 2-6 veranschaulicht im Überblick, welches Methodenspektrum für die Programmevaluierung genutzt wurde.

**Tabelle 2-6: Übersicht Methodeneinsatz**

Erhebungsmethodik		Auswertungsmethodik	Zweck
Quantitative Methoden	Monitoring- und Förderdaten	Deskriptive Datenauswertung; Multivariate Analysen	Auswertung der finanziellen und materiellen Umsetzung des Operationellen Programms in der laufenden Förderperiode (Output und Ergebnis). Abschätzung der Wirkungen aus der Umsetzung des Operationellen Programms über die erhobenen Wirkungsindikatoren. Auswertung der Kontextdaten zur Analyse und Bewertung der sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen.
	Panelauswertung (IAB-Betriebspanel)	Deskriptive Datenauswertung; Multivariate Analysen	Quantifizierung und Beobachtung der Struktur und Entwicklung der Unternehmen in Sachsen-Anhalt hinsichtlich Beschäftigungssituation, Wettbewerbsfähigkeit, Innovationsfähigkeit etc. Makroökonomische Analyse und Einordnung der Wirksamkeit der EFRE-Förderung in den Kontext der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hinsichtlich der Unternehmensentwicklung, besonders in Bezug auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungssituation.
	Online-Befragung der Nicht-/ Förderempfänger	Deskriptive Datenauswertung; Multivariate Analysen	Analyse der Ergebnisse, Wirksamkeit und Effizienz der Förderung aus Sicht der begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen.
Quantitative Methoden	Monitoring- und Förderdaten	Qualitative Inhaltsanalyse	Qualitative Bewertung der Ergebnisse, Wirksamkeit und Verfahrensqualität der EFRE-Förderung aus Sicht der Projektträger und aus Sicht von Experten (Projektträger, Akteure vor Ort, aber auch z. B. Vertreter der Industrie- und Handelskammern und wissenschaftlicher Institutionen).
	Workshop	Qualitative Inhaltsanalyse	Präsentation und Diskussion von Ergebnissen. Erarbeitung und Diskussion von Handlungsempfehlungen und Schlussfolgerungen (interne Workshops):
Desk-Research		Deskriptive Datenauswertung; Qualitative Inhaltsanalyse	Exploration des Evaluationsgegenstands. Strukturierung der Evaluation. Analyse von Programmlogik und Kohärenz der Förderung zu anderen Politiken. Analyse von Indikatoren. Auswertung von Sekundärquellen und Daten zum Vergleich und zur Verifizierung von Befunden. Konzeption von Analyseinstrumenten.

Darüber hinaus wurden folgende Instrumente zur Datenanalyse eingesetzt (vgl. Tabelle 2-7):

**Tabelle 2-7: Übersicht Instrumenteneinsatz**

Instrument	Kurzbeschreibung
Additionalitätsanalyse	<p>Ziel ist die Analyse des Wirkungszusammenhangs zwischen Input-Output-Beziehungen der Förderung.</p> <p>Die traditionellen Additionalitäts-Indikatoren (Input- und Output-Additionalität) stellen auf die „Zusätzlichkeit“ privater Aufwendungen aus der Fördermaßnahme ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durch die Input-Additionalität wird analysiert, inwieweit öffentliche Fördermittel zusätzliche private F&amp;E-Aufwendungen oder höhere F&amp;E-Intensitäten stimulieren.</li> <li>○ Mittels der Output-Additionalität wird die durch öffentliche Förderung zusätzlich erfolgte F&amp;E-Leistung, wie z. B. die Anzahl der Patentanmeldungen, erfasst.</li> </ul> <p>Der neuere Indikator der Verhaltens-Additionalität stellt auf Veränderungen im Verhalten der Förderempfänger aufgrund der Fördermaßnahme ab. Veränderungen im F&amp;E- und Kooperationsverhalten der Unternehmen können so erfasst und strategisch bewertet werden.</p>
Elastizitätsanalyse	<p>Mit der Elastizitätsanalyse wird der Frage nachgegangen, um wie viel Prozent sich die Indikatoren der Förderung ändern, wenn sich das Volumen der eingesetzten Fördermittel um ein Prozent ändert.</p> <p>Aus dem sich hieraus ableitenden Ergebnis können zwei Informationen gewonnen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zum einen, ob und wie die Änderung der Fördervolumina eine Änderung des betrachteten Indikators auslöste (Maß der Effizienz).</li> <li>○ Zum anderen, ob und wie der betrachtete Indikator auf die Förderung reagierte (Maß der Anstoßwirkung der Förderung).</li> </ul> <p>Die Analyse zeigt an, wie sich der jeweilige Indikator zum Fördervolumen verhält. Je höher das hieraus resultierende positive Maß der Elastizität, umso wirkungsvoller ist die Förderung durch das betrachtete Programm.</p> <p>Die Elastizitätsanalyse stellt somit die Entwicklung der Anstoßwirkung der Förderung bezogen auf die Entwicklung spezifischer Indikatoren dar.</p>
Kohärenzanalyse	<p>Die Kohärenzanalyse zielt darauf ab, das zu evaluierende Förderprogramm mit der Förderlandschaft auf Bundes- und Landesebene in den Bereichen seiner Förderungsschwerpunkte zu vergleichen und zu bewerten. Hierbei werden die folgenden Bewertungskriterien angewendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gefahr der Doppelung,</li> <li>○ positive Synergieeffekte durch Ergänzungen,</li> <li>○ keine Gefahr der Doppelung.</li> </ul> <p>Die Durchführung der Kohärenzanalyse wird durch folgende methodische Schritte gekennzeichnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desk Research</li> <li>○ Dokumentenanalyse</li> <li>○ Fachgespräche mit Experten</li> </ul>
Korrelationsanalyse	<p>Ziel der Korrelationsanalyse ist es, den linearen Zusammenhang zwischen einzelnen Variablen zu ermitteln. Das Maß für die Stärke und Richtung der Beeinflussung ist der Korrelationskoeffizient und hat einen Wert zwischen -1 und +1. Mit Hilfe der Korrelationsanalyse können nachfolgende Aussagen getroffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Der Korrelationseffizient ermöglicht Aussagen über die Richtung empirischer Zusammenhänge.</li> <li>○ Die Stärke der Beeinflussung zwischen den Variablen ist umso ausgeprägter, je weiter der Korrelationseffizient von 0 entfernt ist.</li> </ul> <p>Die Korrelationsanalyse zeigt demnach, wie stark sich die Förderung durch das betrachtete Programm auf verschiedene Indikatoren auswirkt und ob die Wirkung positiv oder negativ ist. Je höher der positive Korrelationseffizient, umso wirkungsvoller wird der Indikator durch das Programm beeinflusst.</p>

### 3. RELEVANZ DER FÖRDERUNG

Der Prozess der Forschung, Entwicklung und Freisetzung von Innovationen ist „(d)er fundamentale Antrieb, der die kapitalistische Maschine in Bewegung setzt und hält“ und von dem die Schaffung neuer Konsumgüter, neuer Produktions- oder Transportmethoden und neuer Märkte ausgeht. (Schumpeter 1942,1993:137). Eingebettet in eine marktwirtschaftliche Ordnung ist dieser Prozess vor allem ein *ständiges* Gewinnen neuer Erkenntnisse, Entdecken neuer Formen und Herausbilden neuer Methoden – und in diesem Sinne ein „Entdeckungsverfahren“ (Hayek 1969, 1994: 249; Antes 2006:236), das auf Grundlage der „Durchsetzung neuer Kombinationen“, (Schumpeter 1911,1997:100) evolutorische Basiskomponente des Fortbestehens und Bedingung marktwirtschaftlicher Dynamik, mithin gesellschaftlicher und demokratischer Stabilität ist. (Schlecht 1990:53ff.).<sup>14</sup>

Innovationen besitzen demzufolge einen erheblichen volkswirtschaftlichen Potenzialcharakter, der von entscheidender Bedeutung für die wirtschaftspolitische Steuerung ist. Denn die Sicherstellung einer marktwirtschaftlichen Dynamik kann nur über die Sicherstellung einer hinreichend dynamischen Innovationsfähigkeit gelingen. (Blum et al. 2006:177; Zimmermann 2009:2).

Während in vielen anderen Volkswirtschaften Großunternehmen die wirtschaftliche Entwicklung prägen und bestimmen, leisten in Deutschland vor allem kleine und mittlere Unternehmen einen wichtigen Beitrag zum Innovationsgeschehen. Die hohe Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft erwächst gerade aus diesem Umstand. So können kleine und mittlere Unternehmen, dank geringer Größe und schlanker Organisation meist flexibler und schneller auf technologische Entwicklungen reagieren und eher Marktnischen erschließen (KfW Bankengruppe 2009:31). Diese Effekte sind aus Sicht der Wirtschaftspolitik wünschenswert und entsprechend zu entfalten, insofern bietet eine Förderung gegebenenfalls den Hebel, entsprechende Wirkung freizusetzen.

Zugleich ist die Leistungsfähigkeit der KMU sehr stark – und verglichen mit Großunternehmen: deutlich stärker – von konjunkturellen Entwicklungen, asymmetrischen Informationen und geringen finanziellen Kapazitäten beeinflusst. Hinzu kommt, dass Forschungs- und Entwicklungsprozesse mit (Wissens-)Spillover-Effekten einhergehen und die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung im Grunde unteilbar sind. Insofern besteht an dieser Stelle rein definitorisch ein Marktversagen, das ordnungspolitisch einen Eingriff in Form einer Förderung rechtfertigt.

Die F&E-Richtlinie Sachsen-Anhalts reflektiert einerseits den wirtschaftspolitischen Willen, die positiven Effekte aus der Forschung und Entwicklung über KMU freizusetzen. So richtet sie sich ausdrücklich an kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, ausgerichtet auf das hohe Innovationspotenzial, das von der mittelständischen Wirtschaft ausgeht und zielt damit auf die Freisetzung der Potenziale der sehr kleinteiligen Unternehmensstruktur in Sachsen-Anhalt ab. Die ordnungspolitische Legitimation für die Förderung ergibt sich aus dem Förderansatz, dass durch die Bewilligung von F&E-Projekten den Unternehmen die Möglichkeit entsteht, ihre Restriktionen zu reduzieren.

Auf dieser Grundlage wird die Relevanz der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalt im Rahmen des EFRE analysiert. Ob diese angesichts der ökonomischen Entwicklung Sachsen-Anhalts zwischen 2007-2010 nach wie vor bestand, wird im folgenden Abschnitt analytisch geprüft (Abschnitt 3.3). Unter setzt wird die Bewertung der Relevanz durch eine Überprüfung der Kohärenz der Förderung. Dieser Schritt zeigt auf, wie sich die an dieser untersuchte Förderung in die gesamte Förderlandschaft im F&E-Bereich in Sachsen-Anhalt einordnet (Abschnitt 3.2).

<sup>14</sup> Zur Darstellung der Demokratie als Entdeckungsverfahren sei auf Schneidewind et al. 1997 und darin insbesondere auf den Beitrag von Minsch verwiesen.

### 3.1 Volkswirtschaftliche Entwicklung Sachsen-Anhalts zwischen 2007-2010

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Sachsen-Anhalts belief sich im Jahr 2007 auf 51,6 Mrd. Euro und steigerte sich bis 2010 auf 52,2 Mrd. Euro (vgl. Tabelle 3-1). Diese Entwicklung skizziert die zunehmene Vitalität der sachsen-anhaltische Volkswirtschaft in den letzten Jahren. So konnte, trotz der sehr drastischen Effekte der in 2007 beginnenden Finanz- und Wirtschaftskrise, die zwischen 2006 und 2007 erstmals überschrittene 50 Mrd.-Euro-Marke gehalten werden. In der Folge ist auch der in 2010 erwirtschaftete Gesamtwert sämtlicher produzierter Waren und Dienstleistungen in Sachsen-Anhalt das nach 2008 zweithöchste Bruttoinlandsprodukt, das in den vergangenen 20 Jahren erzielt werden konnte. Damit ging das Bundesland besser durch die Krise als eine Vielzahl westdeutscher und europäischer Regionen.

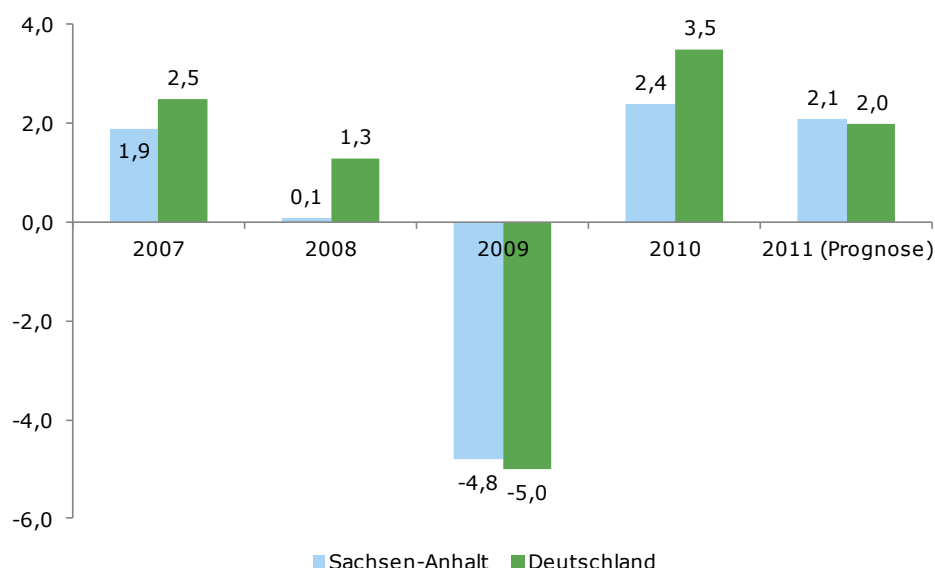
**Tabelle 3-1: BIP (nominal), BIP je Erwerbstätigen Sachsen-Anhalt , 2007-2010**

	2007	2008	2009	2010
BIP in Mrd. Euro	51,7	52,7	50,4	52,2
BIP je Erwerbstätigen in Euro	51.254	51.916	49.976	51.470

Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011.

Durchschnittlich wuchs das BIP Sachsen-Anhalts zwischen 2007 und 2010 um 1,5 Prozent pro Jahr. Das Land erwirtschaftete damit im Schnitt 2,1 Prozent des deutschen BIP und 0,44 Prozent des BIP der EU-27. In einem direkten Vergleich mit der bundesdeutschen Entwicklung zeigen sich die sehr positiven Entwicklungen des Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006-2007 sowie aktuell seit 2010. Im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 sank das Bruttoinlandsprodukt gegenüber dem Vorjahr um 4,8 Prozent, und lag damit knapp über dem Bundeschnitt von minus 5,2 Prozent (EU-27: minus 4,2 Prozent). Zugleich zeigt die Entwicklung für 2010 sowie die Prognosen für 2011 ein deutlich positives Wachstum an und damit, dass das Land recht stabil aus der Wirtschaftskrise hervorging (vgl. Abbildung 3-1).

**Abbildung 3-1: Entwicklung BIP preisbereinigt, Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010/2011 (P) (in Prozent)**



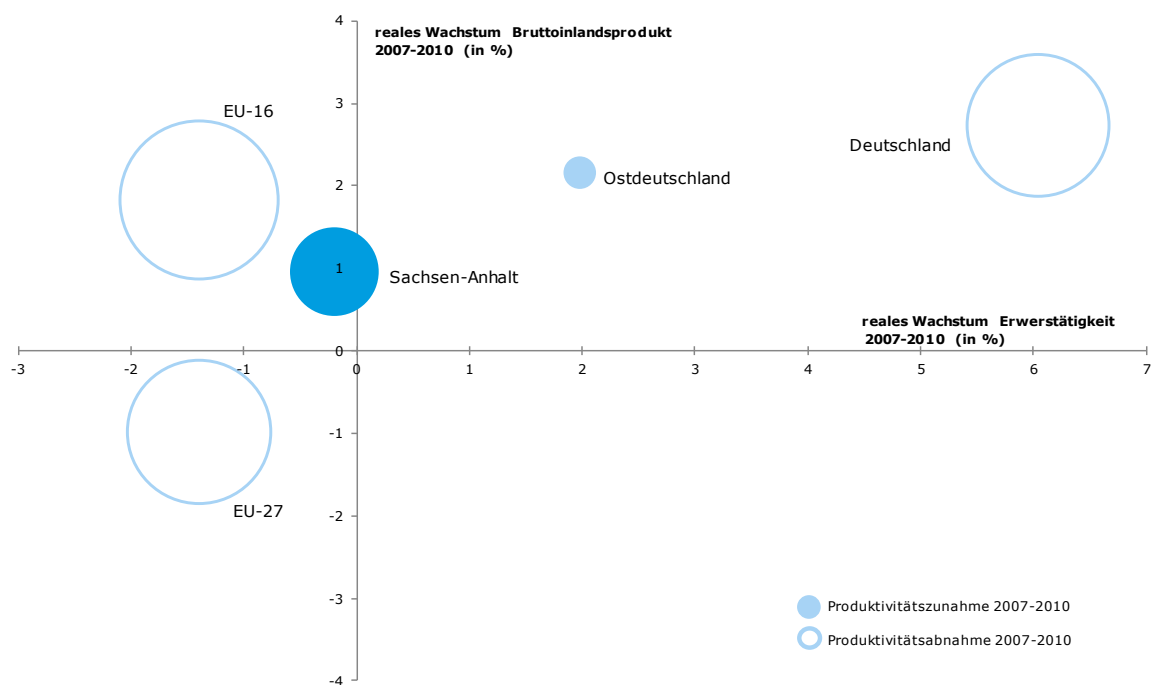
Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011.

Diese für Sachsen-Anhalt vom Bundesdurchschnitt etwas abweichende Entwicklung – insbesondere im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise 2007-2009 - ist auf zwei Aspekte zurückzuführen: Zum einen mindern die relativ geringen überregionalen und internationalen Exportaktivitäten des Landes die mit globalen Krisen verbundenen ökonomischen Risiken. Zum anderen ist die Produktionsstruktur stark durch das verarbeitende Gewerbe geprägt, das vor allem Vorleistungen für

andere Produktionsbereiche in der Bundesrepublik erbringt. Die Nachfrage nach Vorleistungen ist weitgehend langfristig angelegt und bestand mittelfristig fort. Durch diese beiden Faktoren bremste sich ein heftiger Einbruch der Volkswirtschaft Sachsen-Anhalts weitgehend ab. Aus diesem Zusammenhang lässt sich jedoch nicht schließen, dass das Land völlig von den globalen Entwicklungen und Krisen abgekoppelt ist. Vielmehr wirken sich diese nur zeitverzögert in Sachsen-Anhalt aus.

Neben der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts oder der Bruttowertschöpfung ist für die Darstellung, welche volkswirtschaftliche Dynamik Sachsen-Anhalt im Förderzeitraum entfalten konnte, die Entwicklung der Erwerbstätigkeit relevant. Dies besonders vor dem Hintergrund der Förderung über dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. In Abbildung 3-2 sind die Entwicklungen des BIP (Ordinate) und der Erwerbstätigkeit (Abszisse) abgetragen. Aus diesem Zusammenhang leitet sich die Entwicklung der Produktivität (Kreis) ab. Verglichen wurde Sachsen-Anhalt mit den Entwicklungen in Ostdeutschland, Deutschland sowie in den Staaten der EU-16 und EU-27.

**Abbildung 3-2: Veränderung des Erwerbstätigkeit, Bruttoinlandsprodukt und Produktivität Sachsen-Anhalt, im Vergleich zu Ostdeutschland, Deutschland, EU-16 und EU-27, 2007-2010**



Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011, Bundesagentur für Arbeit 2011.

In diesem Vergleich entwickelte sich Sachsen-Anhalt gegenüber der EU-27 und der EU-16 zwischen 2007 und 2010 sehr dynamisch. Im ost- und gesamtdeutschen Vergleich zeichnet sich eine leicht geringere Dynamik Sachsen-Anhalts ab. Entscheidend für die Produktivitätszunahme der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft war eine Zunahme des BIP bei einer gleichzeitigen Verringerung der Zahl der Erwerbstätigen. Dies ist auch eine Entwicklung, die in den weiteren ostdeutschen Bundesländern zu beobachten ist. Anders dagegen die gesamtdeutschen Entwicklungen, hier lagen die Zuwachsraten in der Erwerbstätigkeit deutlich über der des BIP.

Die aktuellen Entwicklungen weisen gute Zukunftsperspektiven für Sachsen-Anhalt auf. So erwartet das Konjunkturbarometer des Instituts für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) für Sachsen-Anhalt abermals einen BIP-Zuwachs von gut 2,6 Prozent. (IWH 2011) Dennoch besteht nach wie vor ein Abstand Sachsen-Anhalts zur ost- und auch zur gesamtdeutschen Entwicklung, der die weiter bestehende Herausforderung der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft anzeigt, einen stärkeren Anschluss an die deutschen Entwicklungen zu finden.

### 3.1.1 Räumlich-differenzierte Betrachtung

Die gute konjunkturelle Entwicklung Sachsen-Anhalts ist durch die Entwicklungen in den Landkreisen mit relativ großen regionalen Disparitäten untersetzt. In der hier zugrunde liegenden dynamischen Betrachtung für 2007 bis 2009 reflektieren sich sehr stark die Effekte der Finanz- und Wirtschaftskraft. So sind insbesondere in den Landkreisen Anhalt-Bitterfeld, Börde sowie Harz in 2007 noch starke BIP-Wachstumsraten festzustellen, die jedoch durch die negativen Entwicklungen hin zum Jahr 2009 konterkariert wurden. Zugleich ist für das Jahr 2010 als auch in der Prognose für 2011 wiederum von deutlichen Zuwächsen in den Wachstumsregionen auszugehen.

So gehen sehr große Beiträge von den Städten Magdeburg und Halle aus, deren Anteil am BIP sich in 2009 auf gut ein Viertel belief. Daneben sind insbesondere der Landkreis Anhalt-Bitterfeld zusammen mit dem Bördelandkreis, dem Landkreis Harz sowie dem Saalekreis die Wertschöpfungszentren im Land. Diese vier Landkreise erwirtschafteten gut 42,6 Prozent des BIP Sachsen-Anhalts in 2009. Die übrigen 34 Prozent verteilen sich auf die weiteren sechs Landkreise. Insofern verortet sich die Wirtschaftskraft Sachsen-Anhalts, mit Ausnahme des Landkreises Harz, in den Städten bzw. den Regionen Magdeburg und Halle. Der Landkreis Anhalt-Bitterfeld bildet zusammen mit Halle einen Teil der Metropolregion Sachsen-Dreieck und zählt zu den wirtschaftlich stärksten Regionen in Ostdeutschland.

In der hier zugrunde liegenden dynamischen Betrachtung für 2007 bis 2009 reflektieren sich indes sehr stark die Effekte der Finanz- und Wirtschaftskraft. So sind insbesondere in den Landkreisen Anhalt-Bitterfeld, Börde sowie Harz in 2007 noch starke BIP-Wachstumsraten festzustellen, die jedoch durch die negativen Entwicklungen hin zum Jahr 2009 konterkariert wurden. Zugleich ist für das Jahr 2010 als auch in der Prognose für 2011 wiederum von deutlichen Zuwächsen in den Wachstumsregionen auszugehen.

**Tabelle 3-2: Entwicklung Bruttoinlandsprodukt, Deutschland, Sachsen-Anhalt, Landkreis, 2007-2009 (in Prozent)**

	2007	2008	2009
Deutschland	4,55%	2,01%	-3,39%
Sachsen-Anhalt	4,75%	1,94%	-4,23%
Dessau-Roßlau, Kreisfreie Stadt	1,08%	6,30%	-2,33%
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	-0,72%	-0,30%	0,28%
Magdeburg, Kreisfreie Stadt	3,40%	3,83%	-2,11%
Altmarkkreis Salzwedel	11,28%	-7,22%	-2,48%
Anhalt-Bitterfeld, Landkreis	9,52%	4,98%	-8,80%
Börde, Landkreis	8,59%	10,63%	-6,23%
Burgenlandkreis	6,78%	-0,91%	-5,45%
Harz, Landkreis	5,48%	-0,82%	-6,16%
Jerichower Land, Landkreis	5,41%	1,44%	-3,44%
Mansfeld-Südharz, Landkreis	1,80%	3,06%	-5,11%
Saalekreis	1,50%	-0,34%	-4,69%
Salzlandkreis	8,29%	-0,78%	-4,96%
Stendal, Landkreis	4,83%	2,78%	-2,05%
Wittenberg, Landkreis	4,66%	3,82%	-5,11%

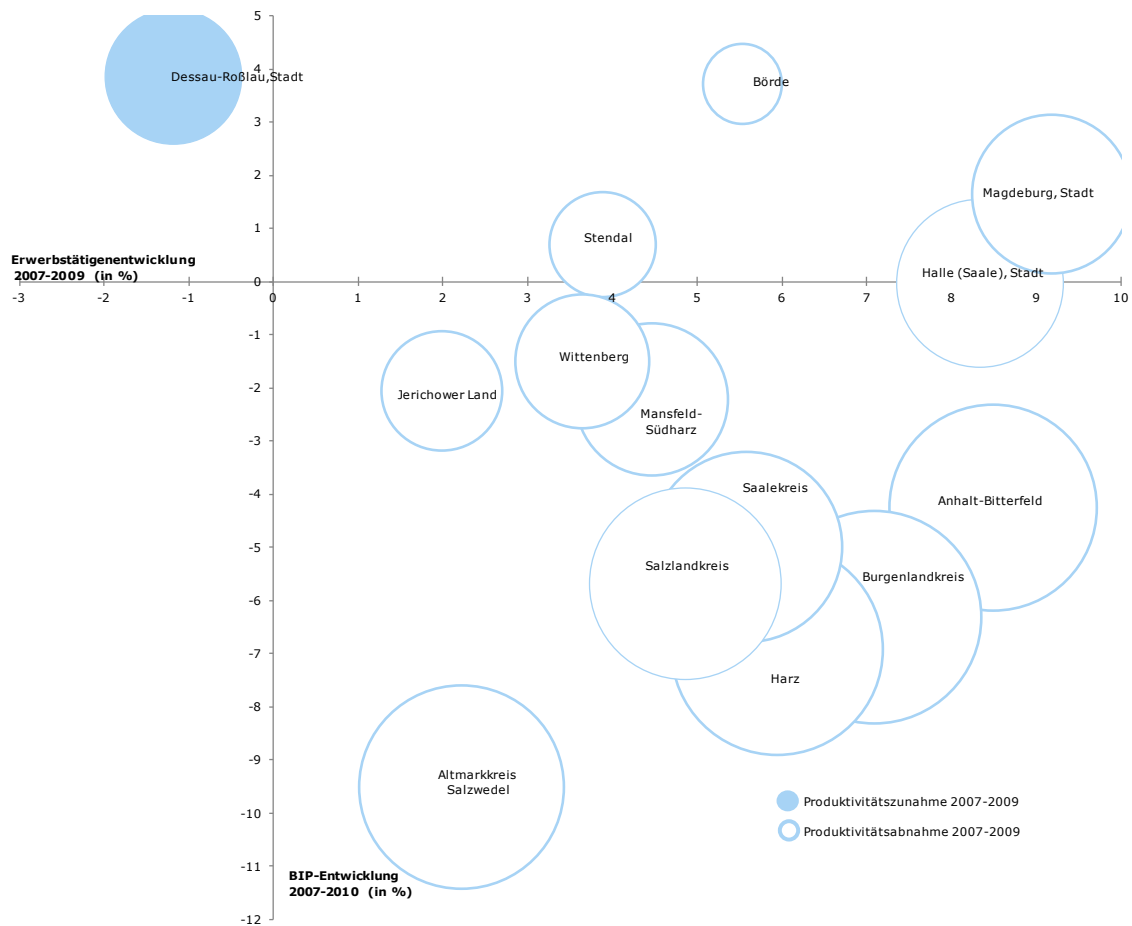
Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011.

Im Zusammenhang zur Erwerbstätigkeit wurde die Entwicklung der Produktivität im Zeitraum 2007 bis 2009 für die kreisfreien Städte und Landkreise Sachsen-Anhalts nachgezeichnet. Durch den Zuwachs der Erwerbstätigkeit bis 2008, der durch den Rückgang in 2009 nicht komplett kompensiert wurde, und der gleichzeitigen positiven Entwicklung des BIP nahm die Produktivität zwischen 2007 und 2009 ab. Diese Entwicklung war vor allem krisenbedingt. Immerhin waren die Erwartungen in 2008, einem der stärksten Jahre der Volkswirtschaft Sachsen-Anhalt seit 1990, positiver, wodurch auch die Erwerbstätigkeit deutlich zunehmen konnte. Jedoch schlug sich besonders im Jahre 2009 die Wirtschaftskrise negativ in der Entwicklung des Landes nieder.

Im Vergleich aller Landkreise und kreisfreien Städte in Sachsen-Anhalt war es ausschließlich die Stadt Dessau-Roßlau, die eine Produktivitätssteigerung aufweisen konnte - dies aufgrund eines

Rückgangs der Erwerbstätigkeit, bei gestiegenem BIP. Weitere Wachstumsregionen zwischen 2007 und 2010 waren vor allem der Bördekreis und Landkreis Stendal sowie die kreisfreie Stadt Magdeburg. Sämtliche Regionen konnten Zunahmen des BIP als auch der Erwerbstätigkeit aufweisen. Dass zugleich die Produktivität abnahm ist auf die gegenüber der Steigerung des BIP überproportional starke Zunahme der Erwerbstätigkeit zurückzuführen. Die größten Verluste generierte der Altmarkkreis Salzwedel.

**Abbildung 3-3: Veränderung des Erwerbstätigkeit, Bruttoinlandsprodukt und Produktivität Sachsen-Anhalt, 2007-2009**



Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011, Bundesagentur für Arbeit 2011.

Auf Grundlage der aktuellen Berechnungen des Statistischen Landesamtes des Landes Sachsen-Anhalt und der Bundesagentur für Arbeit zur Anzahl ziviler Erwerbspersonen in Sachsen-Anhalt ist jedoch für 2010 eine deutliche Zunahme der Produktivität festzustellen.<sup>15</sup> Ebenso ist die Prognose für das Jahr 2011 mit rund 2,6 Prozent sehr optimistisch. (IWH 2011) Weiterhin werden die Landkreise Anhalt-Bitterfeld, der Saale- sowie der Bördekreis gemeinsam mit den Städten Magdeburg und Halle deutliche Wachstumstreiber für Sachsen-Anhalt bleiben. Andere, wie der Landkreis Mansfeld-Südharz, Wittenberg und Jerichower Land, weisen nach wie vor deutliche strukturelle Schwächen auf und bleiben somit auch auf weiteres deutlich hinter den Entwicklungen der genannten Wachstumsregionen zurück.

<sup>15</sup> siehe Darstellung auf Landesebene, S. 18 in diesem Bericht.

### 3.1.2 Sektoren-differenzierte Betrachtung

Wesentliche Säule der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft ist der Dienstleistungssektor (tertiärer Sektor), gefolgt vom verarbeitenden Gewerbe (sekundärer Sektor). Der Sektor der Forst- und Landwirtschaft leistet demgegenüber einen vergleichsweise kleinen Beitrag, wenngleich Sachsen-Anhalts primärer Sektor im Bundesvergleich einen nach wie vor überdurchschnittlich hohen Beitrag zur Bruttowertschöpfung generiert. Die folgende Tabelle 3-3 illustriert die Verteilung der Bruttowertschöpfungsbeiträge (BWS) auf diese drei Wirtschaftssektoren in 2007 und in 2010.

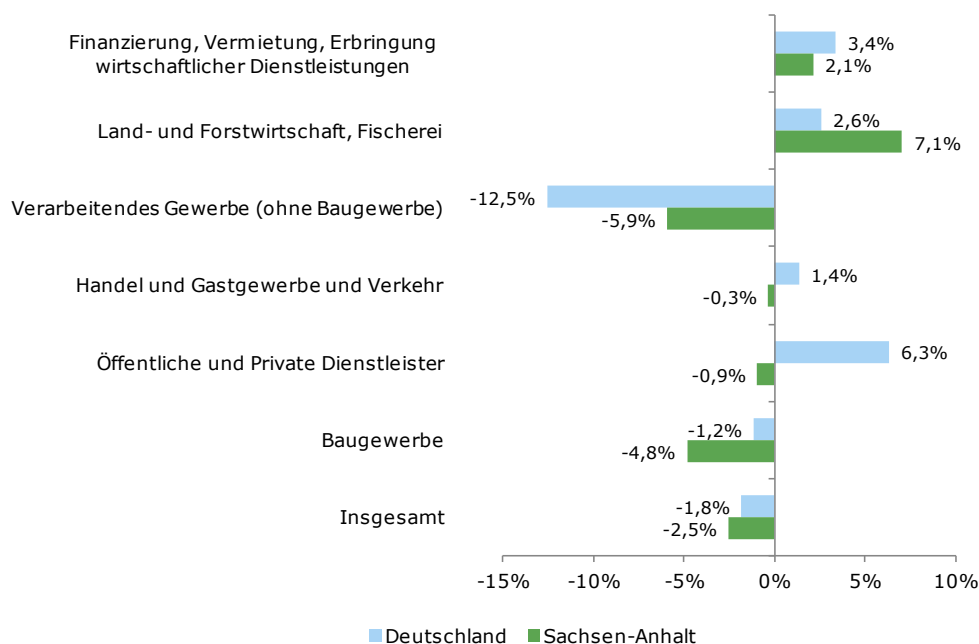
**Tabelle 3-3: Verteilung Bruttowertschöpfung in den jeweiligen Preisen nach Wirtschaftssektoren, Sachsen-Anhalt, 2007-2010**

	<b>BWS 2007</b>		<b>BWS 2010</b>	
	(in Mill. Euro)		(in Mill. Euro)	
Primärer Sektor (Land- und Forstwirtschaft)	875,00	1,9%	864,00	1,8%
Sekundärer Sektor (Verarbeitendes Gewerbe)	14.338,00	31,0%	13.697,00	29,3%
Tertiärer Sektor (Dienstleistung)	31.106,00	45,6%	32.192,00	68,9%
<b>Summe</b>	<b>46.319,00</b>		<b>46.753,00</b>	

Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011.

Dynamisiert wurde die Konjunktur Sachsen-Anhalts zwischen 2007 und 2010, wie der Blick auf die preisbereinigte Entwicklung des BWS zeigt, insbesondere durch den primären Sektor der Forst- und Landwirtschaft. Dieser konnte relativ unabhängig von globalen Effekten durch die Finanz- und Wirtschaftskrise gelangen. Ebenso erfuhr der Bereich Finanzierung, Vermietung und Erbringung wirtschaftlicher Dienstleistungen Zuwächse von über 2 Prozent. (vgl. Abbildung 3-4)

**Abbildung 3-4: Entwicklung Bruttowertschöpfung preisbereinigt nach Wirtschaftsbereichen, Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011, Statistische Ämter der Länder 2011.

Schwerer betroffen von den Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise waren indes das verarbeitende Gewerbe, dessen Bruttowertschöpfung um fast sechs Prozent zwischen 2007 und 2010 sank, sowie das Baugewerbe, dessen Wertschöpfung sich um 4,8 Prozent reduzierte. Insgesamt nahm die Bruttowertschöpfung Sachsen-Anhalts um 2,5 Prozent (BWS preisbereinigt) zwischen 2007 und 2010 ab.



Verglichen mit der deutschlandweiten Entwicklung lassen sich hinsichtlich der Entwicklung des BWS deutliche Unterschiede erkennen. Zwar ist im Ergebnis beinahe der gleiche Bruttowertschöpfungsrückgang seit 2007 bis 2010 feststellbar, jedoch sind die Ergebnisse sektorenspezifisch voneinander abweichend. Ein Vergleich der Entwicklungen des verarbeitenden Gewerbes zeigt, dass der bundesweite Rückgang der Bruttowertschöpfung deutlich höher ausfiel als in Sachsen-Anhalt. Hintergrund ist die im Bundesdurchschnitt deutlich höhere Exportquote des verarbeitenden Gewerbes. Positiv verlief im Bundesdurchschnitt indes die Entwicklung im Dienstleistungssektor.

### 3.1.3 Potenziale und Determinanten für Forschung, Entwicklung und Innovation in Sachsen-Anhalt

Forschung, Entwicklung und Innovation sind die entscheidenden Treiber einer volkswirtschaftlichen Entwicklung. Insofern ist die Wirtschaftspolitik Sachsen-Anhalts gerade in diesem Bereich herausgefordert, die strukturellen Schwächen des Landes abzubauen, um den Rückstand der technologischen Leistungsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft gegenüber den deutschen, aber auch europäischen Regionen zu reduzieren.

Inwieweit sich die technologische Leistungsfähigkeit von anderen Bundesländern und Regionen in Europa unterscheidet, zeigt die unten stehende Tabelle 3-4. Platz eins und zwei, nicht nur im deutschen, sondern auch im europäischen Vergleich, nehmen Baden-Württemberg und Bayern ein.<sup>16</sup> Diese Bundesländer weisen insbesondere ein hohes Innovationsniveau auf, auf dessen Grundlage sie in den letzten Jahren eine eher geringere Dynamik in der Steigerung der Innovationsfähigkeit generieren konnten.

**Tabelle 3-4: Innovationsindex 2010 (Auszug Bundesländer, Ostdeutschland, Deutschland, EU27)**

Region	Wertebereich: 0–100		
	Innovationsindex (100 %)	Niveauindex (75 %)	Dynamikindex (25 %)
	Indexwert	Indexwert	Indexwert
Baden-Württemberg	71,7	83,8	35,4
Bayern	57,9	65,3	35,5
Berlin	55,9	64,5	30,1
Hessen	53,5	61,0	30,9
Bremen	51,5	54,5	42,6
Hamburg	51,2	56,6	35,2
Nordrhein-Westfalen	44,9	47,8	36,4
Sachsen	44,4	44,7	43,3
Niedersachsen	43,6	47,2	32,7
Thüringen	43,4	40,4	52,5
Rheinland-Pfalz	41,3	47,2	23,3
Saarland	38,2	37,9	39,1
Schleswig-Holstein	36,2	37,4	32,6
Mecklenburg-Vorpommern	35,0	27,8	56,4
Brandenburg	33,2	31,6	38,0
Sachsen-Anhalt	27,9	26,6	31,8
Ostdeutschland	36,9	34,8	43,0
Deutschland	50,3	55,2	35,5
EU27	35,7	36,4	33,7

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2011

<sup>16</sup> Siehe dazu die vollständige Darstellung des Innovationsindex: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2011.

Der Wert des Innovationsindex<sup>17</sup> für Sachsen-Anhalt beläuft sich auf 27,9 wodurch das Land im deutschland- aber auch ostdeutschlandweiten Vergleich den letzten Platz einnimmt. Dies gilt sowohl hinsichtlich des Leistungsniveaus (26,6, Platz 16) als auch hinsichtlich der Entwicklungsdynamik (31,8, Platz 14). Das Niveau wird über die Innovationsindikatoren F&E-Ausgaben-Intensität, F&E-Personal-Intensität, Erwerbstätigenquote industrieller Hochtechnologiebranchen, wissensintensiver Dienstleistungsbranchen und Beschäftigtenquote wissenschaftlich-technischer Berufe. Außerdem fließt die Patentintensität ein.<sup>18</sup> Insofern reflektiert der Niveauindex den Stand der technologischen Leistungsfähigkeit Sachsen-Anhalts. Demgegenüber werden im Dynamikindex die jahresdurchschnittlichen veränderungsraten der betrachteten sechs Innovationsindikatoren zusammengebracht. Dadurch gibt der Dynamikindex an, welche mittelfristige Entwicklung der Innovationsfähigkeit Sachsen-Anhalts vorlag. Somit lässt sich hieraus ablesen, welche Geschwindigkeit die Steigerung der technologischen Leistungsfähigkeit Sachsen-Anhalts gegenüber anderen Bundesländern aufweist, um die bestehende Niveaulücke langfristig zu verringern.<sup>19</sup>

Entsprechend groß sind die Herausforderungen für die Wirtschaftspolitik Sachsen-Anhalts. In erster Linie geht es darum, die technologische Leistungsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Wirtschaft zu steigern, indem die bestehenden Entwicklungshemmnisse und Risiken reduziert, und die vorhandenen Potenziale und Chancen entfaltet bzw. genutzt werden.

Die Innovationsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft wird durch einen zu geringen Unternehmensbesatz mit forschungsintensiven (Groß-)unternehmen determiniert. Dadurch besteht - unternehmensseitig - eine nur geringe technologische Leistungsfähigkeit. Das Großunternehmen und damit dispositive Faktoren nur wenig vorhanden sind, führt dazu, dass nur wenige Ansatzpunkte für Verbundforschung mit wissenschaftlichen Einrichtungen oder Gemeinschaftsforschungen mit anderen Unternehmen existieren. Weiterhin macht sich die zunehmende Schrumpfung der Bevölkerung auf die Innovationsfähigkeit bemerkbar. Dadurch fehlt es - mittelfristig zunehmend - an notwendigem Humankapital. Verbunden sind diese Entwicklungshemmnisse mit den generellen Risiken von Forschung und Entwicklung: asymmetrische Informationen, (Wissens-)Spillover-Effekte und Unteilbarkeit der F&E-Ergebnisse.

Diesen Entwicklungshemmnissen und -risiken sind jedoch auch bestehende Stärken der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft und die damit verbundenen Chancen gegenüberzustellen. Hierfür ist auf die in den letzten Jahren immer stärker zunehmende F&E-Dynamik hinzuweisen. Die Unternehmen des Landes waren und sind in der Lage, in einigen Wirtschaftsbereichen eine hohe technologische Leistungsfähigkeit zu generieren. Eine sehr prominente Rolle spielt hierbei die ohnehin stark im Land vertretene chemische Industrie sowie die pharmazeutische Forschung und Entwicklung. Zudem sind seit Jahren die Ausbildungsquoten in den sogenannten MINT-Fächern zunehmend, womit den Problemen eines sinkenden Humankapitals begegnet werden kann - sofern es auch erreicht wird, die jungen, gut ausgebildeten Menschen im Land zu halten. Darüber hinaus bietet Sachsen-Anhalt, insbesondere in den Regionen Magdeburg sowie Halle/Bitterfeld in Verbindung zu Leipzig, hervorragende Standortbedingungen und gut ausgebaute Forschungsinfrastrukturen. Hervorzuheben sind hierbei die gut aufgestellte Hochschullandschaft mit innovativem Lehrangebot, zahlreiche außerhochschulische Forschungseinrichtungen, die sehr umfassende Bereitstellung bedarfsgerechter Technologie- und Gründerzentren sowie ausgeprägtes Engagement, Kooperationen und Cluster - auch über die Bundeslandgrenzen hinweg - zu initiieren, zu organisieren und damit positive Synergien zu nutzen. Hieraus erwachsen Chancen für die He-

<sup>17</sup> Der Wert des Innovationsindex setzt sich im Verhältnis 3:1 aus den Werten des Niveau- sowie des Dynamikindex zusammen. (siehe Erläuterungen zur Berechnung von Niveau- und Dynamikindex unten)

<sup>18</sup> Detaillierte Darstellung Innovationsindikatoren:

- (1) F&E-Ausgaben-Intensität: F&E-Ausgaben insgesamt / Bruttoinlandsprodukt
- (2) F&E-Personal-Intensität: F&E-Personal (VZÄ) / Erwerbspersonen (Köpfe)
- (3) Erwerbstätigenquote industrieller Hochtechnologiebranchen: Erwerbstätige in industriellen Hochtechnologiebranchen 1) / Erwerbstätige insgesamt
- (4) Erwerbstätigenquote wissensintensiver Dienstleistungsbranchen: Erwerbstätige in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen 1) / Erwerbstätige insgesamt
- (5) Beschäftigtenquote wissenschaftlich-technischer Berufe: Personen, die in wissenschaftlich-technischen Berufen arbeiten (HRSTO) 2) / Beschäftigte insgesamt
- (6) Patentintensität: Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt / Einwohner

<sup>19</sup> Die zusammengefasst zwölf Indikatorenwerte werden gemäß der Formel  $(\text{Wert } i - \text{Minimum } i) / (\text{Maximum } i - \text{Minimum } i) \times 100$  standardisiert. Aus diesen standardisierten Werten wird jeweils das arithmetisch eitel für den Niveau- und den Dynamikwert gebildet, wodurch sämtliche Werte gleichgewichtet werden.

rausbildung einer leistungsstarken, wettbewerbsfähigen Innovationskraft der Wirtschaft Sachsen-Anhalts.

### **3.1.4 Intensität der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Sachsen-Anhalt**

#### **3.1.4.1 Ausgaben für Forschung und Entwicklung am BIP: F&E-Intensität**

Der Indikator F&E-Intensität misst die F&E-Ausgaben in Relation zur Wirtschaftskraft und basiert auf der Annahme, dass steigende F&E-Ausgaben eine dynamische Wirtschaftsentwicklung auslösen (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2010<sup>20</sup>). In den Wachstumszielen der Europäischen Union spielt er daher eine entscheidende Rolle – und zwar sowohl im Rahmen der Lissabon-Strategie als auch in der Europa 2020-Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum (Europäische Kommission 2010).

Danach sollen die Aufwendungen von Staat und Wirtschaft für Forschung und Entwicklung bis 2010 3 Prozent des BIP erreichen (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2010<sup>21</sup>). In Sachsen-Anhalt lagen die Ausgaben für F&E am BIP für die Jahre 2007–2010 im Schnitt bei 1,2 Prozent und damit deutlich unter dem Bundesschnitt von 2,7 Prozent (siehe hierzu unten stehende Abbildung; Statistische Bundesamt 2011<sup>22</sup>).

In der differenzierteren Betrachtung der unterdurchschnittlichen F&E-Intensität Sachsen-Anhalts wird deutlich, dass die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten vor allem vom öffentlichen Sektor (Staat und Hochschulen) getragen werden und der private Wirtschaftssektor eine weit untergeordnete Rolle spielt. Dies geht aus der untenstehenden Abbildung hervor.

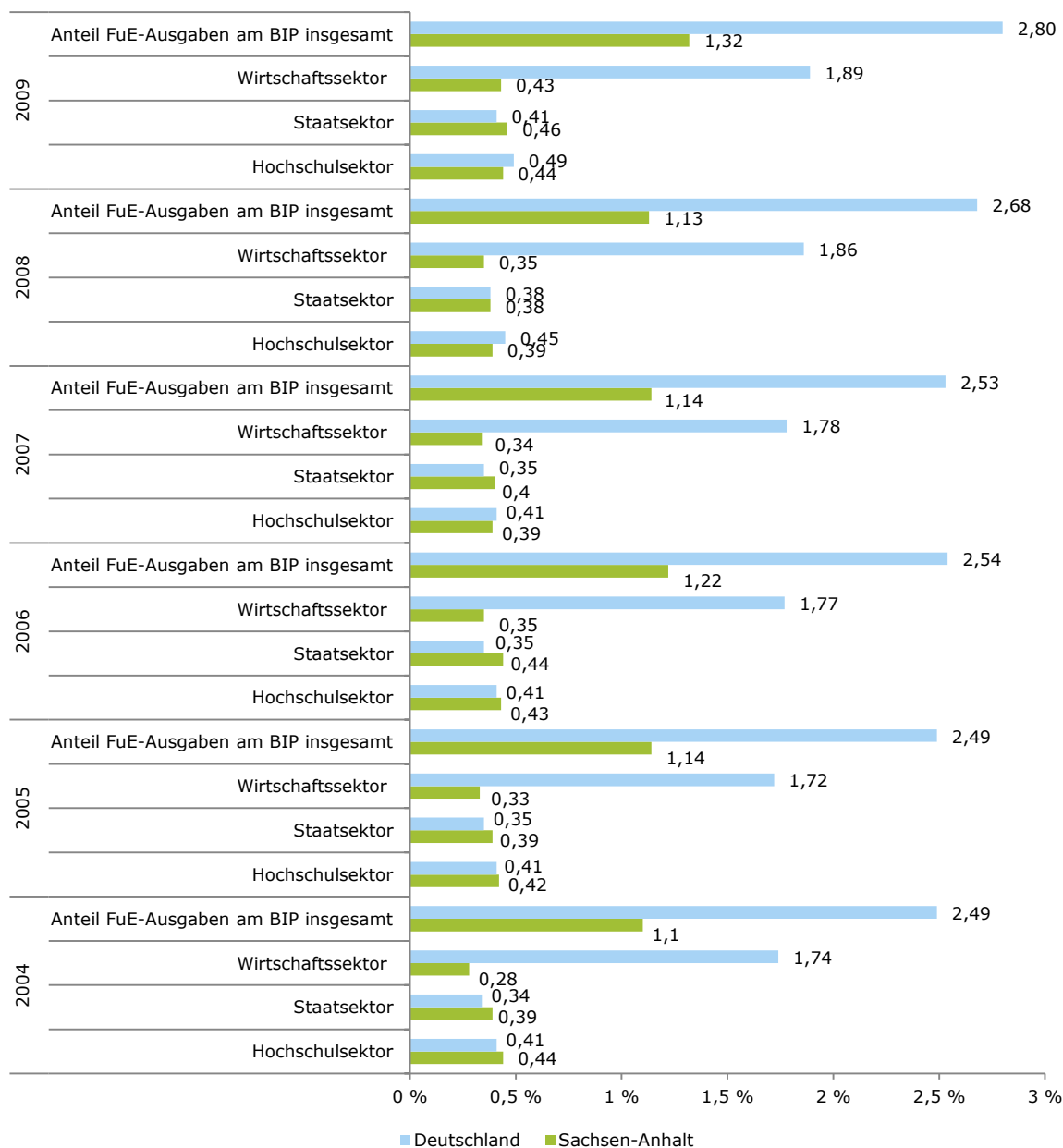
---

<sup>20</sup> Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2010: Indikatoren zum Thema »Volkswirtschaft, Branchen (URS), Konjunktur, Preise«.

<sup>21</sup> Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2010: Indikatoren zum Thema »Volkswirtschaft, Branchen (URS), Konjunktur, Preise«.

<sup>22</sup> Statistische Bundesamt (2011): Wissenschafts- und Technologieindikatoren für Deutschland und die Bundesländer. Genesis-Datenbank

Abbildung 3-5: F&amp;E-Intensität für Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010



Quelle: Statistisches Bundesamt (2011): Wissenschafts- und Technologieindikatoren für Deutschland und die Bundesländer. Genesis-Datenbank

#### 3.1.4.2 F&E-Personalintensität und zukünftige personelle Ressourcen

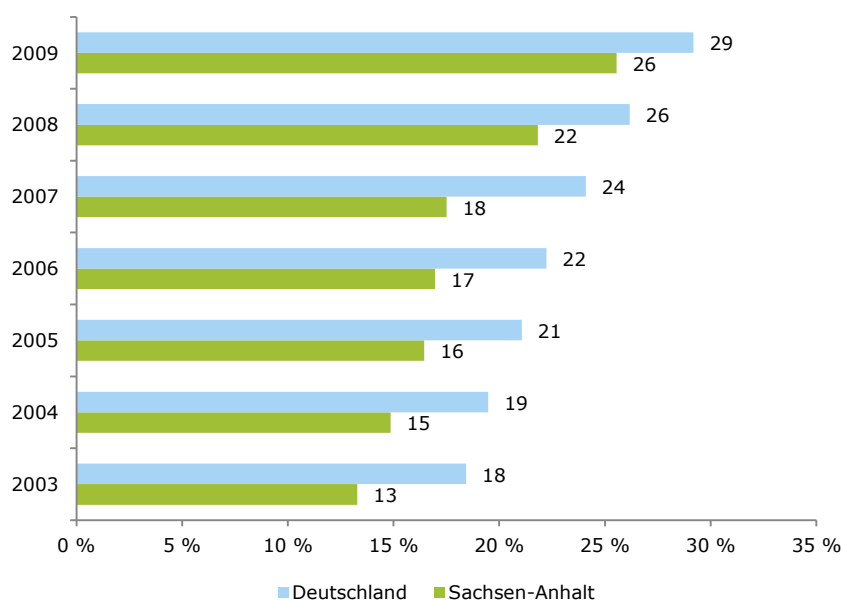
Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten basieren auf der Tätigkeit entsprechend qualifizierten Personals. Insofern ist davon auszugehen, dass eine intensive F&E-Intensität einem intensiven Einsatz von F&E-Personal einher geht (Statistisches Bundesamt 2005). Zur Ermittlung der F&E-Personalintensität wird der Anteil des F&E-Personals (Erwerbstätige in F&E-Bereichen) auf alle Erwerbstätigen bezogen.

2007 waren in Sachsen-Anhalt rund 2,9 der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im F&E-Bereich tätig, während dieser Anteil im Bundesschnitt bei 11,8 Prozent lag. Dieser Anteil konnte bis 2009 in Sachsen-Anhalt um 0,4 Prozentpunkte auf 3,3 Prozent gesteigert werden, während der bundesdeutsche Wert um 0,3 Prozentpunkte auf 12,1 Prozent anstieg. (Konzack et al.:14-15). Während in den westdeutschen Bundesländern, allen voran die durch starke Industrieunter-

nehmen geprägten Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern, ein sehr bedeutender Anteil der F&E-Personalintensität von den Unternehmen ausgeht, ist in Sachsen-Anhalt vor allem die öffentlich finanzierte Forschung und Entwicklung relevant. Insofern spiegelt die geringe F&E-Intensität wiederum die Probleme einer kleinteilig segmentierten Unternehmensstruktur im Land wider. Große Forschungs- und Entwicklungsabteilungen werden überwiegend auch nur in Großunternehmen vorgehalten, diese fehlen in einem sehr erheblichen Maße in Sachsen-Anhalt. Darüber hinaus ist auch Anteil der KMU, die intensiv forschen und entwickeln, an der Gesamtzahl aller Unternehmen in Sachsen-Anhalt vergleichsweise gering.

Um das aktuelle Niveau zu halten und vor allem zu steigern, bedarf es eines Zuwachses der Personalintensität. Dies kann gelingen, wenn die vorhandenen Unternehmen ihre F&E-Aktivitäten ausweiten und/oder sich neue Unternehmen im Land ansiedeln bzw. gegründet werden. Wenn die F&E-Intensität, abgesehen von der Kapitalausstattung, vor allem durch Personalressourcen getrieben ist, dann ist insbesondere das (zukünftige) Arbeitsangebot ausschlaggebend für den F&E-Bereich. Ein wesentlicher Indikator, wie sich das zukünftige Arbeitsangebot gestalten wird, ist der Anteil von Ausbildungsabschlüssen im tertiären Bildungsbereich.<sup>23</sup> F&E-starke, innovative Unternehmen werden einerseits überwiegend hochqualifizierte Hochschulabsolventen nachfragen. Andererseits werden Gründungen innovativer Unternehmen überwiegend durch Personen aus diesem Bildungsbereich erfolgen.

**Abbildung 3-6: Absolventenquote des tertiären Bildungsbereichs in Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010**



Quelle: Statistisches Bundesamt (2011): *Wissenschafts- und Technologieindikatoren für Deutschland und die Bundesländer. Genesis-Datenbank*

Sachsen-Anhalt konnte zwischen 2007 und 2009 dem bundesdeutschen positiven Trend folgen, entwickelte sich auch deutlich dynamischer, liegt jedoch noch immer unter dem Bundesschnitt (vgl. Abbildung 3-6). Insofern wächst das Angebot an qualifiziertem Personal im Land, verbunden mit einer Steigerung der Standortattraktivität Sachsens-Anhalts und der Möglichkeit, dass in wachsender Anzahl innovative Unternehmen gegründet werden. Dies aber auch nur dann, wenn die Absolventen im Land verbleiben. Aufgrund der vergleichsweise – und trotz Fachkräfteknappheit – nur wenigen verfügbaren Arbeitsplätze und des starken Wettbewerbsdrucks, dem Sach-

<sup>23</sup> Hochschulen (Universitäten, Technische Universitäten, Hochschulen für Musik bzw. Kunst, Pädagogische Hochschulen sowie alle Arten von Fachhochschulen) und Berufsakademien. Hinsichtlich der Interpretation als Inputindikator ist zu beachten, dass nicht alle Absolventen selbstverständlich dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen, da nach Beendigung des Erststudiums zum einen auch weiterführende Bildungsgänge, Promotion etc. möglich sind. Zum anderen ist darüber hinaus zu beachten, dass die Absolventen nach Abschluss des Studiums auch in einem anderen Bundesland oder im Ausland eine Erwerbstätigkeit aufnehmen können. Der Region, welche sie ausgebildet hat, gehen sie dann als Innovationspotenzial verloren.

sen-Anhalt im Regionenvergleich inner- und außerhalb Deutschlands, ausgesetzt ist, ist aktuell überwiegend ein Weggang statt eines Verbleibens der Absolventen zu beobachten.

#### 3.1.4.3 Forschung und Entwicklung nach Wirtschaftssektoren

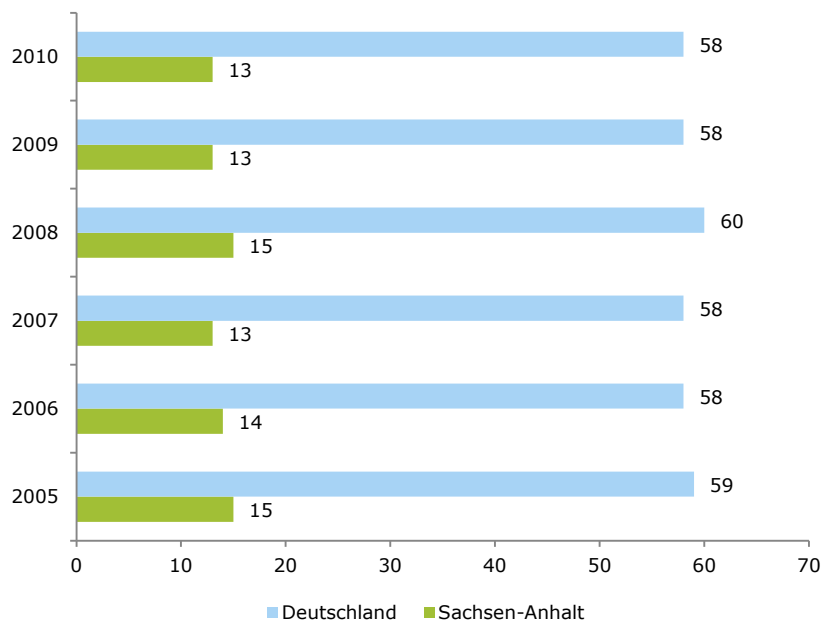
Forschung und Entwicklung geht vor allem vom verarbeitenden Gewerbe aus. So wurden in Sachsen-Anhalt im Jahr 2007 für rund 130 Mio. Euro F&E-Aufwendungen im Verarbeitenden Gewerbe bilanziert. Dies entspricht rund einem Drittel der durchschnittlichen F&E-Aufwendungen der Neuen Bundesländer (ohne Berlin). Die größten Anteile an den F&E-Aufwendungen tragen die Wirtschaftszweige der Chemischen Industrie, Herstellung von Büromaschinen, von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen sowie die Elektrotechnik. Dabei ragt im Verhältnis zu den anderen Neuen Bundesländern die Chemische Industrie in Sachsen-Anhalt heraus. In den anderen Neuen Bundesländern liegt der Fokus F&E-betreibender Unternehmen dagegen in den Bereichen des Maschinenbaus und der Elektrotechnik mit F&E-Aufwendungen in Höhe von rund 724 und 762 Mio. Euro im Jahr 2007. Im Bereich der chemischen Technologien waren es im Jahr 2007 nur rund 142 Mio. Euro (Konzack et al.: 71).

Der Anteil der F&E-Aufwendungen am Umsatz von Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe Sachsens-Anhalts stabilisierte sich seit dem Jahr 2001 und lag in der Zeit von 2001 bis 2007 im Schnitt bei rund 0,4 Prozent. Das niedrigere Niveau im Verhältnis zur Bundesrepublik, welches bei rund 2,5 Prozent lag, spiegelt sich auch hier wieder. In den Neuen Bundesländern (einschl. Berlin) lag das Niveau im gleichen Zeitraum bei rund 1,8 Prozent (Kladroba et al.: 32).

#### 3.1.4.4 Patentanmeldungen

Patente sind verknüpft mit Erfindungen und werden als direkte Folge von Forschungs- und Entwicklungsprozessen betrachtet. Da die Anmeldung eines Patentbesitzes mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden ist, kann davon ausgegangen werden, dass nur Patente zur Anmeldung gebracht werden, für die eine spätere Nutzung angenommen wird (Statistische Bundesamt 2005: 21). Sie eignen sich daher, die Ergebnisse der F&E-Tätigkeiten zu messen, und bilden einen der zentralen Indikatoren zur Messung des F&E-Outputs.

Betrachtet man die Patentanmeldungen in Sachsen-Anhalt, so spiegelt sich hier die relativ schwach ausgeprägte Erfindertätigkeit des Großteils der ostdeutschen Länder wider. Sachsen-Anhalt blieb im Zeitraum von 2005 bis 2009 auf einem konstanten Niveau von im Durchschnitt 14 Patentanmeldungen bezogen auf 100.000 Einwohner (siehe unten stehende Abbildung). Für Deutschland konnten für den gleichen Zeitraum durchschnittlich 59 Patentanmeldungen bezogen auf 100.000 Einwohner verzeichnet werden. (Deutsches Patent- und Markenamt Jahresberichte 2006; 2007; 2008)

**Abbildung 3-7: Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner in Sachsen-Anhalt und Deutschland, 2007-2010**

Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt (2006; 2007; 2008), Jahresbericht, .12; .16; .12 und <http://presse.dpma.de/presseservice/datenzahlenfakten/statistiken/patente/index.html>

Bei der Interpretation des Indikators sind die weiteren unternehmensstrukturellen Zusammenhänge zu beachten, denen F&E und Innovationsaktivitäten von Unternehmen unterliegen. So sind beispielsweise Großunternehmen forschungsintensiver als kleine und mittlere Unternehmen und melden folglich auch häufiger Patente an (ebenda: 22). Des Weiteren lässt sich allgemein feststellen, dass Patentierungswahrscheinlichkeiten von Unternehmen dann signifikant höher sind, wenn sie kontinuierlich eigene F&E-Aktivitäten betreiben und sich an staatlich geförderten F&E-Projekten beteiligen. Zudem zeigen Untersuchungen, dass kapitalstarke Unternehmen eine aktivere Patentstrategie verfolgen können als kapitalschwächere (Icks et al.: 86f.).

### 3.1.5 Ergebnis der Analyse der volkswirtschaftlichen Entwicklung 2007 bis 2010

Wie sich in der vorangegangenen Analyse für Sachsen-Anhalt im Zeitraum 2007 bis 2010 zeigte, entwickelte sich das Land in den letzten Jahren – trotz Finanz- und Wirtschaftskrise – positiv und konnte vor allem in einer Dynamikbetrachtung, vergleichend zu deutschen und europäischen Regionen, deutlich an Kraft hinzugewinnen. Wachstumsbereiche sind insbesondere der Süden und Süd-Osten des Landes, die Stadt Magdeburg und der Bördelandkreis. Dem gegenüber gestaltete sich die Entwicklung im Norden Sachsen-Anhalts nach wie vor schwierig. Hier sind, vor allem im Hinblick auf eine Betrachtung der Forschungs- und Entwicklungspotenziale, sehr deutliche Unterschiede zu den identifizierten Wachstumsräumen für Forschung und Entwicklung (Halle, Magdeburg, Saalekreis, Bördelandkreis, Landkreis Anhalt-Bitterfeld) im Land auszumachen.

Forschung und Entwicklung ist mit hohen Kosten und Risiken verbunden, die stark hemmend auf die Aktivitäten der Unternehmen und damit schlussendlich auf die Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit der Volkswirtschaft wirken. Mit der sehr ausgeprägten Kleinteiligkeit des sachsen-anhaltischen Unternehmenssektors verbindet sich eine ausgeprägte Eigenkapitalschwäche, die wiederum die Kapitalmarktattraktivität der Unternehmen reduziert und ihnen somit die Finanzierung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben verhindert. Im Ergebnis gelingt es nur an wenigen Stellen die Entwicklung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit der Unternehmen im Land zu dynamisieren und eine darauf aufsetzende stabile Wettbewerbsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft zu schaffen.

Insofern kommt einer exakt an diesen Stellen ansetzenden Förderung entsprechende Bedeutung zu. Durch diese wird es möglich, die Eigenkapitalschwäche der Unternehmen zu reduzieren und

darauf aufbauend Forschungs- und Entwicklungspotenziale zu entfalten. So liegt ein Fokus der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung darauf, die F&E-Tätigkeit des Unternehmens selbst zu fördern und somit die Möglichkeiten zu schaffen, Innovationen hervorzubringen. Weiterhin soll es durch die Förderung von Verbundvorhaben der Unternehmen mit der Wissenschaft und von Gemeinschaftsvorhaben mit anderen Unternehmen einerseits gelingen, das Fehlen eigener F&E-Einheiten der Unternehmen durch die geschaffene Zusammenarbeit zu kompensieren. Andererseits sollen Potenziale freigesetzt werden, die zu verstärkten Kooperationen führen, um somit die Schwächen der Unternehmen durch eine Zusammenarbeit reduziert werden können. Zudem wird zum Wissensaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft beigetragen, wodurch die Passfähigkeit der angewandten Forschung an die wirtschaftliche Entwicklung verbessert, der Wissens- und Technologietransfer zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen und die Technologie- und Wissensabsorptionsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft gesteigert werden kann.

## **3.2 Analyse der Kohärenz**

Im folgenden Abschnitt wird die Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie) des Landes Sachsen-Anhalt im Kontext der übrigen, auf Landes-, Bundes- und europäischer Ebene angebotenen F&E-Förderprogramme eingeordnet. Als wesentliche Untersuchungskriterien wird die Förderart und die Fördervoraussetzungen der Programme an. Es wird geprüft, inwieweit Komplementär- oder aber Substitutionsbeziehungen zwischen den unterschiedlichen Programmen bestehen. Insofern gibt die Analyse ein tiefergehendes Verständnis darüber, inwieweit die verschiedenen Förderprogramme im Bereich der Forschungs- und Innovationsförderung aufeinander abgestimmt sind und wo Schnittmengen oder aber Lücken innerhalb der Förderung bestehen. Durch den Vergleich der Förderprogramme ist es ferner möglich, Optimierungspotenziale für die Ausgestaltung der F&E-Förderung im EFRE Sachsen-Anhalt abzuleiten, die insbesondere für eine Neujustierung der EU-Strukturförderung in Sachsen-Anhalt nach 2013 von Interesse ist.

### **3.2.1 Methodische Vorgehensweise**

Um das Programmangebot zur F&E-Förderung in Sachsen-Anhalt zu identifizieren und damit die für eine Kohärenzanalyse relevanten Förderangebote auf Landes-, Bundes- und Europaebene darzustellen, wurde die Förderdatenbank des Bundes ([www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de)) genutzt. Es werden ausschließlich Programme berücksichtigt, die auf die Innovationsfähigkeit der Unternehmen abzielen. Die Diskussion der Programme erfolgt weiterhin vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Gespräche mit relevanten Akteuren, die an der Umsetzung des Förderprogramms beteiligt sind sowie den Ergebnissen der Befragung der geförderten Unternehmen.

In der Förderdatenbank des Bundes lassen sich insgesamt 103 relevante Förderprogramme identifizieren, die zur F&E-Förderung eingesetzt werden. Von allen identifizierten Förderprogrammen werden nachfolgend nur diejenigen Programme mit dem engsten Bezug zur F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt auf der Ebene des Landes, Bundes und der europäischen Förderung genauer betrachtet und diskutiert. Die Diskussion der Förderprogramme wird vor dem Hintergrund des Prozesses des Innovationsmanagements geführt. Hierdurch soll ein besseres Verständnis für den Bedarf von Forschungs- und Innovationsunterstützung der Unternehmen entwickelt werden und präziser Synergien oder komplementäre Angebote von kongruenten Angeboten unterschieden werden. Weiterhin können Lücken in der Förderpolitik sichtbar gemacht werden. Eine Trennung zwischen komplementären und kongruenten Angeboten ist jedoch nur beschränkt möglich. Es besteht die Gefahr, dass aufeinander aufbauende, bzw. abgestimmte Fördermaßnahmen durchaus zur Doppelförderung führen können. Dieses wird an entsprechender Stelle bei der Bewertung der einzelnen Fördermaßnahmen aufgegriffen und diskutiert.

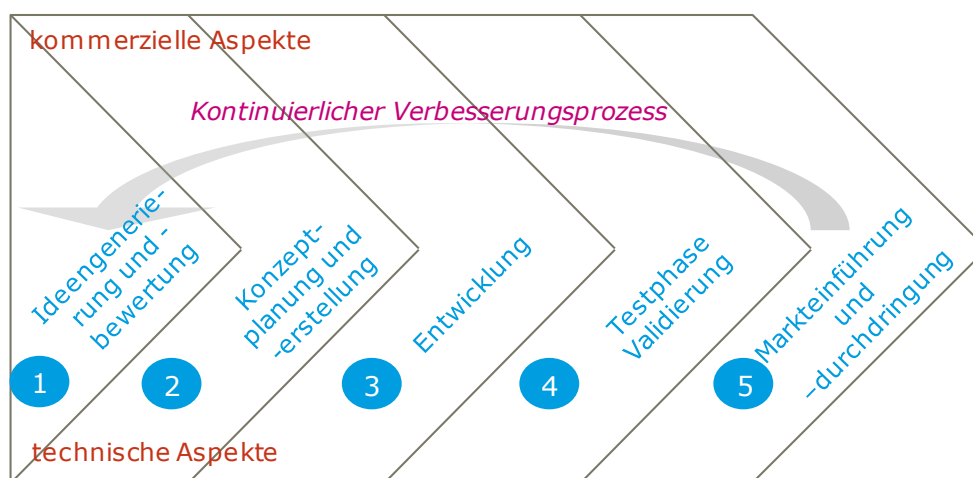


### 3.2.2 Der Innovationsprozess

Bevor Innovationen in den Markt eingeführt werden können, sind im Unternehmen verschiedene Schritte notwendig. Grundlage der Generierung von Innovationen ist eine innovationsfördernde Kultur im Unternehmen. Weiterhin braucht es einen Innovationsprozess, der an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst ist. Prozessmodelle aus der Literatur ermöglichen es, den Innovationsprozess theoretisch abzubilden. (Stummer et al. 2008)

Abbildung 3-8 stellt den Prozess des betrieblichen Innovationsprozesses auf der Wertschöpfungsebene anhand von fünf Phasen dar. Es bildet den generischen Innovationsprozess mit seinen kommerziellen und technischen Aspekten ab. Der Prozess ist an das Stage-Gate-Modell (vgl. Cooper 2002) angelehnt und umfasst die Phasen der Ideengenerierung und -bewertung, der Konzeptplanung und -erstellung, der Entwicklung, der Testphase und der Markteinführung bzw. -durchdringung.

**Abbildung 3-8: Modell des Innovationsprozesses auf der Wertschöpfungsebene**



Quelle: in Anlehnung an Reger, Guido (2009): Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik

Die Phase 1 der Ideengenerierung und -bewertung beinhaltet die kunden-, technologie- und kostenbezogene Generierung und die Ideenbewertung hinsichtlich der Attraktivität und des Risikos sowie ein Vergleich mit bestehenden Projekten. Die Phase 2 beinhaltet Marktanalysen, die Ausarbeitung eines Produktkonzeptes, die Produktplanung und -spezifikation. In der 3. Phase, der Entwicklungsphase erfolgt die Durchführung der Entwicklungsarbeiten. In Phase 4 erfolgen der Prototypenbau, der Markttest, die Bestimmung des Designs und die Vorbereitung der Serienfertigung. An dieser Stelle erfolgt auch, wenn notwendig der Schutz der Innovation. Die Phase 5 bezeichnet alle Aktivitäten der Markteinführung und -durchdringung sowie der Produktpflege.

Die untersuchten Förderprogramme werden nachfolgend den einzelnen Phasen des Innovationsprozesses zugeordnet. Ziel dieser Zuordnung ist es, zu überprüfen, ob der ganze Innovationsprozess abgedeckt ist, wo eventuell Lücken bestehen, bzw. ob Förderprogramme in bestimmten Phasen gehäuft ansetzen.

### 3.2.3 Kohärenz mit Programmen auf Landesebene

Auf Landesebene zielen insgesamt neun Förderprogramme (einschließlich der F&E-Richtlinie) auf die Förderung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen (vgl. Tabelle 3-5). Alle Programme wenden sich an bestehende Unternehmen. Drei der aufgeführten Programme richten sich darüber hinaus an Unternehmensgründer (Förderung von technologie- und wissensbasierten und innovativen Unternehmensgründungen (ego.-PROTOTYPEN), Förderung von Unternehmensgründungen (ego.-START), IB Innovationsdarlehen) sowie zwei Programme auch an Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Verbund mit Unternehmen (F&E-Richtlinie, Schutz und Verwertung von Innovationen).

Sieben der neun Programme basieren auf einer Förderung mittels Zuschuss und drei der Programme unterstützen durch Darlehen oder Beteiligung. Alle Programme sind themenoffen gehalten.

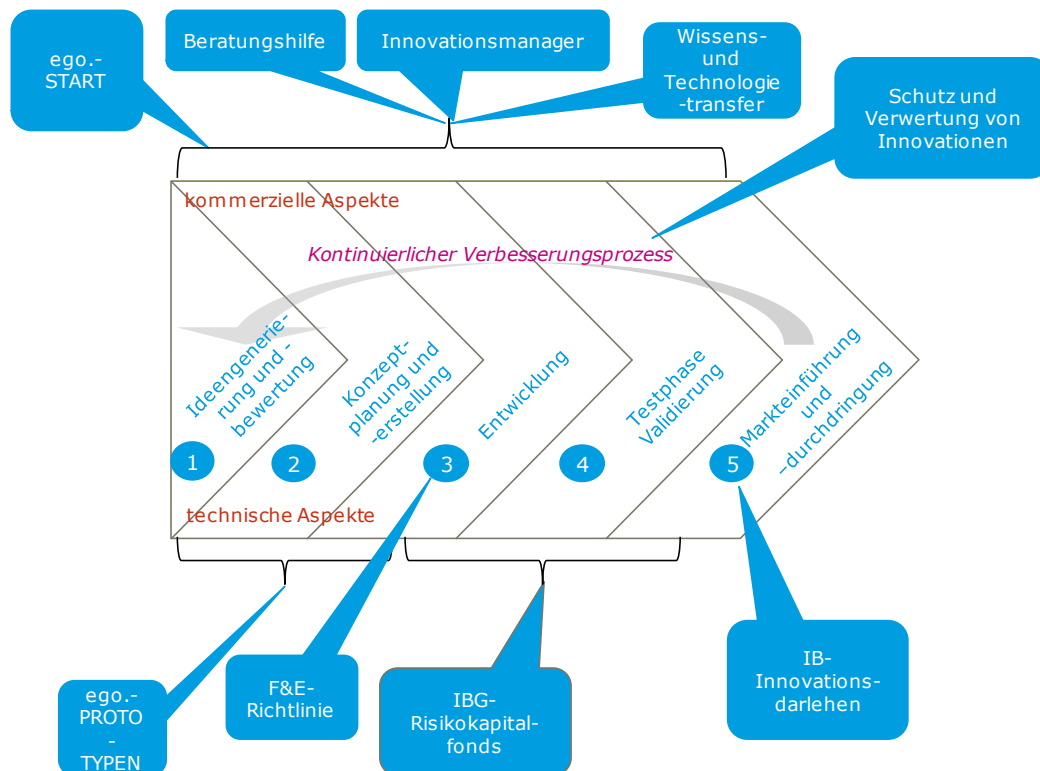
**Tabelle 3-5: Übersicht über die Förderprogramme auf Landesebene im Bereich Forschung und Innovation**

Programm	Förderart	Förderempfänger	Fördergegenstand
Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekte im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie)	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung</li> <li>• Entwicklung von neuen oder neuartigen Produkten und Verfahren</li> <li>• Einzelprojekte</li> <li>• Gemeinschaftsprojekte mehrerer Unternehmen</li> <li>• Verbundprojekte zwischen kleinen und mittleren Unternehmen und Hochschulen</li> </ul>
Beratungshilfeprogramm	Zuschuss	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratungsleistungen in verschiedenen Feldern</li> <li>• u.a. Stärkung des Innovationspotentials</li> </ul>
Förderung von Innovationsmanagern	Zuschuss	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung und Beschäftigung von Hochschulabsolventen als Innovationsmanager zur Bearbeitung von Projekten mit innovativem, technologieorientiertem Inhalt</li> </ul>
Förderung von technologie- und wissensbasierten und innovativen Unternehmensgründungen (ego.-PROTOTYPEN)	Zuschuss	Unternehmen, Gründer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründungen aus Hochschulen</li> <li>• Sachausgaben sowie Ausgaben für das Produktdesign</li> </ul>
Förderung von Unternehmensgründungen (ego.-START)	Zuschuss	Unternehmen, Gründer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgaben zur Sicherung des Lebensunterhalts in Form des personenbezogenen ego.-Gründerstipendiums</li> <li>• Coachingleistungen für wirtschaftliche, finanzielle und organisatorische Fragen</li> <li>• Machbarkeitsstudien und Markteinführungsstudien</li> <li>• Teilnahme an Messen</li> </ul>
IB Innovationsdarlehen	Darlehen	Unternehmen, Gründer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darlehen für die Markteinführung eines Produktes, Verfahrens oder einer Dienstleistung aus einem Forschungs- und Entwicklungsprozess bis zur Generierung der für den Kapitaldienst ausreichenden Umsätze</li> </ul>
IBG-Risikokapitalfonds für technologie-orientierte KMU	Beteiligung	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschungs- und Entwicklungsarbeiten</li> <li>• Anpassungsentwicklungen bis zur Markteinführung</li> <li>• Markteinführung und Wachstumsfinanzierungen</li> </ul>
Schutz und Verwertung von Innovationen	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Erfindungen</li> <li>• notwendige und nachweisbare Maßnahmen für die Erlangung von Patenten und anderen gewerblichen Schutzrechten</li> </ul>
Wissens- und Technologietransfer	Zuschuss	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte des Wissens- und Technologietransfers</li> <li>• Innovationsberatungsdienste (z.B. technische Unterstützung, Technologietransferdienste, Schutz des geistigen Eigentums, Beratung bei der Nutzung von Normen)</li> <li>• innovationsunterstützende Dienstleistungen (z.B. Datenbanken, Fachbüchereien, Marktforschung, Nutzung von Laboratorien)</li> </ul>

Die in Tabelle 3-5 aufgeführten Förderprogramme werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Stellung im Innovationsprozess näher diskutiert (vgl. Abbildung 3-9). Zunächst werden diejenigen drei Programme näher betrachtet, die sich an die Zielgruppe der Unternehmensgründer richtet.

Die Programme *Förderung von technologie- und wissensbasierten und innovativen Unternehmensgründungen (ego.-PROTOTYPEN)* und *Förderung von Unternehmensgründungen (ego.-START)* richten sich nur an diejenigen KMU, deren Gründung bei Projektbeginn nicht länger als 12 Monaten zurückliegt. Somit zielen sie grundsätzlich auf eine andere Zielgruppe als die F&E-Richtlinie. Während das Programm ego.-PROTOTYPEN Sachausgaben fördert zielt das Programm ego.-START auf die Förderung von Personalkosten in Form eines Gründerstipendiums und auf den Erwerb von Humankapital. Beide Programme fördern mehrere Phasen des Innovationsprozesses. Das IB Innovationsdarlehen, welches ebenfalls auf die Förderung von Gründern, jedoch ebenso auf die Förderung bestehender Unternehmen zielt, setzt erst in der Phase 5 des Innovationsprozesses an und fördert ausschließlich die Markteinführung eines neu entwickelten Produktes, Verfahrens oder einer Dienstleistung.

Abbildung 3-9: Einordnung der Landesprogramme in den Innovationsprozesses



Quelle: in Anlehnung an Reger, Guido (2009): Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, mit eigenen Ergänzungen.

Die Programme *Beratungshilfe* und *Wissens- und Technologietransfer* zielen auf alle Phasen des Innovationsprozesses und fördern vorrangig die Inanspruchnahme externer Beratungsdienstleistungen zum Aufbau von Wissen im Bereich der Innovationen. Diese beiden Programme lassen sich aus unserer Sicht nur schwer voneinander abgrenzen, bzw. beinhalten ein Dopplungspotenzial. Die *Förderung von Innovationsmanagern* zielt ebenfalls auf alle Phasen des Innovationsprozesses, fördert aber im Gegensatz zu den zwei vorher genannten Programmen die Einstellung und Beschäftigung von Hochschulabsolventen, die als Innovationsmanager zur Bearbeitung von Projekten mit innovativen, technologischen Inhalt eingestellt werden können. Es handelt sich hierbei demnach um einen Zuschuss bei den Personalausgaben.

Die *F&E-Richtlinie* legt ihren Förderschwerpunkt im Gegensatz dazu auf die Phase 3 im Innovationsprozess, somit primär auf die Forschung und Entwicklung von innovativen Vorhaben, fördert aber dennoch zu einem nicht unerheblichen Anteil Personalausgaben<sup>24</sup>. Jedoch besteht zwischen diesen beiden Förderrichtlinien kein Dopplungspotenzial. In der erst genannten Förderrichtlinie handelt es sich um eine neue, zusätzlich geschaffene Stelle und die für mindestens zwei Jahre mit einem Hochschulabsolventen mit naturwissenschaftlichem Abschluss besetzt werden muss, während die die *F&E-Richtlinie* ihre Förderentscheidung von dem Innovations- und Umsetzungspotenzial eines konkreten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens abhängig macht. Somit sichert die F&E-Richtlinie eher bestehendes Personal im Bereich Forschung und Entwicklung in KMU.

Das Förderprogramm *Schutz und Verwertung von Innovationen (Patentförderung)* setzt im Innovationsprozess nach der Phase 4 an. In ihr geht es primär um den Schutz von Erfindungen und setzt unmittelbar nach dem erfolgreichen Abschluss der Entwicklung eines neuen Produktes, Verfahrens oder einer Dienstleistung an. Richtlinie endet am 31.12.2011.

Die *IBG Risikokapitalfonds für technologieorientierte KMU* hat die Stärkung der Haftungsbasis zum Ziel, um somit langfristig das Wachstum der Unternehmen zu sichern. Die Förderung erfolgt in Form von stillen oder offenen Beteiligungen und hat zur Voraussetzung, dass neue bisher nicht angewandte Techniken eingesetzt werden oder Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Unter-

<sup>24</sup> Nach Auskunft der Investitionsbank Sachsen Anhalt liegt der Anteil der geförderten Personalausgaben in der F&E-Richtlinie bei 50-60 Prozent (telefonische Auskunft Herr Paul, IB Sachsen Anhalt).

nehmen selbst erbracht werden, die neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen hervorbringen und damit dem Unternehmen Wettbewerbsvorteile sichern und Marktchancen eröffnen. Der Fokus dieses Programmes liegt damit auf der Stärkung der Eigenkapitalbasis um innovative Vorhaben realisieren zu können. Dieses Förderinstrument kann somit eher als eine Ergänzung bzw. Erweiterung der *F&E-Richtlinie* betrachtet werden.

Insgesamt decken die Förderprogramme des Landes Sachsen Anhalt im Förderbereich der Forschung und Innovation alle Phasen des Innovationsprozesses von der Ideengenerierung bis hin zur Markteinführung und –durchdringung sehr gut ab. Die Programme können ebenfalls als gut aufeinander abgestimmt betrachtet werden. Zur F&E-Richtlinie ergeben sich keine Überschneidungen mit anderen Förderprogrammen, einzig die Förderung der Innovationsmanager könnte Überschneidungen beinhalten - stellt aus unserer Sicht jedoch eher eine vorgelagerte Ergänzung zur F&E-Richtlinie dar.

### 3.2.4 Kohärenz mit Programmen auf Bundesebene

Auf der Ebene des Bundes konnten insgesamt 71 Förderprogramme im Rahmen der Recherche der Förderdatenbank gefunden werden, die auf die Verbesserung der Innovationsfähigkeit der Unternehmen zielen. Wie auch schon auf Landesebene, richten sich die Programme überwiegend an Unternehmen (68), wissenschaftliche Einrichtungen und Hochschulen im Verbund mit Unternehmen (59) und an Unternehmensgründer (4).

Ein Großteil der Programme auf Bundesebene sind themenspezifisch<sup>25</sup> angelegt und fördern somit Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen und weitere öffentliche oder private Einrichtungen in festgelegten Branchen und zu bestimmten Zwecken (z. B. internationale Kooperationen)<sup>26</sup>. Die themenspezifische Förderung richtet sich überwiegend auf nachfolgende Zielbranchen:

- Bauwesen
- Biotechnologie/Genetik
- Elektromobilität
- Erneuerbare Energien/Nachwachsende Rohstoffe
- Gesundheitsforschung/Medizintechnik
- Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT),
- Klimaschutz/Nachhaltigkeit/Ressourceneffizienz
- Luftfahrt
- Maritime Technologien
- Nanotechnologie
- Optik
- Schiffbau
- Zivile Sicherheit

Die Zielbranchen decken die in der Hightech-Strategie der Bundesregierung benannten Bedarfslfelder Gesundheit und Ernährung, Klima und Energie, Mobilität, Sicherheit und Kommunikation ab<sup>27</sup>.

Die Recherche in der Förderdatenbank des Bundes ([www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de)) ergab 15 Förderprogramme des Bundes (vgl. hierzu Tabelle 3-6)

die sich im Förderbereich Forschung und Innovation themenoffen mit einer Förderung durch Zuschuss an Unternehmen richten. Diese Programme wurden näher auf ihren Fördergegenstand beleuchtet. Hintergrund der Auswahl ist, dass diese Programme einen engeren Bezug zur F&E-Richtlinie vermuten lassen.

<sup>25</sup> Als themenoffen werden all jene Förderprogramme verstanden die keine spezifischen Branchen als Fördervoraussetzung in ihrer Richtlinie benennen.

<sup>26</sup> Insgesamt sind 51 Förderprogramme des Bundes themenspezifisch, vgl. hierzu die Förderdatenbank des Bundes ([www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de))

<sup>27</sup> Vergleiche hierzu die Bedarfslfelder der Hightech-Strategie der Bundesregierung (<http://www.hightech-strategie.de/de/77.php>).

Die in Tabelle 3-6 dargestellten Programme decken aus unserer Sicht ein breites Feld in der Unterstützung der Unternehmen innerhalb des Innovationsprozesses ab. So setzt das Programm *EXIST-Forschungstransfer* in seiner ersten Phase in den Forschungseinrichtungen und Hochschulen an und fördert in der zweiten Phase die Gründung von Unternehmen mit innovativen Ideen. Die *BMW-Innovationsgutscheine* fördern durch Beratungsgutscheine die Vorbereitung und Durchführung von Innovationen in Unternehmen. Die drei spezifischen Programme der *industriellen Gemeinschaftsforschung* fördern im Schwerpunkt die Zusammenarbeit von Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung. Das Programm der *internationalen Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung* zielt ebenfalls auf die *Förderung und den Ausbau internationaler Kooperationen und Netzwerke* im Rahmen von F&E-Projekten. Die *Kooperationsförderung für Dienstleistungsunternehmen* zielt auch auf die Kooperationsanbahnung mit ausländischen Partnern setzt seinen Schwerpunkt aber ausschließlich auf wissensintensive Dienstleistungsunternehmen. Das Programm *Innoprofile – Transfer* ist für die Neuen Bundesländer und ist Bestandteil der BMBF-Innovationsoffensive „Unternehmen Region“ und richtet sich ausschließlich an die im Programm Innoprofile geförderten 42 Nachwuchsgruppen um die Nachhaltigkeit dieser zu sichern. Auch die Programme *Innovationsforen* und *Innovative regionale Wachstumskerne* sind Bestandteil der BMBF-Innovationsoffensive „Unternehmen Region“. Hierbei hat das Programm *Innovationsforen* zur Aufgabe, regionale Netzwerke in ihrer Startphase zu unterstützen. Die Förderung hilft somit den Initiativen, ein Netzwerk zu bilden, ihr thematisches Profil zu schärfen und Kontakte und Kooperationen auf- und auszubauen. Das Programm *Innovative regionale Wachstumskerne* richtet sich an bestehende regionale Kooperationen, die über eine Plattformtechnologie oder das Potenzial hierfür verfügen und wesentliche Alleinstellungsmerkmale in ihrem Kompetenzbereich aufweisen. Weitere drei Programme legen ihren Schwerpunkt auf die Unterstützung bei der Sicherung von Rechten und bei der wirtschaftlichen Verwertung von Innovationen (*SIGNO Unternehmen – KMU- Patentaktion*), der Überführung von Forschungsergebnissen in Normen und Standards (*Transfer von F&E-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung*) und der Umsetzung von Forschungsergebnissen durch Messen, Normen, Prüfen und Qualitätssicherung. Somit liegt der Schwerpunkt in der Verwertung der Ergebnisse. Einzig das Basisprogramm des Bundes für eine marktorientierte Technologieförderung *Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)* weist direkte Parallelen zur *F&E-Richtlinie* des Landes Sachsen Anhalt auf.

Aus diesem Grund erfolgt nun ein Vergleich der *F&E-Richtlinie* mit dem *Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)*. Methodisch erfolgt der Vergleich der beiden innovationspolitischen Programme auf der Grundlage der Förderrichtlinien sowie weiterer im Internet verfügbarer Informationen und Informationen der Projektträger. Die Analyse beruht somit auf den Förderbestimmungen und nicht auf der Förderdurchführung durch den Projektträger.

**Tabelle 3-6: Übersicht über die Förderprogramme auf Bundesebene im Bereich Forschung und Innovation (themenoffen)**

Programm	Förderart	Förderempfänger	Fördergegenstand
BMWi-Innovationsgutscheine (go-Inno)	Zuschuss	Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externe Beratungsleistungen zur Vorbereitung und Durchführung von Produkt- und technischen Verfahrensinnovationen in Unternehmen mit technologischem Potenzial</li> <li>Förderung fachlicher Beratung in Unternehmen zur rentablen Steigerung der Rohstoff- und Materialeffizienz</li> </ul>
EXIST-Forschungstransfer	Zuschuss	Gründer, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innovative, technische Gründungsvorhaben</li> <li>gefördert in 2 Phasen</li> <li>Phase 1 richtet sich an Hochschulen und Forschungseinrichtungen</li> <li>Phase 2 an KMU die als Ergebnis von Phase 1 gegründet wurden</li> </ul>
Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen, sonstige Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung, Erprobung sowie öffentlichkeitswirksame Verbreitung vorwettbewerblicher Demonstrations- und Pilotlösungen, die zur Verbesserung des Einsatzes von E-Business-Standards in Geschäftsprozessen in KMU beitragen</li> </ul>
Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>wissenschaftlich-technische Forschungs- und Entwicklungsvorhaben als Orientierungswissen für Branchen</li> </ul>
Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) - CLUSTER	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>thematisch eng zusammenhängende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die zusammen ein CLUSTER-Gesamtprojekt bilden als Orientierungswissen für Branchen</li> </ul>
Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) - CORNET	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>transnationale Forschungs- und Entwicklungsvorhaben als Orientierungswissen für Branchen</li> </ul>
InnoProfile-Transfer - Förderung von Forschungsgruppen und Verbundprojekten	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachwuchsforschungsgruppen, die im Rahmen von Kooperationen zwischen Unternehmen und wissenschaftlicher Forschung zur Optimierung von regionalen Technologieplattformen beitragen und in denen die Qualifizierung von Fachkräften eine zentrale Stellung einnimmt</li> </ul>
Innovationsforen	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen, sonstige Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung regionaler Innovationsinitiativen und -netzwerke in den Neuen Bundesländern, die am Beginn oder am Anfang einer neuen Phase ihres Entwicklungsprozesses stehen</li> </ul>
Innovative regionale Wachstumskerne	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Bildungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung von Initiativen, die bereits über herausragende Technologien oder Verfahren mit bestimmten Alleinstellungsmerkmalen verfügen</li> <li>Förderung der Grundlagenforschung, industriellen Forschung und vorwettbewerblichen Entwicklung,</li> <li>Förderung spezifischer und allgemeiner Aus- und Weiterbildungsvorhaben</li> <li>Förderung der Innovationsberatung</li> <li>Förderung des Transfers von Forschungsergebnissen mit hohem Innovationspotenzial in die regionalen Unternehmen</li> </ul>
Internationale Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung des Ausbaus von internationalen Kontakten und Netzwerken</li> </ul>
Kooperationsförderung für Dienstleistungsunternehmen	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen, Verbände	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung der Kooperationsanbahnung wissensintensiver und unternehmensbezogener Dienstleistungsanbieter mit ausländischen Partnern</li> </ul>
SIGNO Unternehmen - KMU-Patentaktion	Zuschuss	Unternehmen, Gründer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung innovativer Ideen</li> </ul>
Transfer von FuE-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung von Vorhaben, die neueste Erkenntnisse der Forschung in Normen und Standards überführen</li> </ul>
Unterstützung KMU bei der Umsetzung von Innovationen in den Bereichen Messen, Normen, Prüfen und Qualitätssicherung - MNPQ-Transfer	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forschungs- und Entwicklungsprojekte in den Bereichen Messen, Normen, Prüfen und Qualitätssicherung</li> </ul>
Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basisprogramm für die marktorientierte Technologieförderung</li> </ul>

### 3.2.4.1 Vergleich der F&E-Richtlinie Sachsen-Anhalts mit dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Das *Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)* startete am 1. Juli 2008 und richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zur Unterstützung ihrer Innovationsbemühungen. Das *ZIM* versteht sich als bundesweites Basisprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Es richtet sich an die marktorientierte Technologieförderung der innovativen mittelständischen Wirtschaft in Deutschland. Ziel des Programms ist es die Innovationskraft dieser Unternehmen nachhaltig zu unterstützen und damit ihr Wachstum und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Konkret zielt das *ZIM* darauf:

- KMU zu mehr Anstrengungen für Forschung, Entwicklung und Innovationen anzuregen,
- die technischen und wirtschaftlichen Risiken von F&E-Projekten zu verringern,
- F&E-Ergebnisse zügig in marktwirksame Innovationen umzusetzen,
- die Zusammenarbeit von KMU und Forschungseinrichtungen auszubauen,
- das Engagement von KMU für F&E-Kooperationen und innovative Netzwerke zu erhöhen,
- das Innovations-, Kooperations- und Netzwerkmanagement in KMU zu verbessern.

Das *ZIM* ist ein branchenoffenes Förderprogramm für KMU und für mit diesen zusammenarbeitenden wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen. Es richtet sich somit an die gleiche Zielgruppe wie die *F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt*. Auch die eben benannten Ziele des *ZIM* ähneln denen der *F&E-Richtlinie*. Die nachfolgende Analyse des Programms erfolgt hinsichtlich der Kriterien der Förderrichtlinie<sup>28</sup>:

- Zuwendungszweck,
- Gegenstand der Förderung,
- Zuwendungsempfänger,
- Zuwendungsvoraussetzungen,
- Art und Umfang der Förderung

Abschließend erfolgt eine Diskussion der wesentlichsten Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Programme *F&E-Richtlinie Sachsen-Anhalt* und *ZIM*.

Ziel des Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand ist es, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU), einschließlich des Handwerks und der unternehmerisch tätigen freien Berufe, nachhaltig zu unterstützen und damit einen Beitrag zum Wachstum der Unternehmen verbunden mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen zu leisten.

Die F&E-Richtlinie zielt darauf vor allem KUM der gewerblichen Wirtschaft mit dem Ziel der nachhaltigen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen. Der Zuwendungszweck beider Programme weist damit eine hohe Übereinstimmung auf. Beide Programme gewähren eine Zuwendung.

Gegenstand der Förderung des *ZIM* sind Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für innovative Produkte, Verfahren oder technische Dienstleistungen ohne Einschränkung auf bestimmte Technologien und Branchen mit einer maximalen Förderdauer von 3 Jahren. Es werden sowohl Einzelprojekte als einzelbetriebliche F&E-Projekte von Unternehmen als auch Kooperationsprojekte gefördert. Nachfolgende Formen von F&E-Kooperationsprojekten werden gefördert:

- F&E-Kooperationsprojekte zwischen mindestens zwei Unternehmen,
- F&E-Kooperationsprojekte zwischen mindestens einem Unternehmen und mindestens einer Forschungseinrichtung, einschließlich F&E-Verbundprojekte, die in disziplinübergreifender Zusammenarbeit unterschiedliche Technologien integrieren und von mindestens vier KMU und mindestens zwei Forschungseinrichtungen durchgeführt werden sollen.
- F&E-Projekte von Unternehmen, die mit der Vergabe eines F&E-Auftrags an einen Forschungspartner verbunden sind, sofern der F&E-Auftrag mindestens 30 Prozent und höchstens 70 Prozent der Personenmonate des Gesamtprojekts aufweist,

<sup>28</sup> vgl. Förderrichtlinie zum „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“: <http://www.zim-bmwi.de/download/infomaterial/Endfassung%20%20RL%20ZIM%20v.%2026.11.10.pdf>

Weiterhin wird die Etablierung innovativer Netzwerke mit mindestens sechs Unternehmen gefördert. Gegenstand der Förderung sind Management- und Organisationsdienstleistungen zur Erarbeitung der Netzwerkkonzeption und der Etablierung des Netzwerks in Phase 1 und für die anschließende organisierte Umsetzung der Netzwerkkonzeption in Phase 2. Diese Projekte sind ebenfalls auf maximal drei Jahre begrenzt. Aus diesen Projekten entstehende F&E-Projekte der Netzwerkpartner können wiederum in dieser Richtlinie gefördert werden. Innerhalb der Kooperations- und Einzelprojekte können zusätzlich ergänzende innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen für KMU gefördert werden, die im engen sachlichen und terminlichen Zusammenhang mit dem F&E-Projekt stehen und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten an qualifizierte externe Anbieter vergeben werden sollen. Hierbei geht es vor allem darum die F&E-Ergebnisse auf dem Markt zu etablieren und so die Effizienz der eingesetzten Fördermittel zu erhöhen. Die Höhe von 1.000 Euro sollte pro Antrag nicht überschritten werden.

Die F&E-Richtlinie fördert dahingegen Einzelprojekte, Gemeinschaftsprojekte mehrerer Unternehmen und Verbundprojekte zwischen Unternehmen und Hochschulen um neuartige Produkte und Verfahren im Bereich der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung zu etablieren. Die industrielle Forschung zielt auf die planmäßige Forschung zur Gewinnung neuer Erkenntnisse mit dem Ziel neuer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen nutzen zu können. Die experimentelle Entwicklung bezeichnet dahingegen den Erwerb, die Kombination, die Gestaltung und die Verwendung vorhandener wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Kenntnisse zur Erarbeitung von Plänen oder Entwürfen für neue, veränderte und verbesserte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. ZIM--geförderte Projekte sind vergleichbar mit den geförderten Projekten der experimentellen Entwicklung der F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt<sup>29</sup>.

Antragsberechtigt im *ZIM* sind kleine und mittlere Unternehmen aller Rechtsformen mit Geschäftsbetrieb in Deutschland, einschließlich des Handwerks und unternehmerisch tätigen freien Berufe. Im Rahmen von Kooperationsprojekten sind neben Unternehmen weiterhin öffentliche Forschungseinrichtungen und private nicht-gewinnorientierte Forschungseinrichtungen antragsberechtigt. Für Netzwerkprojekte sind die beteiligten Unternehmen und die mit dem Netzwerkmanagement beauftragten Einrichtungen antragsberechtigt.

Antragsberechtigt im Sinne der *F&E-Richtlinie* sind kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, als Verbundpartner Hochschulen, Großunternehmen sowie außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen in Gemeinschaft mit KMU. Beide Programme zielen damit auf die gleichen Zielgruppen als Antragsberechtigte.

Hinsichtlich der Zuwendungsvoraussetzungen können im *ZIM* alle Arten von Projekten gefördert werden, wenn sie ohne Förderung nicht oder nur mit deutlichem Zeitverzug realisiert werden könnten, da sie mit einem erheblichen technischen Risiko behaftet sind und auf anspruchsvollem Innovationsniveau die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen nachhaltig erhöhen und damit neue Marktchancen eröffnen und Arbeitsplätze schaffen bzw. sichern. Die Einzel- und Kooperationsprojekte müssen darauf abzielen, neue Produkte, Verfahren oder technischen Dienstleistungen zu entwickeln. Bei den Netzwerkprojekten werden ausschließlich Management- und Organisationsleistungen gefördert, die die beauftragte Netzwerkeinrichtung überwiegend mit eigenen Kapazitäten erbringen soll. Als Voraussetzung der Förderung innovationsunterstützender Dienst- und Beratungsleistungen werden nur Leistungen gefördert, die das im Rahmen dieser Richtlinie geförderte F&E-Kooperations- oder Einzelprojekt ergänzen und bei dessen Durchführung davon auszugehen ist, dass dieses F&E-Projekt erfolgreich abgeschlossen werden kann oder wenn der Abschluss des erfolgreichen F&E-Projekts nicht länger als sechs Monate zurückliegt und die Leistungen für die Markteinführung notwendig sind.

Die F&E-Richtlinie fördert ausschließlich Unternehmen, die eine Betriebsstätte oder den Unternehmenssitz in Sachsen-Anhalt haben. Der wissenschaftliche Anteil an einem Verbundprojekt darf maximal 40 Prozent betragen. Die Forschungseinrichtung muss wenigstens 10 Prozent der förderfähigen Ausgaben tragen. Von Seiten der Antragsstellenden muss eine Vorhabensbeschreibung, ein Finanzplan, ein Nachweis der kaufmännischen und wissenschaftlich-technologischen

<sup>29</sup> Laut Aussage des Projektträgers der F&E-Richtlinie Sachsen Anhalt, der Investitionsbank Sachsen Anhalt, fördert das ZIM vergleichbare Projekte wie die F&E-Richtlinie im Bereich der experimentellen Entwicklung.



Kompetenz und ein qualifiziertes Gutachten der Prüfung des innovativen Gehaltes der Maßnahme vorgelegt werden.

Die Zuwendung im *ZIM* wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss (Projektförderung) in Form einer Anteilsfinanzierung gewährt. Die Förderung der Unternehmen erfolgt grundsätzlich bezogen auf die zuwendungsfähigen Kosten. Diese enthalten Personalkosten und einen Zuschlag für alle übrigen projektbezogenen Kosten. Hierein fallen vor allem Personalkosten für Fehlzeiten mit Lohnfortzahlungen, Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung, Gehaltserhöhungen während der Projektlaufzeit, Materialkosten, Reisekosten sowie Abschreibungen auf projektspezifische Anlagen. Diese Kosten werden pauschaliert mit einem Zuschlag auf die zuwendungsfähigen Personalkosten abgegolten. Weitere zuwendungsfähige Kosten sind Kosten für projektbezogene Vergabe von Aufträgen an Dritte. Als Nachweis gelten Kopien der Rechnungen und Zahlungsbelege. Die Fördersätze für die Unternehmen gestalten sich in den neuen Bundesländern wie folgt (vgl. Tabelle 3-7):

**Tabelle 3-7: Fördersätze nach Unternehmensgröße und Standort**

Unternehmensgröße und Standort	Einzel- und Kooperationsprojekte mit Forschungspartner	Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen und mit Forschungseinrichtung und Verbundprojekte
kleine Unternehmen* in neuen Bundesländern	45 %	50 %
mittlere Unternehmen** in neuen Bundesländern	35 %	45 %

\* Als kleine Unternehmen gelten nach der EU-Definition vom 6. Mai 2003 (Amtsblatt der EU Nr. L 124 vom 20. Mai 2003) Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigte und einer Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. € oder einem Jahresumsatz von höchstens 10 Mio. €.

\*\* Als mittlere Unternehmen gelten nach der EU-Definition vom 6. Mai 2003 (Amtsblatt der EU Nr. L 124 vom 20. Mai 2003) Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigte und einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. € oder einem Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. €.

Da das *ZIM* direkt vergleichbar ist mit der Förderung der experimentellen Entwicklung im Rahmen der *F&E-Richtlinie* werden die Förderhöhen für diesen Bereich dargestellt. Die Bemessungsgrundlage für die Förderhöhe sind im Falle der *F&E-Richtlinie* die förderfähigen Ausgaben. Die Förderhöchstgrenzen (brutto) gestalten sich wie folgt (vgl. Tabelle 3-8):

**Tabelle 3-8: Fördersätze nach Unternehmensgröße für die experimentelle Entwicklung**

Unternehmensgröße	Fördersatz experimentelle Entwicklung
Kleine Unternehmen*	<b>60 %</b>
Standardsatz	45 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen wenigstens zwei eigenständigen Unternehmen	15 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen einem Unternehmen und einer gemeinnützigen Forschungseinrichtung	15 %
Mittlere Unternehmen**	<b>50 %</b>
Standardsatz	35 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen wenigstens zwei eigenständigen Unternehmen	15 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen einem Unternehmen und einer gemeinnützigen Forschungseinrichtung	15 %
Großunternehmen***	<b>40 %</b>
Standardsatz	25 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen wenigstens zwei eigenständigen Unternehmen	15 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen einem Unternehmen und einer gemeinnützigen Forschungseinrichtung	15 %
Außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen	<b>60 %</b>
Standardsatz	25 %
Zuschlag für kleine Unternehmen	20 %
Zuschlag für mittlere Unternehmen	10 %
Zuschlag für Zusammenarbeit zwischen wenigstens zwei eigenständigen Unternehmen	15 %

\* Als kleine Unternehmen gelten nach der EU-Definition vom 6. Mai 2003 (Amtsblatt der EU Nr. L 124 vom 20. Mai 2003) Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigte und einer Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. € oder einem Jahresumsatz von höchstens 10 Mio. €.

\*\* Als mittlere Unternehmen gelten nach der EU-Definition vom 6. Mai 2003 (Amtsblatt der EU Nr. L 124 vom 20. Mai 2003) Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigte und einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. € oder einem Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. €.

\*\*\* Als Großunternehmen gelten all jene Unternehmen, die die Schwellenwert der mittleren Unternehmen überschreiten in Bezug auf Beschäftigte, Jahresbilanzsumme oder Jahresumsatz.

Vergleicht man die beiden Programme hinsichtlich ihrer Art und Höhe der Zuwendung zeigen sich Unterschiede. So unterscheiden sich die Programme hinsichtlich ihrer maximalen Fördersätze und darin, dass das *ZIM* die Fördersätze auf die zuwendungsfähigen Kosten bezieht, hingegen die *F&E-Richtlinie* die förderfähigen Ausgaben als Bemessungsgrundlage nimmt. Dieser Unterschied beruht auf unterschiedlichen Bestimmungen in der Landes- bzw. Bundeshaushaltsverordnung. Diese Vorgehensweise hat Auswirkungen auf die effektiven Förderquoten der Projekte. Die *F&E-Richtlinie* sieht für kleine Unternehmen im Bereich der experimentellen Entwicklung eine maximale Förderquote von 60 v. H. vor und das *ZIM* von 50 v. H. Bei mittleren Unternehmen liegt die Förderquote der *F&E-Richtlinie* bei 50 v. H. die des *ZIM* bei 45 v. H. (vgl. Tabelle 3-7 und Tabelle 3-8). Durch die unterschiedliche Abrechnungsgrundlage können insbesondere bei personalintensiven Projekten im *ZIM* deutlich höhere effektive Förderquoten erreicht werden, da die zuwendungsfähigen Kosten auch einen pauschalierten Betrag für Gemeinkosten vorsehen. Hingegen die *F&E-Richtlinie* nur die tatsächlichen Ausgaben in die Förderung einbezieht. Diese unterschiedliche Vorgehensweise kann bei einer Verringerung der Förderquote eine wesentliche Rolle auf die Attraktivität der Programme und somit der Inanspruchnahme durch die Unternehmen haben.

Das *ZIM* fördert darüber hinaus Netzwerkprojekte und ergänzende innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen. Die *F&E-Richtlinie* sieht im Gegensatz hierzu vor, bei Verbund- oder Gemeinschaftsprojekten ein Projektmanagement in der Höhe von 5 Prozent der kumulierten förderfähigen Personalausgaben zu fördern. Ergänzende innovationsunterstützende Dienst- und Beratungsleistungen sind laut *F&E-Richtlinie* nicht förderfähig, jedoch können Entwicklungsleistungen als Unteraufträge vergeben werden. Eine Unterstützung bei der Markteinführung durch innovationsunterstützenden Dienstleistungen (wie bspw. Datenbanken, Fachbüchereien und Marktforschung) kann auf Landesebene ergänzend durch die Förderrichtlinie Wissens- und Technologietransfer (WTT) gefördert werden. Zuwendungsempfänger beider Programme sind kleine und mittelständische Unternehmen. Die *F&E-Richtlinie* sieht darüber hinaus die Förderung von Großunternehmen vor. Das *ZIM* dahingegen bezieht das Handwerk und freiberuflich tätige Personen mit ein.

Die detaillierte Analyse der beiden Programme zeigt, dass die wesentlichen Unterschiede nicht im Förderzweck und Fördergegenstand, in den Fördervoraussetzungen und vor allem in der Art, dem Umfang und der Höhe der Zuwendung bestehen. Die Frage, ob und warum die Unternehmen in der Praxis die Förderung durch ein Bundes- oder Landesprogramm vorziehen, kann nicht beantwortet werden.

### 3.2.5 Kohärenz mit Programmen auf Ebene der Europäischen Union

Auf der Ebene der Europäischen Union richten sich 23 Förderprogramme im Bereich Forschung und Innovation an Unternehmen. 15 der Förderprogramme sind themenspezifisch und fokussieren die Bereiche Energie, (Kernenergie, Kohle und Stahl, Brennstoffzellen und Wasserstoff, Zukunftstechnologien), Informations- und Kommunikationstechnologien, Pharmazie, Nanotechnologie und Luftfahrt. Die Förderart ist überwiegend auf den Zuschuss ausgerichtet (21) und zwei der Programme (Europäischer Investitionsfonds (EIF), Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) sehen eine Beteiligung vor bzw. gewähren Bürgschaften.

Neun Förderprogramme auf der EU-Ebene im Bereich Forschung und Innovation, die sich auch an Unternehmen richten, sind themenoffen gehalten und werden hinsichtlich ihrer möglichen Kohärenz zu F&E-Richtlinie in Sachsen-Anhalt untersucht. Auch hier ist eine Aufstellung der Programme und ein Vergleich hinsichtlich Förderart, Förderempfänger und Fördergegenstand tabellarisch dargestellt (vgl. Tabelle 3-9).

Keines der Programme auf EU-Ebene weist eine deutliche Kohärenz mit der *F&E-Richtlinie* des Landes Sachsen-Anhalt auf. Darüber hinaus ist die Inanspruchnahme der Programme der Europäischen Union durch die kleinen und mittelständischen Unternehmen als eher gering einzustufen<sup>30</sup>. Die vier spezifischen Programme im 7. Forschungsrahmenprogramm (2007-2013) „Kooperationen“, „Ideen“, „Menschen“ und „Kapazitäten“ richten sich auch an KMU, werden jedoch primär von Forschungseinrichtungen und Hochschulen nachgefragt<sup>31</sup>. So beträgt der Anteil der Inanspruchnahme durch KMU des Programmes „Kooperation“ im Durchschnitt aller Länder 14,4 Prozent und liegt somit etwas unter der Zielmarke von 15 Prozent Beteiligung durch kleine und mittelständische Unternehmen. Auch hat die Beteiligung des Wirtschaftssektors insgesamt im 7. Forschungsrahmenprogramm im Vergleich zu FP 6 abgenommen<sup>32</sup>. Die EU selber kommt vor diesem Hintergrund zu dem Schluss, dass eine Vereinfachung des Verfahrens und ein stärkerer Fokus auf themenoffene Ausschreibungen zu einem Anstieg der Fördernehmer führen könnten.

Betrachtet man die Förderprogramme hinsichtlich ihrer Verortung im Innovationsprozess, zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Förderprogramme der EU eher unterstützend ansetzt und vorwiegend die internationale Forschungskooperation fördert. Im Land Sachsen-Anhalt steht dagegen die Unterstützung konkreter Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Vordergrund der Förderung im Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation.

<sup>30</sup> Vgl. hierzu SME Participation in FP 7, Report Spring 2011, Studies and Reports, <http://ec.europa.eu/research/sme-techweb>

<sup>31</sup> Vgl. ebenda

<sup>32</sup> Vgl. hierzu [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_de.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_de.html)

**Tabelle 3-9: Übersicht über themenoffene Förderprogramme im Bereich Forschung und Innovation auf EU-Ebene**

Programm	Förderart	Förder-empfänger	Fördergegenstand
7. Forschungsrahmenprogramm (2007-2013) - Spezifisches Programm "Zusammenarbeit"	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Forschungskooperationen
7. Forschungsrahmenprogramm (2007-2013) - Spezifisches Programm „Ideen“	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Forschung und Entwicklung
7. Forschungsrahmenprogramm (2007-2013) - Spezifisches Programm „Menschen“	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Ausbildung und Laufbahnentwicklung
7. Forschungsrahmenprogramm (2007-2013) - Spezifisches Programm „Kapazitäten“	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Forschungs- und Innovationskapazitäten
COST - Europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Zusammenarbeit	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Vernetzung von FuE durch Tagungen, Konferenzen und Kurzaufenthalte
EUREKA - Europäische Initiative für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in internationalen Projektkooperationen	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	Forschungskooperationen
Eurostars	Zuschuss	Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen	FuE-Projekte in Form von Forschungskooperationen
Europäischer Investitionsfonds (EIF)	Beteiligung Bürgschaft Garantie	Unternehmen	Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten
Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) (2007-2013)	Zuschuss Beteiligung Bürgschaft Garantie	Unternehmen, öffentliche Einrichtungen, Verbände	Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen von EIF, themenspezifische Programme

### 3.2.6 Ergebnis der Kohärenzanalyse

Die Analyse zeigt deutlich auf, dass ein sehr heterogenes und breit gefächertes Angebot an Unterstützungsleistungen im Bereich der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung in Sachsen-Anhalt existiert. Sie zeigt aber auch, dass die Förderangebote eher aufeinander aufbauen, sich im Innovationsprozess ergänzen und es zu keiner Doppelung der Förderprogramme kommt. Einzig das auf Landesebene verankerte Programm „Förderung von Innovationsmanagern“ und das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ des Bundes weisen ein mögliches Überschneidungspotenzial auf.

Die Bewertung der Förderlandschaft entlang des Innovationsprozesses zeigt, dass das gesamte Förderangebot den unterschiedlichen Aspekten des Innovationsprozesses gerecht wird. Hierbei berücksichtigen die Programme auf Landesebene am stärksten den unmittelbaren Innovationsprozess und legen ihren Schwerpunkt auf die Unterstützung der Forschung und Entwicklungsprojekte in den Unternehmen. Sie zielen auf die frühe Forschung und Entwicklung sowie auf die nachgelagerten Phasen der Markteinführung und Marktdurchdringung. Die Programme auf der EU-Ebene setzen vor allem auf der Unterstützungsebene an und fördern primär internationale Forschungskooperationen und die Vernetzung. Diese Programme werden von Seiten der KMU jedoch nur zögerlich in Anspruch genommen. Hintergrund hierfür ist neben hohen bürokratischen Aufwendungen auch die hohe Komplexität von Kooperationsprojekten für kleine und mittelständische Unternehmen auf internationaler Ebene.

### 3.3 Ergebnis der Relevanzanalyse

Forschung und Entwicklung ist sowohl mit hohen Kosten als auch mit hohen Risiken verbunden. Sind die volkswirtschaftlichen Leistungsfähigkeiten, diese Kostenbelastungen und Risiken zu tragen, aufgrund einer ausgeprägten Kleinteiligkeit der Unternehmen eingeschränkt, eröffnet sich die Möglichkeit, durch eine Förderung kompensatorische Wirkungen herbeizuführen.

Gerade für Sachsen-Anhalt ist eine sehr ausgeprägte Kleinteiligkeit des Unternehmenssektors festzustellen, der eine Eigenkapitalschwäche der Unternehmen einhergeht. Dadurch sind die Unternehmen nur eingeschränkt in der Lage, sich selbst über den Kapitalmarkt zu finanzieren, um hinreichende Mittel für Forschung und Entwicklung einsetzen zu können. Zwar zeigen die Entwicklungen, dass sich die Situation in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, die Eigenkapitalschwäche der Unternehmen in den letzten Jahren signifikant zurückging und auch die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stieg – die Relevanz für die Förderung von Forschung und Entwicklung dadurch zwar abnahm, aber dennoch weiterhin besteht.

Inwieweit die Relevanz abnahm, ist vor allem regional- und unternehmensgrößendifferenziert. So sind die Wachstumsbereiche Magdeburg und Halle, die um diese kreisfreien Städte liegenden Landkreise (Bördekreis und Saalekreis) sowie die Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Harz jene Regionen, in den die größten Forschungs- und Entwicklungsfähigkeiten zu verorten sind und in denen der Stellenwert der F&E-Förderung im Rahmen des EFRE sukzessive in den letzten Jahren abnahm. Dem gegenüber besitzt die Förderung allerdings besonders im Norden und Osten des Landes nach wie vor hohe Relevanz. Größendifferenziert besitzt die Förderung besonders für KMU eine weiterhin hohe Relevanz.

Zugleich zeigte sich die stabilisierende Wirkung der Förderung im Verlauf der Finanz- und Wirtschaftskrise. In diesem Zeitraum erschwerten sich die Möglichkeiten für die Unternehmen zusätzlich, außerdem reduzierten sich die Haushaltsmittel der öffentlichen Kassen, wodurch die Förderung an Bedeutung wiederum hinzu gewann und vor allem stabilisierend auf die Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft auswirkte.

## 4. UMSETZUNG DER FÖRDERUNG

Um Aussagen darüber treffen zu können, wie die administrative und organisatorische Umsetzung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung mit den beteiligten Akteuren verläuft, wird im Folgenden die Umsetzung der Förderung bewertet.

Dies betrifft zum einen, wie auf Grundlage des efReporter der bisherige Stand der Umsetzung der Förderung zu bewerten ist. Zum anderen interessiert die Sicht der Zuwendungsempfänger, wie zufrieden oder aber auch unzufrieden diese mit der Umsetzung der Förderung zwischen 2007 und 2010 waren. Die Analyse wurde auf Grundlage einer umfassenden Auswertung des efReporter durchgeführt. Für die Bewertung wurden weiterhin Ergebnisse der Befragung geförderter Unternehmen<sup>33</sup> und außeruniversitärer, wirtschaftsnaher Forschungseinrichtungen sowie Expertengespräche genutzt.

### 4.1 Umsetzung der Förderung gemäß efReporter

Die Umsetzung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung erfolgt im Rahmen des EFRE in der Förderperiode 2007-2013 in Sachsen-Anhalt über die Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08.

EU-Mittel wurden im Umfang von rund 99,6 Mio. Euro für den Förderzeitraum geplant. Diese verteilen sich räumlich zu 67,8 Prozent auf die Konvergenzregionen und zu 32,1 Prozent auf die Phasing-Out-Regionen. Hierzu proportional verteilen sich die jeweiligen Bewilligungs- und Auszahlungsvolumina. So sind bisher 71,42 Prozent der gesamten Mittel in der Konvergenzregion gebunden (28,58 Prozent in der Phasing-Out-Region) und 70,24 Prozent aller Mittel wurden auch dort ausgezahlt. 29,76 Prozent der ausgezahlten Mittel entfielen auf die Phasing-Out-Region, die den Süden Sachsen-Anhalts umfasst. Die Verteilung der geplanten Mittel auf die Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. liegt bei einem Verhältnis von nahezu 1:2. Dies spiegelt sich nur abweichend in den Ständen der gebundenen und ausgezahlten Mittel je Aktionen wider. So ist, abweichend vom 1:2-Verhältnis der Planmittel, sowohl der Bewilligungs- als auch der Auszahlungsstand der Aktionen 11.08./41.08. höher als die der Aktionen 11.07./41.07.

**Tabelle 4-1: Monitoringdaten finanzielle Umsetzung, (efReporter) Stand: 31.12.2010**

Aktion (Code und Bezeichnung)	EU-Mittel geplant in € (2007 - 2013)	EU-Mittel bewilligt in €	EU-Mittel ausgezahlt in €	EU-Mittel Bewilligt/ Plan in %	EU-Mittel Ausgezahlt/ Plan in %	
<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung - mit GA</b>						
	<i>Gesamt</i>	32.779.706	14.930.924	6.454.958	46	20
<b>11.07.0</b>	Konvergenz	20.415.994	10.352.103	4.533.918	51	22
<b>41.07.0</b>	Phasing-Out	12.363.712	4.578.821	1.921.041	37	16
<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung</b>						
	<i>Gesamt</i>	66.810.140	59.908.101	26.484.449	90	40
<b>11.08.0</b>	Konvergenz	47.187.098	43.099.086	18.602.060	91	39
<b>41.08.0</b>	Phasing-Out	19.623.042	16.809.015	7.882.389	86	40
	<i>Gesamt</i>	99.589.846	74.839.025	32.939.407	75	33
	Summe Konvergenz	67.603.092	53.451.189	23.135.977	79	34
	Summe Phasing-Out	31.986.754	21.387.836	9.803.430	67	31

Quelle: efReporter, Stand: 31.12.2010

Die Bewilligungsquote für Aktion 11.07./41.07. beläuft sich auf 51 Prozent in der Konvergenzregion und auf 37 Prozent in der Phasing-Out-Region. Zugleich befinden sich die Auszahlungsstände auf annähernd gleicher Höhe zwischen den Regionen. Somit liegen sie bei 22 Prozent in der Konvergenzregion und 16 Prozent in der Phasing-Out-Region.

Für die Aktion 11.08./41.08. stellten sich bis zum 31.12.2010 deutliche höhere Bewilligungs- und Auszahlungsquoten ein. So sind aus dieser Aktion bereits 91 Prozent der geplanten Mittel für die Konvergenzregion und 86 Prozent für die Phasing-Out-Region bewilligt worden. Die Auszahlungs-

<sup>33</sup> Es werden im Folgenden die Einschätzungen von geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen dargestellt.

quote beläuft sich auf 39 und 40 Prozent in der Konvergenz- bzw. in der Phasing-Out-Region. Die deutliche umfangreiche Mittelplanung für die Konvergenzregion reflektiert die dort auch deutlich ausgeprägten Bedarfe an einer derartigen Förderung. Entsprechend groß war auch die Nachfrage nach diesem Förderangebot in der Konvergenzregion, wie die Bewilligungs- und Auszahlungsstände zeigen. Gleichwohl wurde das Mittelangebot im Süden des Landes sehr gut nachgefragt und ein verhältnismäßig hoher Umsetzungsgrad in finanzieller Hinsicht erreicht. Insofern ist auch angesichts der bisherigen Laufzeit ein guter Umsetzungsstand anzuzeigen.

Tabelle 4-2 stellt den materiellen Umsetzungsstand der Aktionen zum Zeitpunkt 31.12.2010 dar. Insgesamt konnten in beiden Aktionen zu diesem Zeitpunkt 346 Projekte umgesetzt werden, hierbei entfielen 183 Projekte auf die Aktionen 11.07./ 41.07. mit GA und 163 Projekte auf die Aktionen 11.08./41.08. ohne GA. Analog zur bisherigen finanziellen Umsetzung verlief die materielle Umsetzung der Aktionen. So konnte bereits mehr als die Hälfte (51,5 Prozent) der geplanten Vorhaben für Aktion 11.07./41.07. umgesetzt werden. Gleiches gilt für Aktion 11.08./41.08. (50 Prozent). Regionaler Treiber der Umsetzungsdynamik war für die Aktion 11.07./41.07. die Phasing-Out-Region, wo insgesamt 65 Vorhaben zu Beginn der Förderperiode geplant wurden und zum 31.12.2010 schon 58 Vorhaben, also 89 Prozent umgesetzt wurden, während sich der Umsetzungsstand im Norden auf 43 Prozent beläuft. Für Aktion 11.08./41.08. sind die relativen Umsetzungsgrade regional annähernd identisch.

Die förderfähigen Gesamtausgaben, die im Zuge der bisherigen Förderperiode umgesetzt wurden, übersteigen die geplanten Ausgaben für Aktion 11.08./41.08. deutlich. Dies ist insbesondere auf einen signifikanten Anteil privater Mittel in Höhe von 40 Mio. Euro für Aktion 11.08 und 10,8 Mio. Euro für Aktion 41.08. zurückzuführen.

**Tabelle 4-2: Monitoringdaten materielle Umsetzung, (efReporter) Stand: 31.12.2010**

Aktion (Code und Bezeichnung)		förderfähige Gesamtausgaben (in EURO)	geförderte Vorhaben (Anzahl)	Nettoeinnahmen nach Art. 55 VO 1083/2006 bei Gesamtkosten > 1 Mio. EUR
<b>11.07.0/41.07.0.</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung - mit GA</b>			
	<i>Summe Plan</i>	65.559.412	355	0
	<i>Summe Soll</i>	57.805.665	183	
	<i>Summe Ist</i>	57.805.665	183	
<b>11.07.0</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung - mit GA</b>			
	<i>Plan</i>	40.831.988	290	0
	<i>Soll</i>	39.184.037	125	
	<i>Ist</i>	39.184.037	125	
<b>41.07.0.</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung - mit GA</b>			
	<i>Plan</i>	24.727.424	65	0
	<i>Soll</i>	18.621.628	58	
	<i>Ist</i>	18.621.628	58	
<b>11.08.0./41.08.0</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung</b>			
	<i>Summe Plan</i>	66.810.140	326	0
	<i>Summe Soll</i>	110.836.403	163	
	<i>Summe Ist</i>	110.836.403	163	
<b>11.08.0.</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung</b>			
	<i>Plan</i>	47.187.098	225	0
	<i>Soll</i>	83.168.550	114	
	<i>Ist</i>	83.168.550	114	
<b>41.08.0.</b>	<b>Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung</b>			
	<i>Plan</i>	19.623.042	101	0
	<i>Soll</i>	27.667.853	49	
	<i>Ist</i>	27.667.853	49	

Quelle: efReporter, Datenstand: 31.12.2010.

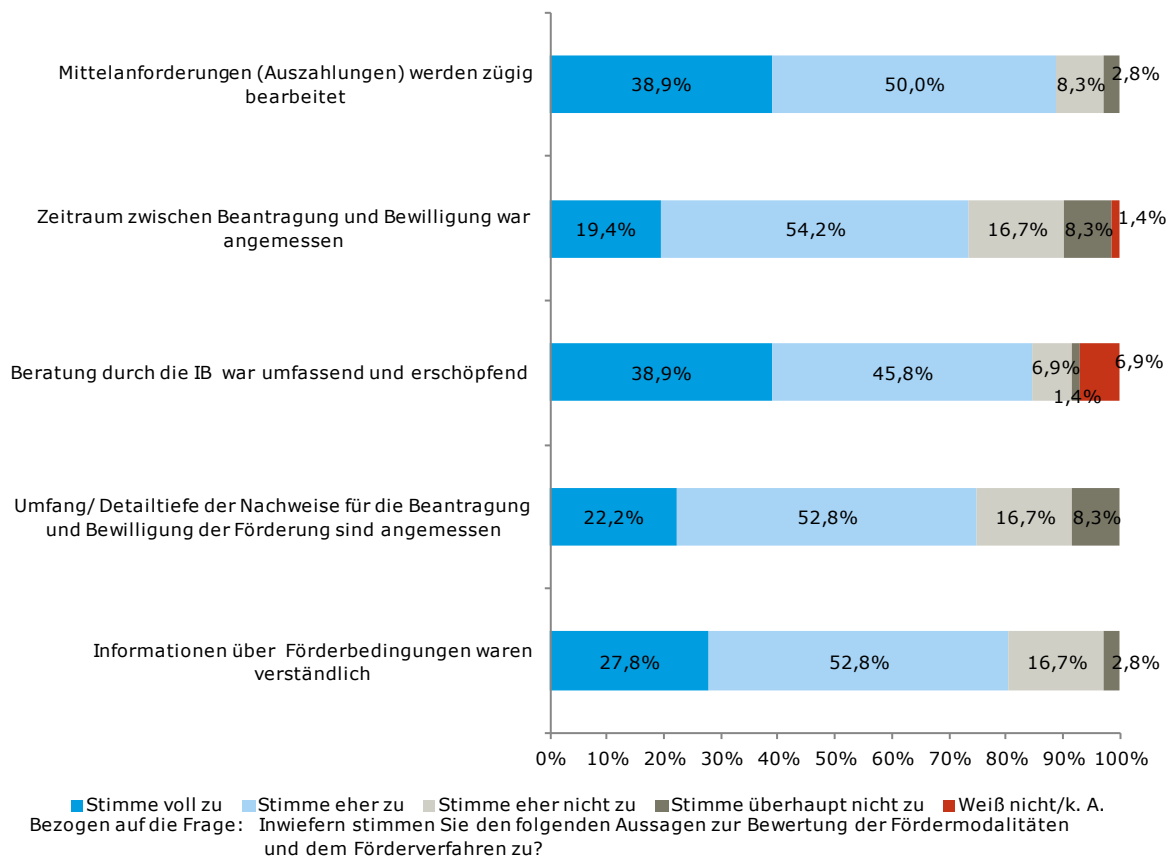
Angesichts der Monitoringdatenauswertung ist davon auszugehen, dass die Mittel bis zum Ende der Förderperiode weitgehend vollständig bewilligt und auch während vollständig ausgezahlt werden. Hinsichtlich der materiellen Umsetzung ist ebenfalls davon auszugehen, dass die Ziele erreicht werden. Insofern ist die Umsetzung der Förderung über die Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. so einzuschätzen, dass die damit verbundenen Programmziele auch erreicht werden.

## 4.2 Bewertung des Förderverfahrens

Zur Bewertung des Förderverfahrens wurden sowohl die geförderten Unternehmen und Einrichtungen als auch die in das Förderverfahren involvierten Akteure gebeten, Auskunft zu geben. Hierbei sollten die in das Verfahren involvierten Akteure Auskünfte zu spezifischen Problemen im Verfahren, der Dauer des Verfahrens und der Passgenauigkeit der Förderung auf die Bedürfnisse der Förderempfänger geben. Die Unternehmen und Einrichtungen wurden gebeten vor allem die Verständlichkeit der Richtlinie, die Beratungsqualität der Investitionsbank Sachsen-Anhalts als Projektträger und die Angemessenheit der Dauer des Verfahrens zu bewerten. Weiterhin wurde nach in Anspruch genommenen, ergänzenden Förderangeboten gefragt sowie nach Alternativmöglichkeiten. Nachfolgend wird zunächst auf die Einschätzung zum Förderverfahren und zur Relevanz der Förderung im Gesamtförderkontext Bezug genommen. Abschließend erfolgt jeweils eine Einschätzung der im Förderprozess aktiven Akteure.

Danach befragt, wie die geförderten Unternehmen die Fördermodalitäten und das Förderverfahren einschätzen ergibt sich folgendes Bild (vgl. Abbildung 4-1).

**Abbildung 4-1: Einschätzungen zum Förderverfahren aus Sicht der geförderten Unternehmen**



Quelle: Ramböll.



Die Unternehmen wurden gebeten, eine Bewertung der in der Abbildung 4-1 genannten Kriterien vorzunehmen. Sie hatten dabei auf einer 5-stufigen Likertskala Auskunft zu geben, inwieweit sie den Aussagen zustimmen. Insgesamt zeigt sich, dass die Befragten eher zufrieden mit dem Gesamtförderprozess waren.

Die Angemessenheit des Zeitraumes zwischen Beantragung und Bewilligung wurde von knapp einem Fünftel der Befragten als vollkommen angemessen betrachtet. Demgegenüber stehen jedoch auch ca. 8 Prozent, die nicht zufrieden waren mit der Zeitspanne zwischen Antrag und Bewilligung. Sie empfanden diesen Zeitraum als zu lang. Nach der Bewilligung der Mittel wird dahingegen die Bearbeitungszeit zwischen Bewilligung und Mittelauszahlung positiver bewertet. Hier waren nahezu 90 Prozent der Unternehmen eher zufrieden. Eine vollkommene Unzufriedenheit gab es hier nicht. Auch die Beratungsleistung von Seiten der Investitionsbank wird als sehr positiv bewertet. So sind 39 Prozent der Unternehmen hiermit sehr zufrieden und lediglich 1,4 Prozent schätzt die Beratungsleistung als schlecht ein. Ca. 7 Prozent der Unternehmen gaben jedoch keine Auskunft, was vermuten lässt, dass diese keine Beratung durch die IB in Anspruch genommen haben.

Ein Großteil der Unternehmen hält den Umfang und die Detailtiefe der Nachweise für das Antragsverfahren als angemessen. Jedoch bewerten auch ein Viertel der Unternehmen dieses für nicht angemessen, bzw. für zu umfangreich und zu detailliert. Die Verständlichkeit der Informationsmaterialien zum Förderprogramm wird überwiegend als ausreichend angesehen. Nach Auskunft der IB nehmen ca. 50 Prozent der Unternehmen eine Beratung durch sie oder weitere beratende Institutionen (wie bspw. der tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH) vor Antragstellung in Anspruch. Die weitere Hälfte der Unternehmen wendet sich direkt, ohne vorherige Beratung, mit dem Antrag auf Förderung an die Investitionsbank. Bei diesen Unternehmen handelt es sich i.d.R. um Unternehmen die schon Erfahrungen mit der F&E-Richtlinie oder aber ähnlichen Förderinstrumenten haben.

Die in das Förderverfahren involvierten Akteure (Vertreter des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft, der Investitionsbank und der IHK Halle und Magdeburg) beurteilen die F&E-Richtlinie im Hinblick auf das Verfahren als angemessen, wenn auch als zu bürokratisch in seiner Durchführung. Die Antragerstellung erfolgt über die Investitionsbank in der Regel auf elektronischem Weg. Der zeitliche Aufwand für die Antragsstellung wird von den Akteuren als positiv bewertet. Die Mitarbeiter der Investitionsbank sind bemüht, sowohl die Anträge bis zum Förderbescheid als auch die Bewilligung bis zur Mittelauszahlung in möglichst kurzer Zeit zu bearbeiten. Nach Auskunft der IB liegt in der Regel zwischen der 2. Antragsstufe (Einreichung des vollständigen Antrages auf Förderung) und dem vorzeitigen Maßnahmenbeginn ein Zeitraum von 4-6 Wochen. Dies bestätigt sich in der hohen Zufriedenheit auf Seiten der geförderten Unternehmen.

Der bürokratische Aufwand insbesondere bei Verwendungsnachweislegung wird von den Akteuren als relativ hoch eingeschätzt. Dies gilt vor allem auch im Vergleich zu Förderprogrammen des Landes oder des Bundes. Auf diese Problematik wurde in Kapitel 3.2 bereits näher eingegangen und der Vergleich von zuwendungsfähigen Kosten und Aufwand diskutiert.

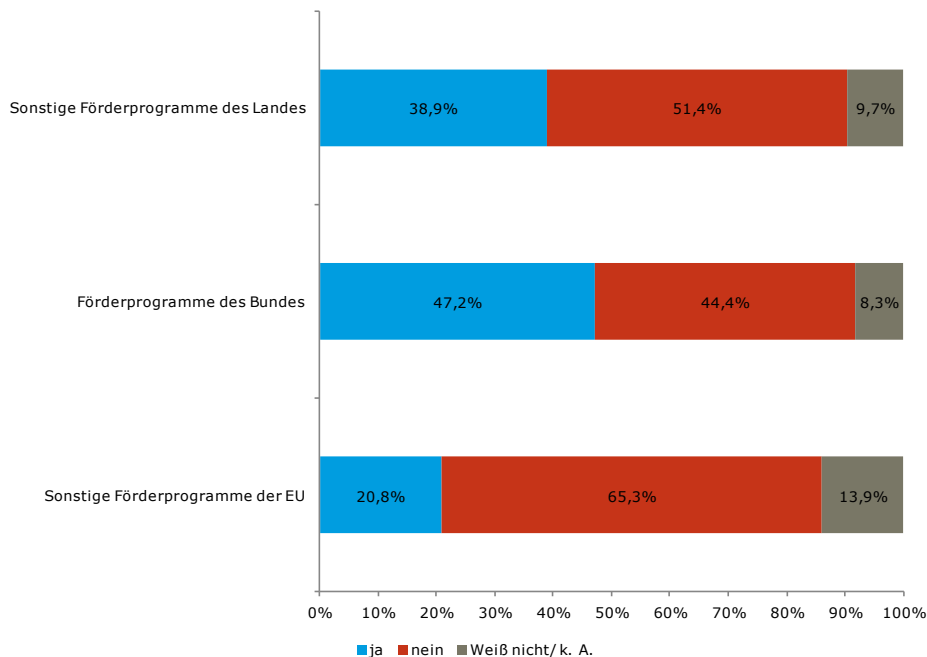
Die Akteure machten weiterhin darauf aufmerksam, dass nach Abschluss des Projektes und erfolgter Verwendungsnachweislegung keinerlei Kontakt zu den geförderten Unternehmen besteht. Somit ist keine Erfolgskontrolle möglich. Von Seiten der Investitionsbank und auch von Seiten des Ministeriums wird einer Erfolgskontrolle im Nachgang der Förderung eine hohe Relevanz beigemessen und als wünschenswert benannt.

Hinsichtlich des Förderverfahrens von Verbundvorhaben hat sich im Zeitraum der Evaluation eine Verfahrensänderung ergeben, die es ermöglicht, das Förderverfahren zeitlich deutlich zu kürzen. Die Änderung betrifft den Wegfall eines Gutachtens von Seiten der Wissenschaft. Alle der beteiligten Akteure sehen in der Verkürzung des Verfahrens einen deutlichen Vorteil, wenn auch zu Lasten der Prüfung des wissenschaftlich-technischen Anspruches des Projektes.

### 4.3 Notwendigkeit der Förderung und Einsatz weiterer Förderprogramme

Die geförderten Unternehmen wurden weiterhin gebeten Auskunft über die Inanspruchnahme von alternativen Förderangeboten des Landes, Bundes und der Europäischen Union zu geben, die sie ab dem Jahr 2007 in Anspruch genommen haben. Abbildung 4-2 stellt die Ergebnisse dar.

**Abbildung 4-2: Nutzung alternativer Förderangebote neben der F&E-Richtlinie zwischen den Jahren 2007-2010 (in Prozent)**

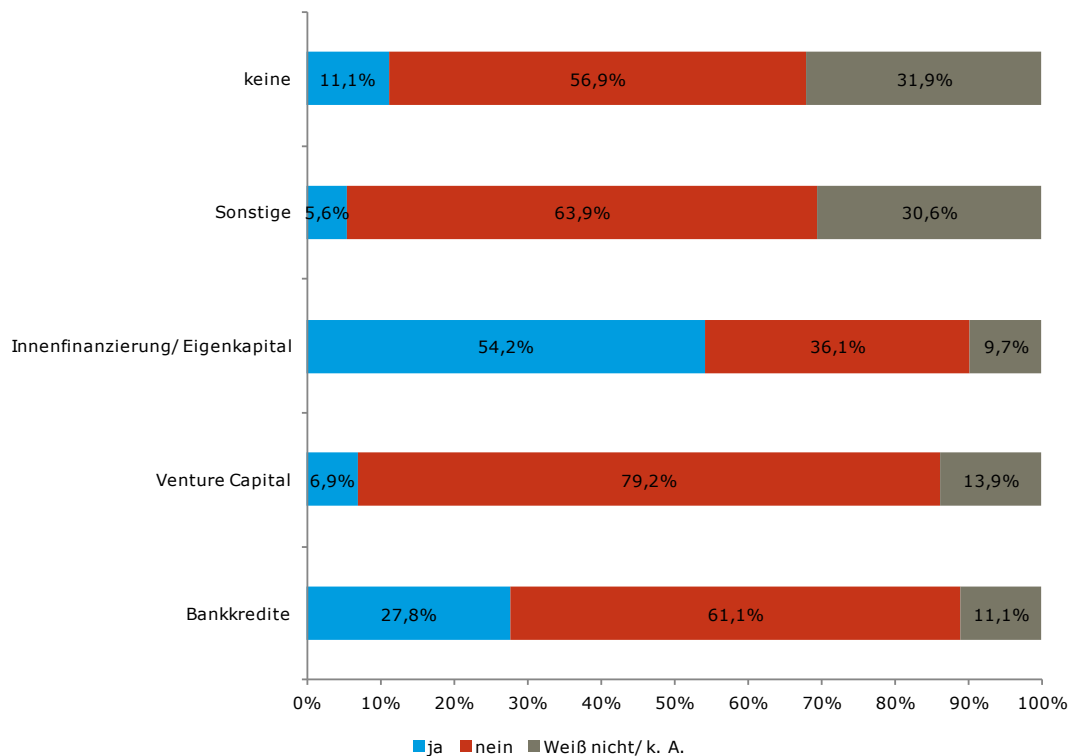


Quelle: Rambøll 2011.

In Bezug auf die Inanspruchnahme von Förderangeboten wurden die Unternehmen gebeten Auskunft zu geben ob sie Förderungen aus Landes-, Bundes- oder EU-Mitteln bekommen haben. 47,2 Prozent der Unternehmen nahmen zusätzlich Bundesfördermittel, 38,9 Prozent Landesfördermittel und nur 20,8 Prozent EU-Fördermittel in Anspruch. Diese Verteilung spiegelt sich gut in den Auskünften der befragten Akteure und den Ergebnissen der Kohärenzanalyse wider. So zeigte die Kohärenzanalyse auf der Ebene der Landesprogramme ein in sich schlüssiges Förderkonzept entlang des Innovationsprozesses, welche die einzelnen Phasen gut abdeckt und aufeinander abgestimmt ist. In den explorativen Interviews wurde auf den hohen bürokratischen Aufwand, insbesondere auch schon im Antragsprozess, der EU-Förderung aufmerksam gemacht. Speziell für kleine Unternehmen stellt diese eine deutliche Barriere dar, die Förderung in Anspruch zu nehmen, da die Kosten für die Antragsstellung den erwarteten Nutzen der Förderung übersteigen.

Befragt nach für F&E-Vorhaben in Anspruch genommenen Finanzierungsquellen zwischen den Jahren 2007 und 2010 zeigt sich, dass ein Großteil der Unternehmen eine Finanzierung aus eignen Mitteln realisiert (vgl. Abbildung 4-3). Mehr als die Hälfte der Unternehmen deckten demnach ihren Finanzierungsbedarf aus den Gewinnen und/ oder der Einlage von Eigenkapital. Fremdkapital in Form von Bankkrediten nahmen knapp 28 Prozent der Unternehmen in Anspruch. Eine Finanzierung durch Beteiligungskapital realisierten nur ca. 7 Prozent der geförderten Unternehmen.

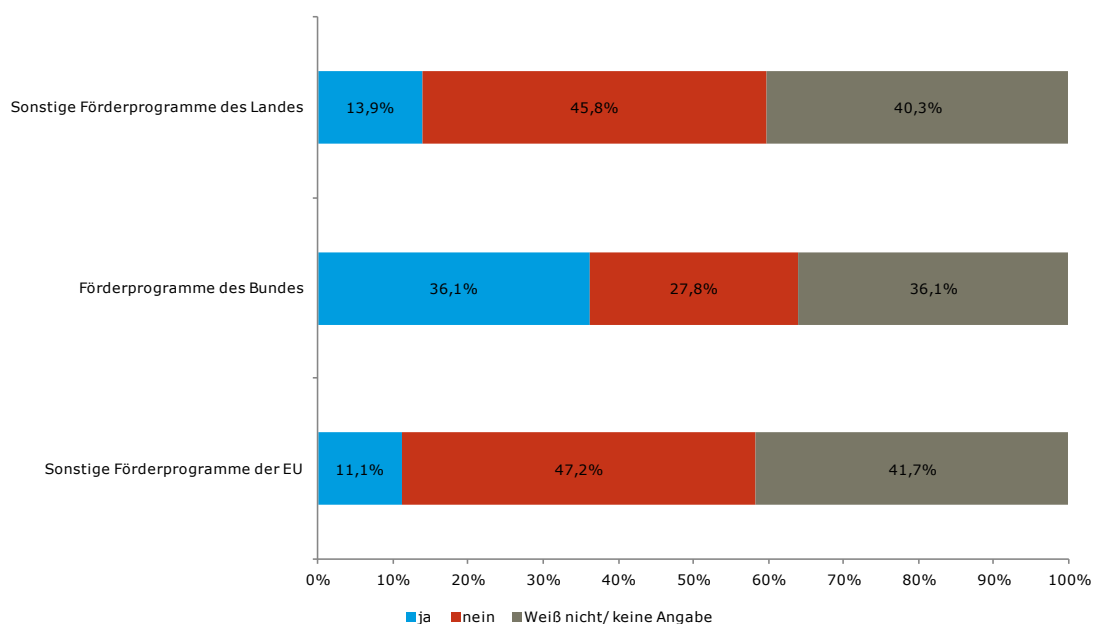
**Abbildung 4-3: Nutzung alternativer Finanzierungsformen zur Realisierung von F&E-Vorhaben zwischen den Jahren 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll 2011.

Neben der realen Inanspruchnahme von alternativen Förder- und Finanzierungsangeboten wurden die Unternehmen weiterhin gebeten anzugeben, welche Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten sie neben einer Förderung durch die F&E-Richtlinie zur Umsetzung ihres Vorhabens sehen würden. Abbildungen 4-4 und 4-5 stellen die Ergebnisse dar. Generell sehen nur wenige Unternehmen alternative Finanzierungsmöglichkeiten.

**Abbildung 4-4: Potenzielle alternative Förderangebote neben der Förderung durch die F&E-Richtlinie (in Prozent)**

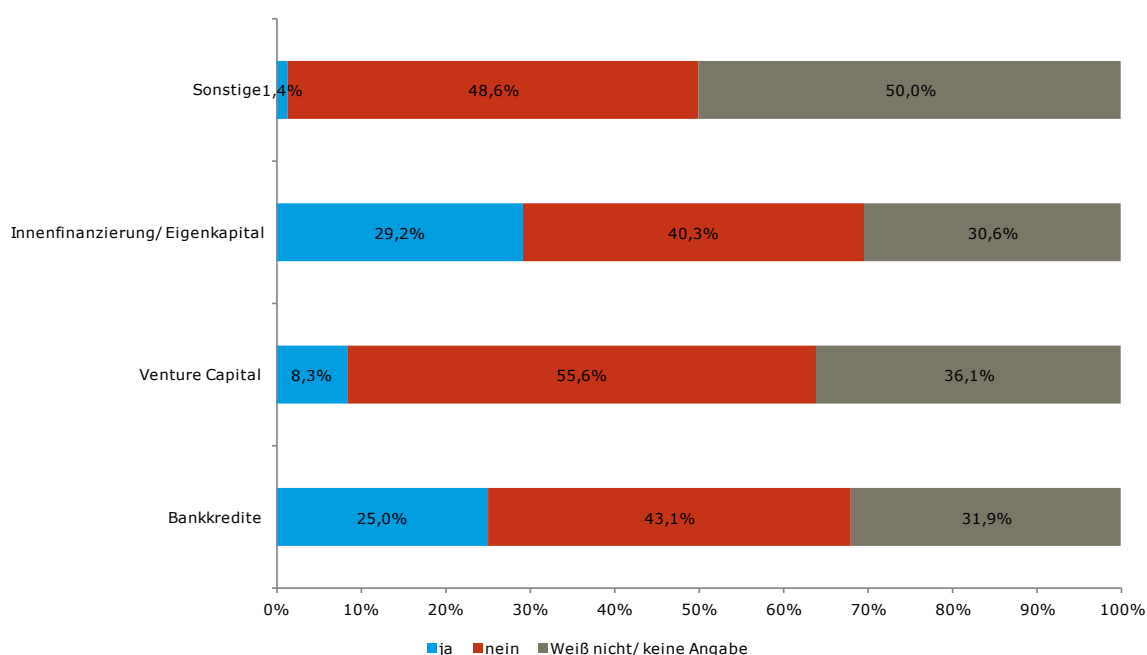


Quelle: Rambøll 2011.

In der Förderung durch Bundesprogramme sehen ca. ein Drittel der Unternehmen eine Alternative. Dies deckt sich wiederum mit den Ergebnissen der Kohärenzanalyse in Kapitel 3.2 die zeigen, dass das ZIM als einzige Alternative zur F&E-Richtlinie angesehen werden kann. Programme der EU werden nur von 11 Prozent der Unternehmen als Alternative gesehen. Auffällig ist hier auch der bedeutende Anteil von Befragten (ca. 42 Prozent), die angeben, keine Antwort geben zu können. Das kann auch als ein geringes Wissen bei den Befragten in Bezug auf die Förderangebote der EU interpretiert werden. Auch sehen nur 14 Prozent der Befragten Alternativen in den Angeboten des Landes. Dies kann auf die Alleinstellungsmerkmale der F&E-Richtlinie zurückgeführt werden.

Hinsichtlich alternativer Finanzierungsmöglichkeiten ergibt sich folgendes Bild (vgl. Abbildung 4-5).

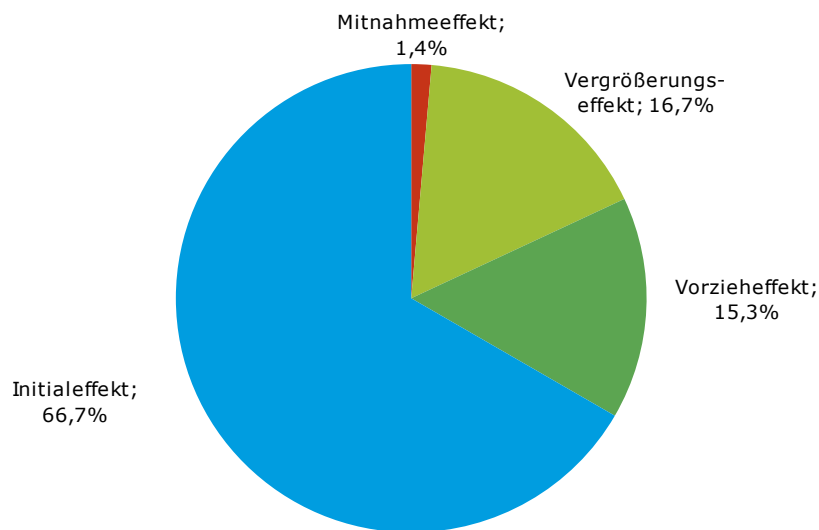
**Abbildung 4-5: Potenzielle alternative Finanzierungsformen zur Realisierung von F&E-Vorhaben (in Prozent)**



Quelle: Rambøll 2011.

Eine Finanzierung durch Eigenmittel und Bankkredite werden als die beiden möglichen Alternativen bewertet. Sonstigen Finanzierungsalternativen und Beteiligungskapital wird nur eine untergeordnete Rolle beigemessen.

Eine weitere Frage, die den Unternehmen gestellt wurde, zielte auf die Umsetzbarkeit der Vorhaben auch ohne die Förderung im Rahmen der F&E-Richtlinie (vgl. Abbildung 4-6). Hierzu wurden die Unternehmen gebeten Auskunft darüber zu geben, ob das Vorhaben im vollen Umfang ohne Förderung (kein Fördereffekt), teilweise ohne Förderung (Vergrößerungseffekt), zu einem späteren Zeitpunkt ohne Förderung (Vorzieheffekt) oder gar nicht ohne Förderung (Initialeffekt) hätte durchgeführt werden können.

**Abbildung 4-6: Effekt der Förderung auf die Vorhabenumsetzung (in Prozent)**

Quelle: Ramboll.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der Unternehmen (66,7 Prozent) das Vorhaben ohne eine Förderung nicht umgesetzt hätte. Eine Auswertung bezogen auf die Unternehmensgröße zeigt, dass die Kleinst- und Kleinunternehmen noch weniger in der Lage gewesen wären, ihre Vorhaben ohne Förderung umzusetzen. Somit werden durch die F&E-Richtlinie vor allem die Kleinst- und Kleinunternehmen in die Lage versetzt, F&E-Tätigkeiten in ihrem Unternehmen durchzuführen.

Der Anteil der Unternehmen, die mithilfe der Förderung ihr Vorhaben in der geplanten Größe durchführen konnten betrug 16,7 Prozent. Hierbei handelt es sich vor allem um größere Unternehmen die angaben, ihre Vorhaben auch ohne die Förderung, aber in einem entsprechend geringeren Umfang hätten realisieren können.

Ähnlich hoch ist auch der Anteil der Unternehmen die angaben, die Vorhaben ohne Förderung zu einem späteren Zeitpunkt realisieren zu können (15,3 Prozent). Auch hier waren es vor allem die größeren Unternehmen die ihre Vorhaben zu einem späteren Zeitpunkt realisieren können. Bei der Entwicklung neuer Technologien oder Wissens spielt der Zeitpunkt jedoch oftmals eine wesentliche Rolle für den Erfolg. Der Anteil der Unternehmen die angaben, dass Vorhaben auch ohne Förderung zu realisieren, ist mit 1,4 Prozent nahezu vernachlässigbar. Hieran kann einerseits die Notwendigkeit zur Förderung abgelesen werden und andererseits scheint der bürokratische Aufwand zur Inanspruchnahme der Förderung so hoch, dass nur diejenigen Unternehmen Anträge stellen, die eine Realisierung ihrer Vorhaben nicht ohne Unterstützung durchführen können.

#### 4.4 Ergebnis der Umsetzungsanalyse

Auf Grundlage der Monitoringdatenauswertung (efReporter) zum 31.12.2010 zeigt sich, dass die EFRE-Aktionen 11./41.07. und 11./41.08. planmäßig umgesetzt wurden. Die aktuellen Bewilligungs- und Auszahlungsstände zeigen auf, dass eine volle Zielerreichung bis zum Ende der Förderperiode 2013 bzw. unter Nutzung der n+2-Regelung bis 2015 erreicht wird. Dieses Ergebnis zeigt zum einen die hohe Nachfrage nach einer solchen Förderung im Land Sachsen-Anhalt und gibt zum anderen darüber Auskunft, dass kaum wesentliche Probleme bestehen, die Förderung im Land umzusetzen. Vielmehr wurde mit der Planung der Förderung auf einen vorhandenen, sehr ausgeprägten Bedarf reagiert, der - angesichts des im Plan befindlichen Mittelabflusses - auch ohne große Hindernisse gedeckt werden konnte.

Insofern fielen auch die Einschätzungen zur Umsetzung bzw. Abwicklung der Förderung von befragten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen insgesamt positiv aus. Klare Mehrheiten der geförderten Unternehmen waren mit allen Förderphasen zufrieden. Außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung bewerteten die Förderphasen allerdings neutraler und sahen in der Abwicklung durchaus kritische Punkte. Ein Großteil der Förderkonditionen wurde von den Zuwendungsempfängern neutral, das heißt als vergleichbar mit anderen Förderangeboten, bewertet. Mit der Mittelvergabe sind zudem für das jeweilige beantragende Unternehmen bzw. die außeruniversitären, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung Berichtspflichten verbunden. Eine überwiegende Mehrheit hält diese Berichtspflichten für angemessen. Aus Sicht der befragten Experten sind die Anforderungen und Pflichten ebenfalls vergleichbar mit (und nicht höher als bei) anderen Finanzierungsangeboten.

Zusammenfassend waren die befragten Zuwendungsempfänger darüber hinaus der Meinung, dass seitens der Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt ein gutes Informationsangebot zur Verfügung gestellt wird. Weniger gut hingegen schnitten die Bearbeitungszeit der Anträge und der Verwaltungsaufwand ab. Nach Angaben der befragten Experten würde vor allem eine Verringerung des Bearbeitungsaufwands und der formellen Antragsvoraussetzungen die Anreize für Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen erhöhen, die Förderung in Anspruch zu nehmen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist eine höhere Transparenz bei der Vergabeentscheidung durch die IB.

Tabelle 4-3 illustriert die zentralen Ergebnisse der Umsetzungsanalyse noch einmal zusammenfassend.

**Tabelle 4-3: Bewertung der Umsetzung der Förderung aus Sicht der Zuwendungsempfänger**

	Unternehmen	Forschungseinrichtungen
Ablauf der Förderphasen	+	~
Konditionen	+	+
Informationsangebot	+	+
Beratungsangebot	+	+
Zeitraumen der Umsetzung	~	~
Bürokratischer Aufwand	~	-

[+ = insgesamt positive Bewertung; - = insgesamt negative Bewertung (das heißt Verbesserungspotenzial); ~ = neutrale Bewertung (das heißt vergleichbar mit anderen Finanzierungsangeboten)]

## 5. WIRKUNG DER FÖRDERUNG

Der folgende analytische Schritt wird zeigen, welche Wirkung die Förderung entfalten konnte, wo positive Beiträge geleistet wurden und wo Bereiche bestehen, die noch nicht durch die Förderung positiv unteretzt werden konnten. Dazu wird eingangs die Verteilung der Fördermittel nach Regionen, Branchen, Technologiebereichen und Beschäftigtengrößenklasse der Zuwendungsempfänger aufgezeigt. Anschließend erfolgt die Betrachtung der Wirkung der Förderung auf die Entwicklung der Förderempfänger, die Darstellung der aktuellen Situation im Jahre 2010 sowie die Bewertung der zukünftigen Entwicklung auf Grundlage der Einschätzung der befragten Zuwendungsempfänger. Insofern erfolgt die Darstellung der Wirkungsanalyse innerhalb des Förderzeitraums 2007 bis 2010.

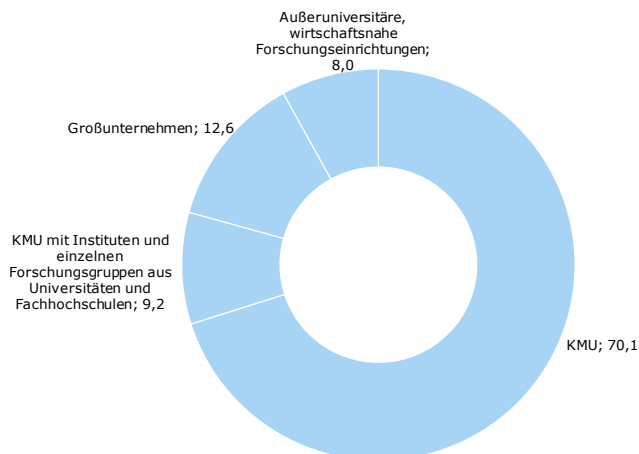
Vorweg genommen sei an dieser Stelle, dass die Wirkung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE - so wie auch alle weiteren Förderungen in den vergangenen vier Jahren - im Zeichen der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise stand. Die daraus resultierenden Effekte auf die Entwicklung der Realwirtschaft werden durchgängig reflektiert. Zur Darstellung der Ergebnisse wurde eine Teilung der Zuwendungsempfänger in Unternehmen und außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen gewählt. Als Unternehmen wurden sowohl KMU als auch Großunternehmen berücksichtigt.

Die Wirkung der Förderung auf die geförderten Unternehmen und Einrichtungen erfolgt auf Basis der erhobenen Primär-, Sekundär- und Tertiärdaten. Wesentlich für die Darstellung der Situation zu Beginn der Förderung im Jahre 2007 ist die Auswertung der Förderdaten, die uns durch die IB bereitgestellt wurden sowie Erkenntnisse aus der durchgeführten Online-Befragung der geförderten Unternehmen und Einrichtungen. Letztere sind im besonderen Maße für die Darstellung der Entwicklung innerhalb der Förderung verwendet worden. Außerdem flossen an dieser Stelle umfangreich die Erkenntnisse aus den qualitativen Experteninterviews ein. Gleiches gilt für die zwei abschließenden Kapitel, die zum einen die Situation zum Ende des Betrachtungszeitraums beschreiben als auch die Grundlage für einen Ausblick bis zum Jahr 2013 geben.

### 5.1 Verteilung der Mittel zu Beginn der Förderung

Wie sich die unterschiedlichen Förderempfängerarten auf die geförderten Unternehmen bzw. Einrichtungen verteilen, illustriert Abbildung 5-1. Sie zeigt, dass rund 70 Prozent der Zuwendungsempfänger kleinere und mittlere Unternehmen waren. Weitere 9,2 Prozent waren ebenfalls KMU, allerdings in Verbindung mit wissenschaftlichen Einrichtungen. Insofern ist die Förderung exakt auf die Zielgruppe laut der F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt ausgerichtet.

**Abbildung 5-1: Verteilung nach Art des Zuwendungsempfängers (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Zwischen 2007 und 2010 wurden 188 Einzelvorhaben, 133 Gemeinschaftsvorhaben und 23 Verbundvorhaben gefördert. Davon entfielen auf die Aktionen 11.07/41.07 insgesamt 100 Einzelvorhaben, 73 Gemeinschaftsvorhaben und 13 Verbundvorhaben mit einem Gesamtvolumen von 30.08 Mio. Euro. Auf die Aktionen 11.08/41.08 jeweils 88 Einzelvorhaben, 60 Gemeinschaftsvorhaben und 10 Verbundvorhaben mit einem Gesamtvolumen von 58.11 Mio. Euro. Somit liegt, betrachtet man die Anzahl der geförderten Vorhaben, der Schwerpunkt der Förderung auf den Aktionen 11.07/41.07 und damit auf der Förderung von KMU. Das Gesamtvolumen von 88.19 Mio. Euro verteilte sich jedoch zu 34 Prozent auf die Aktionen 11.07/41.07 und zu 66 Prozent auf die Aktionen 11.08/41.08 und hatte somit seinen Schwerpunkt auf der Förderung von Großunternehmen (vgl. Tabelle 5-1: Anzahl und Volumen der geförderten Vorhaben). Die Verteilung der Mittel zugunsten der Aktionen 11.08/41.08 lässt sich aufgrund höherer Investitionen in F&E in großen Unternehmen erklären.

**Tabelle 5-1: Anzahl und Volumen der geförderten Vorhaben**

Vorhaben	Anzahl	Volumen in Mio. €
<b>Gesamt</b>		
Einzelvorhaben	188	55.54
Gemeinschaftsvorhaben	133	28.04
Verbundvorhaben	23	04.61
<b>11.07/41.07</b>		
Einzelvorhaben	100	15.74
Gemeinschaftsvorhaben	73	11.58
Verbundvorhaben	13	02.76
<b>11.08/41.08</b>		
Einzelvorhaben	88	39.80
Gemeinschaftsvorhaben	60	16.46
Verbundvorhaben	10	01.85

Quelle: Rambøll.

Bezogen auf die Aktionen 11.07/41.07 liegt das durchschnittliche Fördervolumen bei den Einzelvorhaben bei ca. 157.400 Euro, bei den Gemeinschaftsvorhaben bei ca. 159.000 Euro und den Verbundvorhaben bei ca. 212.300 Euro. In den Aktionen 11.08/41.08 liegt dahingegen das durchschnittliche Fördervolumen bei den Einzelvorhaben bei ca. 453.000 Euro, bei den Gemeinschaftsvorhaben bei ca. 274.300 Euro und den Verbundvorhaben bei ca. 185.000 Euro.

Nachfolgend wird ein Überblick darüber gegeben, wie sich die Fördermittel hinsichtlich der Anzahl und des Fördervolumens auf die Regionen, die Wirtschaftszweige, die Technologiebranchen und die Art der Anwendung und die Unternehmen hinsichtlich der Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen verteilen. Hierzu werden die EFRE-Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. jeweils gesondert betrachtet. Weiterhin erfolgt eine Darstellung der Beschäftigten- und Umsatzgrößenklassen der geförderten Unternehmen in Bezug auf die Förderung.

### 5.1.1 Verteilung der Fördermittel nach Regionen

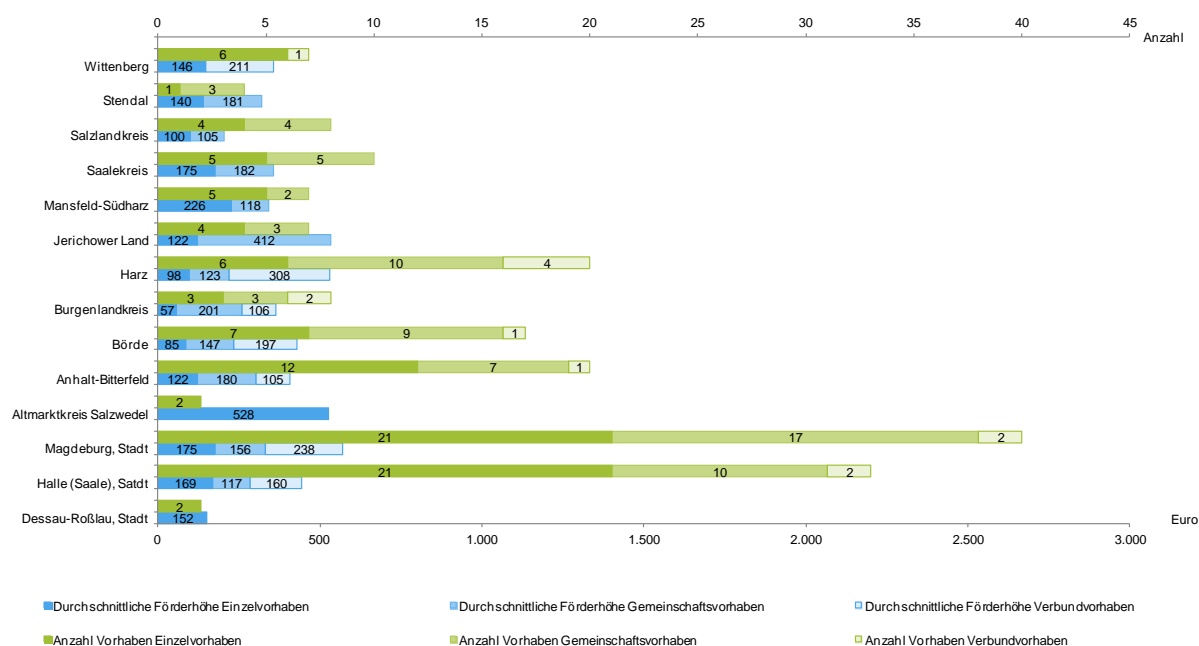
Betrachtet man die Verteilung der geförderten Vorhaben nach Regionen, zeigt sich für alle Aktionen ein ähnliches Bild (vgl. Abbildungen 5-2 und 5-3). So liegt ein regionaler Schwerpunkt der Förderung auf den städtischen Regionen Magdeburg und Halle sowie auf den Landkreisen Anhalt-Bitterfeld, Börde und Harz. Darüberhinaus wurden in den Aktionen 11.08/41.08 im Salzlandkreis 14 Vorhaben gefördert. Insbesondere bei den Aktionen 11.08/41.08 entfallen kaum Vorhaben in



die eher strukturschwachen Regionen Altmarktkreis Salzwedel, Burgenlandkreis, Mansfeld-Südharz, Stendal und Wittenberg.

Bis auf wenige Ausnahmen verteilen sich die geförderten Vorhaben in ihrer Anzahl relativ gleichmäßig auf Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundvorhaben. Die größte Anzahl an Verbundvorhaben und somit Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen oder Hochschulen konzentrieren sich ebenfalls auf die Städte Halle und Magdeburg und den Landkreis Harz, und damit auf die Hochschul- und Forschungsstandorte im Land Sachsen-Anhalt.

**Abbildung 5-2: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Regionen für die Aktionen 11.07/41.07<sup>34</sup>**

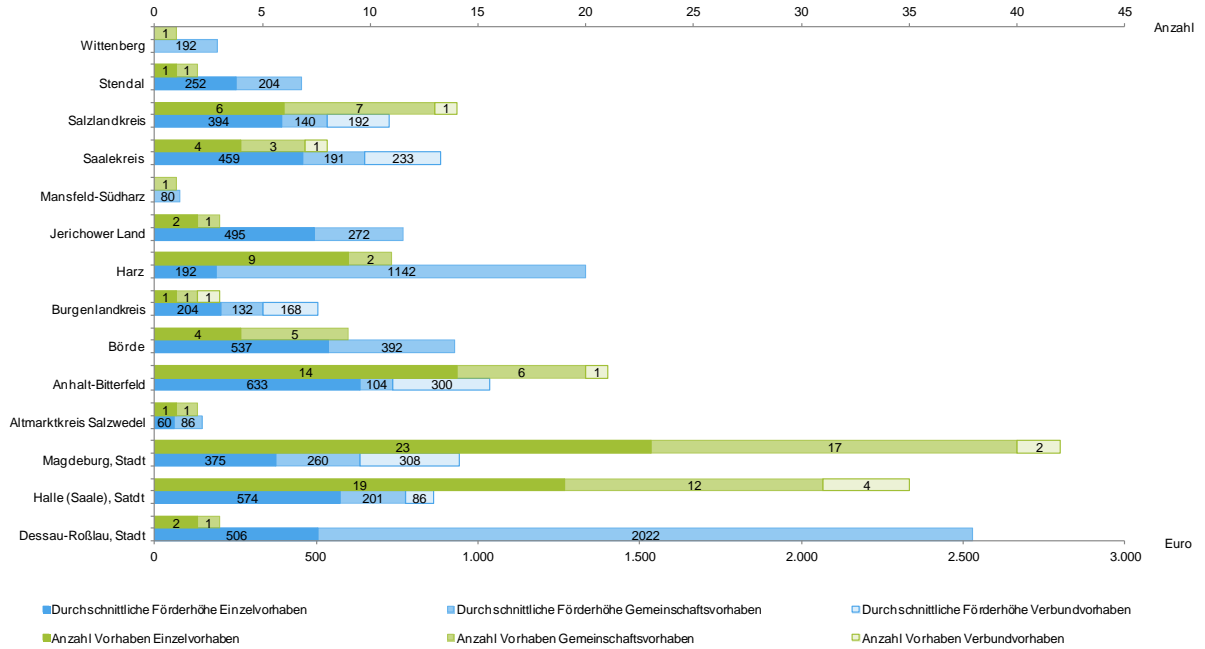


Quelle: Rambøll.

Hinsichtlich der durchschnittlichen Fördermittel pro Vorhaben bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Aktionen in den Regionen. So variieren die Durchschnittswerte in den Aktionen 11.07/41.07 für Einzelvorhaben zwischen 57.000 und 528.000 Euro, variieren sie in den Aktionen 11.08/41.08 für Einzelvorhaben zwischen 60.000 und 633.000 Euro. Die Förderhöhe der Gemeinschaftsvorhaben in den Aktionen 11.07/41.07 variiert regional zwischen 105.000 und 412.000 Euro und in den Aktionen 11.08/41.08 zwischen 104.000 und 2.022.000 Euro. Auch bei den Verbundvorhaben gibt es große Unterschiede in der durchschnittlichen Höhe der Fördervolumen in den Regionen. So variieren in den Aktionen 11.07/41.07 die durchschnittlichen Förderhöhen zwischen 106.000 und 308.000 Euro und in den Aktionen 11.08/41.08 zwischen 86.000 und 308.000 Euro. Somit zeigt sich eine große Spannweite von bewilligten Fördervolumen der Projekte.

<sup>34</sup> Lesehilfe: die nachfolgenden Grafiken sind jeweils gleich aufgebaut. Auf der unteren Abszisse ist jeweils das Fördervolumen in Tausend Euro abgetragen und auf der oberen Abszisse die Anzahl der Vorhaben. Der untere blaue Balken bezieht sich jeweils auf die untere, der obere grüne Balken auf die obere Abszisse. Beispiel: Im Landkreis Wittenberg wurde 6 Einzelvorhaben, und 1 Verbundvorhaben gefördert. Im Durchschnitt erhielten die Einzelvorhaben in diesem Landkreis ein Fördervolumen pro Projekt von 146.000 Euro und das Verbundvorhaben 211.000 Euro.

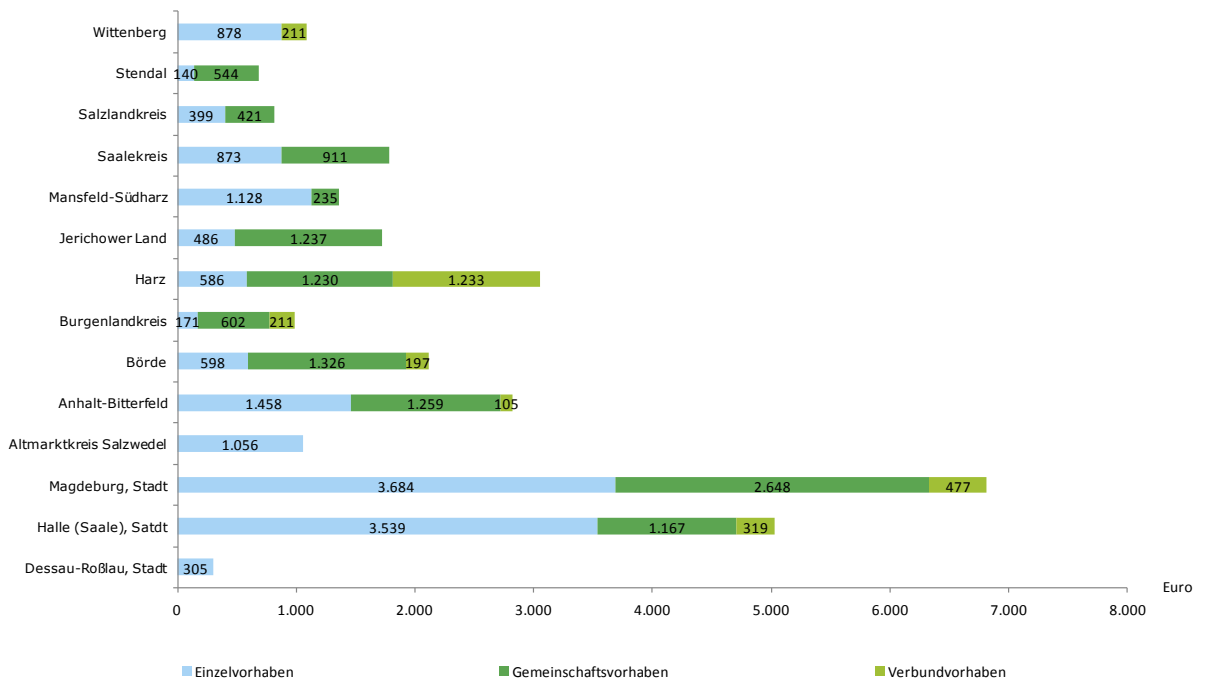
**Abbildung 5-3: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Regionen für die Aktionen 11.08/41.08**



Quelle: Ramböll.

Die nachfolgenden Abbildungen (5-4 und 5-5) stellen dar, wie hoch das Gesamtfördervolumen in den einzelnen Landkreisen war, aufgeteilt wiederum nach Aktionen und Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundvorhaben. In den Aktionen 11.07/41.07 flossen die meisten Fördermittel für Einzelvorhaben in die Städte Magdeburg (ca. 24 Prozent) und Halle (ca. 23 Prozent).

**Abbildung 5-4: Summe der Fördervolumen (Tsd. Euro) nach Regionen für die Aktionen 11.07/41.07**

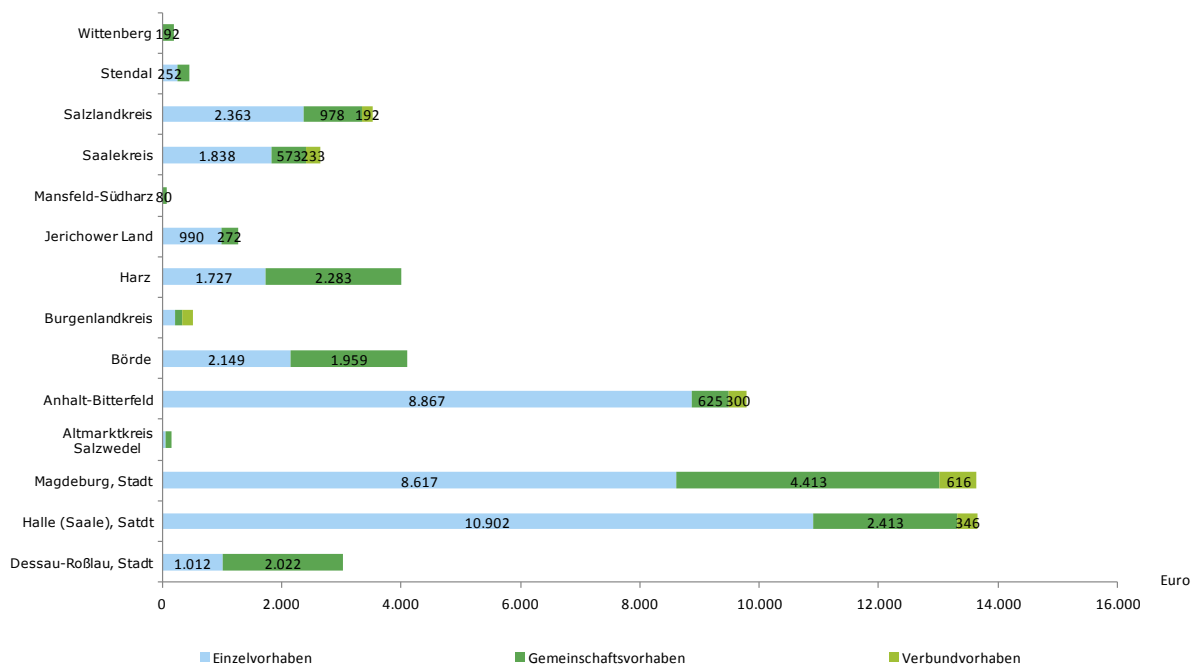


Quelle: Ramböll.

Die Landkreise Anhalt-Bitterfeld erhielten mit ca. 9,5 Prozent, Mansfeld-Südharz mit ca. 7,4 Prozent und der Altmarktkreis Salzwedel mit ca. 7,0 Prozent aller Fördermittel Fördervolumen von jeweils über 1 Million Euro für Einzelvorhaben. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Gemeinschaftsvorhaben, auch hier fließen ein Großteil der Mittel in die Städte Magdeburg (ca. 23 Prozent) und Halle (ca. 10 Prozent). Einzig bei den Verbundvorhaben konzentriert sich ein Großteil des Gesamtfördervolumens mit über 50 Prozent auf den Landkreis Harz.

Für die Aktionen 11.08/41.08 zeigt sich ein ähnliches Bild. Auch hier konzentriert sich die Vergabe von Fördermitteln bei den Einzelvorhaben auf die Städte Magdeburg (ca. 22 Prozent) und Halle (ca. 28 Prozent) und den Landkreis Anhalt-Bitterfeld (ca. 22 Prozent). Damit entfällt ein Großteil der Förderung der Gemeinschafts- und Verbundprojekte auf die städtischen Regionen.

**Abbildung 5-5: Summe der Fördervolumen (Tsd. Euro) nach Regionen für die Aktionen 11.08/41.08**



Quelle: Ramboll.

Die Verteilung der Anzahl der Projekte und der Höhe der Fördermittel spiegelt demnach die wirtschaftliche Struktur des Landes Sachsen-Anhalt wider (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1).

### 5.1.2 Verteilung der Fördermittel nach Wirtschaftszweigen

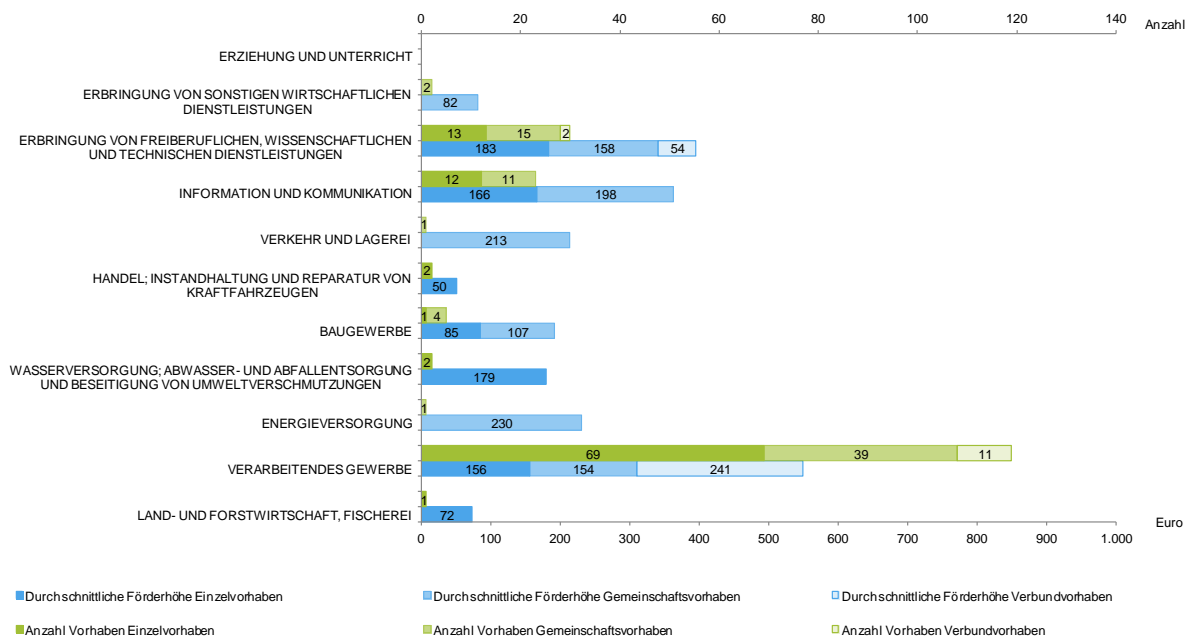
Hinsichtlich der Verteilung der geförderten Vorhaben nach Wirtschaftszweigen ergibt sich folgendes Bild. Über alle Aktionen hinweg konzentrierte sich die Förderung auf Vorhaben im sekundären und tertiären Sektor. Insgesamt wurden nur drei Vorhaben im primären Sektor, dem Bereich der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei gefördert (vgl. hierzu Abbildung 5-6).

Das Förderspektrum in den Aktionen 11.07/41.07 konzentrierte sich auf die Wirtschaftszweige verarbeitendes Gewerbe (ca. 64 Prozent aller Vorhaben), die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ca. 16 Prozent) und den Bereich der Information und Kommunikation (ca. 12 Prozent). Diese drei Wirtschaftsbereiche waren es auch, auf die die im Vergleich hohe durchschnittliche Fördervolumen entfielen (ca. 164.000 Euro pro Vorhaben).

In den Aktionen 11.07/41.07 konzentrierten sich auch die Verbundvorhaben (11) auf den Bereich des verarbeitenden Gewerbes. Im Durchschnitt erhielten diese ein Fördervolumen von 241.000 Euro und damit das durchschnittlich höchste Fördervolumen im Vergleich zu den anderen Wirt-

schaftszweigen. Nur zwei der bewilligten Verbundvorhaben sind der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen zuzuordnen, mit einem mittleren Volumen von 54.000 Euro.

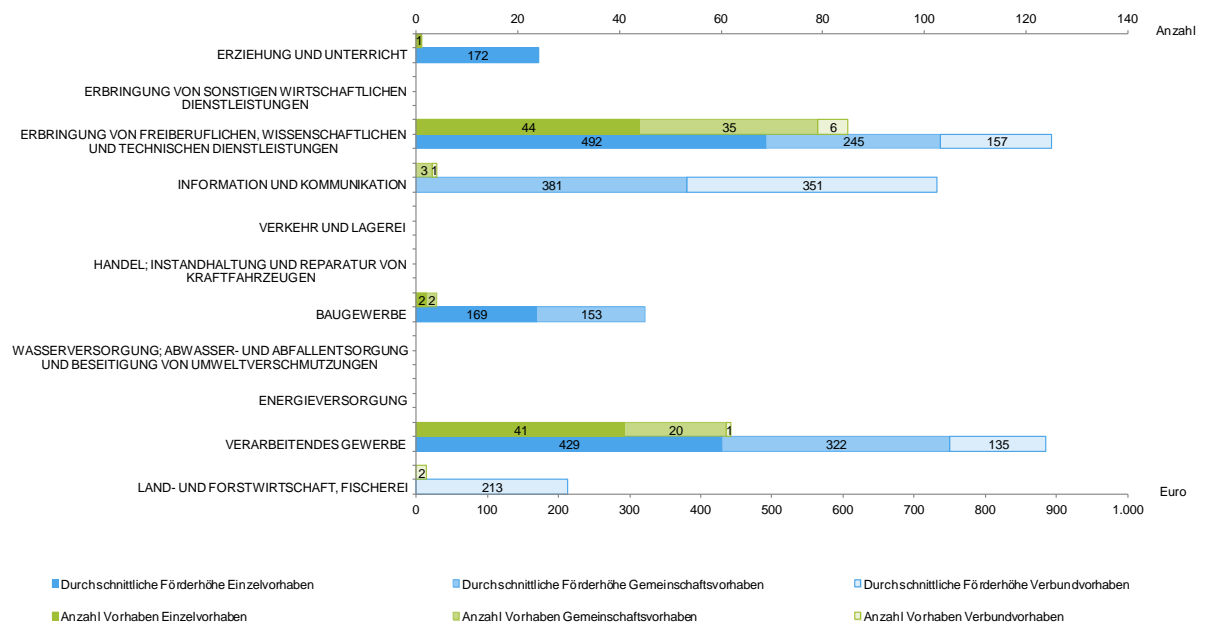
**Abbildung 5-6: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Wirtschaftszweigen für die Aktionen 11.07/41.07**



Quelle: Rambøll, 2011

In den Aktionen 11.08./41.08 lag der Fokus noch stärker auf den beiden Wirtschaftsbereichen der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ca. 54 Prozent) und des verarbeitenden Gewerbes (ca. 40 Prozent).

**Abbildung 5-7: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Wirtschaftszweigen für die Aktionen 11.08/41.08**



Quelle: Ramboll.

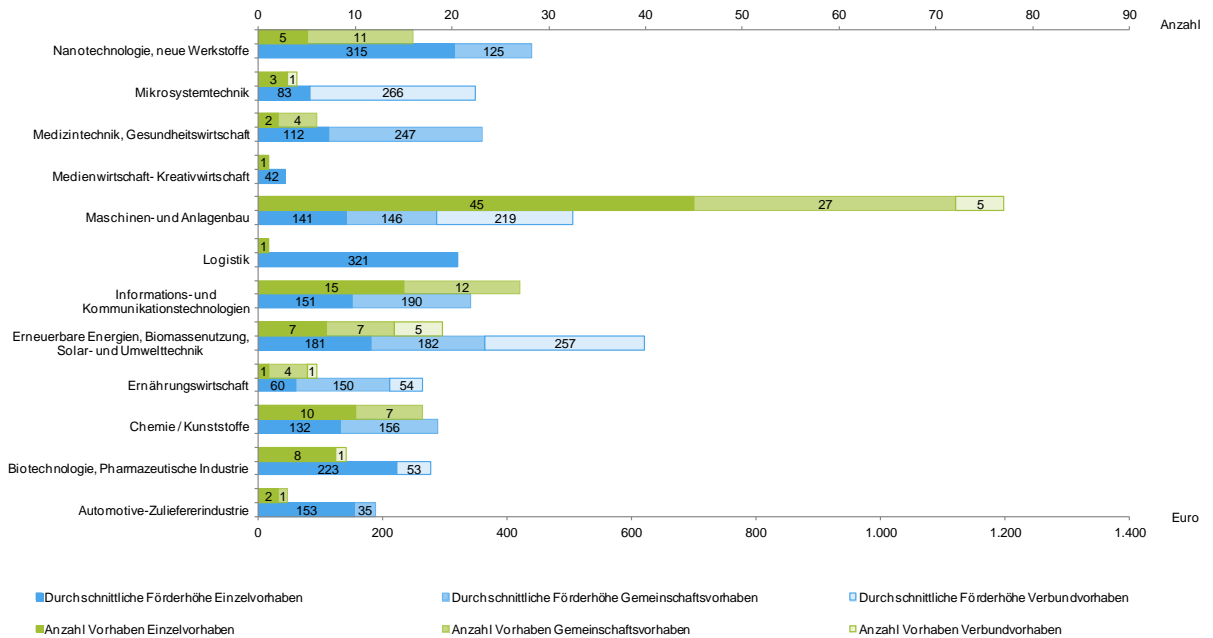
Hier entfielen 79 Vorhaben in den Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen und 69 Vorhaben in den Bereich des verarbeitenden Gewerbes. Das durchschnittliche Mittelvolumen der Einzelvorhaben belief sich im verarbeitenden Gewerbe auf 429.000 Euro und im Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen auf 492.000 Euro. In diesen Aktionen konzentrierten sich die Verbundvorhaben auf den Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; das durchschnittliche Fördervolumen dieser Projekte belief sich auf 157.000 Euro und blieb damit deutlich unter dem der Einzelvorhaben.

### 5.1.3 Verteilung der Fördermittel nach Technologiebranchen

Die Auswertung der Vorhaben hinsichtlich der Verteilung auf die Technologiebranchen zeigt, dass ein Großteil der Vorhaben in den Aktionen auf den Bereich Maschinen- und Anlagenbau (Aktionen 11.07/41.07: 41 Prozent, Aktionen 11.08/41.08: 21 Prozent) entfällt (vgl. Abbildung 5-8 und Abbildung 5-9). Dies spiegelt deutlich die Wirtschaftsstruktur des Landes Sachsen-Anhalt wider, vor allem im Bereich der KMU.

In den Aktionen 11.07/41.07 entfielen weiterhin 27 Vorhaben (ca. 15 Prozent) auf den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien. Weitere Technologiefelder in denen Vorhaben gefördert wurden sind vor allem die Chemie und Kunststoffe (ca. 9 Prozent), Erneuerbare Energien, Biomassenutzung, Solar- und Umwelttechnologie (ca. 10 Prozent) und die Nanotechnologie (ca. 9 Prozent). Die durchschnittlichen Fördervolumen innerhalb der Einzelvorhaben variieren stark. So wird ein Vorhaben in der Medien- und Kreativwirtschaft mit 42.000 Euro und das Vorhaben im Bereich Logistik mit 321.000 Euro unterstützt. Die Fördervolumen richten sich an die jeweilige Gesamtinvestitionssumme und spiegeln gut die Investitionsbedarfe unterschiedlicher Technologiefelder wider. So verwundert es nicht, dass in den Bereichen Nanotechnologie und Biotechnologie, Pharmazie die Bedarfe höher sind als in Bereichen wie bspw. der Ernährungs- oder Kreativwirtschaft.

**Abbildung 5-8: Anzahl und Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Technologiebranchen für die Aktionen 11.07/41.07 (Anzahl)**



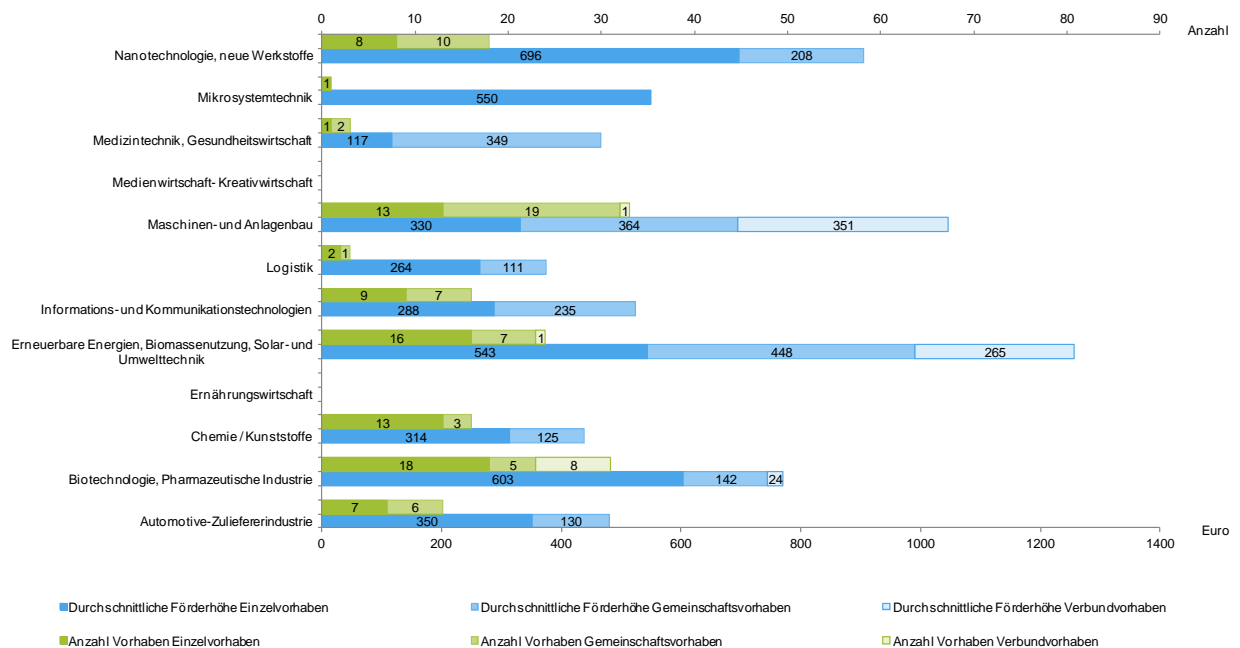
Quelle: Rambøll.

Die geförderten Verbundvorhaben konzentrieren sich auf die Felder Maschinen- und Anlagenbau und erneuerbare Energien, Biomassennutzung, Solar- und Umwelttechnik. Die Fördervolumen fallen mit über 200.000 Euro pro Vorhaben eher hoch aus.

In den Aktionen 11.08/41.08 entfallen neben dem Anlagen- und Maschinenbau (21 Prozent) ein hoher Anteil der geförderten Vorhaben weiterhin auf die Bereiche Biotechnologie und pharmazeutische Industrie (20 Prozent), erneuerbare Energien, Biomassennutzung, Solar- und Umwelttechnik (15 Prozent) und Nanotechnologie und neue Werkstoffe (11 Prozent). Diese drei Technologiebereiche zählen zu den Kernbranchen der High-Tech-Strategie der Bundesregierung; ihnen wird auch in der Zukunft ein erhebliches Wachstumspotenzial beigemessen. Die großen Unternehmen scheinen somit stärker in den zukunftsorientierten Branchen Forschung- und Entwicklungsvorhaben zu betreiben. Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der KMU konzentrieren sich im Gegensatz hierzu vor allem auf den Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus. Damit unterscheiden sich die Aktionen in Bezug auf die geförderten Technologiefelder deutlicher als es zuvor bei den Regionen bzw. Wirtschaftszweigen festgestellt werden konnte.

Die Fördervolumen sind im Durchschnitt in den Aktionen 11.08/41.08 deutlich höher als in denen der Aktionen 11.07/41.07. Auch hier erzielen die Einzelprojekte die höchsten Fördervolumen im Gegensatz zu den Gemeinschaft- oder Verbundvorhaben. Die Technologiefelder Nanotechnologie, Mikrosystemtechnik, erneuerbare Energien, Biomassennutzung, Solar- und Umwelttechnik sowie Biotechnologie und pharmazeutische Industrie erhalten auch in den Aktionen 11.08/41.08 die höchsten Förderungen.

**Abbildung 5-9: Anzahl und Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Technologiebranchen für die Aktionen 11.08/41.08 (Anzahl)**



Quelle: Rambøll, 2011

#### 5.1.4 Verteilung der Fördermittel nach Anwendungsart

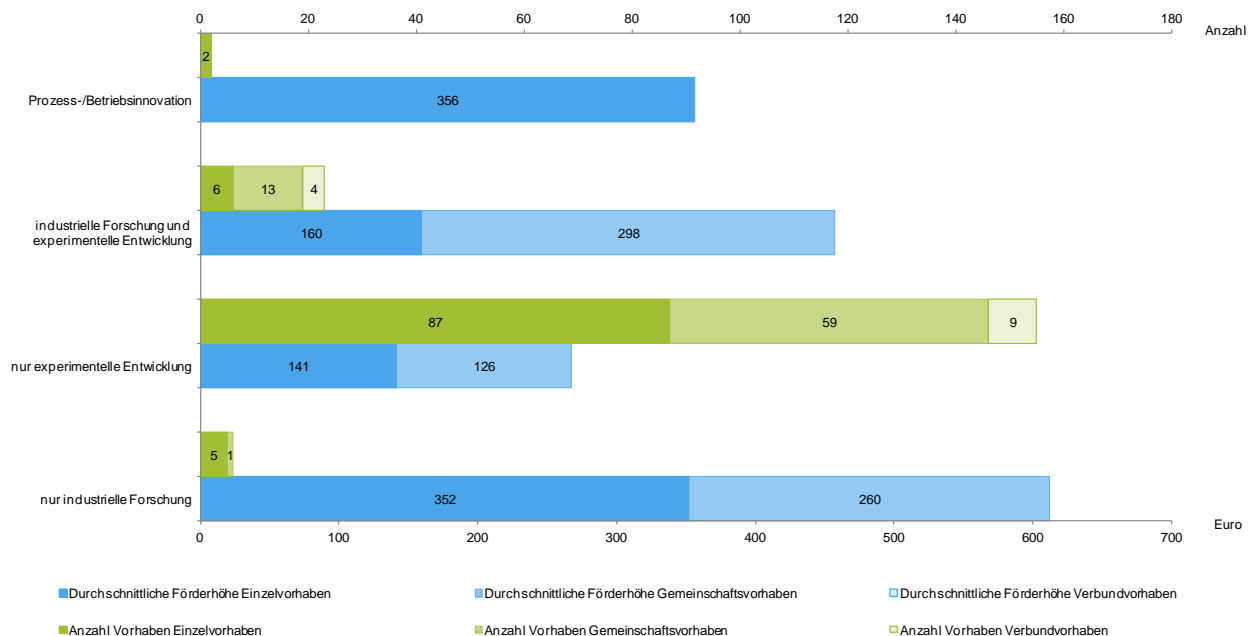
In diesem Abschnitt wird die Verteilung der Vorhaben auf die unterschiedlichen Anwendungsarten (nur industrielle Forschung, nur experimentelle Entwicklung, industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung sowie Prozess- und Betriebsinnovation) dargestellt.

Die industrielle Forschung zielt vorrangig auf die Gewinnung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten mit dem Ziel, neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln oder erhebliche Verbesserungen bei bestehenden Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen zu realisieren. Demgegenüber konzentriert sich die experimentelle Entwicklung auf den Erwerb, die Kombination, die Gestaltung und die Verwendung vorhandener wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sonstiger einschlägiger Kenntnisse und Fertigkeiten zur Erarbeitung von Plänen und Schemata oder Entwürfen für neue, veränderte oder verbesserte Produkte und Verfahren oder Dienstleistungen. Somit kann der industriellen Forschung ein höheres Innovationspotenzial beigemessen werden als der experimentellen Entwicklung.<sup>35</sup>

Während sich der Schwerpunkt in den Aktionen 11.07/41.07 auf die rein experimentelle Entwicklung (83 Prozent) konzentriert, liegt der Schwerpunkt in den Aktionen 11.08/41.08 auf der industriellen Forschung (52 Prozent) (vgl. Abbildung 5-10 und Abbildung 5-11). Somit betreiben die großen Unternehmen zu einem deutlich höheren Anteil auf Basisinnovationen ausgerichtete Forschungs- und Entwicklungsvorhaben als die geförderten KMU.

<sup>35</sup> Vgl. Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie)

**Abbildung 5-10: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Anwendungsart für die Aktionen 11.07/41.07**



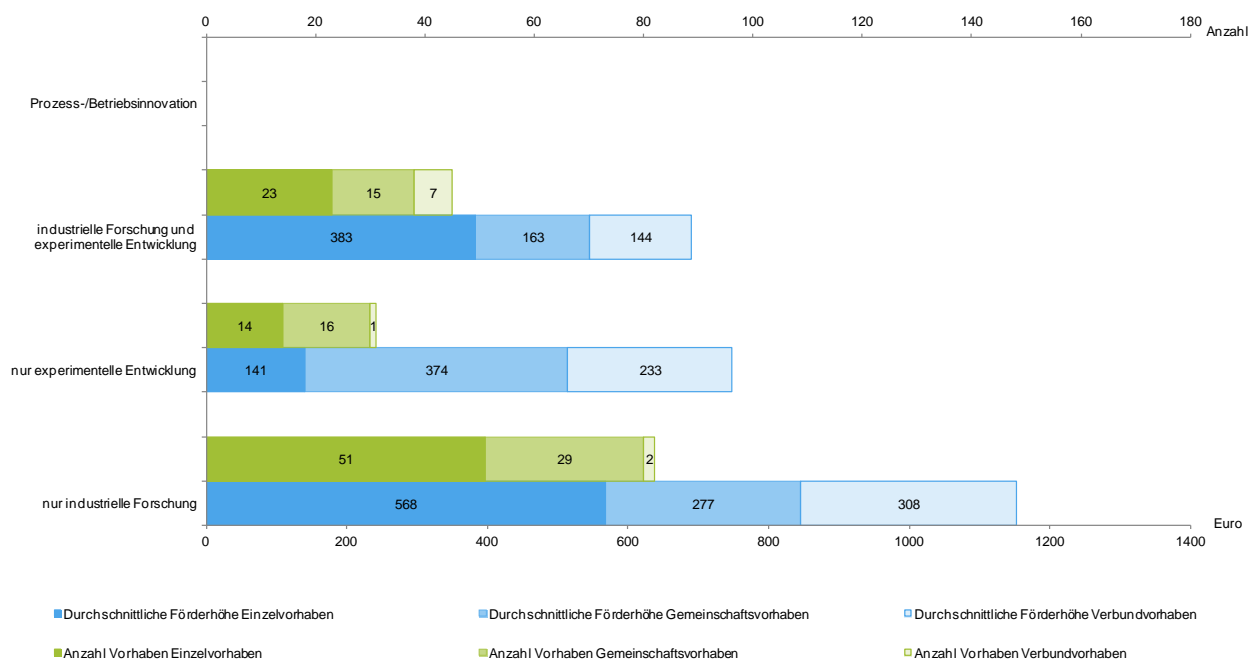
Quelle: Rambøll, 2011

Die Förderung von Prozess- und Betriebsinnovationen ist so gut wie vernachlässigbar. In den Aktionen 11.07/41.07 erhalten die Vorhaben der industriellen Forschung und damit die auf Basisinnovationen ausgerichteten Aktivitäten erwartungsgemäß die höchsten Fördervolumen. Die durchschnittlichen Fördervolumen für die Einzelvorhaben der industriellen Forschung liegen bei 352.000 Euro, hingegen auf die Einzelvorhaben der experimentellen Entwicklung im Durchschnitt 141.000 Euro Förderung entfielen.

In den Aktionen 11.08/41.08 konzentriert sich die Förderung auf die industrielle Forschung. Die durchschnittliche Förderhöhe aller drei Vorhabensarten ist auch hier erwartungsgemäß am höchsten. So lag die Förderhöhe der Einzelvorhaben der industriellen Forschung im Durchschnitt pro Vorhaben bei 568.000 Euro und belief sich bei der experimentellen Entwicklung dahingegen auf nur 141.000 Euro. Auch hier erhielten die Einzelvorhaben im Durchschnitt deutlich höhere Fördermittel als Gemeinschafts- oder Verbundvorhaben.



**Abbildung 5-11: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Anwendungsart für die Aktionen 11.08/41.08**

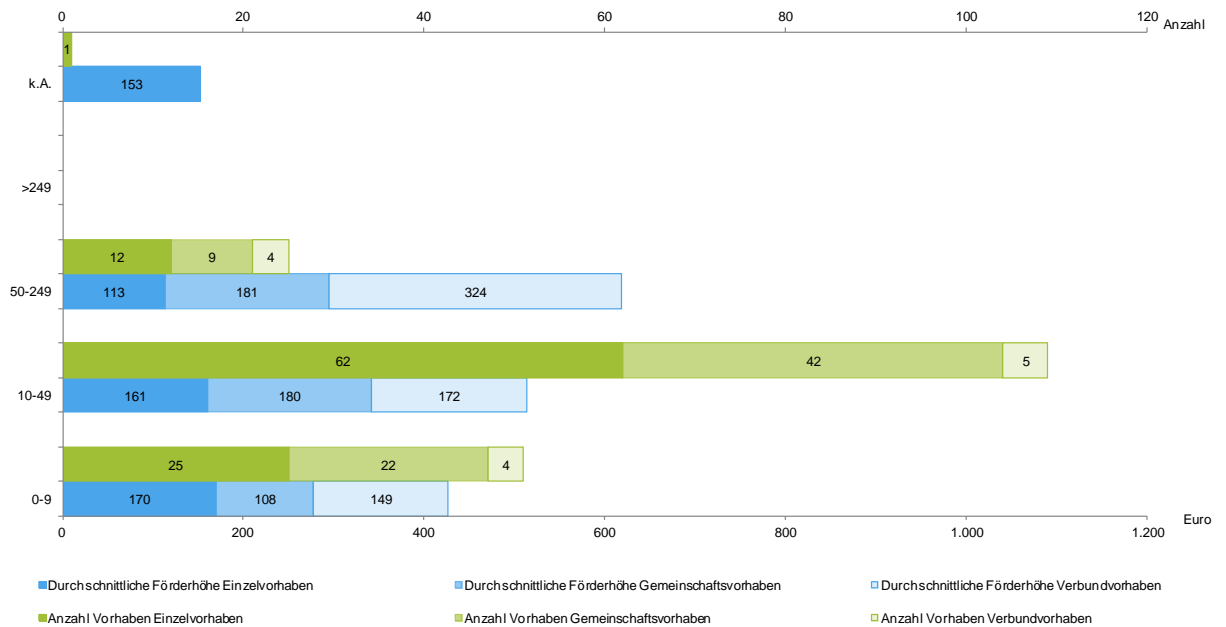


Quelle: Rambøll, 2011

### 5.1.5 Verteilung der Fördermittel nach Beschäftigtengrößenklassen

Nachfolgend wird die Verteilung der Fördervorhaben zwischen den Unternehmen mit Bezug auf die Beschäftigtengrößenklassen dargestellt. Hieran lässt sich aufzeigen, auf welche Unternehmensgrößen sich die geförderten Vorhaben konzentrieren (vgl. Abbildung 5-12 und Abbildung 5-13).

**Abbildung 5-12: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Beschäftigtengrößenklassen für die Aktionen 11.07/41.07**



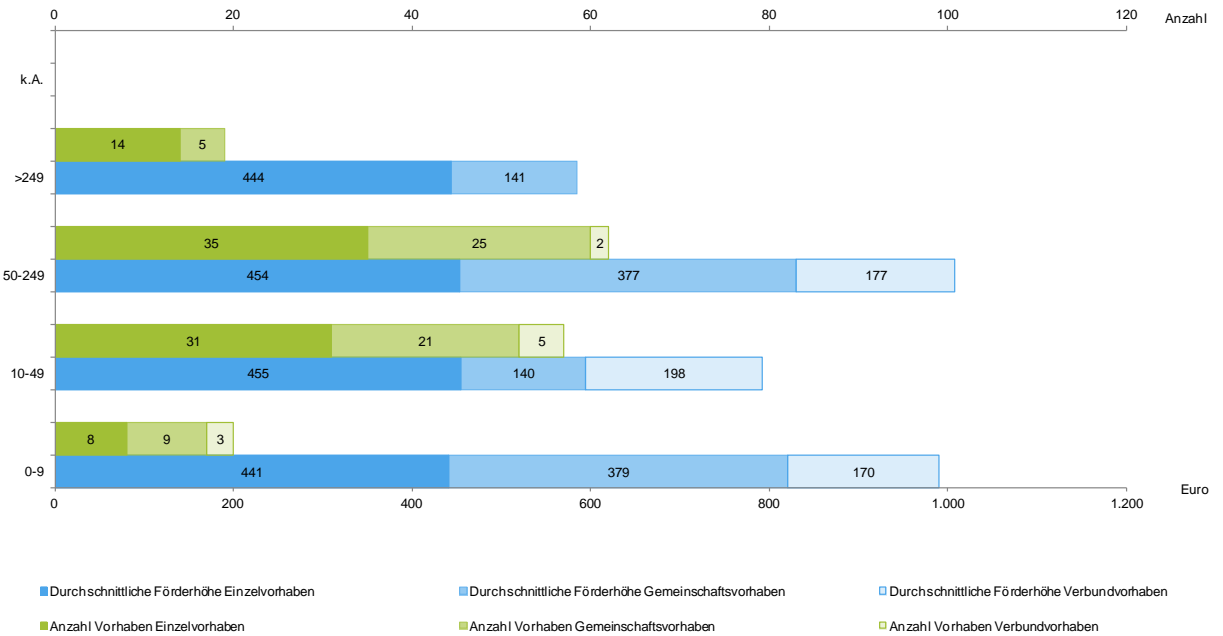
Quelle: Rambøll, 2011

Abbildung 5-12 zeigt, dass im Schwerpunkt die Vorhaben von Unternehmen durchgeführt wurden, die zu Beginn des Vorhabens zwischen 10 und 49 Mitarbeiter beschäftigten (ca. 59 Prozent). 28 Prozent der Vorhaben wurde in Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern und 13 Prozent in Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern durchgeführt. Die Aktionen 11.07/41.07 schließen Unternehmen aus, die mehr als 250 Mitarbeiter beschäftigen.

Das höchste durchschnittliche Fördervolumen erhielten bei den Einzelvorhaben die Unternehmen, die weniger als 10 Mitarbeiter beschäftigten. Bei den Verbundvorhaben lag die durchschnittliche Förderhöhe bei den Unternehmen mit 50-249 Mitarbeitern mit 324.000 Euro am höchsten.

Wie Abbildung 5-13 zeigt, werden in den Aktionen 11.08/41.08 auch Vorhaben von Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern gefördert. Die Vorhaben verteilen sich zu 13 Prozent auf die Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern, zu 36 Prozent auf die mit 10-49 Mitarbeitern, zu 39 Prozent auf diejenigen mit 50-249 Mitarbeitern und zu 12 Prozent auf Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern.

**Abbildung 5-13: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Beschäftigtengrößenklassen für die Aktionen 11.08/41.08**



Quelle: Rambøll, 2011

Die durchschnittliche Höhe der Fördervolumen ist in nahezu allen Größenklassen bei den Einzelvorhaben gleich hoch. Sie beträgt ca. 448.000 Euro pro durchgeführtes Vorhaben. Die Gemeinschafts- und Verbundvorhaben erhielten demgegenüber ein deutlich geringeres Fördervolumen.

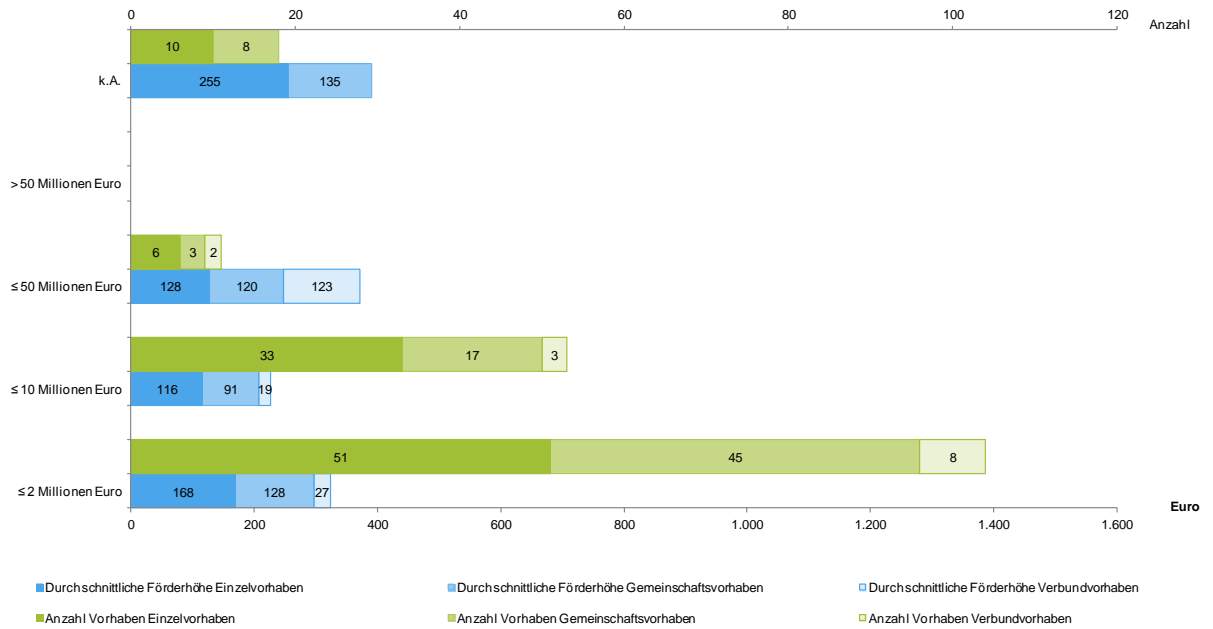
### 5.1.6 Verteilung der Fördermittel nach Umsatzgrößenklassen

Abschließend wird die Verteilung der Fördermittel in Bezug auf die Umsatzgrößenklassen der geförderten Unternehmen für die Aktionen betrachtet. Diese Darstellung ist in einem engen Zusammenhang zu der vorhergehenden Diskussion der Beschäftigtengrößenklassen zu sehen und verdeutlicht ebenfalls die Verteilung der Mittel in Bezug auf die Größe der Unternehmen.

Die Abbildung 5-14 zeigt die Verteilung nach Anzahl und Fördermittelhöhe in den Aktionen 11.07/41.07. Im Schwerpunkt erwirtschafteten die Unternehmen, die eine Förderung erhalten, einen Umsatz von unter 2 Millionen Euro im Jahr. 62 Prozent der geförderten Unternehmen fielen in diese Größenklassen. 32 Prozent der Unternehmen erwirtschafteten einen Umsatz von mehr als 2 Millionen aber weniger als 10 Millionen Euro im Jahr. Auf die Gruppe der Unternehmen, die mehr als 10 und weniger als 50 Millionen Euro Umsatz erwirtschafteten, entfielen nur noch 6 Prozent der geförderten Unternehmen.

Die Höhe der Fördervolumen ist nahezu über alle Unternehmengruppen gleich hoch. Im Durchschnitt wurden die Einzelvorhaben mit 137.000 Euro gefördert.

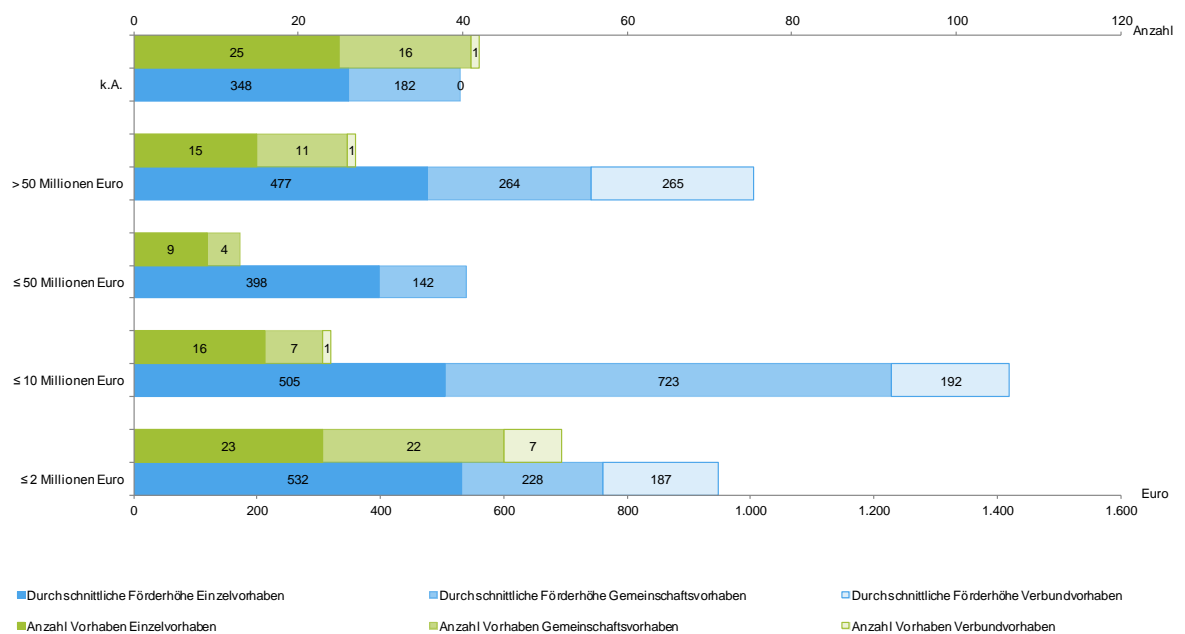
**Abbildung 5-14: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Umsatzgrößenklassen für die Aktionen 11.07/41.07**



Quelle: Rambøll, 2011

In den Aktionen 11.08/41.08 erhielten auch diejenigen Unternehmen eine Förderung, die mehr als 50 Millionen Umsatz pro Jahr erwirtschafteten. Ihr Anteil lag bei ca. 23 Prozent. Der größte Anteil der geförderten Vorhaben entfiel auch hier auf die Unternehmen in der kleinsten Umsatzklasse, ihr Anteil betrug ca. 45 Prozent aller geförderten Unternehmen.

**Abbildung 5-15: Anzahl und durchschnittliches Fördervolumen (Tsd. Euro) der geförderten Vorhaben nach Umsatzgrößenklassen für die Aktionen 11.08/41.08**



Quelle: Rambøll, 2011

Das durchschnittliche Fördervolumen in diesen Aktionen betrug bei den Einzelvorhaben 452.000 Euro und überstieg damit das durchschnittliche Fördervolumen in den Aktionen 11.07/41.07. Zugleich überstieg das durchschnittliche Fördervolumen der Gemeinschafts- und Verbundvorhaben bei weitem die Werte der erstgenannten Aktionen.

### 5.1.7 Hebelwirkung der Fördermittel

Bis zum 31.12.2010 wurden Fördermittel im Umfang von 88.111.549,08 Euro bereitgestellt. Diesen standen Eigenmittel der Zuwendungsempfänger in Höhe von 78.014.834,69 Euro gegenüber. Das sich daraus in Summe ergebende Investitionsvolumen beläuft sich auf 166.126.383,81 Euro. Diese wurden bis zum 31.12.2010 insgesamt eingesetzt, um Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf Grundlage der F&E-Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt umzusetzen. Durchschnittlich wurden folglich je F&E-Vorhaben 438.328,19 Euro investiert, zusammengesetzt aus einem Zuwendungsvolumen je F&E-Vorhaben von 232.484,30 Euro und einem Eigenmittelanteil in Höhe von 226.787,31 Euro.

Insofern wurden insgesamt im Förderzeitraum und über alle Vorhaben Investitionen in Höhe von 1,89 Euro je eingesetzten Euro Fördermittel angestoßen und entsprechend Eigenmittel von 0,89 Euro gehoben. Der Eigenmittelanteil der Zuwendungsempfänger ist angesichts dieses Ergebnisses recht hoch, differenziert sich jedoch zwischen den EFRE-Aktionen und abhängig der Beschäftigtengrößenklasse stark aus.

Die größten Unterschiede in der Anstoßwirkung der Förderung bestehen zwischen den Aktionen 11.08. und 41.08. Die Aktion 11.08. wird innerhalb der Konvergenzregion eingesetzt und trifft dort auf eine entsprechend hohe Nachfrage, wobei regionalspezifisch ein Großteil der Fördermittel und damit auch der Investitionen im Landkreis Harz umgesetzt wurden. Die hohe Anstoßwirkung von Aktion 11.08. reflektiert eine weit überdurchschnittliche Inanspruchnahme, der angesichts der Höhe der angestoßenen Investitionen auch eine entsprechende Wirkung einhergeht. Im Gegensatz dazu ist für die Umsetzung dieser Aktion innerhalb der Phasing-Out-Region zugleich die niedrigste Anstoßwirkung der Förderung zu verzeichnen. Die Unterschiede zwischen den Aktionen 11.07 und 41.07. sind demgegenüber relativ marginal. Es überwiegt die Anstoßwirkung der Förderung im Süden des Landes, wo etwas mehr Investitionen durch den Einsatz der Fördermittel angestoßen wurden (vgl. Tabelle 5-2: Angestoßene Investition und gehobene Eigenmittel nach EFRE-Aktionen, 2007-2010 (in Euro Tabelle 5-2)).

**Tabelle 5-2: Angestoßene Investition und gehobene Eigenmittel nach EFRE-Aktionen, 2007-2010 (in Euro)**

Aktion im EFRE	Angestoßene Investition (je eingesetzten Euro Fördermittel)	Gehobene Eigenmittel (je eingesetzten Euro Fördermittel)
Aktion 11.07.	1,90	0,90
Aktion 41.07	1,93	0,93
Aktion 11.08.	1,95	0,95
Aktion 41.08.	1,64	0,64

Quelle: Rambøll.

Deutlich differenzierter stellt sich die Betrachtung nach Beschäftigtengrößenklassen dar. Bedingt durch die größenabhängigen Förderquoten, sinken die Eigenmittel proportional ab. Zugleich steigt die Investitionsbereitschaft und somit die Anstoßwirkung mit der Beschäftigtenzahl an - wie Tabelle 5-3 zeigt. Je mehr Mitarbeiter, desto höher die Anstoßwirkung der Förderung. Dieser Zusammenhang zwischen Größe der Unternehmen bzw. Einrichtungen und zunehmender Anstoßwirkung zeigt sich auch in einer korrelationsanalytischen Betrachtung des Umsatzes zur Summe der Investitionen bzw. zum Eigenmittelanteil.

**Tabelle 5-3: Angestoßene Investition und gehobene Eigenmittel nach Beschäftigungsgrößenklassen, 2007-2010 (in Euro)**

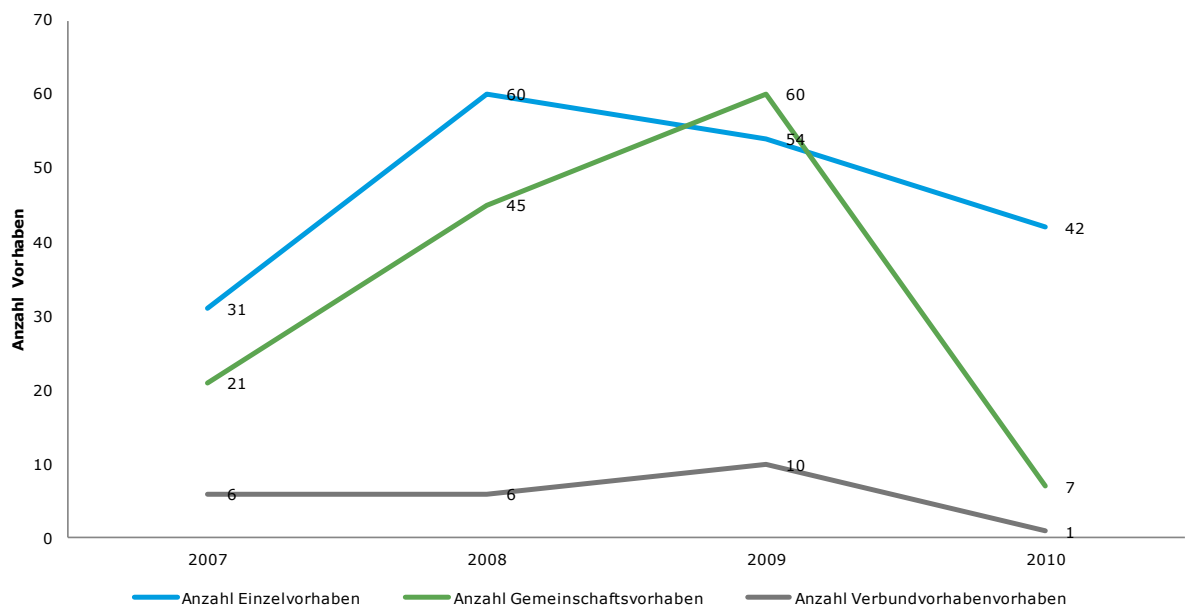
Beschäftigten- größenklasse	Angestoßene Investition (je eingesetzten Euro För- dermittel)	Gehobene Eigenmittel (je eingesetzten Euro Fördermittel)
Weniger als 10 Mitarbeiter	1,67	0,67
10 bis 49 Mitarbeiter	1,80	0,80
50 bis 249 Mitarbeiter	1,95	0,95
Über 250 Mitarbeiter	2,50	1,50

Quelle: Rambøll.

Zusammenfassend zeigen sich auf Grundlage eines Vergleichs der Anstoßwirkungen zwischen den EFRE Aktionen 11.01/41.07. und 11.07/41.08. Unterschiede, wobei insbesondere die Anstoßwirkung der Aktion 41.08. vergleichsweise deutlich gering ausfällt. Abgesehen davon ist die Anstoßwirkung der Förderung relativ gleichmäßig regional verteilt. Demgegenüber sind klare Unterschiede in den Anstoßwirkungen abhängig der Beschäftigtenzahlen zu erkennen. Dieser Zusammenhang ist zugleich mit einer identischen Richtung versehen: je größer der Zuwendungsempfänger, desto umfangreicher die Anstoßwirkung der Förderung. Hierbei spielen die größenabhängig gestalteten Förderkonditionen eine entscheidende Rolle, da die Förderquote mit der Beschäftigtenzahl abnimmt.

### 5.1.8 Förderinanspruchnahme im Zeitablauf

Der Betrachtungszeitraum der Evaluation erstreckt sich vom Vorhabenbeginn des ersten bewilligten F&E-Vorhabens (01.01.2007) bis zum Ende des zuletzt bewilligten F&E-Vorhabens im Jahr 2010 (01.12.2010). Zwischen 2007 und 2010 verlief die Inanspruchnahme der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung sehr unterschiedlich (vgl. Abbildung 5-16).

**Abbildung 5-16: Vorhaben nach Art, 2007-2010 (Anzahl)**

Quelle: Rambøll.

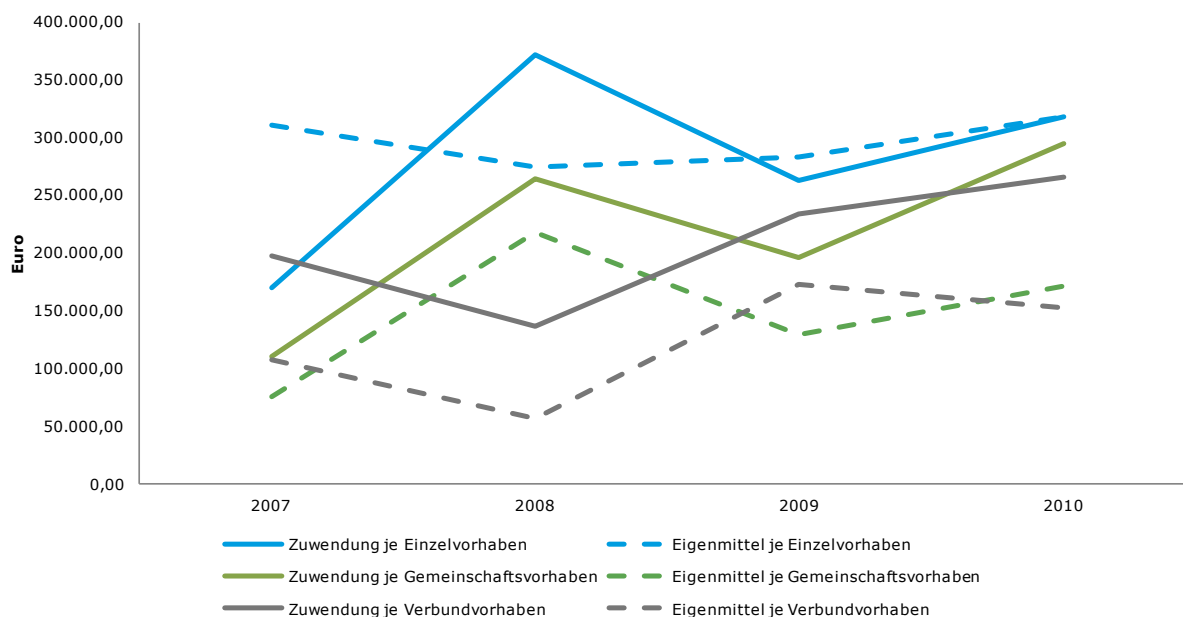
Die Förderung von F&E-Einzelvorhaben traf im Startjahr der Förderung 2007 auf eine sehr starke Nachfrage, so dass die Zahl der Vorhaben von 31 in 2007 auf 60 in 2008 anstieg. Danach kehrte sich die Beantragungsdynamik in eine Abnahme um. Eine beinahe analog verlaufende Inanspruchnahme ist für Gemeinschaftsvorhaben aufzuzeigen. Deren Zahl nahm seit 2007 stetig zu und erreichte ihren Pik in 2009, wobei die Anzahl der Gemeinschaftsvorhaben erstmal jene der Einzelvorhaben überstieg. In 2010 wurden nur sieben Gemeinschaftsvorhaben beantragt, dies ist

die bisher niedrigste Zahl seit Beginn der Förderung 2007. Auf gleichbleibend niedrigem Niveau verläuft die Umsetzung von Verbundvorhaben; die Zahlen schwanken zwischen 2007 und 2010 von einem Vorhaben in 2010 bis zu zehn Vorhaben in 2009.

Dass die Entwicklung der Inanspruchnahme der F&E-Vorhaben durchweg mit Anstiegen beginnen, dann jedoch in Abnahmen umkehren, erklärt sich über die direkte Befriedigung eines bestehenden Bedarfs durch die Förderung und der zeitlichen Dauer der Vorhabenumsetzung. Darüber hinaus werden und wurden Folgeprojekte bisher nur in wenigen Fällen beantragt. So beträgt die Umsetzungsdauer der Vorhaben von Einzelvorhaben durchschnittlich 26 Monate – wobei die Spannweite von 9 bis 40 Monate reicht. Gemeinschaftsvorhaben werden im Schnitt innerhalb von 28 Monaten umgesetzt (Spannweite: 8 bis 40 Monate), Verbundvorhaben in 30 Monaten (Spannweite: 8 bis 35 Monate). So sind einige recht frühzeitig beantragte und bewilligte F&E-Projekte gerade erst abgeschlossen wurden, im Durchschnitt dauerte eine Vorhabenumsetzung bisher mehr als die Hälfte der bisherigen Förderperiode.

Im Zuge der bisherigen Förderperiode nahm die Entwicklung der Zuwendungs- und Eigenmittelhöhe je Vorhaben einen deutlich volatileren Verlauf als etwa die Entwicklung der Vorhabenzahl. Im Trend ist sowohl für die Zuwendungs- als auch für die Eigenmittelhöhe eine Zunahme zu verzeichnen. Zugleich unterscheiden sich die Entwicklungen der Eigenmittelhöhen zum Teil deutlich von der Zuwendungsmittelentwicklung. So stiegen die Zuwendungen mit einer deutlich stärkeren Dynamik an als die Eigenmittel.

**Abbildung 5-17: Höhe der durchschnittlichen Zuwendungen und Eigenmittel je Vorhabenart, 2007-2010 (in Euro)**



Quelle: Ramboll.

Zu erklären ist die Entwicklung der Zuwendungshöhen vor allem über einen wachsenden Finanzbedarf, also einem Vergrößern der Projekte. Die davon abweichende Entwicklung der Eigenmittel ist ebenfalls einer Vergrößerung der Finanzbedarfe geschuldet, wodurch der Eigenmittelanteil mit wachsen muss. Dass dieser aber gegenüber der Entwicklung der Zuwendungshöhen abfällt, erklärt sich wiederum über die verstärkte Inanspruchnahme der Förderung von KMU, die einen geringeren Eigenmittelanteil leisten müssen.

## 5.2 Entwicklung der Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum

Die Darstellung, wie sich die Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum entwickeln konnten, beginnt mit der Analyse und Bewertung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der Zuwendungsempfänger. Hierbei ist es von besonderem Erkenntnisinteresse, wie die F&E-Vorhaben genutzt wurden und welche strategische Ausrichtung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sich aus der Durchführung der Vorhaben ableiten lässt.

Der zweite analytische Schritt nimmt die Entwicklung der Zuwendungsempfänger in den Blick. Ausgehend von einer Bewertung, zu welchem Kostendeckungsgrad die Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum agieren konnten, wird untersucht, wie sich ihre Marktfähigkeit entwickelte und mündet schließlich in der Betrachtung der Beschäftigungswirkung.

Im abschließenden Teil werden die positiven Entwicklungsfaktoren den relevanten Hemmnissen der Vorhabendurchführung und -verwertbarkeit gegenübergestellt.

### 5.2.1 Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der Zuwendungsempfänger

Ein sehr gewichtiger Aspekt zur Einschätzung der Wirkung einer F&E-Förderung ist die Frage nach der Art bzw. Richtung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sowie nach dem Innovationstypus der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse. Die Verteilung nach Art der Vorhaben gibt an, in welchem Maße Kooperationen zwischen Unternehmen und zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen Vorzug erhielten vor einer einzelbetrieblichen Umsetzung eines F&E-Projekts. Welchem Innovationstypus die F&E-Projekte zuzuordnen sind, ist wiederum vom herausragenden wirtschaftspolitischen Interesse. Auf dieser Grundlage lässt sich insbesondere der Grad abschätzen, wie innovativ die geförderten Unternehmen agierten – und dahingehend ob es sich um Basisinnovatoren, Weiterentwickler oder Adoptoren handelt.

Die Vorhabenarten unterscheiden sich entsprechend der drei Förderlinien in

- Einzel-,
- Verbund- und
- Gemeinschaftsvorhaben.

Weiterhin unterscheiden sich die Typen der F&E-Ergebnisse, auf Grundlage der gängigen Differenzierung von Innovationen, in ebenfalls drei Typen:

- Entwicklung einer Innovation: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben setzt Basisinnovation frei
- Verbesserung und Weiterentwicklung einer bereits bestehenden Innovation: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben führt zu einer inkrementellen Innovation
- Anwendung einer bereits bestehenden Innovation: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben hat eine adaptive Funktion

Wie ein Matching der Unternehmensbefragung mit den Förderdaten zeigt, überwiegt deutlich die Durchführung von Einzelvorhaben gegenüber der von Gemeinschaft- und Verbundvorhaben. Dies entspricht angesichts der originären Zielsetzung des Förderansatzes, vor allem die einzelbetriebliche F&E-Leistungsfähigkeit von KMU zu steigern, den Erwartungen. Indes weicht das Ergebnis, dass mehr Unternehmen Verbund- statt Gemeinschaftsvorhaben durchführten, von der Erwartung etwas ab. Das Verbund- gegenüber Gemeinschaftsvorhaben vorgezogen werden, reflektiert einerseits, dass Kooperationen vor allem auch zwischen Unternehmen und Hochschuleinrichtungen aufgebaut wurden und somit dem F&E-Potenzial, dass in den Hochschulen vorgehalten wird, ein Weg in die Unternehmen eröffnet wurde. Andererseits leitet sich daraus und unter Abgleich mit der Unternehmensbefragung ab, dass die Unternehmen ein sehr großes Interesse an Kooperationen mit Hochschuleinrichtungen haben, um das dortige, sehr gut ausgeprägte und hoch innovative F&E-Potenzial nutzen zu können. Aber auch die Hochschulen interessieren sich für die Zusammenarbeit mit Unternehmen, um die hochschulintern aufgebauten theoretischen Erkenntnisse praktischen Zwecken zuzuführen. Besonders entscheidend sind an dieser Stelle die Fachhochschulen und außeruniversitären Einrichtungen im Land, die sehr umfangreich Kooperationen

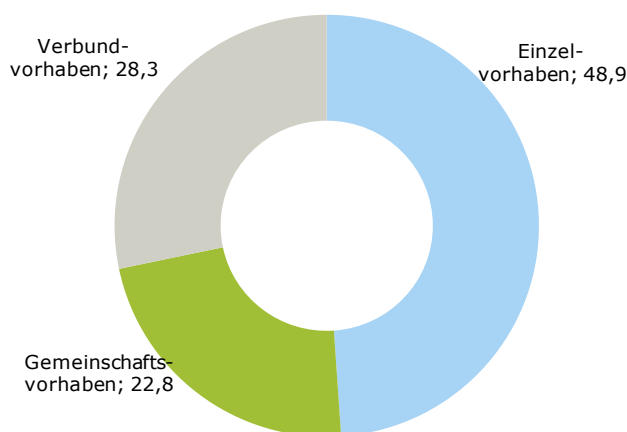


mit Unternehmen eingingen, wodurch letztlich beide Seiten profitieren konnten (vgl. Abbildung 5-18).

Das beste Praxis-Beispiel für ein solches Kooperationsbestreben ist in den Harz zu verorten. Die Hochschule Harz führte viele und sehr umfangreiche Verbundvorhaben mit regional ansässigen Unternehmen durch und steigerte auf diese Weise den Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Wesentlich dafür ist, dass das Forschungsangebot der Hochschule sehr klar und passgenau auf die wirtschaftlichen Belange abgestimmt ist und dann auf Seiten der Unternehmen auch auf entsprechende Nachfrage für gemeinsame F&E-Projekte trifft. Weniger, aber dennoch recht stark ausgeprägt ist die Ausrichtung der sonst im Land ansässigen Fachhochschulen, die sich ebenfalls sehr stark an den Bedarfen der Wirtschaft orientieren, den Kontakt mit regionalen Unternehmen suchen und damit Raum für umfangreiche Kooperationen und die Umsetzung gemeinsamer F&E-Projekte schaffen. Insofern nehmen die Fachhochschulen im Land die auf ihre jeweilige Region ausgerichtete Rolle als Forschungsinstitution wahr und sind wesentliche Treiber der Verbundforschung mit Unternehmen im Land.

Anders verhält es sich mit den Universitäten. Der Anteil der Verbundvorhaben, die in Kooperation von Unternehmen mit universitären Einrichtungen umgesetzt wurden, liegt bei 5,3 Prozent. Die Rolle der Universitäten ist damit deutlich kleiner als jene der Fachhochschulen. Hemmnisse sind hierfür vor allem die – naturgemäß – weitaus weniger ausgeprägte Unternehmens- und auch regionalspezifische Orientierung der Universitäten. Die Forschungsstrategie der Universitäten ist weniger anwendungs- als vielmehr grundlagenorientiert. Dies ist besonders vor dem Hintergrund zu beachten, dass die Universitäten zwar regionale Leuchtturmfunktionen zu besetzen haben, aber eben auch internationale Reputationen aufbauen sollen. Insofern bedeutet die Ausrichtung der Forschung in den Universitäten in Magdeburg und Halle relativ große Herausforderungen. Um nicht den Anschluss an die internationale Entwicklung zu verlieren, und auch schon um sich im europäischen und deutschen Kontext weiterhin zu behaupten, wäre eine allzu starke Fokussierung auf regionale Belange in Sachsen-Anhalt und Anforderungen der Unternehmen an die Forschung nicht ausreichend. Stattdessen muss sich die Forschungsstrategie davon in gewisser Weise abgekoppelt ausrichten und Beiträge erbringen, die auch international Relevanz haben. Zugleich verringert sich durch die Ausrichtung auf internationale und nationale Reputation der Universitäten sukzessive der regionale Bezug zum Land Sachsen-Anhalt und besonders für Kooperationen mit Unternehmen.

**Abbildung 5-18: Verteilung der Zuwendungsempfänger nach Vorhabenart, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Werden die Vorhaben nach Innovationstypen verteilt diskutiert, leitet sich daraus ab, welche Forschungs- und Entwicklungsstrategie durch die Zuwendungsempfänger verfolgt wird.

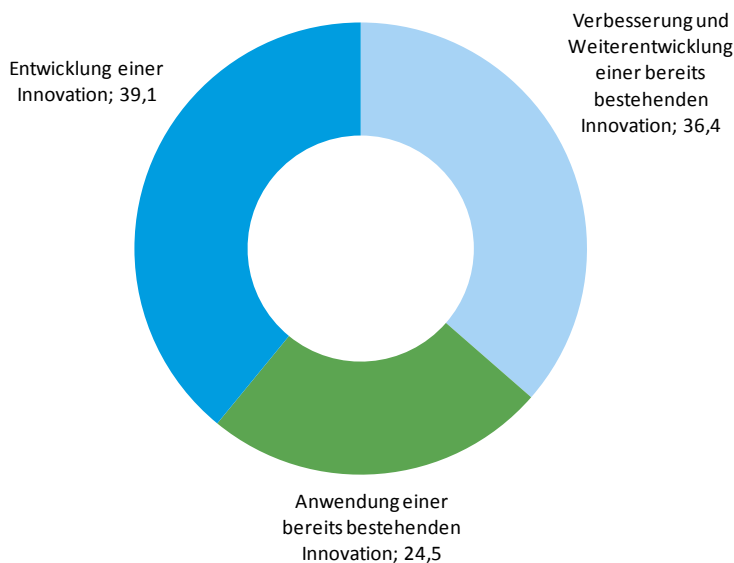
Wie hier vorgenommen, kann die Forschungs- und Entwicklungsstrategie gemäß ihrer Ergebnisse in drei wesentliche strategische Richtungen unterschieden werden (Freeman 1992:77 ff):

- (1) radikal- bzw. basisinnovativ
- (2) inkrementell innovativ
- (3) adaptiv

Vollkommen neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen sind radikale bzw. Basisinnovationen und von herausragender Bedeutung für das Innovationsgeschehen innerhalb einer Volkswirtschaft. Ebenfalls ist die Fortentwicklung bereits bestehender Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen von hoher Relevanz, da die Entwickler in diesem Fall inkrementelle Innovationen hervorbrachten, die ebenso die dynamische Effizienz einer Volkswirtschaft positiv beeinflussen – wenngleich in deutlich geringerer Ausprägung als radikale Innovationen. Bereits existierende Marktinnovationen ohne Weiterentwicklung werden von sogenannten Adoptoren angewendet. Hierbei ist die eigentliche Innovationsleistung zwar nicht vorhanden, nicht desto trotz kann es den Adoptoren gelingen, die mit dem Einsatz von Innovationen verbundenen Effizienzgewinne zu entfalten, ohne zuvor die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, die auch Risiken bergen, zu leisten (Combè 2008:9f.; Freeman 1992:77 ff., Rennings et al. 2008:2ff.).

Wie die Analyse zeigt, stellten gut 39 Prozent der Zuwendungsempfänger auf die Freisetzung von radikalen Innovationen ab. Das heißt, das Ziel der Vorhabenumsetzung war es, vollkommen neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln (siehe Abbildung 5-19). Eine ähnliche Anzahl (36,4 Prozent) entwickelte bestehende Innovationen weiter, schuf Verbesserungen und somit inkrementelle Innovationen. 24,5 Prozent der Zuwendungsempfänger verhielten sich adaptiv und wendeten eine bereits existierende Marktinnovation an.

**Abbildung 5-19: Verteilung der Zuwendungsempfänger nach Innovationstypen, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Dass überwiegend **Basisinnovationen** aus den umgesetzten F&E-Projekten folgen sollen, erfüllt einerseits das grundlegende Ziel der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik, Innovationen hervorzubringen, die eine Marktneuheit darstellen. Dies ist, vor dem Hintergrund der F&E-Determinanten der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft, ein sehr positives Ergebnis. Für die Innovationsdynamik des Landes ist gerade dieser Bereich außerordentlich wichtig. Immerhin schaffen sich Unternehmen, die als Basisinnovatoren auftreten, Alleinstellungsmerkmale – und damit verbunden eine Wettbewerbsfähigkeit und stabile Marktposition, die letztlich zu einer Leistungssteigerung der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft führt.

Ebenso ist auch die Freisetzung **inkrementeller Innovationen** im wirtschaftspolitischen Interesse. Wie die Analyse zeigt, ist auch deren Anteil als Ziel der umgesetzten F&E-Projekte in Sachsen-Anhalt verhältnismäßig hoch. Denn auch in diesem Fall ist eine Innovationsfähigkeit der Un-

ternehmen anzuzeigen, wenngleich sich diese auf die Weiterentwicklung von bereits bestehenden Innovationen konzentriert. Der Hintergrund dieses Handelns kann vielschichtig aufgebaut sein. So ist ein inkrementelles Innovieren immer auch ein vorsichtiges, nicht zuletzt wirtschaftlichen Restriktionen geschuldetes Handeln. Angesichts der im betrachteten Zeitraum vorliegenden ökonomischen Rahmenbedingungen ist dies ein Ergebnis, das ein solches Handeln durchaus verlangt. Darüber hinaus ist inkrementelles Innovieren nicht zuletzt der unternehmensspezifischen Struktur Sachsen-Anhalts geschuldet. Aufgrund vergleichsweise geringer F&E-Leistungsfähigkeiten und fehlender F&E-Kapazitäten ist es ein Weg, sich in technologische Pfade hinein zu bewegen, die durch andere Unternehmen bereits zuvor eingeschlagen wurden, und Weiterentwicklungen voranzutreiben.

24,5 Prozent der befragten Unternehmen versuchten **Adaptionen** bereits existierender Innovationsmuster und lösen sich damit vom eigentlichen Forschungs- und Entwicklungsprozess. Damit werden sie zwar nur nachrangig Innovationsrenten generieren können, sind jedoch auch frei von Kosten und Risiken, die aus der Forschungs- und Entwicklungsanstrengung erwachsen können. Dennoch bringen sie ein neuartiges Produkt, eine neuartige Dienstleistung zur Anwendung und schaffen damit den Markterfolg für die eingesetzten Innovationen. Verbunden mit dieser Adaption sind Effizienzgewinne für die Unternehmen, die Produktivitätseigerungen mit sich bringen, die Wettbewerbsfähigkeit steigern und die Marktpositionen der Unternehmen verbessern. Insofern ist auch dieses Handeln durchaus in einem wirtschaftspolitischen Interesse.

Vergleicht man die Verteilung der drei Innovationstypen, zeigt sich eine annähernde Gleichverteilung zwischen der Schaffung von Basisinnovationen und von inkrementellen Innovationen. Jeweils überwiegen beide Bereiche gegenüber der Adaption bestehender Innovationen. Dies ist, wie oben bereits bemerkt, für die technologische Leistungsfähigkeit der Unternehmen im Land Sachsen-Anhalt bedeutend, insbesondere um Alleinstellungsmerkmale freizusetzen und stabile sowie dynamische Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeiten der Unternehmen im Land zu schaffen. Durch die explizite Ausrichtung der F&E-Richtlinie, dass die geförderten F&E-Projekte in den Bereichen industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung zu verorten sind, führt zu diesem deutlichen Anteil an Basis- und inkrementellen Innovationen als Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

## 5.2.2 Wirkung der Förderung auf die Entwicklung der Zuwendungsempfänger

Zur Bewertung, welchen Beitrag die Förderung zur Entwicklung der geförderten Unternehmen zwischen 2007-2010 leisten konnte, wurde sowohl um eine Einschätzung der Experten in den qualitativen Interviews als auch in der Befragung um die individuelle Einschätzung der geförderten Unternehmen gebeten. Ausgewählte Deskriptoren und Indikatoren, wie die Entwicklung des Kostendeckungsgrades der Unternehmen, die Entwicklung des Marktanteils und inwieweit die Beschäftigtenzahlen zunahm, dienen dazu, die Entwicklung im Förderzeitraum nachzuzeichnen.

### 5.2.2.1 Entwicklung Kostendeckungsgrad der Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum

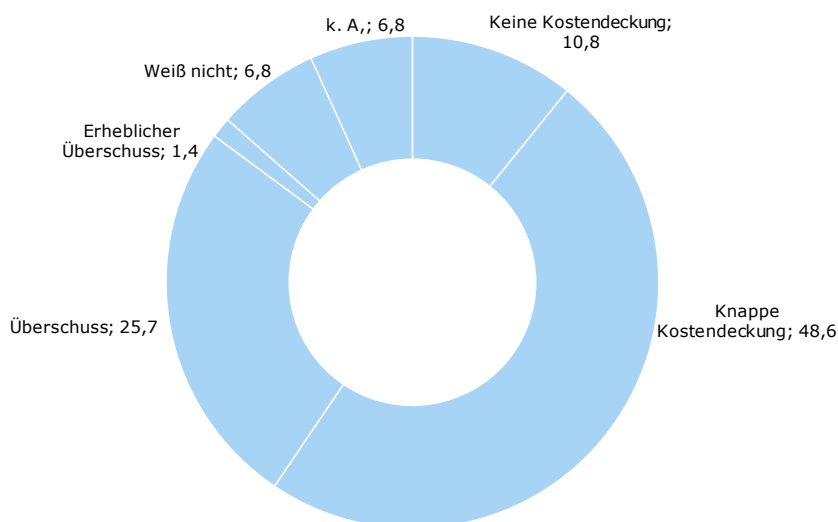
Der Kostendeckungsgrad bzw. die Entwicklung dessen gibt darüber Auskunft, ob und inwieweit die Förderung einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Profitabilität der Unternehmen nehmen konnte, indem sie die Kostenbelastung reduzierte und die Differenz zwischen Kosten und Umsatz vergrößerte. Dies ist insofern für die Bewertung der Wirkung der Förderung vom Interesse, als das sich daraus die entlastende Wirkung der Förderung auf die Finanzierungssituation der Zuwendungsempfänger im Zuge der durchgeführten F&E-Projekte ableiten lässt.

Nach der Entwicklung des Kostendeckungsgrads zwischen 2007 und 2010 befragt (vgl. Abbildung 5-20), gaben 48,6 Prozent der Zuwendungsempfänger im Betrachtungszeitraum eine knappe Kostendeckung an. Weitere 27,1 Prozent gaben einen Überschuss bzw. einen erhebliche Überschuss an. Insofern wirkte die Förderung für etwa dreiviertel der befragten Zuwendungsempfänger positiv auf die Finanzierungsmöglichkeiten und sicherte einen weiteren Bestand.

Besonders zu unterstreichen ist das Viertel der Zuwendungsempfänger, das angab, Überschüsse generiert zu haben. Zeigt doch diese Entwicklung an, dass dieses Viertel sich innerhalb der Förderung sehr gut entwickeln und aufstellen konnte. Trotz der relativ hohen Belastungen, die For-

schungs- und Entwicklungsvorhaben für Unternehmen erst einmal bedeuten - auch wenn anschließend, bei eintretendem Erfolg der Markteinführung auch entsprechende Renditen zu generieren sind. Diese gute Entwicklung wird durch 10,8 Prozent der Zuwendungsempfänger gekennzeichnet, die angaben, keine Kostendeckung erreicht zu haben. Hierbei handelt es sich zu einem nicht unerheblichen Teil (knapp 34 Prozent der Fälle, bei denen sich keine Kostendeckung einstellte) um junge Unternehmen, die noch in der Reife- bzw. Wachstumsphase agieren und schon aus diesem Grund nur bedingt in der Lage waren und sind, eine Kostendeckung zu entfalten. Insofern waren 7,6 Prozent aller Zuwendungsempfänger zwischen 2007 und 2010 nicht in der Lage, einen hinreichenden Kostendeckungsgrad auf Grundlage der individuellen Geschäftsentwicklung zu erwirtschaften.

**Abbildung 5-20: Entwicklung Kostendeckungsgrad der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

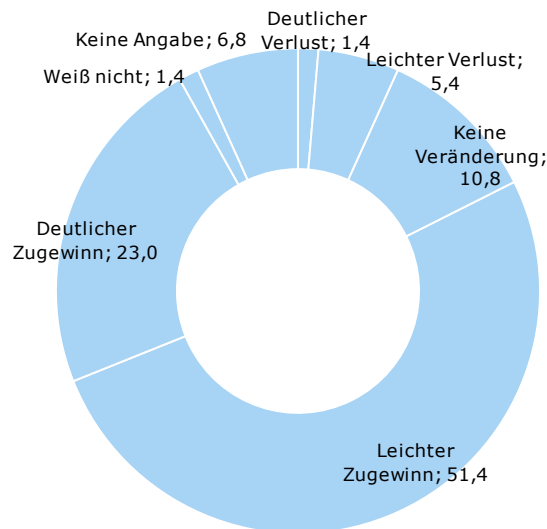
Angesichts der besonderen Belastungen, die von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Unternehmen verursacht werden, entspricht dieses Ergebnis in etwa den allgemeinen Erwartungen, die von der Entwicklung von forschenden und entwickelnden Unternehmen und Einrichtungen zu machen sind. Es ist ein typisches Kennzeichen für F&E-betreibende Unternehmen und Einrichtungen, dass eine kostendeckende Geschäftstätigkeit nur knapp erreicht werden kann und trifft in besonderer Weise bei KMU zu. Durch die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im EFRE des Landes Sachsen-Anhalt kann ein Großteil der geförderten Unternehmen und Einrichtungen eine Kostendeckung erreichen. Gleichwohl gaben 10,8 Prozent der Zuwendungsempfänger keine Kostendeckung; hier konnte durch die Förderung kein hinreichender Beitrag geleistet werden. Das wirkt sich bei diesen Zuwendungsempfängern auch entsprechend auf die Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit aus.

#### 5.2.2.1 Entwicklung Marktstellung der Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum

Ein weiterer Indikator für den Erfolg der geförderten Unternehmen und geförderten Einrichtungen ist der Marktanteil. Dieser sollte sich mit der erfolgreichen Markteinführung eines F&E-Ergebnisses positiv verändern. Im Zuge der Förderung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit der Unternehmen ist dies folglich ein wesentlicher Indikator dafür, wie die umgesetzten Vorhaben zum Markterfolg der Unternehmen beitragen bzw. selbst zum Markterfolg wurden. Die Entwicklung der Marktanteile spiegelt auch den Erfolg der Forschungs- und Entwicklungsstrategien der Zuwendungsempfänger. So führen eben nicht nur Basis- und inkrementelle Innovationen zu einer Steigerung der Marktanteile, weil sich mit diesen ein Markterfolg verknüpfte, der die Entwicklung der Zuwendungsempfänger positiv beeinflusste. Auch und gerade die Anwendung von Innovationen, also die Adopter-Strategie, führt durch Effizienzgewinne zur Erhöhung des Marktanteils der betreffenden Unternehmen.

Hierzu befragt, gaben 51 Prozent der geförderten Unternehmen an, im Förderzeitraum an Marktanteilen hinzugewonnen zu haben, weitere 23 Prozent verzeichneten sogar deutliche Zuwächse. Nur bei 11 Prozent der geförderten Unternehmen verharrte der Marktanteil auf dem Niveau, den er auch schon zu Beginn der Förderung hatte. Und bei lediglich 6,8 Prozent kam es zu Verlusten. Weitere 8 Prozent machten keine Angaben bzw. konnten keine Aussagen zur Entwicklung der Marktanteile im Förderzeitraum machen.

**Abbildung 5-21: Entwicklung Marktanteil der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Dieses Ergebnis reflektiert eine überwiegend gute Entwicklung der Zuwendungsempfänger im Zuge der Förderung. Die durchgeführten F&E-Vorhaben verhalfen, Marktanteile aufzubauen und an Wettbewerbsfähigkeit hinzu zu gewinnen. Zugleich muss reflektiert werden, dass eine Inanspruchnahme von F&E-Förderung in Teilen auch immer mit einem selektiven Effekt verbunden ist. Forschung und Entwicklung betreiben überwiegend die ohnehin besser aufgestellten, wettbewerbsfähigeren und natürlich innovationsorientierten Unternehmen. Die Förderung von Forschung und Entwicklung führt also auch immer zu einer Stärkung der ohnehin Starken (Bade/Alm 2010; ZEW 2011). Insofern sind die Entwicklungen, wie sich der Marktanteil im Zuge der Förderperiode gestaltete, auch immer mit anderen Faktoren verknüpft.

#### 5.2.2.2 Beschäftigungsentwicklung der Zuwendungsempfänger im Förderzeitraum

Welcher Beschäftigungsaufbau durch die Förderung geleistet werden konnte, ist ein wesentlicher Indikator zur Bestimmung der Wirkung des Förderansatzes. Relevant ist neben der Darstellung, welchen Zuwachs die gesamte Beschäftigung im Förderzeitraum hatte, der Zuwachs der Beschäftigung spezifischen F&E-Personals. Darüber hinaus ist die Entwicklung der Zu- oder Abnahme höherwertiger Arbeitsplätze sowie der Beschäftigungsentwicklung für Frauen von Interesse.

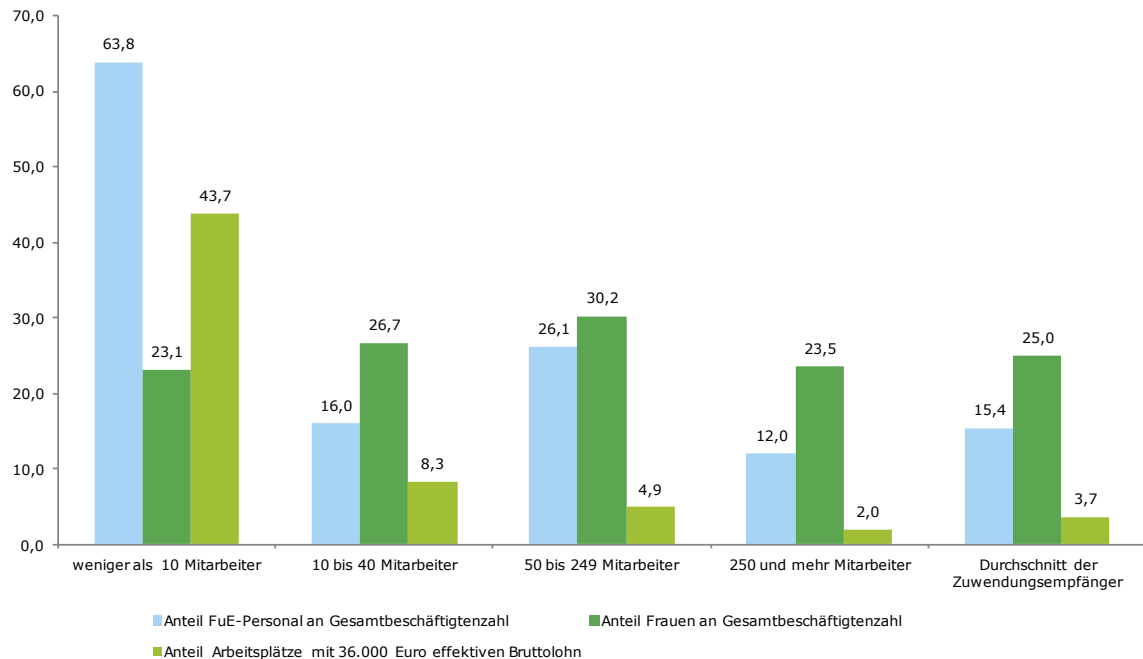
Gemessen zum Vorhabenbeginn<sup>36</sup> waren insgesamt 32.597 Personen bei den geförderten Zuwendungsempfängern tätig. Die Zahl der Erwerbstätigen, die zu Beginn der Vorhabenumsetzung speziell im Bereich der Forschungs- und Entwicklung eingesetzt war, betrug 6.587 Personen. Bis zum Ende des gewählten Betrachtungszeitraums (31.12.2010) erhöhte sich die Gesamterwerbstätigenzahl sämtlicher Zuwendungsträger um 877 Personen, wovon weniger als die Hälfte durch die Einstellung von F&E-Personal (Zuwachs: 369) ausgelöst wurde.<sup>37</sup> Das heißt, durch die Förderung wurde ein Gesamt-Beschäftigungswachstum von 2,7 Prozent angestoßen, wobei das F&E-Beschäftigungswachstum 5,6 Prozent beträgt. Der restliche Beschäftigungszuwachs insgesamt verteilt sich auf verwaltungs- und produktionsbezogene Arbeitsstellen.

<sup>36</sup> Zeitpunkt der Messung ist Start des einzigen bzw. ersten F&E-Vorhabens, das durch die Zuwendungsempfänger beantragt wurde.

<sup>37</sup> Zeitpunkt der Messung ist Ende des einzigen bzw. letzten F&E-Vorhabens, das durch die Zuwendungsempfänger beantragt wurde.

Absolut gesehen, sind – naturgemäß – die Zuwendungsempfänger mit einer hohen Beschäftigtenzahl auch die größten Arbeitgeber für F&E-Personal. Relativ auf die Gesamt-Beschäftigtenzahl bezogen sind es indes die Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen mit weniger als 10 Mitarbeitern, deren F&E-Personalanteil am höchsten ist (Vgl. Abbildung 5-22).

**Abbildung 5-22: Anteil F&E-Personal, Frauen und Beschäftigte mit 36.000 Euro effektivem Brutto-Jahresgehalt an Gesamtbeschäftigtenzahl der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Ramböll.

Ein Großteil des Beschäftigungsaufbaus in den geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen erfolgte durch Arbeitsplätze mit einem Jahreseinkommen von mindestens 36.000 Euro (effektiver Bruttolohn des Arbeitnehmers). Insgesamt 312 solcher Arbeitsplätze wurden im Zuge der bisherigen Förderperiode geschaffen, der überwiegende Anteil im Bereich von Forschung und Entwicklung. Zugleich umfasst dieser Arbeitsplatzaufbau 63 Prozent des gesamten F&E-Beschäftigungsaufbaus im Rahmen der Förderperiode. Ebenso erhöhte sich die Beschäftigung von Frauen um knapp 2 Prozent von 8.473 auf 8.646 Frauen, die in den geförderten Unternehmen tätig sind. Deren Anteil an der Gesamtbeschäftigung in den geförderten Unternehmen und Einrichtungen belief sich zum Ende des Betrachtungszeitraums auf 25,8 Prozent.

Unterstellt man – ceteris paribus –, dass die Beschäftigungsimpulse ausschließlich durch die F&E-Förderung ausgelöst wurden, so folgt daraus, dass

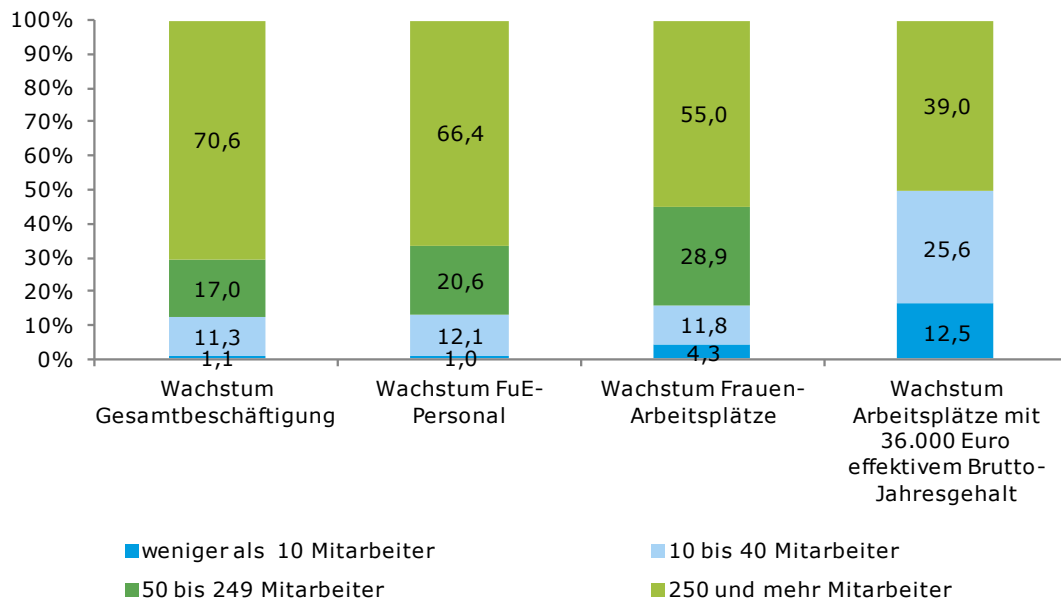
- für einen neugeschaffenen Arbeitsplatz 10.047 Euro,
- für einen neugeschaffenen F&E-Arbeitsplatz 23.879 Euro,
- für einen neugeschaffenen Frauen-Arbeitsplatz 50.933 Euro und
- für die Schaffung eines höherwertigen Arbeitsplatzes 28.242 Euro

aus Fördermitteln eingesetzt wurden.

Die folgende Abbildung 5-23 zeigt, welche Beschäftigtengrößenklassen die wesentlichen Treiber des Beschäftigungswachstums, getrennt nach Gesamtbeschäftigungsaufbau, Frauenbeschäftigungsaufbau, F&E-Beschäftigungsaufbau und die Zunahme von höherwertigen Arbeitsplätzen, sind. Es zeigt sich, dass zwischen 2007 und 2010 insbesondere die Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen mit einer hohen Beschäftigtenzahl auch den größten Beitrag zum Beschäftigungsaufbau leisteten. Trotz der Vielzahl von kleineren Unter-

nehmen und Einrichtungen, die die Zahl der Großunternehmen und -einrichtungen überwiegt, leistete insbesondere die Beschäftigtengrößenklasse mit weniger als 10 Mitarbeitern einen nur untergeordneten Beitrag zur Gesamtbeschäftigungsentwicklung im Förderzeitraum 2007 bis 2010. Trotz der nur geringen Beiträge der kleineren Beschäftigtengrößenklassen zum Gesamtbeschäftigungsaufbau, ging von ihnen ein überproportionaler Aufbau höherwertiger Arbeitsplätze aus. Hierin zeigt sich, wie auch schon oben in der Verteilung der Beschäftigungsarten nach Größenklassen dargestellt (siehe Abbildung 5-22), dass die Zuwendungsempfänger in kleineren Beschäftigtengrößenklassen deutlich mehr qualifiziertes Personal beschäftigen, ihre Personalstrategie insbesondere im F&E-Bereich verorten und auch entsprechend hochqualifiziertes Personal einstellen.

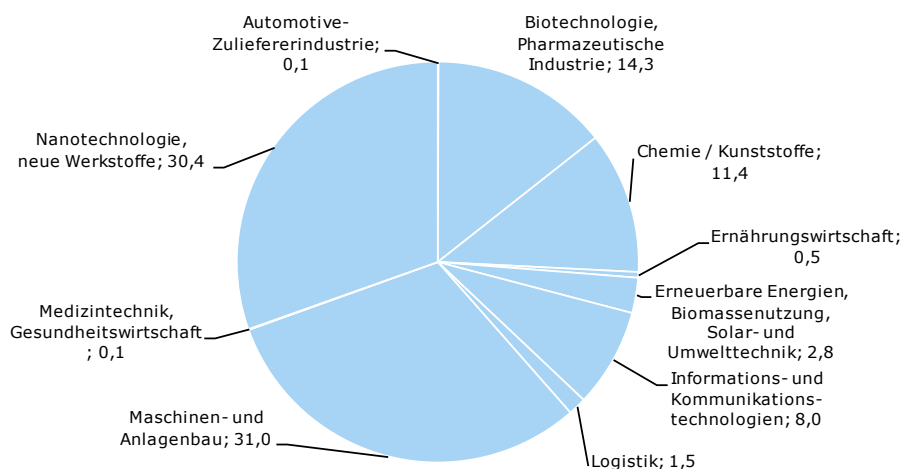
**Abbildung 5-23: Verteilung Beschäftigungsaufbau nach Beschäftigtengrößenklassen der Zuwendungsempfänger, getrennt nach Beschäftigungsart, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Maßgebliche Technologiebereiche, die zum Beschäftigungsaufbau von F&E-Personal im Förderzeitraum beitrugen, sind die Bereiche Nanotechnologie/neue Werkstoffe (30,4 Prozent) und Biotechnologie/Pharmazeutische Industrie (14,3 Prozent), die traditionell sehr stark in Sachsen-Anhalt vertretene Chemie-/Kunststoff-Branche (11,4 Prozent) sowie der Maschinen- und Anlagenbau (31 Prozent). Sowohl die chemische Industrie als auch der Maschinenbau sind wesentliche Wirtschaftszweige in Sachsen-Anhalt und damit nicht nur sehr relevante Arbeitgeber, sondern auch bedeutende Träger der volkswirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Landes. Dass von diesen Technologiebereichen auch entsprechende Impulse auf den Beschäftigungsaufbau im Bereich Forschung und Entwicklung ausgehen, ist weitgehend zu erwarten. Entsprechend der Inanspruchnahme der Förderung leisten beide Branchen aber auch einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg der Förderung hinsichtlich des Beschäftigungsziels.

**Abbildung 5-24: Verteilung F&E-Beschäftigungsaufbau nach Technologiebereichen der Zuwendungsempfänger, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Etwas anders stellen sich die sehr hohen Anteile zum Beschäftigungsimpuls der F&E-Förderung dar, die von den Bereichen Nano- und Biotechnologie ausgehen. So nahmen Unternehmen und Forschungseinrichtungen beider Bereiche die Förderung umfangreich in Anspruch, und trugen, wie die Analyse der Beschäftigungsentwicklung zeigt, erheblich zum Beschäftigungsaufbau innerhalb des Förderzeitraums bei. Beinahe ein Drittel des gesamten Beschäftigungsaufbaus vereint sich allein auf den Bereich der Nanotechnologie, ein weiteres Siebtel auf die Biotechnologie/ Pharmazeutische Industrie.

Beide Technologiebereiche sind zugleich Schlüsselthemen der Hightech-Strategie der Bundesregierung. Durch diese Konzentration des Beschäftigungsaufbaus im F&E-Bereich erfolgt aktuell eine auf sehr relevante Zukunftstechnologien ausgerichtete Orientierung der Forschung und Entwicklung im Land. Durch den Aufbau des entsprechenden Personals kann sich eine notwendige F&E-Personalintensität in diesen Technologiebereichen herausbilden. Dies dürfte für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft sehr relevant sein, sich gerade in diesen Technologiebereichen aufzustellen, um im Wettbewerb mit anderen Bundesländern sowie europäischen Regionen bestehen zu können.

Mit einem positiven Impuls auf die Beschäftigungsentwicklung von rund 2,7 Prozent, wobei das direkt in der Forschung und Entwicklung eingesetzte Personal um 5,6 Prozent gestiegen ist, leistet die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung zwischen 2007 und 2010 einen Beitrag zum Beschäftigungswachstum in Sachsen-Anhalt. Angesichts der zwischen 2007 und 2009 aufkommenden Finanz- und Wirtschaftskrise, die massive Einwirkungen auf die Realwirtschaft und besonders auf die kleineren und mittleren Unternehmen hatte, ist dieses Ergebnis sehr positiv für die gesamte volkswirtschaftliche Entwicklung. Durch die Förderung konnte dem sonst zu beobachtenden Rückgang der Erwerbstätigkeit in Sachsen-Anhalt entgegengewirkt und zugleich wesentliche Bereiche für die Forschungs- und Entwicklungsleistung des Landes gestärkt werden.

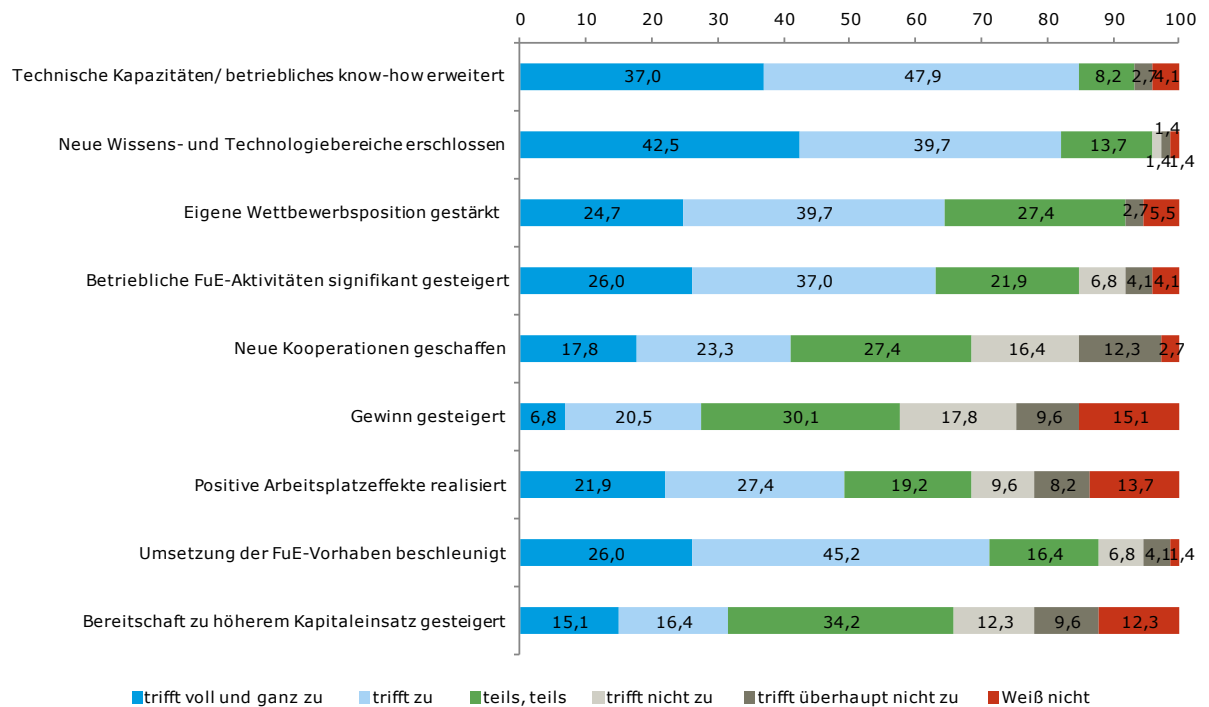


### 5.2.3 Positive Entwicklungseffekte und Hemmnisse im Zuge der Förderung

#### 5.2.3.1 Positive Entwicklungseffekte der Förderung

Zwischen 2007 und 2010 konnte die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen des EFRE deutliche, zum Teil sehr umfangreiche Entwicklungsimpulse freisetzen. Allen voran trug die Förderung dazu bei, die Technologie- und Wissensabsorptionskapazität der Unternehmen zu verbessern, in dem die technischen Kapazitäten und das betriebswirtschaftliche Know-how erweitert wurde und die Unternehmen in die Lage versetzt wurden, neue Wissens- und Technologiebereiche zu erschließen (vgl. Abbildung 5-25).

Abbildung 5-25: Positive Effekte auf die Entwicklung der Zuwendungsempfänger (in Prozent)



Quelle: Rambøll.

Positive Effekte setzte die Förderung besonders beim Aufbau technischer F&E-Kapazitäten frei und trug dazu bei, dass neue Wissens- und Technologiebereiche erschlossen werden konnten. Hierin zeigte sich die überwiegende Mehrheit der Unternehmen sehr zufrieden. Ebenso positiv wurde die Entwicklung der eigenen Wettbewerbsposition eingeschätzt. Dass zugleich nur bedingt Gewinne generiert werden konnten, ist ohnehin grundsätzlich den überdurchschnittlichen Anstrengungen verbunden, die mit Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten einhergehen. Im Zuge von F&E-Prozessen waren die Zuwendungsempfänger erhöhten Kostenbelastungen ausgesetzt, die zur Ertragsschmälerung beitrugen. Ursache ist oftmals die Dauer von F&E-Prozessen, direkte Ergebnisse können nur selten sofort generiert und vermarktet werden. Jedoch kann es gelingen, mit einem erfolgreich vermarkteten F&E-Ergebnis Innovationsrenten zu generieren, die sich idealerweise sehr ertragssteigernd auswirken werden. Als überwiegend zutreffend bezeichneten die befragten Zuwendungsempfänger auch, dass durch die Förderung die Durchführung von F&E-Vorhaben beschleunigt werden konnten. Dieser Aspekt ist für eine erfolgreiche betriebliche F&E-Strategie genauso bedeutend, wie für die volkswirtschaftliche Entwicklung des Landes. Das Marktrisiko von F&E-Ergebnissen reduziert sich erheblich, wenn es gelingt die Innovationen frühzeitiger an den Markt zu ringen. Schnelligkeit ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für eine Forschungs- und Entwicklungsleistung.

Insofern untersetzte die Förderung sehr umfassend die Möglichkeit der Unternehmen, die jeweilige Technologie- und Wissensabsorptionskapazitäten auszubauen und darauf aufbauend eine Innovationsfähigkeit zu generieren.

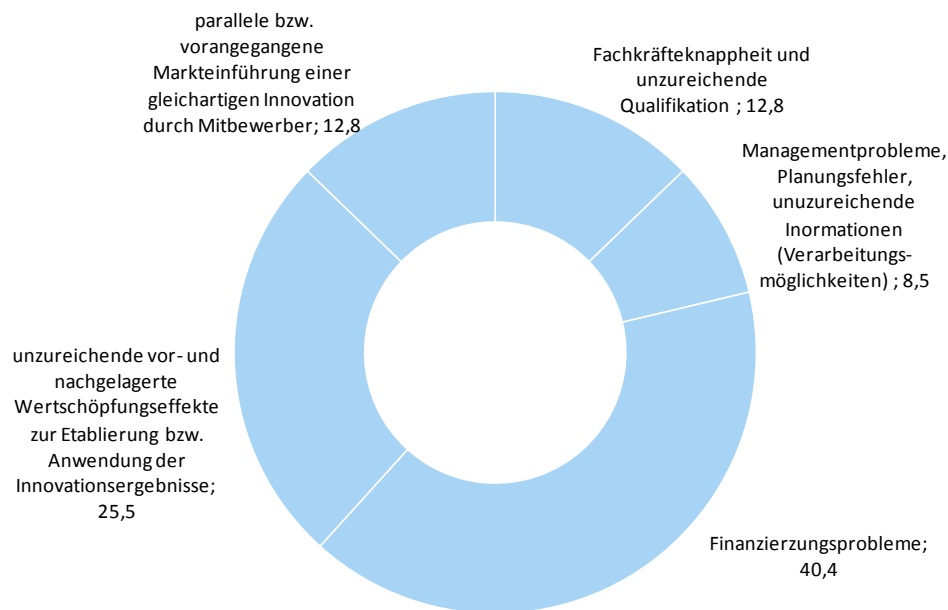
### 5.2.3.2 Hemmnisse der Vorhabendurchführung und Verwertbarkeit der Projektergebnisse

Neben Hemmnissen, die eine Durchführung der geplanten Vorhaben einschränkten, bestanden für die geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen auch Hindernisse zur Verwertbarkeit der durchgeführten Vorhaben im Betrachtungszeitraum 2007 bis 2010.

Die F&E-Anstrengungen der Zuwendungsempfänger waren mit den für F&E-Prozesse – insbesondere für KMU – üblichen und krisenbedingten Hemmnissen zur Vorhabendurchführung konfrontiert. Gleichwohl konnte mehr als die Hälfte (54 Prozent) der Zuwendungsempfänger sämtliche geplante Vorhaben durchführen. Dieses Ergebnis ist für die Wirkung der Förderung ein sehr guter Befund. Sie ist effektiv ausgerichtet und versetzt die Zuwendungsempfänger in die Lage, auch durch ökonomisch schwierige Zeiten relativ erfolgreich zu gelangen. Jedoch zeigten 46 Prozent der befragten Zuwendungsempfänger an, dass im gleichen Zeitraum geplante Vorhaben aufgrund verschiedenerer Faktoren nicht durchgeführt werden konnten.

Hauptursächlich waren, wie Abbildung 5-26 zeigt, besonders Faktoren einer zu hohen Kostenbelastung bzw. unzureichenden Kapitalausstattung (40 Prozent), die zu Finanzierungsproblemen führten und die Durchführung der geplanten Vorhaben hemmten. In diesen Hemmnissen vereinen sich die für KMU üblichen Probleme einer unzureichenden Kapitalmarktattraktivität und einer nur eingeschränkten Liquidität – insbesondere dann, wenn es zu Verzögerungen im Projektablauf kommt und damit die Kostenbelastungen zunehmen. Verschärft wurden diese typischen Restriktionen durch die besonderen ökonomischen Entwicklungen im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise, durch die die aktuelle Förderperiode maßgeblich geprägt ist. Gerechnet auf die Gesamtheit konnten aufgrund dieser Faktoren 18,4 Prozent der geförderten Unternehmen geplante Vorhaben zum Teil nicht durchführen.

Als weitere Ursachen nannte man wertschöpfungsbezogene Faktoren (25,5 Prozent). Gemeint sind damit unzureichende vor- und nachgelagerte Wertschöpfungseffekte zur Etablierung bzw. Anwendung der F&E-Ergebnisse. Das heißt, die Vorhabenumsetzung war innerhalb der Wertschöpfungskette durch verschiedene Effekte nicht möglich, weil beispielsweise Zuliefererbeziehungen wegbrachen, oder aber das F&E-betreibende Unternehmen selbst Teil einer Zuliefererkette ist und die Abnehmerseite keine Nachfrage nach dem F&E-Ergebnis besaß. Hierin reflektiert sich wiederum sehr stark, welche Auswirkungen die Finanz- und Wirtschaftskrise auf die gewerbliche Wirtschaft hatte: Lieferantenbeziehungen brachen aufgrund zugenommener Liquidationen genauso weg wie Abnehmerbeziehungen. Die innovativ agierenden Unternehmen mussten so ihre Vorhabenumsetzung neu planen, waren Zeitverzügen ausgesetzt und nicht zuletzt gestiegenen Umsetzungskosten. Andererseits nahm die Möglichkeit ab, die entwickelten Produkte abzusetzen.

**Abbildung 5-26: Hemmnisse der Vorhabendurchführung, 2007-2010 (in Prozent)**

Quelle: Rambøll.

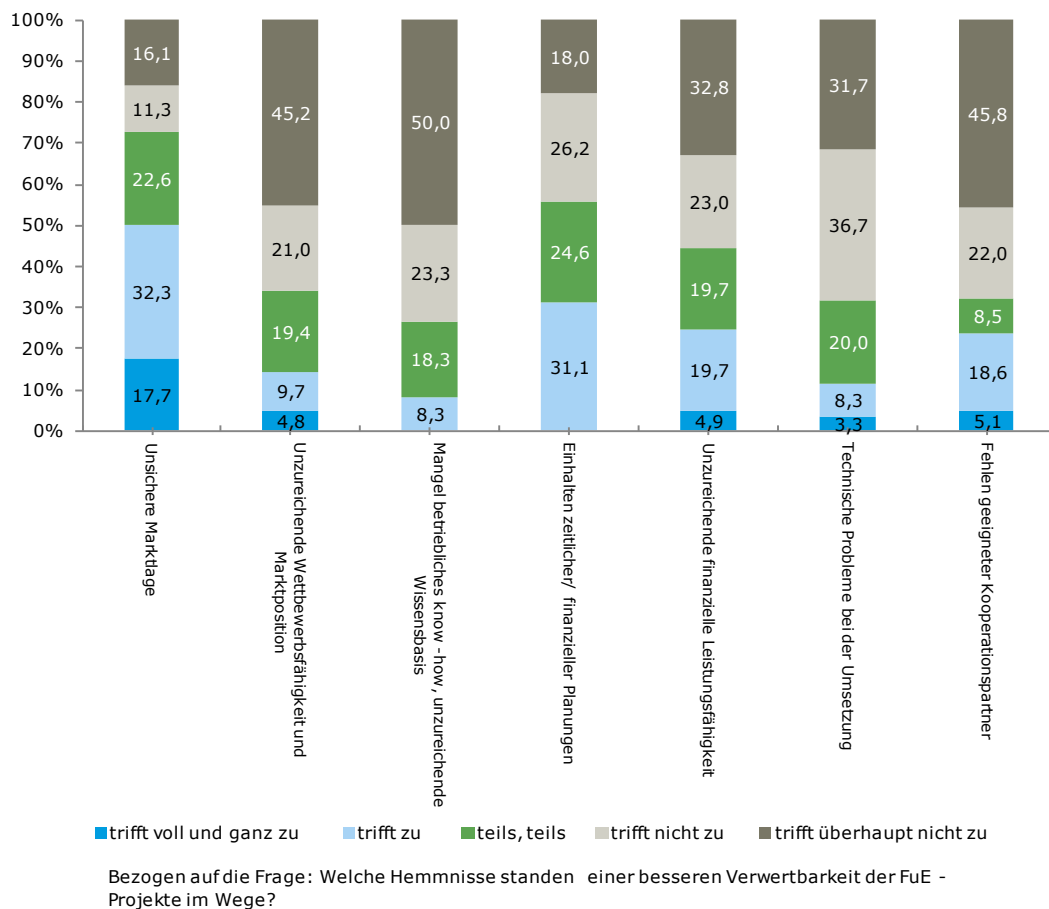
Ferner führten die befragten Unternehmen an, dass die Umsetzung geplanter Vorhaben auch durch angebotsbezogene Faktoren (jeweils zu 12,8 Prozent) ausgeschlossen war. Angebotsbezogene Faktoren sind parallele bzw. vorangegangene Neueinführungen eines gleichartigen Produkts oder einer gleichartigen Dienstleistung durch Mitbewerber. Insofern dauerte die Vorhabenumsetzung zu lange an, setzte zu spät ein oder basierte auf einem unzureichendem Marktwissen, das entsprechende F&E-Ergebnisse bzw. Innovationen bereits an anderer Stelle hervorgebracht wurden. Dieses Risiko geht typischerweise jede F&E-Anstrengung einher, und ist grundsätzlich auf den Innovationswettbewerb zwischen den Unternehmen zurückzuführen. Krisenbedingte Effekte finden sich darin weniger.

In 12,8 Prozent der Fälle, in denen Vorhaben nicht umgesetzt werden konnten, führte man personenbezogene Faktoren als Ursachen an. In solchen Fällen war die unzureichende Qualifikation von Management und Mitarbeitern ursächlich, warum ein Vorhaben nicht wie geplant umgesetzt werden konnte. An dieser Stelle macht sich der demografischen Wandel besonders bemerkbar. So wurde nur in wenigen Fällen vorab die Qualifikation der vorhandenen Mitarbeiter überschätzt – stattdessen aber die Quantität des qualifizierten Personals, das man gebraucht hätte, um das Vorhaben umzusetzen. Vorhaben, die aufgrund solcher Faktoren nicht zur Umsetzung kamen, endeten noch in der Planungsphase, da man nicht auf eine hinreichende Zahl am qualifizierten Personal zurückgreifen konnte. Weiterhin zeichnen sich falsche strategische Einschätzungen des Managements, unzureichende Marktkennntnisse und nicht zutreffende Erwartungen verantwortlich, wenn ein Vorhaben nicht umgesetzt werden konnte. An diesem Punkt wird gut nachgezeichnet, dass es den Unternehmen, wie sich in der Befragung als auch in den qualitativen Interviews zeigte, nicht an technischen Qualifikationen mangelt, jedoch durchaus an betriebswirtschaftlichem Know-how. Unternehmensbezogene Ursachen, wie unzureichende Informationsmöglichkeiten und Informationsverarbeitungsmöglichkeiten, wurden in von 8,5 Prozent jener Unternehmen genannt, die geplante Vorhaben nicht durchführen konnten.

Die Umsetzung von F&E-Vorhaben schafft die notwendige Bedingung, dass die entwickelten neuen Produkte und Dienstleistungen als Innovation gelten können. Die hinreichende Bedingung einer Innovation ist erst dann erfüllt, wenn nach der Entwicklung und Erprobung auch eine Verwertbarkeit eintritt, also mit der Schaffung, Weiterentwicklung oder Anwendung einer Neuartigkeit auch ein Markterfolg einsetzt. Insofern schließt sich der Phase der Vorhabenumsetzung die Phase der Vorhabenverwertung an. Damit verbunden sind in Teilen völlig andere Herausforderungen für die geförderten Unternehmen. Diese werden für den Betrachtungszeitraum und für die über die F&E- Richtlinie des Landes Sachsen-Anhalt geförderten Unternehmen nachfolgend dargestellt. (Rennings 1999:21)

Als wesentliche Hemmnisse der Vorhabenverwertbarkeit für die Unternehmen zeichneten sich eine unsichere Marktlage sowie Schwierigkeiten, finanzielle und zeitliche Planungen einzuhalten, verantwortlich. So gab gut die Hälfte der Unternehmen an, dass die Verwertbarkeit der F&E-Ergebnisse unter einer unsichereren Marktlage litt. Bei 31,1 Prozent waren die finanziellen bzw. zeitlichen Planungen nicht hinreichend. Nur ein Viertel der Unternehmen führte an, dass die finanzielle Leistungsfähigkeit unzureichend war und bei einem weiteren Viertel wurde das Fehlen geeigneter Kooperationspartner genannt (vgl. Abbildung 5-27).

**Abbildung 5-27: Hemmnisse der Vorhabenverwertbarkeit der F&E-Projekte, 2007-2010 (in Prozent)**



Quelle: Ramböll.

Dass eine unzureichende Wettbewerbsfähigkeit der Zuwendungsempfänger gegeben sei oder möglicherweise ein Mangel von betriebswirtschaftlichem Know-how dafür verantwortlich sein könnte, dass F&E-Projekte nicht den erhofften Erfolg besaßen, wurde in den geförderten Unternehmen überwiegend als unzutreffend bewertet. Ebenso wurden nicht-technische und personelle Probleme angeführt, die die Verwertbarkeit der F&E-Projekte einschränkten. Diese Einschätzung reflektiert, dass die geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen sich ihrer F&E-Stärke bewusst sind und hier keine Probleme sehen, die eine Verwertbarkeit einschränken würden. Stattdessen sind es überwiegend externe Faktoren, die dafür verantwortlich sind.

Auf dieser Grundlage zeichnet sich für die Förderung über die F&E-Richtlinie ein überwiegend positives Bild. Zum einen sind die Unternehmen selbst sehr gut aufgestellt gewesen, F&E-Ergebnisse zu verwerten. Dies bezieht sich insbesondere auf die technische Ausstattung. Zum anderen waren die Möglichkeiten, mit entsprechenden Partnern zu kooperieren, gegeben und insofern auch als positiv durch die Geförderten eingeschätzt. Sehr eindrucksvoll ist das Selbstbild der geförderten Unternehmen, im Grunde über eine hinreichende Wettbewerbsfähigkeit zu verfü-

gen, die nur teilweise zu gering ausfiel und damit ein Hemmnis darstellte. Überwiegend sehen sich die Unternehmen also als sehr gut gerüstet für den Wettbewerb.

Erschwerend war für die Verwertbarkeit die unsichere Marktlage, die nicht zuletzt durch die ökonomischen Begleitumstände zwischen 2007 und 2010 gegeben war. Damit verbunden schränkten sich auch die zeitlichen und finanziellen Planungsmöglichkeiten der Unternehmen ein. In beiden Fällen stellten dies gravierende Hemmnisse dar, die die Verwertbarkeit der F&E-Projekte reduzierten.

In der Analyse, welche Hemmnisse für eine Vorhabendurchführung bestanden, zeigen sich abermals Befunde, die mit einer Analyse von KMU stets zeigen. Es sind in erster Linie die Schwierigkeiten kleiner Unternehmen, sich selbst über den Kapitalmarkt zu finanzieren und verstärkte Kostenbelastungen abzufangen. Darüber hinaus resultierten Umsetzungsprobleme aus den ökonomischen Rahmenbedingungen innerhalb der Förderperiode. Durch die Negativeffekte, die die Finanz- und Wirtschaftskrise mit sich brachte, blieb zwar die sachsen-anhaltische Volkswirtschaft unbeschadeter als verschiedene Vergleichsregionen in Deutschland oder innerhalb der EU. Jedoch existieren durchaus Verknüpfungen innerhalb der Wertschöpfungsprozesse sachsen-anhaltischer Unternehmen mit diesen Regionen. Insofern wirkten sich gerade in diesen Punkten die krisenbedingten Negativeffekte auch sehr deutlich auf die sachsen-anhaltischen KMU aus und beschränkten somit die Möglichkeiten, verschiedene F&E-Vorhaben erfolgreich umzusetzen. Damit korrespondiert ebenso die Verwertbarkeit der F&E-Projekte. Durch die ökonomischen Rahmenbedingungen waren die Erfolgsaussichten, F&E-Ergebnisse hochgradig zu verwerten, sehr eingeschränkt. Insofern ist es auch plausibel, dass fast die Hälfte der Befragten es verneinte, ihre F&E-Strategie geändert zu haben. Sie können nur bedingt Einfluss auf die relevanten negativen Faktoren nehmen. Umgekehrt sieht man sich selbst als relativ gut für den Wettbewerb aufgestellt und mit hinreichend materiellen Ressourcen versehen.

Aufgrund der vorliegenden Befunde ist diese Einschätzung zu teilen. Jedoch kapriziert sich die Sicht der Zuwendungsempfänger auf eine Fokussierung technischer Stärken. Dass es daran den geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen nicht mangelt, zeigt sich mehrfach in dieser Untersuchung. Woran es jedoch durchaus mangelt, ist ein den Entwicklungszielen der Zuwendungsempfänger hinreichendes betriebswirtschaftlichen Know-how. Betriebswirte, mithin Wirtschaftsingenieure, sind geradezu darauf geschult, Marktentwicklungen zu identifizieren, den ganzheitlichen Wertschöpfungsprozess im Blick zu behalten und frühzeitig strategisch umsteuern zu können. Ergänzend zur Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung ansetzende Förderprogramme, die gerade dieses Know-how in die Unternehmen, besonders in die KMU, bringen, sind daher dringend ausbaubedürftig. Die Förderung von Innovationsassistenten bzw. Innovationsmanagern ist ein erster wesentlicher Ansatz in diese Richtung. Er trägt bereits deutlich dazu bei, diese bestehenden Defizite zu beheben. Zugleich ist die Aufgabe des Innovationsassistenten bzw. -managers vor allem auf den engeren Forschungs- und Entwicklungsprozess ausgerichtet, die Aspekte Markteinführung und Vermarktung sind nicht Teil seines Aufgabenspektrums. Dies könnte bei einer Modifikation des Instruments gegebenenfalls ergänzt werden.

### 5.2.3.3 Problem technologischer Pfadabhängigkeiten

Gefährdet ist die erfolgreiche Herausbildung einer stabilen, zukunftsfähigen Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Unternehmen gegebenenfalls durch das Entstehen von technologischen Pfadabhängigkeiten (Trajektorien). Die forschenden und entwickelnden Unternehmen und Einrichtungen des Landes sind, wie die volkswirtschaftliche Analyse zeigt und durch explorative Interviews untermauert wurde, zu kleinteilig, und zu wenig markt- und wettbewerbsbestimmend, als dass sie durchweg Technologietreiber in ihren jeweiligen Märkten und Branchen sein könnten. Stattdessen orientiert sich die F&E-Strategie oft und stark am Innovationsgeschehen am Markt und natürlich an den politischen Entwicklungen im Land sowie auf Bundesebene. Dies zeigt sich nicht zuletzt im Anteil an inkrementellen Innovatoren und Adoptoren unter den Zuwendungsempfängern.

Trajektorien entstehen dann, wenn, wie in Sachsen-Anhalt der Fall, bestehende Innovationen weiterentwickelt werden und so ein bereits eingeschlagener technologischer Pfad beschritten und

erweitert wird. Ebenso lösen politische Fokussierungen auf explizite Technologiefelder, die als besonders zukunftsfähig erachtet werden, und die Einführung konkreter technologiefokussierter Strategien (z. B. die High-Tech-Strategie der Bundesebenen) gegebenenfalls technologische Paradigmen aus, die die Unternehmen veranlassen, ihre F&E-Strategie auf bestimmte Technologien zu konzentrieren und die F&E-Aktivitäten in diese Bereiche zu lenken.

Das Aufkommen von Trajektorien – und die damit verbundene Gefahr für die dauerhafte Stabilität der Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft – folgt der evolutionsökonomischen Prämisse, dass die wirtschaftliche Entwicklung ein kumulativer Prozess sei. Ist die wirtschaftliche Entwicklung ein kumulativer Prozess, so bedingt sich die Freisetzung von Innovation einer kumulativen Technologisierung, die zu einer Pfadkreation technologischen Wissens führen kann. Unterstellt wird hierbei, dass im Zuge von Forschung und Entwicklung Rückgriffe auf das bestehende technologische Wissen vorgenommen werden, und sich dann als technologisches Paradigma auf die Entwicklung neuer Ideen auswirkt – oder aber als technologische Orientierungen (der Politik) antizipiert und in die Forschungs- und Entwicklungsstrategie integriert werden. (Dosi 1982:152)

Wird auf bereits vorgegebene Pfade zurückgegriffen, dann sind die F&E-Ergebnisse mitnichten neue Ideen, sondern Weiterentwicklungen oder Anwendungen bereits bestehender Technologien. In diesem Zusammenhang ist dann von einer technologischen Pfadabhängigkeit der Forschung und Entwicklung zu sprechen, deren Ergebnisse tendenziell inkrementeller, nicht aber radikaler Natur sein werden (Robertson 2007: 17ff.; Kurz 2001:53; Deutschmann 2008:76 ff.).

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind technologische Pfadabhängigkeiten mittelfristig positiv für die Unternehmensentwicklung – insofern auch mittelfristig positiv wirksam für die Wirkung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalt. Immerhin entstehen steigende Grenzerträge aus der sich wiederholbaren Nutzungsmöglichkeit des bereits bestehenden und kumulativen Wissens. (Robertson 2007: 111). Es entwickeln sich also positive Skaleneffekte, die es veranlassen, sich fortwährend der Verbesserung einer bestimmten, bereits ausgeprägten technologischen Fähigkeit zu widmen (Deutschmann 2008: 77). Wird andererseits versucht, politische Fokussierungen auf erfolgsversprechende Technologien zu antizipieren, in der Annahme, der politische Planer besäße hinreichende technologische Kenntnisse, läuft der Forschungs- und Entwicklungsprozess Gefahr, dass seine Ergebnisse auf keine Marktnachfrage treffen werden – und die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nicht zielführend waren.

Insofern führt die Anwesenheit von technologischen Pfaden zu Ineffizienzen, die auf die Weiterentwicklung von bereits bestehenden Innovationen abstellen. Zugleich „erblindet“ der potenzielle Innovator in einem solchen technologischen Paradigma, und erkennt gegebenenfalls nicht die Möglichkeiten für radikale Innovationen. Auf der anderen Seite beeinflusst die politische Fokussierung auf bestimmte Leitthemen, explizite Technologiefelder verstärkt auszubauen bzw. zu fördern, die F&E-Strategie der potenziellen Innovatoren. Durch den daraus entstehenden Antizipationsdruck laufen diese potenziellen Innovatoren Gefahr, einen grundsätzlich falschen technologischen Pfad einzuschlagen. In beiden Fällen gerät der Innovationsprozess damit nicht nur ins Stocken, sondern vor allem in eine lock-in-Situation. Letztlich führt dies zu Ineffizienzen, wenn die Richtung der Innovativität fehlgeleitet oder deren Rate ungenügend ist. (Robertson 2007:18; Dosi 1982: 152)

Die Ausgestaltung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung als themenoffenen Ansatz ist daher einer Herausbildung von Trajektorien grundsätzlich entgegenwirkend. Immerhin werden von Seiten des Förderers keinerlei technologische Vorstellungen in den Kontext der Förderung eingebracht.

Nicht desto trotz besteht für eine Volkswirtschaft wie Sachsen-Anhalt, die aufgrund struktureller Schwächen nicht in jedem Fall technologisch führend sein kann, die Gefahr, dass sich die Unternehmen an technologische Paradigmen anlehnen. Dies vor allem als Folge der Erwartungshaltung, dass bereits erfolgreiche Innovationen mittelfristig weiter hinreichende Renten genießen. Hinzu tritt gegebenenfalls das Phänomen des *increasing return*. Immerhin weisen technologische Entwicklungen quasi-irreversible Investitionen auf, da mit dem Einschlagen eines technologischen Pfades auch Kosten versenkt wurden. Durch diese versunkenen Kosten blockierten sich die Un-

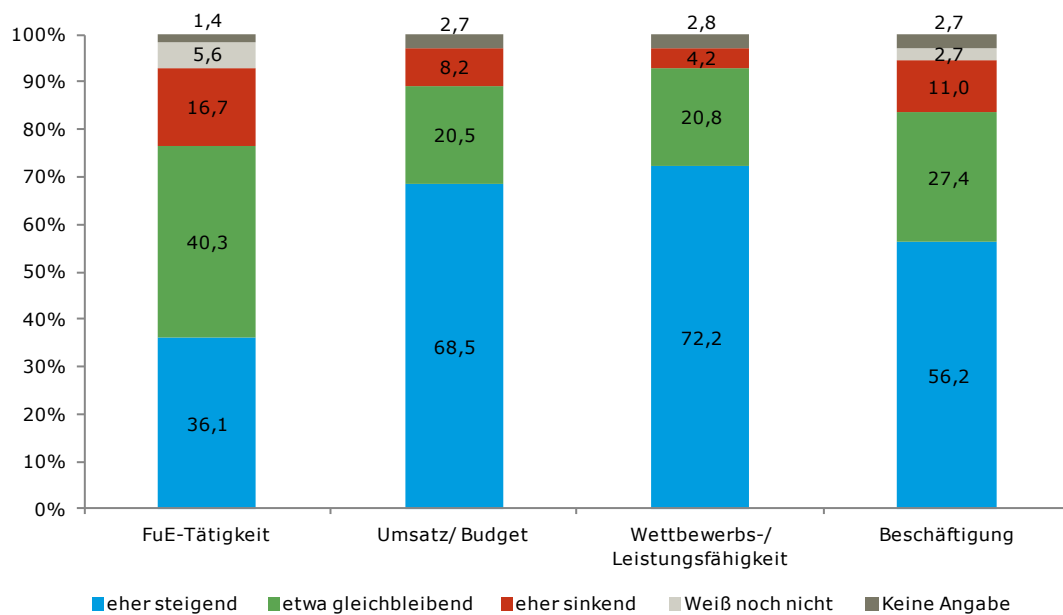
ternehmen möglicherweise ein Ausbrechen aus der Trajektorie. Sie werden daher solange versuchen, innovatorische Renten zu generieren, bis die Investition in den eingeschlagenen technologischen Pfad amortisiert ist. (David 1986:S. 41ff.)

### 5.3 Einschätzung zur aktuellen und zukünftigen Entwicklung der Zuwendungsempfänger

Der überwiegende Teil der Befragten schätzt seine aktuelle Situation (Stand zum Jahresende 2010) positiv ein. So gaben knapp 27 Prozent der Zuwendungsempfänger an, ihre aktuelle Geschäftslage sei befriedigend. Über 40 Prozent bewerten diese sogar als gut. Nur 8 Prozent zeigten eine unzureichende, mangelhafte aktuelle Geschäftslage an.

Ebenso optimistisch blicken die geförderten Unternehmen und die außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen in die Zukunft. Wie in Abbildung 5-28 ersichtlich, geht die Mehrheit der Befragten davon aus, dass sich der Umsatz – bzw. bei außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen: das Budget – tendenziell steigen wird und die Wettbewerbsfähigkeit zunimmt. Zugleich beabsichtigt mehr als die Hälfte der Zuwendungsempfänger in den nächsten 24 Monaten Personal aufzubauen.

**Abbildung 5-28: Erwartungshaltung der befragten Unternehmen zur Entwicklung in den nächsten 24 Monaten (in Prozent)**



Quelle: Rambøll.

Werden die Erwartungen zu Umsatz, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung zur Erwartung über die zukünftige F&E-Tätigkeit gespiegelt, eröffnet sich ein Spannungsfeld. Denn anders als bei den restlichen drei Indikatoren, planen weit weniger Zuwendungsempfänger eine Ausweitung ihrer F&E-Tätigkeit. Hier überwiegt die Erwartung, dass diese in etwa gleichbleiben wird. Man wird also auf dem aktuellen Niveau verharren, laufende Projekte innerhalb der nächsten 24 Monate abschließen und versuchen, die Ergebnisse aus den Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu verwerten. Hieraus erklärt sich dann, warum mit Umsatz- bzw. Budgetzunahmen gerechnet wird und warum sich die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen sollte. Das die Unternehmen ihre zukünftige F&E-Tätigkeit eher verhaltend einschätzen ist einerseits der Dauer der geförderten Vorhaben und andererseits der Leistungsfähigkeit insbesondere der KMU geschuldet.

Wenn erstens die Durchführung der F&E-Vorhaben durchschnittlich 27 Monate dauert (vgl. Abschnitt 5.1.8 dieser Studie), zweitens die Forschungs- und Entwicklungsaktivität eines Großteils der Zuwendungsempfänger direkt von der Förderung abhängig ist und drittens vor allem die KMU aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit kaum mehr allein Vorhaben umsetzen werden, ist es kaum

möglich, innerhalb der nächsten 24 Monate die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit noch zu steigern. Viele der befragten Zuwendungsempfänger haben gerade erst ein Vorhaben abgeschlossen oder befinden sich aktuell in der Durchführung. Sie werden deshalb in den nächsten 24 Monaten nicht ein weiteres Vorhaben durchführen können oder wollen.

#### **5.4 Ergebnis der Wirkungsanalyse**

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im Rahmen in Sachsen-Anhalt in der Förderperiode 2007-2013 leistet wesentliche Beiträge, um sowohl ihre eigenen Zielsetzungen, als auch die Programziele des EFRE-OP zu erreichen.

Im Zuge ihrer bisherigen Umsetzung erfolgte die überwiegende Aktivität in der experimentellen Entwicklung (nach Anzahl der Vorhaben), während die umfangreichsten Fördermittel wiederum in den Bereich der industriellen Forschung flossen. Von der Durchführung der Vorhaben und des Mitteleinsatzes geht eine große Anstoßwirkung auf das Investitionsverhalten der geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen aus. Ein eingesetzter Euro an Fördermitteln löst bis zu 1,89 Euro an Investitionen aus. Die Anstoßwirkung der Förderung nahm im Förderzeitraum von Jahr zu Jahr zu, während die Zahl der umgesetzten Vorhaben sukzessive abnahm.

Die geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen konzentrieren ihre Anstrengungen überwiegend auf die Freisetzung von Basis- bzw. radikalen und inkrementellen Innovationen. Dadurch beantworten sie erfolgreich das vornehmliche wirtschaftspolitische Interesse an der Forschungs- und Entwicklungsleistung einer Volkswirtschaft, dass insbesondere eine dynamische Effizienz im Blick hat. Die F&E-Projektergebnisse konnten, trotz Finanz- und Wirtschaftskrise, weitgehend in den Markt eingeführt werden. Hemmnisse bestanden dabei überwiegend aus externen Faktoren, intern sehen sich die Zuwendungsempfänger durchweg positiv aufgestellt – gleichwohl dies vor allem mit Blick auf die technischen Kompetenzen seitens der Zuwendungsempfänger eingeschätzt wurde. Verwertungshemmnisse entstanden jedoch vor allem an den Stellen, an denen vor allem weniger technische, stattdessen aber stärkere betriebswirtschaftliche Kompetenzen gefragt wären. Hier besteht ein gewisses Defizit, das den Erfolg der Zuwendungsempfänger mindert.

Mit der überwiegend erfolgreichen Vorhabendurchführung verbinden sich für die geförderten Unternehmen und außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen auch Wachstums- und Entwicklungspotenziale. So konnte der überwiegende Teil der Zuwendungsempfänger nicht nur kostendeckend arbeiten, sondern auch Überschüsse generieren, Marktpositionen ausbauen und Personal aufbauen. Der Beschäftigungsimpuls der Förderung belief insgesamt auf 2,7 Prozent. Spiegelt man dazu die eingesetzten Mittel, waren 10.047 Euro an Fördermitteln notwendig, um einen Arbeitsplatz aufzubauen.

Beschäftigungstreiber waren vor allem Großunternehmen und -einrichtungen des Maschinen- und Anlagebaus, der Chemie/Pharmazeutischen Industrie sowie aus dem Bereich der Bio- und Nanotechnologie. Die letztgenannten vereinen über 44 Prozent des gesamten Beschäftigungsaufbaus aller Zuwendungsempfänger auf sich.

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung wird effektiv und zielführend umgesetzt. Wesentlich für die Effektivität der Förderung ist, dass die Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit und die sich daraus ergebende Innovationsleistung der Unternehmen sichergestellt und gesteigert wird. Dadurch geht von dieser Förderung ein erheblicher Beitrag zu den Oberzielen der EFRE-Förderung aus, in dem wirtschaftliches Wachstum entfaltet und Beschäftigung aufgebaut wird.



## 6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

### 6.1 Schlussfolgerungen

Basierend auf den Ergebnissen der Evaluation wird der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung eine hohe Relevanz für die Unternehmen im Land Sachsen-Anhalt beigemessen. Insgesamt kann ein positives Fazit zur Wirkung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung gezogen werden. Die Umsetzung erfolgt effizient und eine Analyse der Kohärenz hat gezeigt, dass die Förderangebote im Bereich Forschung und Innovation aufeinander aufbauen, sich im Innovationsprozess ergänzen und keine Doppelungen aufweisen. Somit ist die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung systematisch und komplementär in die Gesamtförderlandschaft eingebunden.

Aus der Analyse des Entwicklungskontexts, auf Grundlage des IAB-Betriebspanels, ergibt sich, dass sich die Zuwendungsempfänger der Förderung deutlich von einem durchschnittlichen sachsen-anhaltischen Unternehmen unterscheiden. So zeichnen sich die Zuwendungsempfänger besonders aus durch:

- größere Investitionsbereitschaft in Forschung und Entwicklung,
- dynamischere Umsatzentwicklungen,
- deutliche Beschäftigungszuwächse,
- umfassendere Kapitaleinsatzfreude,
- hohe Innovationsfähigkeit,
- positivere Zukunftserwartungen,
- starke Marktpositionierungen und größere Wettbewerbsfähigkeit

#### 6.1.1 Schlussfolgerungen aus der Relevanzanalyse

Wie die Relevanzanalyse zeigt, verzeichnete Sachsen-Anhalts Volkswirtschaft in den letzten Jahren ein deutliches Wirtschaftswachstum. Auch konnte, obwohl im Zuge der Krise im Jahr 2009 etwas an Dynamik verloren ging, die Erwerbstätigenquote im Land verbessert werden. Diese Entwicklungen lassen sich auch auf eine positive Wirkung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und einer gesteigerten Innovationsleistungsfähigkeit der Unternehmen zurückführen.

Dennoch liegt das Wirtschaftswachstum des Landes Sachsen-Anhalts noch immer deutlich hinter dem anderer Regionen in Deutschland und Europa zurück. Der konstatierte Aufholprozess ist somit weiter fortzusetzen und kann - auch bei der aktuell festzustellenden Entwicklungsdynamik - nur langfristig abgeschlossen werden. Die Defizite in der Wirtschaftsentwicklung des Landes sind vor allem auf strukturelle Schwächen zurückzuführen. Hierbei wirken sich die eher kleinteiligen, mit wenig dispositiven Faktoren besetzten Unternehmensstrukturen nachteilig auf die F&E-Aktivitäten und die Innovationsfähigkeit der Unternehmen aus. Um die Entwicklung des Landes weiterhin zu dynamisieren, ist insbesondere die Steigerung der Innovationsfähigkeit und der damit verbundenen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Unternehmen wichtig. Die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalt bleibt daher ein weiterhin sehr bedeutendes Instrument der Wirtschaftspolitik. In ihrer Ausrichtung, sowohl F&E-Einzelvorhaben als auch F&E-Gemeinschafts- und Verbundvorhaben zu fördern, stellt sie explizit auf die Behebung der strukturellen Schwächen des Landes in diesem Bereich ab.

### 6.1.2 Schlussfolgerungen aus der Umsetzungsanalyse

Die Einschätzung zur Durchführung des Verfahrens der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung der befragten Zuwendungsempfänger und Experten fiel insgesamt positiv aus. Die überwiegende Mehrheit der geförderten Unternehmen war mit allen Förderphasen zufrieden. Außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen bewerteten die Förderphasen dahingegen neutraler. Die größte Unzufriedenheit konzentriert sich auf die Punkte:

- Dauer des Antrags- und Prüfungsprozesses und
- Transparenz des Förderverfahrens.

Der Antrags- und Prüfungsprozess dauert in den Augen vieler Zuwendungsempfänger zu lang. Dies hat negative Auswirkungen auf die Durchführung der geplanten F&E-Vorhaben. Darüber hinaus wünschen sich die befragten Unternehmen und Einrichtungen mehr Transparenz zu den Vergabeentscheidungen der Investitionsbank - einschließlich entsprechender Rückmeldung - um so aus einer nicht erfolgreichen Beantragung einer Förderung, Lerneffekte zu generieren.

Gleichwohl herrscht Einigkeit darüber, dass ein gutes Informationsangebot über die Fördermöglichkeiten seitens der Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt bereitgestellt wird. Auch die Zusammenarbeit zwischen dem Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt und der Investitionsbank des Landes wurde in den qualitativen Experteninterviews, die Rambøll sowohl im Ministerium als auch in der Investitionsbank durchführte, positiv bewertet. Sowohl in diesen qualitativen Interviews mit den Experten im Land als auch in der Befragung der Zuwendungsempfänger zeigte sich die Problematik, dass die Bearbeitungszeit der Anträge zu lang und der Verwaltungsaufwand durchaus zu groß ist.

Weiterhin scheint es nicht notwendig, aufwendiges Marketing zu initiieren, um die grundsätzliche Bekanntheit der Programme bei den Unternehmen zu erhöhen. Vielmehr könnte ein Potenzial darin liegen, bei dem Antragsverfahren und den Anforderungen anzusetzen, um die Befürchtungen der potenziellen Antragsteller vor zu hohen bürokratischen Hemmnissen zu reduzieren. Die etablierten Skizzenrunden dienen dazu und sollten stärker kommuniziert werden.

### 6.1.3 Schlussfolgerungen aus der Wirkungsanalyse

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung wirkte sich überwiegend positiv auf die Entwicklung der Unternehmen, die Herausbildung der F&E-Leistungsfähigkeit und letztlich auf die Steigerung der Wettbewerbsposition der geförderten Unternehmen und außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen aus. Insofern kommt die Evaluation an dieser Stelle zu einem positiven Fazit über die Wirkung der Förderung.

#### 6.1.3.1 Inanspruchnahme

Wie die Auswertung der IB-Förderdaten zeigte, bestehen in der Inanspruchnahme der Förderung deutliche Unterschiede. Bis auf wenige Ausnahmen, verteilen sich die geförderten Vorhaben in ihrer Anzahl relativ gleichmäßig auf Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundvorhaben. Die größte Anzahl an Verbundvorhaben und somit Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen oder Hochschulen konzentriert sich ebenfalls auf die Städte Halle und Magdeburg und den Landkreis Harz und damit die Hochschul- und Forschungsstandorten im Land Sachsen-Anhalt. Über alle Aktionen hinweg konzentrierte sich die Förderung auf Vorhaben im sekundären und tertiären Sektor. Insgesamt wurden nur drei Vorhaben im primären Sektor, dem Bereich der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei gefördert.

Das Förderspektrum in den Aktionen 11.07./41.07. konzentrierte sich auf die Wirtschaftszweige verarbeitendes Gewerbe (ca. 64 Prozent aller Vorhaben), die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ca. 16 Prozent) und den Bereich der Information und Kommunikation (ca. 12 Prozent). Diese drei Wirtschaftsbereiche waren es auch, auf die die im Vergleich hohen durchschnittlichen Fördervolumen entfielen (ca. 164.000 Euro pro Vorhaben). In den Aktionen 11.07./41.07. konzentrierten sich auch die Verbundvorhaben (11) auf den

Bereich des verarbeitenden Gewerbes. Im Durchschnitt erhielten diese ein Fördervolumen von 241.000 Euro und damit das durchschnittlich höchste Fördervolumen im Vergleich zu den anderen Wirtschaftszweigen. Nur zwei der bewilligten Verbundvorhaben sind der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen zuzuordnen, mit einem mittleren Volumen von 54.000 Euro.

In den Aktionen 11.08./41.08. lag der Fokus noch stärker auf den Wirtschaftszweigen der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ca. 54 Prozent) und dem verarbeitenden Gewerbe (ca. 40 Prozent). Hier entfielen 79 Vorhaben in den Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen und 69 Vorhaben in den Bereich des verarbeitenden Gewerbes. Das durchschnittliche Mittelvolumen der Einzelvorhaben belief sich im verarbeitenden Gewerbe auf 429.000 Euro und im Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen auf 492.000 Euro. In diesen Aktionen konzentrierten sich die Verbundvorhaben auf den Bereich der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen, das durchschnittliche Fördervolumen dieser Projekte belief sich auf 157.000 Euro und blieb damit deutlich unter dem der Einzelvorhaben.

In den Aktionen 11.07./41.07 erhalten die Vorhaben der industriellen Forschung und damit die auf Basisinnovationen ausgerichteten Aktivitäten erwartungsgemäß die höchsten Fördervolumen. So liegen die durchschnittlichen Fördervolumen für die Einzelvorhaben der industriellen Forschung bei 352.000 Euro. Hingegen entfielen auf die Einzelvorhaben der experimentellen Entwicklung im Durchschnitt 141.000 Euro Förderung. In den Aktionen 11.08./41.08 konzentriert sich die Förderung auf die industrielle Forschung. Die durchschnittliche Förderhöhe aller drei Vorhabentypen ist auch hier erwartungsgemäß am höchsten. So lag die Förderhöhe der Einzelvorhaben der industriellen Forschung im Durchschnitt pro Vorhaben bei 568.000 Euro und belief sich bei der experimentellen Entwicklung dahingegen auf nur 141.000 Euro. Auch hier erhielten die Einzelvorhaben deutlich höhere Fördermittel im Durchschnitt als Gemeinschafts- oder Verbundvorhaben. Die Fördermittelhöhen zwischen den Aktionen 11.07./41.07. und 11.08./41.08. unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen Mitteleinspeisung. Während die Aktionen 11.08./41.08. ausschließlich aus Mitteln des EFRE gespeist werden, sind die Aktionen 11.07./41.07. über Mittel aus der Gemeinschaftsaufgabe kofinanziert. Das bedeutet, dass für Nicht-KMU über die Aktionen 11.08./41.08 finanziell deutlich umfangreichere Projekte gefördert werden können. Unter Verwendung von GA-Mitteln ist dies nicht möglich.

#### 6.1.3.2 Erreichung der Förderziele

Insgesamt wirkt sich die Förderung auf der Unternehmensebene sowie auf Ebene der geförderten außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen sehr positiv aus und trägt somit zur Stärkung der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft bei. So werden durch die Förderung die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen gesteigert, Innovationspotenziale entfaltet und relevante Beschäftigungseffekte initiiert. Die Zuwendungsempfänger bescheinigen der Förderung einen sehr hohen Grad in ihrer Zielerreichung, wodurch die Grundlage für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg gelegt wird. Dadurch leistet das Programm einen erheblichen Beitrag zum übergeordneten Ziel der EFRE-Förderung, wirtschaftliches Wachstum auszulösen.

Die positive Entwicklung der geförderten Unternehmen und Einrichtungen könnte auch durch einen möglichen Selektionseffekt der Förderung hervorgerufen worden sein. So ist die Förderung an Investitionen geknüpft, zu denen vor allem wachsende Unternehmen bereit und in der Lage sind. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass die Förderung vor allem von erfolgreichen und expandierenden Unternehmen in Anspruch genommen werden („Stärkung der Stärken“).<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Die Tatsache, dass die Förderung einen Selektionseffekt hat, ist auch mehrfach in anderen Studien festgestellt worden (unter anderem Bade und Alm, 2010; Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung 2011).

## 6.2 Handlungsempfehlungen

Aufbauend auf den Schlussfolgerungen der Relevanz-, Umsetzungs- und Wirkungsanalyse der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des Landes Sachsen-Anhalt werden abschließend Handlungsempfehlungen für die operative und strategische Ausgestaltung der Förderrichtlinie gegeben. Generell kann konstatiert werden, dass die große Mehrheit der befragten KMU, größere Unternehmen und Forschungseinrichtungen keine Notwendigkeit sehen, das aktuelle Förderinstrumentarium zu modifizieren. Die von den involvierten Unternehmen und Akteuren benannten Stärken und Schwächen der Förderung werden nachfolgend aufgeführt und münden in einem zweiten Schritt in die Handlungsempfehlungen:

Die von den involvierten Unternehmen und Akteuren benannten Stärken und Schwächen der Förderung werden nachfolgend aufgeführt und münden in einem zweiten Schritt in den Handlungsempfehlungen:

- (1) Das Förderprogramm ist auf die speziellen Bedürfnisse der kleinteiligen Unternehmensstruktur des Landes gut angepasst. Die Themenoffenheit der Förderrichtlinie ermöglicht es, neue Ideen und Technologien über alle Branchen hinweg zu fördern.
- (2) Das Förderprogramm ist bei den Unternehmen des Landes bekannt, die von der Investitionsbank praktizierte Informationspolitik wird als gut eingeschätzt und beinhaltet dennoch Verbesserungspotenzial.. So sollte verstärkt in den frühen Phasen des Antragsverfahrens deutlich gemacht werden, welche Aufwendungen förderfähig und welche Informationen im Antrag enthalten sein müssen.
- (3) Eine Reduzierung des bürokratischen Aufwands wird von allen Beteiligten angesprochen. Insbesondere wird die Dauer zwischen Antragstellung und Bewilligung bzw. Ablehnung als zu lang angesehen. Eine Reduzierung der Verwaltungsbelastung auf Seiten der Unternehmen und der Investitionsbank wird dahingegen vorwiegend im Bereich der Verwendungsnachweislegung gesehen. Ursächlich sind die durch die EU festgelegten Durchführungsbestimmungen im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung. Unternehmen haben im Zuge der Förderung Originalbelege vorzulegen und durch den Fördermittelgeber prüfen zu lassen.
- (4) Die Unternehmen wünschen sich transparentere Strukturen und klarere Hinweise im Antragsverfahren. Dies betrifft insbesondere den Punkt, die Transparenz über Antragsablehnungen zu erhöhen, um so den KMU die Möglichkeit zu geben, Lerneffekte zu generieren und diese bei neuen Projekten zu berücksichtigen.
- (5) Höhere Förderquoten werden von Seiten der Unternehmen als Wachstumstreiber gesehen. Hier ist jedoch anzumerken, dass die beteiligten Akteure aus dem Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft und der Investitionsbank eine Erhöhung der Förderquote zukünftig als unrealistisch einschätzen, vielmehr ist damit zu rechnen, dass es zu einem Absenken der Quote kommen wird. Zugleich muss berücksichtigt werden, dass auch in der laufenden Förderperiode die beihilferechtlich zulässigen Maximalfördersätze vollständig ausgeschöpft wurden.

Auf dieser Grundlage leiten sich die im Folgenden vorgestellten Handlungsempfehlungen ab.

## 6.2.1 Handlungsempfehlungen auf operativer Ebene

### 6.2.1.1 Besondere Anforderungen der kleinen und Kleinstunternehmen berücksichtigen

Die Kleinst- und Kleinunternehmen in Sachsen-Anhalt benötigen aufgrund ihrer oftmals geringen Eigenkapitaldecke im Bereich der Forschung- und Entwicklung, welcher mit besonderen Risiken behaftet ist, eine Finanzierungsalternative. Hier bietet die F&E-Richtlinie mit ihrer themenoffenen Förderung solcher Vorhaben eine solide Basis für Innovation und Wachstum. Die Evaluatoren empfehlen daher keine grundlegenden Änderungen an der Förderrichtlinie vorzunehmen und auch an der Themenoffenheit festzuhalten. Die Beibehaltung der Themenoffenheit insbesondere mit Blick darauf, dass die Förderangebote des Bundes einen verstärkten Fokus auf die Branchen der Hightech-Strategie der Bundesregierung legen. Inhaltliche Verständnisprobleme in Bezug auf die Förderrichtlinie treten insbesondere bei Kleinstunternehmen auf. Es zeigt sich, dass je kleiner ein Unternehmen ist, umso umfassender die Verständnisprobleme sind.

#### *Handlungsempfehlung 1:*

Daher empfiehlt es sich, für Kleinst- und Kleinunternehmen – insbesondere für Erstantragssteller - professionelle Schulungen anzubieten. Dieser Punkt, die Informationspolitik zu verbessern, geht auch einher mit der Reduzierung des bürokratischen Aufwands bei den Unternehmen. Umfassendes Wissen darüber, wie die Förderung funktioniert, wie sich das Antragsverfahren gestaltet und welche Möglichkeiten bestehen eine Förderung erfolgreich zu beantragen, verringern den Aufwand für die Unternehmen im Vorfeld ihrer Entscheidung einen Antrag auf Förderung zu stellen. Die Erhöhung des Anteils qualitativ hochwertiger Förderanträge vermindert im Gegenzug auch den Aufwand der bewilligenden Behörde. Somit wirkt sich eine verbesserte Informationsgrundlage positiv auf die Transaktionskosten beider Seiten – Fördernehmer und Fördergeber – aus. Dadurch würde sich auch die bisher noch nicht immer ausgeschöpfte Effektivität der Förderung, durch eine stärkere Inanspruchnahme, erhöhen. In dieser Hinsicht ist das Leistungsportfolio der Beratungsunternehmen und Transfermittler weiter zu verbessern.

### 6.2.1.2 Informationsangebot zielgruppenspezifisch und verständlich aufbereiten

Aus der durchgeführten Online-Befragung lässt sich ablesen, dass die Unternehmen im Regelfall kaum Probleme haben, das Informationsmaterial der Investitionsbank Sachsen-Anhalt zur Förderung zu nutzen. Dennoch verfügt nur ein kleiner Teil der Unternehmen über ausreichendes Detailwissen. Es zeigt sich, dass teils erhebliche inhaltliche Verständnisprobleme von Seiten der Unternehmen auftreten. Dies betrifft besonders die Aspekte der Rahmenbedingungen für eine Antragstellung, bspw. die Höhe der unternehmensspezifischen Förderkonditionen, der Berichtslegungspflicht oder auch welcher Natur die geförderten Projekte sein dürfen. Es empfiehlt sich daher, insbesondere die Inhalte der Richtlinie verständlicher aufzubereiten, besonders die größten- und typabhängige Konditionierung der Förderung deutlicher darzulegen.

Bei Unternehmen mit Fördererfahrung, z. B. einer überdurchschnittlichen EFRE-Förderhistorie und/oder umfassender Erfahrungen mit anderen Förderprogrammen, lassen sich Erfahrungskurveneffekte feststellen. Die hieraus erwachsenden Kompetenzen erhöhen den Wissensstand über die Beantragungsmodalitäten und bürokratische Abwicklung der Förderinanspruchnahme. Für die geförderten Unternehmen erwachsen hieraus deutliche - nicht zuletzt auch komparative - Vorteile. Dies sollte vom Fördergeber entsprechend in der weiteren Ausgestaltung der Förderung berücksichtigt werden. Aus Sicht der Fördermittelgeber sollten für die Unternehmen möglichst vergleichbare Voraussetzungen bestehen, um einerseits nicht nur die Innovationsfähigkeit durch die Förderung zu stärken, sondern auch die Markt- und Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen.

#### *Handlungsempfehlung 2:*

Aus unserer Sicht empfiehlt es sich, eine für die einzelnen Zielgruppen (z. B. kleine – große Unternehmen, Unternehmen mit und ohne Fördererfahrung) spezifischere Förderberatung vorzunehmen und die Informationen stärker an den Wissensstand der Gruppen anzupassen.

*Handlungsempfehlung 3:*

Basierend auf der Darstellung des Innovationsprozesses empfiehlt Rambøll weiter, dass seitens der Investitionsbank Kombinationsmöglichkeiten zu weiteren Förderinstrumenten in Sachsen-Anhalt aufgezeigt werden könnten. Dies erfordert von Seiten der IB eine genaue Kenntnis der Unternehmen. Hierfür ist es notwendig, dass die Mitarbeiter der IB über einen ausreichenden zeitlichen Spielraum verfügen, die Unternehmen kennenzulernen um qualifizierte Beratung vornehmen zu können. Eine Verschiebung der Tätigkeiten der Mitarbeiter der IB hin zu mehr Beratungstätigkeit und weg von Kontrolltätigkeiten wäre hierzu sicherlich notwendig.

## 6.2.1.3 Fördercontrolling und Monitoringsystem ausbauen

Im Zusammenhang mit der Projektauswahl sollte das vorhandene Monitoring weiter verbessert werden. In diesem sollten die bei der Beantragung der Förderung gemachten Angaben erfasst und zu einer aussagekräftigen Bewilligungsstatistik ausgebaut werden. Eine Bewilligungsstatistik setzt wiederum die Pflege einer Verwendungsnachweisstatistik voraus in der neben den finalen finanziellen Vollzugsdaten vor allem die unmittelbaren Projektwirkungen hinsichtlich technischer Ziele aus Erfolgsmessungen reflektiert werden.

*Handlungsempfehlung 4:*

In diesem Zusammenhang empfiehlt Rambøll eine Einführung einer Evaluation der Projekte. Die Kontrolle sollte langfristig angelegt werden, da Erfolge von Forschungs- und Entwicklungsprojekten oftmals erst fünf bis zehn Jahre nach Abschluss des Projektes sichtbar werden. Hierfür ist aus unserer Sicht kein aufwendiger Kriterienkatalog notwendig, vielmehr basiert eine gute Erfolgskontrolle eher auf einer nachhaltigen Beziehung zum Unternehmen. Auch an dieser Stelle scheint es sinnvoll die Förderberatung der IB stärker in Richtung Beratung zu orientieren und zunehmend weg von reinen Kontrollaufgaben. Rambøll ist hierbei durchaus bewusst, dass die Ressourcen bei der IB begrenzt sind und daher die notwendigen Aufgaben gelenkt werden müssen. Nichts desto trotz soll darauf aufmerksam gemacht werden.

**6.2.2 Empfehlungen auf strategischer Ebene**

## 6.2.2.1 Förderansatz mit drei Linien fortsetzen – Verbundförderung ausbauen

Wie diese Evaluation für Sachsen-Anhalt - als auch die Evaluationsergebnisse aus anderen Bundesländern und weiteren europäischen Regionen - zeigt, ist die Förderung in drei Linien der richtige Ansatz, um die F&E-Aktivität der Unternehmen im Land zu steigern. So setzt die Förderung von Einzelvorhaben an der individuellen Stärkung der KMU an, zukünftig eine Innovationsfähigkeit aufzubauen und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Werden Gemeinschaftsvorhaben zwischen Unternehmen gefördert, leistet man einen Beitrag zur Stärkung von Unternehmenskooperationen. Dadurch werden die unzureichenden F&E-Kapazitäten einzelner Unternehmen kompensiert und ein Wissens- und Technologietransfer hergestellt. Darüber hinaus verteilen sich die Kosten und die Risiken, auf zwei und mehr Unternehmen. Somit können die Hemmnisse, wie hohe Risiken und Kosten für einzelne Unternehmen im Zuge von Gemeinschaftsvorhaben verringert werden. Zum Dritten kann durch die Förderung von Verbundvorhaben ein großer Beitrag zum Wissens- und Technologietransfer und der Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen geleistet werden. Durch diese Zusammenarbeit werden die kooperierenden Unternehmen in die Lage versetzt, Innovationspotenziale zu nutzen und neues Wissen aus wissenschaftlichen Einrichtungen wirtschaftlich zu verwerten. Insofern sollte vor allem ein Augenmerk auf dieser Förderlinie liegen. Auch aus Sicht der Forschungseinrichtungen bieten diese Verbünde den Vorteil, erworbenes Wissen zu verwerten und weiterzuentwickeln.

*Handlungsempfehlung 5:*

Aus Sicht der Evaluatoren ist daher zu empfehlen, keine grundsätzlichen Veränderungen am bisherigen Förderansatz vorzunehmen. Jede der genannten Förderlinie hat eine relevante Funktion für die volkswirtschaftliche Entwicklung Sachsen-Anhalts. Zu beachten ist vor allem, dass die F&E-Richtlinie ein etabliertes, erfolgreiches Instrument der Wirtschaftspolitik in Sachsen-Anhalt ist. Würde es zu Änderungen oder gar zu einem Wegfall der Förderung kommen, würden sich

Nachfragestrukturen zu Lasten der volkswirtschaftlichen Entwicklung Sachsen-Anhalts verschieben. Die festzustellende Dynamik der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft, insbesondere der KMU, könnte durch eine grundlegende Änderung der Förderung verlangsamt werden – was letztlich negative Auswirkungen auf die Entwicklung des Landes hätte.

#### 6.2.2.2 Kooperation zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen weiter stärken

Aus Sicht von Rambøll sollte insbesondere die Förderung von Verbundvorhaben sowie die Förderung von Gemeinschaftsvorhaben, an denen Institutionen der Auftragsforschung (Fraunhofer-Institute) beteiligt sind, ausgebaut bzw. attraktiver gestaltet werden. Ziel ist es hierbei, den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu forcieren. Andererseits bietet sich gerade über dieses Instrument die Möglichkeit, qualifiziertes Personal nicht nur im Land auszubilden, sondern auch in ein Beschäftigungsverhältnis zu bringen bzw. weiter zu qualifizieren. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Problematik der Abwanderung von Fachkräften aus dem Land Sachsen-Anhalt wichtig. Insofern empfiehlt es sich, die Attraktivität zur Teilnahme an einem Verbund- bzw. Gemeinschaftsvorhaben weiter auszubauen. Eingeschränkt ist ein weiterer Ausbau allerdings durch aktuell bereite voll ausgeschöpfte Fördersätze.

##### *Handlungsempfehlung 6:*

Geeignete Möglichkeiten hierfür würden sich über die Verknüpfung der F&E-Förderung mit weiteren Förderansätzen ergeben. So ist es etwa vorstellbar, die F&E-Förderung mit Stipendienprogrammen des Landes zu verbinden. Die wissenschaftlichen Einrichtungen erhalten dadurch die Möglichkeit einer verbesserten Betreuung und Gesamtsituation des wissenschaftlichen Nachwuchses. Andererseits böten sich für die Unternehmen ein vereinfachter Zugang zu qualifiziertem Fachpersonal sowie die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung bestehendem Personals. Darüber hinaus sind vor allem außeruniversitäre Forschungseinrichtungen an einer Zusammenarbeit mit Unternehmen interessiert. Fördersätze für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen daher höher als für universitäre Forschungseinrichtungen zu gestalten, sollte zusätzliche Anreize schaffen und die Attraktivität der Kooperation wissenschaftlicher Einrichtungen mit Unternehmen steigern.

#### 6.2.2.3 Strategische Partnerschaften institutionalisieren

Strategische Partnerschaften, bestehend aus Vertretern der Wirtschaft und Wissenschaft, der Fachressorts sowie der Investitionsbank, sind für den nachhaltigen Erfolg der Förderung ein wesentlicher Baustein.

##### *Handlungsempfehlung 7:*

Rambøll schlägt daher vor, die bereits heute bestehenden Diskussionslinien zwischen dem Ministerien, der Investitionsbank und den Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft stärker im Rahmen von verschiedenen strategischen Einrichtungen zu institutionalisieren. Ziel ist es hierbei,

- den konstruktiven Austausch der jeweiligen Interessensseiten zu untersetzen,
- Möglichkeiten zu schaffen, dass verschiedene Sichtweisen Eingang in die strategische Ausgestaltung der F&E-Förderung erhalten.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt Rambøll folgende Ansätze:

- Aufbau eines Round Table mit Vertretern des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft, der Investitionsbank, der Unternehmensverbände, der Kammern und der Wissenschaft zur Abstimmung und Diskussion der strategischen Ausrichtung sowie einer zeitnahen Diskussion von Entwicklungen die gegebenenfalls Anpassungen des Förderprogramms erfordern
- Einrichtung eines Forums zum Austausch bezüglich Kohärenz und Abgleich des Länder- und Bundesangebote für spezifische Zielgruppen. Dieser Ausschuss sollte sich, in Abstimmung mit dem bestehenden Round-Table, verstärkt der Thematik Förderung widmen und hier den notwendigen Abstimmungsbedarf sicherstellen.

Round-Table und Forum sollten sich im Zuge der Neuprogrammierung einer bevorstehenden Förderperiode, und anschließend zu Beginn, zur Halbzeit und zum Ende der jeweiligen Förderperiode zusammenfinden.

#### 6.2.2.4 Technologieoffenheit beibehalten

Die F&E-Richtlinie unterstützt - subsidiär - in der Breite, die Möglichkeiten der sachsen-anhaltischen Volkswirtschaft, eine Forschungs- und Entwicklungsfähigkeit aufzubauen und Innovationen hervorzubringen.

##### *Handlungsempfehlung 8:*

Die Technologieoffenheit der Förderung sollte daher auch weiterhin ohne regional- oder branchenspezifische Rahmenbedingungen bestehen. Auf Grundlage der gegebenen ökonomischen Situation der Zuwendungsempfänger, insbesondere der kleinen und mittleren Unternehmen, ist eine Technologieoffenheit jeglicher Fokussierung auf bestimmte technologische Bereiche vorzuziehen.

Technologiefokussierungen werden durch Förderprogramme auf Ebene des Bundes angeboten. Im Zusammenspiel mit der F&E-Richtlinie ergeben sich für interessierte Unternehmen ausreichende Angebote, sich auch technologiespezifisch fördern zu lassen. Dies vordergründig im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes und den Feldern: Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Mikrosystemtechnik, Optische Technologien, Produktionstechnologien, Werkstofftechnologien, Biotechnologie, Nanotechnologie sowie für die Dienstleistungswirtschaft. (BMBF 2011)

#### 6.2.2.5 Verknüpfung mit verwertungsunterstützenden Förderungen ausbauen

Für eine zukünftig stabile wirtschaftliche Entwicklung ist es nicht nur hinreichend, dass forschende, entwickelnde, innovative Unternehmen im Land sind. Stattdessen sollten diese auch in der Lage sein, nicht nur ihre Erkenntnisse und Innovationen zu veräußern, sondern auch zu produzieren. Dass dieser Bedarf besteht, wurde sowohl in der Unternehmensbefragung als auch durch die Expertenmeinungen bestätigt

##### *Handlungsempfehlung 9:*

An dieser Stelle böte es sich an, die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung im EFRE noch stärker mit der Investitionsförderung im EFRE zu verzahnen. Ebenfalls interessant für die Wirtschaftspolitik im Land wäre indes die Möglichkeit, private Kapitalgeber stärker einzubinden, um die Finanzierung der Vorhabenumsetzung und der Verwertung von F&E-Projekten abzusichern. Die Förderung eines Unternehmens müsste dann gegenüber den Kapitalgebern als Sicherheit deutlich gemacht werden, indem signalisiert wird, dass das Ausfallrisiko durch die Förderung reduziert ist. So entstünde dem Kapitalgeber ein größerer Anreiz, in ein solches Unternehmen zu investieren.

##### *Handlungsempfehlung 10:*

Aufbauend darauf ergebe sich die Möglichkeit, bereits im Zuge der F&E-Richtlinie erfolgreich geförderte Unternehmen und Einrichtungen priorisiert für eine anknüpfende verwertungsunterstützende Förderung zu berücksichtigen. Daraus ergebe sich der Vorteil der direkten Verknüpfung von Förderansätzen bei bereits erfolgreichen Unternehmen. Von einer Zuschussförderung sollte in diesen Bereichen aufgrund allzu starker Marktnähe abgesehen werden. Darlehenslösungen, wie sie bereits von der Investitionsbank Sachsen-Anhalt angeboten werden, stellen eine optimalere Lösung dar.

#### 6.2.2.6 Einordnung in das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung mit höherem Aufwand andiskutieren

Eine volkswirtschaftlich stabile, zukunftsorientierte Entwicklung erfordert, dass insbesondere die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nachhaltig aufgestellt ist. Damit verknüpft ist die Erfordernis, Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten – vornehmlich solche, die auf Umweltinnovationen



nen abstellen - in das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung einzuordnen. (WBGU 1996:118; Rogall 2004:26 ff.; Zabel 2001:26, UN 1987:46 ff.)

Besonders Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zur Freisetzung von Umweltinnovationen in den Fokus der Förderung zu nehmen, folgt der Beobachtung, dass aus solchen Innovationen doppelte Dividenden entstehen. Umweltinnovationen verursachen eine erhöhte Ressourceneffizienz, oder aber vermindern Emissionen. Dies führt zu einem positiven ökologischen Effekt, der sich zugleich in einem ökonomischen Effekt ausdrückt: Ressourcenschonung reduziert die Kosten der Beschaffung von Produktionsfaktoren; Emissionsreduktionen ermöglichen es wiederum, die Kosten umweltpolitischer Regulationen zu antizipieren. Mit einer Reduktion der Umweltbelastung wird folglich stets eine Reduktion der Kostenbelastung erwirkt. Im Ergebnis erwächst hieraus eine doppelte Dividende (Klemmer et al. 1999: 30)

Die doppelte Dividende von Umweltinnovationen kann sich also um einen sozialen Aspekt ergänzen, wodurch die Nutzen und mithin die Konsumentenrenten stabilisiert werden können (dritte Dividende). Geht mit der Umweltinnovation eine soziale Dividende einher, dann besitzt sie neben der ökologischen und ökonomischen Komponente noch eine soziale Nützlichkeit. In diesem Fall wäre eine nachhaltige Einordnung der Forschungs- und Entwicklungsleistung vorliegend. (Faucheux/Nicolai 1998: 244 ff, 251 ff.; Klemmer et al. 1999:30)

#### *Handlungsempfehlung 11:*

Um entsprechende Entwicklungen zu dynamisieren, empfiehlt es sich aus Sicht von Rambøll spezielle Anreizstrukturen aufzubauen, die die direkte Projektförderung ergänzen. Ein solcher Anreiz kann durch die Einführung eines Benchmarking zwischen Unternehmen innerhalb einzelner Branchen ausgelöst werden, die hinsichtlich ihrer umweltinnovatorischen Leistungen miteinander verglichen und bewertet werden. Als zentraler Indikator der Umweltinnovationsleistung bietet sich die CO<sub>2äq</sub>-Emission an, die durch die Entwicklung und/oder den Einsatz des Forschungs- und Entwicklungsergebnisses entsteht und den Investitionen für Forschung- und Entwicklung bzw. den zuzusetzenden Investitionen zum Einsatz der Innovation gegenübergestellt wird. Aus diesem Quotienten lässt sich je Branche und Gruppe der geförderten Unternehmen ein Mittelwert ableiten, der dann als Benchmark gilt. Für F&E-Projekte, die zu einer deutlich überdurchschnittlichen Zunahme der CO<sub>2äq</sub>-Emissionen führen, kann dann im Maße des Abstandes zum Benchmark eine Reduzierung der Förderhöhen nachgedacht werden. Umgekehrt erhalten die Unternehmen, deren Forschungs- und Entwicklungsleistung zu einer unterdurchschnittlichen bzw. zu einer Abnahme der CO<sub>2äq</sub>-Emissionen führen, einen Aufschlag auf ihre Fördermittel. Vorgenommen werden kann dies im Vorfeld der Bewilligung der Vorhaben. Insofern ist ein expertengestützte CO<sub>2</sub>-Bilanzierung und Investitionsabschätzung für den F&E-Prozess notwendig, die dann Eingang in die Projektbewertung findet.

Der Anreiz aus diesem Model entsteht aus dem Kompensation-Sanktions-Verfahren, das zwischen den geförderten Unternehmen einer Branche resultiert. Jene Unternehmen, deren CO<sub>2</sub>-Emissionen zunehmen, verpreisen diese durch die Abschläge auf ihre eigentlichen Fördermittelhöhen, und entlohnen indirekt durch ihre Abschläge auf die Fördermittelhöhen jene Unternehmen, die einen Beitrag zum Umweltschutz geleistet haben. Da dies nicht im Interesse der Unternehmen sein wird, die Position ihrer Mitbewerber durch indirekte Zahlungen zu verbessern, werden sukzessive sämtliche Zuwendungsempfänger versuchen, dass sich neben dem ökonomischen Erfolg ihrer Forschungs- und Entwicklungsleistung auch ein ökologischer Erfolg einstellt. (Zinke/Hansjürgens 2012 (draft))

## 7. QUELLEN

Antes, Ralf (2006): Beiträge des ökonomischen (Alt-)Institutionalismus für ein Management und eine Theorie des Managements nachhaltiger Innovationen. In: Pfriem, Reinhard/ Antes, Ralf/ Fichter, Klaus/ Müller, Martin/ Paech, Niko/ Seuring, Stefan/ Siebenhüner, Bernd (Hrsg.): Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. 1. Aufl., Wiesbaden. S. 233-252.

Arbeitskreis volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (2011): Aktuelle Ergebnisse Revision 2011 (WZ 2008) Länderergebnisse für Deutschland/ Ergebnisse 2008 (WZ 2003). Wiesbaden. URL: [http://www.vgrdl.de/Arbeitskreis\\_VGR/ergebnisse.asp?lang=de-DE#WZ2003LA-GDP](http://www.vgrdl.de/Arbeitskreis_VGR/ergebnisse.asp?lang=de-DE#WZ2003LA-GDP)

Bade, Franz-Josef/ Alm, Bastian (2010): Endbericht zum Gutachten Evaluierung der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) durch einzelbetriebliche Erfolgskontrolle für den Förderzeitraum 1999-2008 und Schaffung eines Systems für ein gleitendes Monitoring. Dortmund.

Blum, Ulrich/ Müller, Simone/ Weiske, Andreas (2006): Angewandte Industrieökonomik. Theorien-Modelle-Anwendungen. 1. Aufl., Wiesbaden.

Bundesagentur für Arbeit (2011): Arbeitsmarktstatistik, nach Regionen. URL: [http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Sachsen-Anhalt-ab-07-2007-Nav.html?year\\_month=201109](http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Sachsen-Anhalt-ab-07-2007-Nav.html?year_month=201109) [11.10.2011]

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2009): Mögliche Auswirkungen der internationalen Finanzkrise auf die deutschen Regionen. BBSR-Berichte KOMPAKT. 02/2009. Bonn.

Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF (2011): Die Hightech-Strategie für Deutschland. URL: <http://www.hightech-strategie.de/de/45.php>.

Cantner, Uwe (2002): Innovationsökonomik I. In: Erlei, Mathias/ Lehmann-Waffenschmidt, Marco (Hrsg.): Curriculum Evolutorische Ökonomik. Lehrkonzepte zur Evolutorischen Ökonomik. 1. Aufl., Marburg. S. 39-55.

Combè, Nicolas (2008): Der Knowing-Doing-Gap im Innovationsprozess postindustrieller Gesellschaften Eine entwicklungs-dynamische und evolutionsstrategische Analyse. Publikationen des Marburger Förderzentrums für Existenzgründer aus der Universität (Mafex). Band 16/2008, Nordstedt: BoD. 2008. Zugleich Diss., Philipps-Universität Marburg. 2008. URL: <http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2008/0316/pdf/dnc.pdf> [Zugriff: 12.06.2009]

Dietrich, Ingrid; Fritzsche, Birgit (2009): Duale Ausbildung in MINT-Berufen in Sachsen-Anhalt. IAB-Regional. 01/2009

European Commission (2011): Innovation Union Competitiveness report 2011, Country profile Germany. European Commission, Research & Innovation. Brüssel.

Europäische Kommission (2010): Mitteilung der Kommission – Europa 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Brüssel.

Enquete-Kommission (1998): Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlussbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages. Bundestagsdrucksache 13/11200, Bonn: Deutscher Bundestag. 1998,

Freeman, Christopher (1987): Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. 1st ed., London: Pinter. 1987.

Freeman, Christopher (1991): Innovation, Changes of Techno-Economic Paradigm and Biological Analogies in Economics. In: Revue économique, No 2, S. 211-232.

Freeman, Christopher (1992a): The economics of hope – essays on technical change, economic growth and the environment. 1st ed., London: Pinter. 1992

Freeman, Christopher (1992b): The nature of innovation and the evolution of the productive system. In: DERS. (Hrsg.): The economics of hope – essays on technical change, economic growth and the environment. 1st ed., London: Pinter. 1992. S. 73-92.

Freeman, Christopher (1992c): Innovation, changes of techno-economic paradigm and biological analogies in economics. In: Revue économique. Année. Volume 42, Numéro 2. 1992. S. 211-231.

Freeman, Christopher (1992d): A green techno-economic paradigm for the world economy. In: DERS. (Hrsg.): The economics of hope – essays on technical change, economic growth and the environment. 1st ed., London: Pinter. 1992. S. 190-211.

Freeman, Christopher (1994a): Technical change and technological regimes, in: Hodgson, G. M./ Samuels, W. J./ Tool, M.R. (eds.): The Elgar companion to institutional and evolutionary economics (L-Z). Aldershot: Elgar, p. 309-315.

Freeman, Christopher (1994b): The economics of technical change. In: Cambridge Journal of Economics, Volume 18, issue 5. 1994. S. 463-514.

Freeman, Christopher/ Soete, Luc (1999): The economics of industrial innovation. 3rd ed., London-New York: Continuum. 1999.

Grenzmann, Christoph; Kladroba, Andreas; Kreuels, Bernd (2009): F&E-Datenreport 2009 – Tabellen und Daten, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen.

Günther, Jutta; Wilde, Katja; Sunder, Marco; Titze, Mirko (2010): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Stärken, Schwächen und Herausforderungen des ostdeutschen Innovationssystems heute. Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle.

Hayek, Friedrich. A. von (1969, 1994): Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. In: DERS. (Hrsg.): Freiburger Studien. Gesammelte Aufsätze. 2. Aufl., Tübingen.

Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) (2010): 20 Jahre nach dem Mauerfall: Stärken, Schwächen und Herausforderungen des ostdeutschen Innovationssystems heute. Studie im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI). Halle

Kladroba, Andreas; Grenzmann, Christoph; Kreuels, Bernd (2010): F&E-Datenreport 2010 – Analysen und Vergleiche, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen.

Klemmer, Paul (1999): Innovationen und Umwelt: Fallstudien zum Anpassungsverhalten in Wirtschaft und Gesellschaft. 1. Aufl., Berlin.

Klemmer, Paul/ Lehr, Ulrike/ Löbbecke, Klaus (1999): Umweltinnovationen: Anreize und Hemmnisse. 1. Aufl., Berlin.

Konzack, T.(Ltg.), Herrmann-Koitz, C.; Horlamus, W. (2008): Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der F&E-Potenziale im Wirtschaftssektor Ostdeutschlands und der neuen Bundesländer, F&E-Daten 2005 bis 2007. Berlin.

Kreuels, Bernd (2010): Forschung & Entwicklung - Facts 3/2010: Zahlen und Fakten aus der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband, Wissenschaftsstatistik im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen

Landesregierung Sachsen-Anhalt (2000): Operationelles Programm EFRE Sachsen-Anhalt 2000–2006. Magdeburg.

Landesregierung Sachsen-Anhalt (2009): Kinder- und Jugendbericht der Landesregierung Sachsen-Anhalt 2008. Magdeburg.

Landesregierung Sachsen-Anhalt (2007a): Handlungskonzept „Nachhaltige Bevölkerungspolitik in Sachsen-Anhalt“ Fortschreibung 2007. Magdeburg.

Luks, Fred (2000): Postmoderne Umweltpolitik. Sustainable Development, Steady-State und die "Entmachtung der Ökonomik". 1. Aufl., Marburg.

Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (2009): Logistikkonzept des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

Ministerium der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt (2008): Fortschrittsbericht „Aufbau Ost“ 2008 des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

Ministerium der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt (2009): Mittelfristige Finanzplanung des Landes Sachsen-Anhalt 2009 bis 2013. Magdeburg.

Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (2010): Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (2008): Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft und Tierschutzbericht des Landes Sachsen-Anhalt 2008. Magdeburg.

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (2009): Waldzustandsbericht 2009. Magdeburg.

Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt (2009a): Jahreswirtschaftsbericht 2009. Fakten und Projekte. Referat Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik Magdeburg.

Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt (2009c): Berufsbildungsbericht 2008 für das Land Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

Minsch, Jürg/ Eberle, Armin/ Meier, Bernhard (1996): Mut zum ökologischen Umbau. Innovationsstrategien für Unternehmen, Politik und Akteursnetze. 1. Aufl., Basel.

Plünnecke, Axel u.a. (2009): Bildungsmonitor 2009. Forschungsbericht. Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft.

Rogall, Holger (2004): Ökonomie der Nachhaltigkeit: Handlungsfelder für Politik und Wirtschaft. 1. Aufl., Wiesbaden: VS. 2004.

Scharpf, Fritz W. (1983): Interessenlage der Adressaten und Spielräume der Implementation. In: Mayntz, Renate (Hrsg.): Implementation politischer Programme II. Opladen. S. 99–116.

Schumpeter, Joseph A. (1911, 1997): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmerrisiko, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. 1. Aufl. 1911, 9. unv. Aufl. Berlin.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2011: Innovationsindex 2010. URL: [http://www.statistik-bw.de/Europa/EUinnovIndex\\_0000.asp](http://www.statistik-bw.de/Europa/EUinnovIndex_0000.asp) [12.10.2011]

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011a: Kontextindikatoren efReporter, EU-Strukturfondsförderung 2007-2013.

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2011b: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Sachsen-Anhalt 2007-2009/2010. URL: [http://www.stala.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Daten\\_und\\_Fakten/8/82/index.html](http://www.stala.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Daten_und_Fakten/8/82/index.html) [11.10.2010]

Statistische Bundesamt (2005): Regionale Wissenschafts- und Technologieindikatoren für Deutschland und die Bundesländer. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2009): Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen: 1980–2008. Fachserie 11 Reihe 4.3.1. Wiesbaden.

Statistische Bundesamt (2010a): Wissenschafts- und Technologieindikatoren für Deutschland und die Bundesländer. Genesis-Datenbank. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2010b): Modellrechnung zum Ausbaubedarf bei Kindertagesbetreuung in den Ländern bis 2013. Pressemitteilung Nr.158 vom 03.05.2010. Wiesbaden.

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2010): 2008 war für Sachsen-Anhalts Unternehmen ein gutes Jahr. Pressemitteilung 12.03.2010. Wiesbaden.

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2011a): Ergebnisse der F&E-Statistik: Branchen. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen. Website. <http://www.stifterverband.de/> (Download: 26.01.2011).

Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2011b): Wirtschaftskrise führt zu leichtem Rückgang bei F&E-Aufwendungen der Wirtschaft. In: facts – Zahlen & Fakten aus der Wirtschaftsstatistik GmbH im Stifterverband, Januar 2011. Essen.

Stierwald, Andreas/ Wiemers, Jürgen (2003): Auswirkungen der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ auf die Investitionstätigkeit. Eine einzelwirtschaftliche Wirkungsanalyse für Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland. Diskussionspapier Nr. 185, Dezember 2003, Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle (Saale).

Stierwald, Andreas (2004): Investitionsförderung in Ostdeutschland: Wer profitiert von der Förderung?. In: Wirtschaft im Wandel 3/2004, 10. Jg., Institut für Wirtschaftsforschung Halle. Halle (Saale). S. 71-74.

Schwartz, Michael (2007): Technologie- und Gründerzentren in Ostdeutschland: Eine positive Zwischenbilanz, in: Wirtschaft im Wandel 12/2007, 13. Jg., Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH). Halle. S. 439-448

Schwartz, Michael; Hornych, Christoph (2010): Im Fokus: Technologie- und gründerzentren – Spezialisierung nimmt zu!, in: Wirtschaft im Wandel 5/2010, 16. Jg., Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH). Halle. S. 228-231

Tamasy, Christine (1996): Technologie –und Gründerzentren in Ostdeutschland. Eine regionalwirtschaftliche Analyse. Münster.

United Nations (1987): Report of the World Commission on Environment and Development. General Assembly. New York: United Nations. 1987.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1996): Jahresgutachten 1996. Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Berlin: Springer. 1996. URL: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg1996.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg1996.pdf)

Zabel, Hans-Ulrich (2001): Ökologische Unternehmenspolitik im Verhaltenskontext. Verhaltensmodellierung für Sustainability. Reihe: Management, Recht und Umwelt, Band 6. 1. Aufl., Berlin, 2001.

Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (2011): Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft – Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2010. Mannheim.

Faucheux, Sylvie/ Nicolai, Isabelle (1998): Environmental technological change and governance in sustainable development policy. In: Ecological Economics, Volume 27, Issue 3. 1998. S. 243-256.

Zimmermann, Horst (1987): Der Mitnahmeeffekt. WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium 16, Nr.7. S. 339–343.

Zimmermann, Volker (2009): The Impact of Innovation on Employment in Small and Medium Enterprises with Different Growth Rates. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Band 229, Heft 2+3, S. 313–326. In: KfW Bankengruppe (2010): KfW Research Standpunkt – Innovation und Konjunktur. Nr. 4, Juni 2010. KfW Bankengruppe. Frankfurt am Main.

Zinke, Guido/ Hansjürgens, Bernd (2012): Benchmarking als Instrument der Förderung von Umweltinnovationen. (Arbeitstitel, Studie aktuell in Bearbeitung, voraussichtliche Veröffentlichung: 2012)

## ANHÄNGE

## Anhang 1: Fragebogen zur Online-Befragung der der geförderten Unternehmen (KMU und Großunternehmen) [Fragebogen A]

### Identifikation:

Firma/Institution (bei Hochschulen auch: Fakultät/Fachbereich, Institut/Professor):

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Vorgangsnummer (Projekt-ID): ZS/\_\_\_\_\_

Ihr Unternehmen oder ihre wissenschaftliche Institution hat eine Projektförderung im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des EFRE beantragt.

Welche Position bekleiden Sie im Unternehmen bzw. in welcher Funktionsabteilung sind Sie tätig?

- InhaberIn/ Gesellschafter
- Geschäftsführung/ Werkleitung/Institutsleitung/Niederlassungsleitung
- Bereichs-/Abteilungsleitung
- Sachbearbeitung
- Management
- Controlling/Rechnungswesen/Finanzen
- Forschung und Entwicklung
- Recht
- Sonstige\_\_\_\_\_

Ist ihre Einrichtung im Sinne der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie) RdErl. des MW vom 10.3.2009 – 35.2]:

- A: ein Unternehmen (KMU und Großunternehmen)  
B: eine außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung  
C: ein Unternehmen bzw. eine wissenschaftliche Institution, das/die nicht im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des ERE gefördert wurde

Entsprechend gelten im Weiteren die Fragebogenteile A, B bzw. C.

**Allgemeine Angaben zum Unternehmen**

1) In welchem Jahr wurde Ihr Unternehmen gegründet?

\_\_\_\_\_

2) Ist Ihr Unternehmen

		ja	nein	weiß nicht	k. A.
1	ein unabhängiges, eigenständiges Unternehmen (ohne Niederlassungen an anderer Stelle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn nein:

2	Teil einer Unternehmensgruppe, die ihre Zentrale in Sachsen-Anhalt hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Teil einer Unternehmensgruppe, wobei Ihr Betrieb eine Niederlassung/Filiale eines größeren Unternehmens ist, dessen Zentrale sich nicht in Sachsen-Anhalt befindet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Hat Ihr Unternehmen weitere Standorte oder Niederlassungen in Sachsen-Anhalt?

1	Ja	<input type="checkbox"/>
2	Nein	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
4	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

4) Wie schätzen Sie die Ertragslage Ihres Unternehmens im letzten Geschäftsjahr (2010) ein?

1	Sehr gut	<input type="checkbox"/>
2	Gut	<input type="checkbox"/>
3	Befriedigend	<input type="checkbox"/>
4	Ausreichend	<input type="checkbox"/>
5	Mangelhaft	<input type="checkbox"/>
6	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
7	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

5) Wie hoch war Ihr Umsatz zum Jahresende 2010 ungefähr?

1	Umsatz 2010	Ca. _____ EUR
2	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
3	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>



- 6) Wie hoch waren in etwa die F&E-Ausgaben ihres Unternehmens zum Jahresende 2010?

1	F&E_Ausgaben 2010	Ca. _____ EUR
2	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
3	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 7) Über welche Regionen erzielen Sie vor allem Ihren Umsatz? Wenn möglich, bitte in Prozentsätzen für das Jahr 2010 schätzen.

1	Sachsen-Anhalt	Ca. _____%
2	Sonstiges Bundesgebiet	Ca. _____%
3	Ausland	Ca. _____%
4	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
5	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 8) Wie würden Sie Ihren im Förderzeitraum durchschnittlichen Kostendeckungsgrad charakterisieren?

1	Keine Kostendeckung	<input type="checkbox"/>
2	Knappe Kostendeckung	<input type="checkbox"/>
3	Überschuss	<input type="checkbox"/>
4	Erheblicher Überschuss	<input type="checkbox"/>
5	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
6	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 9) Wie hat sich ihr Marktanteil im Förderzeitraum entwickelt?

1	Deutlicher Verlust	<input type="checkbox"/>
2	Leichter Verlust	<input type="checkbox"/>
3	Keine Veränderung	<input type="checkbox"/>
4	Leichter Zugewinn	<input type="checkbox"/>
5	Deutlicher Zugewinn	<input type="checkbox"/>
6	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
7	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 10) Wie viele Beschäftigte hat Ihr Unternehmen gegenwärtig? Wie viele davon sind Frauen? Wie viele Beschäftigte sind im F&E-Bereich tätig?

1	Beschäftigte	Ca. _____
2	Anteil Frauen	Ca. _____ %
3	Anteil Beschäftigte im F&E-Bereich	Ca. _____ %
4	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
3	keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 11) Wie viele neue Arbeitsplätze mit einem Jahres-Arbeitnehmereinkommen von mindestens 36.000 Euro brutto (effektiver Bruttolohn des Arbeitnehmers) wurden im Förderzeitraum geschaffen? Bitte geben Sie die Anzahl ein.

\_\_\_\_\_ (Anzahl, nur ganze Zahlen)

### Angaben zum Erfolg der Förderung

- 12) Welche Art von Vorhaben führten Sie durch? Wie viele Vorhaben führten Sie durch?

			Anzahl
1	Einzelvorhaben	<input type="checkbox"/>	_____
2	Gemeinschaftsvorhaben	<input type="checkbox"/>	_____
3	Verbundvorhaben	<input type="checkbox"/>	_____

Wenn Verbundvorhaben – dann: Welche Kooperationsfaktoren begünstigten die Zusammenarbeit mit den Verbundpartnern?

(1=trifft voll und ganz zu; 5=trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Gut funktionierender Wissens- und Erfahrungsaustausch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vorhandenes Vertrauen in den Partner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sonstige Kooperationsvorteile (z. B. Synergieeffekte etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn Gemeinschaftsvorhaben – dann: Welche Kooperationsfaktoren begünstigten die Zusammenarbeit mit den Partnern?

(1=trifft voll und ganz zu; 5=trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Gut funktionierender Wissens- und Erfahrungsaustausch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vorhandenes Vertrauen in den Partner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sonstige Kooperationsvorteile (z. B. Synergieeffekte etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Welche positiven Effekte hatte die Durchführung des geförderten F&E-Projekts für Ihr Unternehmen?

(1= trifft voll und ganz zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Technische Kapazitäten, betriebliches know-how und die Wissensbasis im Unternehmen konnten erweitert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Neue Wissens- und Technologiebereiche wurden erschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Eigene Wettbewerbsposition wurde gestärkt und ausgebaut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Betriebliche F&E-Aktivitäten konnten signifikant gesteigert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Neue Kooperationen wurden geschaffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Gewinn konnte gesteigert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Positive Arbeitsplatzeffekte konnten realisiert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Umsetzung der F&E-Vorhaben konnte beschleunigt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Bereitschaft zu höherem Kapitaleinsatz wuchs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Bereitschaft zu höherem Kapitaleinsatz wuchs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14) Welche Hemmnisse standen einer besseren Verwertbarkeit der Förderung im Wege?

(1= trifft voll und ganz zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Unsichere Marktlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Unzureichende Wettbewerbsfähigkeit und Marktposition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Mangel an eigenem betrieblichen know-how, unzureichende Wissensbasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Einhalten zeitlicher und finanzieller Planungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Mangel an eigenem betrieblichen Know-how, unzureichende Wissensbasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Unzureichende finanzielle Leistungsfähigkeit des Unternehmens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Technische Probleme bei der Umsetzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Fehlen geeigneter Kooperationspartner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15) Löste die Förderung Anpassungen Ihrer F&E-Strategie aus? Wenn ja, inwiefern

1	Ja, _____	<input type="checkbox"/>
2	Nein	<input type="checkbox"/>
3	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

**Angaben zum Förderverfahren**

16) Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Bewertung der Fördermodalitäten und dem Förderverfahren zu?

		Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu	Weiß nicht/k. A.
		1	2	3	4	5
1	Die Informationen über die Förderbedingungen sind für mich verständlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Umfang und Detailtiefe der Nachweise für die Beantragung und Bewilligung der Förderung halte ich für angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Die Beratung durch die IB war für mich umfassend und erschöpfend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Der Zeitraum zwischen Beantragung und Bewilligung war angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Die Mittelanforderungen (Auszahlungen) werden zügig bearbeitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17) Haben Sie zusätzliche Anmerkungen oder Vorschläge zu den Förderkonditionen bzw. den Verfahren?

18) Hat Ihr Unternehmen zusätzlich zu der hier besprochenen Förderung seit 2007 weitere Hilfen zur Finanzierung aus einer oder mehreren der unten genannten Quellen oder Programme erhalten?

		ja	nein	Weiß nicht/k. A.
		1	2	3
1	Sonstige Förderprogramme der EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Förderprogramme des Bundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sonstige Förderprogramme des Landes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bankkredite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Venture Capital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Innenfinanzierung/ Eigenkapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	keine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 19) Hätten Sie Ihre Vorhaben dann auch ohne Fördermittel und auf anderem Wege umsetzen können oder wäre das ohne die Förderung nicht möglich gewesen?

1	Ja, Vorhaben hätten auch ohne diese Förderung im vollen Umfang umgesetzt werden können	<input type="checkbox"/>
2	Ja, Vorhaben hätte auch ohne diese Förderung umgesetzt werden können, allerdings nur teilweise	<input type="checkbox"/>
3	Ja, Vorhaben hätte auch ohne diese Förderung umgesetzt werden können, allerdings erst zu einem späteren Zeitpunkt	<input type="checkbox"/>
4	Nein, Vorhaben hätte ohne diese Förderung gar nicht umgesetzt werden können	<input type="checkbox"/>

- 20) Welche alternativen Finanzierungsmöglichkeiten stünden zur Verfügung?

		ja	nein	Weiß nicht/ k. A.
		1	2	3
1	Sonstige Förderprogramme der EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Förderprogramme des Bundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sonstige Förderprogramme des Landes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bankkredite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Venture Capital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Innenfinanzierung/ Eigenkapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Angaben zum Innovationsverhalten

- 21) Wurde in Ihrem Unternehmen im Förderzeitraum ein vorher bestehendes, eine bestehende Dienstleistung oder ein bestehendes Verfahren verbessert bzw. weiterentwickelt?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 22) Hat Ihr Unternehmen im Förderzeitraum ein Produkt, eine Dienstleistung oder ein Verfahren, die/das bereits vorher auf dem Markt vorhanden war, neu im Produktportfolio aufgenommen?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 23) Hat Ihr Betrieb im Förderzeitraum ein vollkommen neues Produkt, eine vollkommen neue Dienstleistung entwickelt und im Produktportfolio aufgenommen bzw. ein völlig neues Verfahren selbst entwickelt und angewendet?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

24) Haben Sie im Förderzeitraum Investitions-, Produkt- und Marktvorhaben geplant, aber nicht durchführen können?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

Wenn ja- Warum?:

		ja	nein	Weiß nicht/ keine Angabe
1	personenbezogene Ursachen: unzureichende Qualifikation von Management und Mitarbeitern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	unternehmensbezogene Ursachen: unzureichender Zugang zu Informationsquellen und Möglichkeiten zur Informationsverarbeitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	kosten-/kapitalbezogene Ursachen: Fördervolumen war nicht ausreichend, um die Innovationsaufwendungen decken zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	wertschöpfungsbezogene Ursachen: unzureichende vor- und nachgelagerte Wertschöpfungseffekte zur Etablierung bzw. Anwendung der Innovationsergebnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	angebotsbezogene Ursachen: parallele bzw. vorangegangene Neueinführung eines/r gleichartigen Produkts, Prozesses oder Dienstleistung durch Mitbewerber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Sonstige: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Angaben zum Ausblick ab 2011

25) Welche Entwicklungen erwarten Sie in den nächsten 24 Monaten?

		Umsatz	F&E-Tätigkeit	Beschäftigung	Wettbewerbsfähigkeit
1	etwa gleichbleibend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	eher steigend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	eher sinkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Weiß noch nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anhang 2: Fragebogen zur Online-Befragung der außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen [Fragebogen B]

### Identifikation:

Firma/Institution (bei Hochschulen auch: Fakultät/Fachbereich, Institut/Professor):

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Vorgangsnummer (Projekt-ID): ZS/\_\_\_\_\_

Ihr Unternehmen oder ihre wissenschaftliche Institution hat eine Projektförderung im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des EFRE beantragt.

Welche Position bekleiden Sie im Unternehmen bzw. in welcher Funktionsabteilung sind Sie tätig?

- InhaberIn/ Gesellschafter
- Geschäftsführung/ Werkleitung/Institutsleitung/Niederlassungsleitung
- Bereichs-/Abteilungsleitung
- Sachbearbeitung
- Management
- Controlling/Rechnungswesen/Finanzen
- Forschung und Entwicklung
- Recht
- Sonstige\_\_\_\_\_

Ist ihre Einrichtung im Sinne der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie) RdErl. des MW vom 10.3.2009 – 35.2]:

- A: ein Unternehmen (KMU und Großunternehmen)  
B: eine außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung  
C: ein Unternehmen bzw. eine wissenschaftliche Institution, das/die nicht im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des ERE gefördert wurde

Entsprechend gelten im Weiteren die Fragebogenteile A, B bzw. C.

**Allgemeine Angaben zur außeruniversitären, wirtschaftsnahen Forschungseinrichtung**

- 1) In welchem Jahr wurde Ihre Einrichtung gegründet?

\_\_\_\_\_

- 2) Wie hoch war das Drittmittelvolumen an der Grundfinanzierung Ihrer Einrichtung zum Jahresende 2010

1	Drittmittel öffentlich	Ca. _____ %
2	Drittmittel aus der Privatwirtschaft	Ca. _____ %
3	Weiß nicht/ keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 3) Wie schätzen Sie das Geschäftsvolumen/Ertragslage Ihrer Einrichtung im letzten Geschäftsjahr (2010) ein?

1	Sehr gut	<input type="checkbox"/>
2	Gut	<input type="checkbox"/>
3	Befriedigend	<input type="checkbox"/>
4	Ausreichend	<input type="checkbox"/>
5	Mangelhaft	<input type="checkbox"/>

- 4) Wie viele Beschäftigte hat Ihre Einrichtung gegenwärtig? Wie viele davon sind Frauen? Wie viele Mitarbeiter sind Wissenschaftler?

1	Beschäftigte	Ca. _____
2	Anteil Frauen	Ca. _____ %
3	Anteil Wissenschaftler	Ca. _____ %
4	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
3	keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 5) Welche Budgetentwicklung konnten Sie für den Zeitraum der Förderung feststellen?

1	etwa gleichbleibend	<input type="checkbox"/>
2	eher gestiegen	<input type="checkbox"/>
3	eher gesunken	<input type="checkbox"/>
4	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
5	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>



**Angaben zum Erfolg der Förderung**

6) Mit welchen Partnern setzte Ihre Einrichtung überwiegend Projekte um?

1	mit Partnern aus Sachsen-Anhalt	<input type="checkbox"/>
2	mit Partnern außerhalb Sachsen-Anhalts	<input type="checkbox"/>
3	Ausgeglichen, zu gleichen Teilen mit regionalen und überregionalen Partnern	<input type="checkbox"/>
4	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
5	Keine Ahnung	<input type="checkbox"/>

7) Welche Kooperationsfaktoren begünstigten die Zusammenarbeit mit den Partnern? (1=trifft voll und ganz zu; 5=trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Gut funktionierender Wissens- und Erfahrungsaustausch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vorhandenes Vertrauen in den Partner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Weitere Kooperationsvorteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8) Welche positiven Effekte hatte die Umsetzung des geförderten Projekts für Ihre Einrichtung? (1= trifft voll und ganz zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Technische Kapazitäten konnten erweitert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Know-how und Wissensbasis konnten erweitert werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Neue Wissens- und Technologiebereiche wurden erschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Die eigene Wettbewerbsposition wurde gestärkt und ausgebaut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Neue Kooperationen wurden geschaffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9) Welche Hemmnisse standen einer besseren Verwertbarkeit der Förderung im Wege? (1= trifft voll und ganz zu; 5 = trifft überhaupt nicht zu)

		1	2	3	4	5
1	Unsichere Marktlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Unzureichende Wettbewerbsfähigkeit und Marktposition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Mangel an eigenem betrieblichen Know-how, unzureichende Wissensbasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Unzureichende finanzielle Leistungsfähigkeit des Unternehmens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Fehlen geeigneter Kooperationspartner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Löste die Förderung Anpassungen Ihrer F&E-Strategie aus? Wenn ja, inwiefern

1	Ja, _____	<input type="checkbox"/>
2	Nein	<input type="checkbox"/>
3	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

### Angaben zum Förderverfahren

11) Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Bewertung der Fördermodalitäten und dem Förderverfahren zu?

		Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu	Weiß nicht/k. A.
		1	2	3	4	5
1	Die Informationen über die Förderbedingungen sind für mich verständlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Umfang und Detailtiefe der Nachweise für die Beantragung und Bewilligung der Förderung halte ich für angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Die Beratung durch die IB war für mich umfassend und erschöpfend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Der Zeitraum zwischen Beantragung und Bewilligung war angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Unsere Mittelanforderungen (Auszahlungen) werden zügig bearbeitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12) Haben Sie zusätzliche Anmerkungen oder Vorschläge zu den Förderkonditionen bzw. den Verfahren?

\_\_\_\_\_

13) Welche Seite war im Wesentlichen verantwortlich bei der Beantragung der Förderung?

1	Eigene Einrichtung	<input type="checkbox"/>
2	Verbundpartner	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
4	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

14) Hätten Sie Ihre Vorhaben dann auch ohne die Förderung und auf anderem Wege umsetzen können oder wäre das ohne die Förderung nicht möglich gewesen?

1	Ja, Vorhaben hätten auch ohne diese Förderung im vollen Umfang umgesetzt werden können	<input type="checkbox"/>
2	Ja, Vorhaben hätte auch ohne diese Förderung umgesetzt werden können, allerdings nur teilweise	<input type="checkbox"/>
3	Ja, Vorhaben hätte auch ohne diese Förderung umgesetzt werden können, allerdings erst zu einem späteren Zeitpunkt	<input type="checkbox"/>
4	Nein, Vorhaben hätte ohne diese Förderung gar nicht umgesetzt werden können	<input type="checkbox"/>

15) Welche alternative Finanzierungsmöglichkeiten wären stunden zur Verfügung?

		1	2	3
1	Sonstige Förderprogramme der EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Förderprogramme des Bundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sonstige Förderprogramme des Landes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bankkredite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Keine			

### Angaben zum Innovationsverhalten

16) Wurde in Ihrer Einrichtung im Förderzeitraum ein vorher bestehendes Produkt, eine Dienstleistung oder Verfahren verbessert bzw. weiterentwickelt?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

17) Hat Ihre Einrichtung im Förderzeitraum ein Produkt, eine Dienstleistung oder ein Verfahren, das/die das bereits vorher auf dem Markt vorhanden war, neu im Portfolio aufgenommen?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

18) Hat Ihre Einrichtung im Förderzeitraum ein vollkommen neues Produkt, eine vollkommen neue Dienstleistung oder ein vollkommen neues Verfahren im Portfolio aufgenommen?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

19) Hat Ihre Einrichtung im Förderzeitraum F&E-Vorhaben geplant, aber nicht durchführen können?

1	JA	<input type="checkbox"/>
2	NEIN	<input type="checkbox"/>
3	Weiß nicht/keine Angabe	<input type="checkbox"/>

Wenn ja- Warum?

		ja	nein	Weiß nicht/ keine Angabe
1	personenbezogene Ursachen: unzureichende Qualifikation von Management und Mitarbeitern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	strukturbezogene Ursachen: unzureichender Zugang zu Informationsquellen und Möglichkeiten zur Informationsverarbeitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	kosten-/kapitalbezogene Ursachen: Fördervolumen war nicht ausreichend, um die Innovationsaufwendungen decken zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	wertschöpfungsbezogene Ursachen: unzureichende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	vor- und nachgelagerte Wertschöpfungseffekte zur Etablierung bzw. Anwendung der Innovationsergebnisse			
5	angebotsbezogene Ursachen: parallele bzw. vorangegangene Neueinführung eines/r gleichartigen Produkts, Prozesses oder Dienstleistung durch Mitbewerber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Sonstige: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Angaben zum Ausblick ab 2011

20) Welche Entwicklungen erwarten Sie in den nächsten 24 Monaten?

		Umsatz	F&E-Tätigkeit	Beschäftigung	Wettbewerbsfähigkeit
1	etwa gleichbleibend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	eher steigend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	eher sinkend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Weiß noch nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Keine Angabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Anhang 3: Fragebogen zur Online-Befragung von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen, deren Förderantrag nicht bewilligt wurde oder aber deren Förderung aufgehoben wurde [Fragebogen C]

#### Identifikation:

Firma/Institution (bei Hochschulen auch: Fakultät/Fachbereich, Institut/Professor):

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Vorgangsnummer (Projekt-ID): ZS/ \_\_\_\_\_

Ihr Unternehmen oder ihre wissenschaftliche Institution hat eine Projektförderung im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des EFRE beantragt.

Welche Position bekleiden Sie im Unternehmen bzw. in welcher Funktionsabteilung sind Sie tätig?

- InhaberIn/ Gesellschafter
- Geschäftsführung/ Werkleitung/Institutsleitung/Niederlassungsleitung
- Bereichs-/Abteilungsleitung
- Sachbearbeitung
- Management
- Controlling/Rechnungswesen/Finanzen
- Forschung und Entwicklung
- Recht
- Sonstige \_\_\_\_\_

Ist ihre Einrichtung im Sinne der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (F&E-Richtlinie) RdErl. des MW vom 10.3.2009 – 35.2]:

A: ein Unternehmen (KMU und Großunternehmen)

B: eine außeruniversitäre, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung

C: ein Unternehmen bzw. eine wissenschaftliche Institution, das/die nicht im Rahmen der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung des ERE gefördert wurde

Entsprechend gelten im Weiteren die Fragebogenteile A, B bzw. C.

**Allgemeine Angaben zum Unternehmen**

1) In welchem Jahr wurde Ihr/e Unternehmen/ Einrichtung gegründet?

\_\_\_\_\_

2) Ist Ihre Einrichtung

		Ja	Nein	Weiß nicht/keine Angabe
1	eine unabhängiges Unternehmen bzw. eigenständige Einrichtung (ohne Niederlassungen an anderer Stelle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn nein:

2	Teil einer Unternehmensgruppe, die ihre Zentrale in Sachsen-Anhalt hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Teil einer Gruppe, wobei Ihr/e Unternehmen/ Einrichtung eine Niederlassung/Filiale ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Wie schätzen Sie das Geschäftsvolumen Ihrer Einrichtung im letzten Geschäftsjahr (2010) ein?

1	Sehr gut	<input type="checkbox"/>
2	Gut	<input type="checkbox"/>
3	Befriedigend	<input type="checkbox"/>
4	Ausreichend	<input type="checkbox"/>
5	Mangelhaft	<input type="checkbox"/>

4) Wie viele Mitarbeiter sind gegenwärtig in Ihrer Einrichtung beschäftigt? Wie viele davon sind Frauen?

		<b>Anteil Frauen Eintragen (in %?)</b>
<input type="checkbox"/>	Weniger als 10 Mitarbeiter	
<input type="checkbox"/>	10-19 Mitarbeiter	
<input type="checkbox"/>	20-49 Mitarbeiter	
<input type="checkbox"/>	50-99 Mitarbeiter	
<input type="checkbox"/>	100-249 Mitarbeiter	
<input type="checkbox"/>	250-500 Mitarbeiter	

5) Was waren die Gründe für die Ablehnung des Förderantrages?

1	Das Unternehmen/die Einrichtung konnte die formellen Voraussetzungen nicht erfüllen	<input type="checkbox"/>
2	Die Anforderungen an Offenlegung waren zu hoch	<input type="checkbox"/>
3	Das Investitionsvorhaben konnte nicht überzeugen	<input type="checkbox"/>
4	Das förderfähige Vorhaben wurde letztendlich nicht mehr durchgeführt	<input type="checkbox"/>
5	Sonstiges _____	<input type="checkbox"/>

6) Könnten Sie sich vorstellen, noch einmal Mittel aus der EFRE-Förderung zu beantragen oder käme das für Ihr Unternehmen nicht in Frage?

Ja	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>
Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
Keine Angaben	<input type="checkbox"/>

7) Wie beurteilen Sie die derzeitige finanzielle Situation Ihres Unternehmens?

Sehr gut	<input type="checkbox"/>
Gut	<input type="checkbox"/>
Weniger gut	<input type="checkbox"/>
Schlecht	<input type="checkbox"/>

8) Einmal rückblickend betrachtet: Wie hat sich die durchschnittliche Lage Ihres Unternehmens/Ihrer Einrichtung in den letzten Jahren verändert?

Stark verbessert	<input type="checkbox"/>
Verbessert	<input type="checkbox"/>
Nicht verändert	<input type="checkbox"/>
Verschlechtert	<input type="checkbox"/>
Stark verschlechtert	<input type="checkbox"/>

- 9) Wenn Sie Ihr Unternehmen/Ihre Einrichtung mit anderen Unternehmen/ wissenschaftlichen Einrichtungen aus Ihrem Technologiebereich vergleichen: Wie schätzen Sie Ihre Lage ein?

	Sehr gut	Gut	Weniger gut	schlecht
Wettbewerbs-/ Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liquidität/ Budget	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ertragslage/ Drittmittelsituation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innovationsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F&E-Tätigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internationalisierungsgrad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 10) Welche Entwicklung nahm Ihr Unternehmen/ Ihre Einrichtung im Zeitraum 2007-2010?

Tendenziell positiv	<input type="checkbox"/>
Gleichbleibend	<input type="checkbox"/>
Tendenziell negativ	<input type="checkbox"/>
Weiß nicht	<input type="checkbox"/>
Keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 11) Wie entwickelte sich der Personalbestand Ihres Unternehmens/ Ihrer Einrichtung im Zeitraum 2007-2010?

war zunehmend	<input type="checkbox"/>
war gleichbleibend	<input type="checkbox"/>
war abnehmend	<input type="checkbox"/>
weiß nicht	<input type="checkbox"/>
keine Angabe	<input type="checkbox"/>

- 12) Haben Sie in den letzten zwei Jahren in Ihrem Unternehmen Neuerungen bzw. Innovationen hervorgebracht oder eingeführt?

Ja	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>
weiß nicht	<input type="checkbox"/>
keine Angabe	<input type="checkbox"/>



13) Welche alternativen Förderungen nah Ihr Unternehmen bzw. Ihre Einrichtung stattdessen in Anspruch?

	ja	nein	Weiß nicht/keine Angabe
	1	2	3
Sonstige Förderprogramme der EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Förderprogramme des Bundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Förderprogramme des Landes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bankkredite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Venture Capital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innenfinanzierung/ Eigenkapital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anhang 4: Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit der Investitionsbank des Landes Sachsen-Anhalt

- 1) Förderinstrument im Überblick
  - Bitte stellen Sie kurz den Ablauf des Bewilligungsverfahrens und die allgemeinen Prüfkriterien dar, auf Grundlage derer Sie die Förderentscheidungen für die von Ihnen zu verwaltende Maßnahme treffen.
  
- 2) Stand der Förderung
  - Wie kam es zu der Förderrichtlinie?
  - Wie beurteilen Sie den Stand der Förderung?
    - Verläuft die Förderung wie von Ihnen erwartet?
  - Ist die Ausrichtung der Förderung an die Unternehmensbedürfnisse angepasst?
  - Werden die Unternehmen wie erwartet erreicht?
  - Welche Unternehmen nehmen die Förderung in Anspruch?
    - Lassen sich bestimmte Typen von Unternehmen erkennen?
    - Kommt es zu mehrmaligen Förderungen einzelner Unternehmen?
  - Warum nehmen die Unternehmen die Förderung in Anspruch?
    - Welcher Output ist für die Unternehmen zu erwarten?
    - Wie bewerten die Unternehmen die Relation Kosten/Nutzen aus Ihrer Sicht?
  - Wo brauchen die Unternehmen besonders Unterstützung?
    - im Förderverfahren?
    - bestimmte Förderzwecke?
    - Landkreise/Regionen?
  - Gibt es Auffälligkeiten bei der Förderung im Vergleich zur vorherigen Förderperiode?
    - Werden dieselben Unternehmen erreicht oder gibt es Unterschiede?
    - Ist die regionale Verteilung ähnlich?
    - Hat sich die Fördersumme pro Unternehmen im Vergleich zur vorherigen Periode geändert?
  
- 3) Wirkung der Förderung
  - Halten Sie die Zielstellung der Förderung generell für angemessen?
    - Sind die KMU aus Ihrer Sicht die Träger von Innovationen im Land?
  - Wie beurteilen Sie die Zielerreichung?
    - Werden aufgrund der Maßnahme Arbeitsplätze geschaffen?
    - Wird der Abbau bestehender Arbeitsplätze verhindert?
    - Erfolgt eine Verzahnung (Kooperation) von Wissenschaft und Wirtschaft?
    - Trägt die Maßnahme dazu bei, dass Forschung und Entwicklung in die KMU getragen wird?
  - Ist die Zielgruppe so gewählt, dass die Zielsetzung bestmöglich erfüllt werden kann?
  - Trägt die Förderung zur Sicherung nachhaltig tragfähiger technologieorientierter Unternehmen bei?
  - Auf Grundlage Ihrer Erfahrung: Wie wird die Förderung aus Sicht der Unternehmen bewertet?
  - Welche Wirkungen hat die Förderung aus Ihrer Sicht auf geförderte Unternehmen? (z. B. hinsichtlich ...
    - Beschäftigungsentwicklung
    - Kapitalausstattung
    - Branche
    - Region)
  - Wie stellt sich aus Ihrer Sicht die Gesamtfinanzierungssituation geförderter Unternehmen dar?
    - Welche alternativen Finanzierungsmöglichkeiten könnten die Unternehmen nutzen?
    - Hätte die Maßnahme aus Ihrer Sicht auch alternativ finanziert werden können (Innenfinanzierung/Außenfinanzierung)?

- Wie entwickeln sich aus Ihrer Sicht die geförderten Unternehmen?  
(Gehen die Unternehmen nachhaltig gestärkt aus der Förderung? Z. B. hinsichtlich ...
    - der finanziellen Situation
    - der Marktposition
    - weitere F&E-Vorhaben
    - intensive Kooperationen mit Forschungseinrichtungen)
  - Erreichen die geförderten Unternehmen aus Ihrer Sicht die mit der Förderung verbundenen Ziele?
    - Nach welchen Kriterien bemessen Sie das?
    - Gibt es eine Erfolgskontrolle/Rückkopplung nach der Förderperiode?
- 4) Umsetzung der Förderung
- Wie werden Unternehmen i.d.R. auf das Förderangebot aufmerksam?
  - Erreichen das Förderprogramm diejenigen Unternehmen, die als Zielgruppe anvisiert wurden?
  - Sind die gegenwärtigen Förderkonditionen / Voraussetzungen so gewählt, dass die Zielsetzung des Programms bestmöglich erfüllt werden kann?
    - Existieren Hemmnisse?
    - Wie könnten relevante Unternehmen erreicht werden?
  - Wie bewerten Sie pauschal den Ablauf bzw. die Abwicklung der Förderung in folgenden Phasen (jeweils auf Seiten der Antragsteller und der IB):
    - Vorlauf- und Beratungsphase
    - Antragsphase
    - Bewilligungsphase
    - Auszahlungsphase(ggf. zu bürokratisch, zu hoher Aufwand.)
- 5) Kohärenz der Förderung
- Welche anderen Landes- und Bundes-Förderprogramme verfolgen grundsätzlich ähnliche Ziele? Welche Zielgruppen haben sie? Mit welchen Mitteln versuchen sie die Ziele zu erreichen? Wie bedeutend ist deren Gesamtfinanzierungsumfang?
  - Inwiefern ist eine sinnvolle Ergänzung zwischen den Förderansätzen gewährleistet?
  - Weist der Förderansatz aus Ihrer Sicht Alleinstellungsmerkmale auf?
  - Wie würden Sie die Folgen eines Wegfalls der Förderung einschätzen?
- 6) Herausforderungen und Optimierungsbedarf des Förderinstruments
- Wie bewerten Sie das Förderinstrument?
  - Haben Sie konkrete Ideen für eine Verbesserung der Förderrichtlinie?
  - Welche Herausforderungen sehen Sie in der weiteren Förderperiode?
    - Für die Unternehmen
    - Für die Umsetzung der Förderziele
- 7) Weiteres Vorgehen
- 8) Sonstiges

## Anhang 5: Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit den zuständigen Fachreferaten im Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft sowie im Kulturministerium des Landes Sachsen-Anhalt

- 1) Förderinstrument im Überblick
  - Bitte stellen Sie kurz den Ablauf des Bewilligungsverfahrens und die allgemeinen Prüfkriterien dar, auf Grundlage derer Sie die Förderentscheidungen für die von Ihnen zu verwaltende Maßnahme treffen.
  
- 2) Stand der Förderung
  - Wie kam es zu der Förderrichtlinie?
  - Wie beurteilen Sie den Stand der Förderung?
    - Verläuft die Förderung wie von Ihnen erwartet?
  - Ist die Ausrichtung der Förderung an die Unternehmensbedürfnisse angepasst? Werden die Unternehmen wie erwartet erreicht?
  - Welche Unternehmen nehmen die Förderung in Anspruch?
    - Lassen sich bestimmte Typen von Unternehmen erkennen?
    - Kommt es zu mehrmaligen Förderungen einzelner Unternehmen?
  - Warum nehmen die Unternehmen die Förderung in Anspruch?
    - Welcher Output ist für die Unternehmen zu erwarten?
    - Wie bewerten die Unternehmen die Relation Kosten/Nutzen aus Ihrer Sicht?
  - Wo brauchen die Unternehmen besonders Unterstützung?
    - im Förderverfahren?
    - bestimmte Förderzwecke?
    - Landkreise/Regionen?
  - Gibt es Auffälligkeiten bei der Förderung im Vergleich zur vorherigen Förderperiode (2000-2006)?
    - Werden dieselben Unternehmen erreicht oder gibt es Unterschiede?
    - Ist die regionale Verteilung ähnlich?
    - Hat sich die Fördersumme pro Unternehmen im Vergleich zur vorherigen Periode geändert?
  
- 3) Wirkung der Förderung
  - Halten Sie die Zielstellung der Förderung generell für angemessen?
    - Sind die KMU aus Ihrer Sicht die Träger von Innovationen im Land?
    - Werden aufgrund der Maßnahme Arbeitsplätze geschaffen?
    - Wird der Abbau bestehender Arbeitsplätze verhindert?
    - Erfolgt eine Verzahnung (Kooperation) von Wissenschaft und Forschung?
    - Trägt die Maßnahme dazu bei, dass Forschung und Entwicklung in die KMU getragen wird?
  - Wie beurteilen Sie die Zielerreichung?
  - Ist die Zielgruppe so gewählt, dass die Zielsetzung bestmöglich erfüllt werden kann?
  - Trägt die Förderung zur Sicherung nachhaltig tragfähiger technologieorientierter Unternehmen bei?
  - Auf Grundlage Ihrer Erfahrung: Wie wird die Förderung aus Sicht der Unternehmen bewertet?
  - Welche Wirkungen hat die Förderung aus Ihrer Sicht auf geförderte Unternehmen? (z. B. hinsichtlich ...
    - Beschäftigungsentwicklung
    - Kapitalausstattung
    - Branche
    - Region)

- Wie stellt sich aus Ihrer Sicht die Gesamtfinanzierungssituation geförderter Unternehmen dar?
    - Welche alternativen Finanzierungsmöglichkeiten könnten die Unternehmen nutzen?
    - Hätte die Maßnahme aus Ihrer Sicht auch alternativ finanziert werden können (Innenfinanzierung/Außenfinanzierung)?
  - Wie entwickeln sich aus Ihrer Sicht die geförderten Unternehmen? (Gehen die Unternehmen nachhaltig gestärkt aus der Förderung? Z. B. hinsichtlich ...
    - der finanziellen Situation
    - der Marktposition
    - weitere F&E-Vorhaben
    - intensive Kooperationen mit Forschungseinrichtungen)
  - Erreichen die geförderten Unternehmen aus Ihrer Sicht die mit der Förderung verbundenen Ziele?
    - Nach welchen Kriterien bemessen Sie das?
    - Gibt es eine Erfolgskontrolle/Rückkopplung nach der Förderperiode?
- 4) Umsetzung der Förderung
- Wie werden Unternehmen i.d.R. auf das Förderangebot aufmerksam?
  - Sind die gegenwärtigen Förderkonditionen / Voraussetzungen so gewählt, dass die Zielsetzung des Programms bestmöglich erfüllt werden kann?
    - Existieren Hemmnisse?
    - Wie könnten relevante Unternehmen erreicht werden?
  - Wie bewerten Sie pauschal den Ablauf bzw. die Abwicklung der Förderung in folgenden Phasen (jeweils auf Seiten der Antragsteller und der IB):
    - Vorlauf- und Beratungsphase
    - Antragsphase
    - Bewilligungsphase
    - Auszahlungsphase
 (ggf. zu bürokratisch, zu hoher Aufwand.)
- 5) Kohärenz der Förderung
- Welche anderen Landes- und Bundes-Förderprogramme verfolgen grundsätzlich ähnliche Ziele? Welche Zielgruppen haben sie? Mit welchen Mitteln versuchen sie die Ziele zu erreichen? Wie bedeutend ist deren Gesamtfinanzierungsumfang?
  - Inwiefern ist eine sinnvolle Ergänzung zwischen den Förderansätzen gewährleistet?
  - Weist der Förderansatz aus Ihrer Sicht Alleinstellungsmerkmale auf?
  - Wie würden Sie die Folgen eines Wegfalls der Förderung einschätzen?
- 6) Herausforderungen und Optimierungsbedarf des Förderinstruments
- Wie bewerten Sie das Förderinstrument? Ist das Instrument aus Ihrer Sicht dafür geeignet, die Förderziele zu erreichen?
  - Haben Sie konkrete Ideen für eine Verbesserung der Förderrichtlinie?
  - Welche Herausforderungen sehen Sie in der weiteren Förderperiode?
    - Für die Unternehmen (und Einrichtungen)?
    - Für die Umsetzung der Förderziele?
- 7) Weiteres Vorgehen
- Auswahl der Unternehmen für die Unternehmensbefragung
  - Abstimmung Fragebogen
- 8) Sonstiges

## Anhang 6: Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit den Industrie- und Handelskammern im Land Sachsen-Anhalt

- 1) Hintergrund
  - Welchen Stellenwert räumen Sie für die Entwicklung des Landes dieser Förderung ein?
  - Welches Ergebnis und welchen Mehrwert erwarten die IHK aus der Evaluierung der Forschungs- entwicklungs- und Innovationsförderung in Sachsen-Anhalt?
  
- 2) Stand der Förderung
  - Wie beurteilen Sie den Stand der Förderung?
  - Werden die Unternehmen wie erwartet erreicht?
  - Welche Unternehmen nehmen die Förderung in Anspruch?
  - Warum nehmen die Unternehmen die Förderung in Anspruch?
    - Welcher Output ist für die Unternehmen zu erwarten?
  - Wo brauchen die Unternehmen besonders Unterstützung?
    - Förderverfahren?
    - bestimmte Förderzwecke?
    - Landkreise/Regionen?
  - Gibt es Auffälligkeiten bei der Förderung im Vergleich zur vorherigen Förderperiode?
    - Werden dieselben Unternehmen erreicht oder gibt es Unterschiede?
    - Und ist die regionale Verteilung ähnlich?
    - Hat sich die Fördersumme pro Unternehmen im Vergleich zur vorherigen Periode geändert?
  - Hat sich die Qualität der Förderung Ihres Erachtens durch die neue Zusammensetzung der Förderinstrumente geändert?
  
- 3) Wirkung der Förderung
  - Halten Sie die Zielstellung der Förderung generell für angemessen?
  - Wie beurteilen Sie die Zielerreichung?
  - Ist die Zielgruppe so gewählt, dass die Zielsetzung bestmöglich erfüllt werden kann?
  - Trägt die Förderung zur Sicherung nachhaltig tragfähiger technologieorientierter Unternehmen bei?
  - Auf Grundlage Ihrer Erfahrung: Wie wird die Förderung aus Sicht der Unternehmen bewertet?
  - Welche Wirkungen hat die Förderung aus Ihrer Sicht auf geförderte Unternehmen?
  - (z. B. hinsichtlich ...
    - Beschäftigungsentwicklung
    - Kapitalausstattung
    - Branche
    - Region)
  - Wie stellt sich aus Ihrer Sicht die Gesamtfinanzierungssituation geförderter Unternehmen dar?
  - Wie entwickeln sich aus Ihrer Sicht die geförderten Unternehmen?
  - (Gehen die Unternehmen nachhaltig gestärkt aus der Förderung? Z. B. hinsichtlich ...
    - der finanziellen Situation
    - der Marktposition)
  - Hätte die Finanzierung Ihrer Ansicht nach durch alternative Finanzierungsmöglichkeiten realisiert werden können?
    - Welche Alternativen\_
  - Erreichen die geförderten Unternehmen aus Ihrer Sicht die mit der Förderung verbundenen Ziele?

## 4) Umsetzung der Förderung

- Wie werden Unternehmen i.d.R. auf das Förderangebot aufmerksam?
- Sind die gegenwärtigen Förderkonditionen / Voraussetzungen so gewählt, dass die Zielsetzung des Programms bestmöglich erfüllt werden kann? Existieren hemmende Einschränkungen?
- Wie bewerten Sie pauschal den Ablauf bzw. die Abwicklung der Förderung in folgenden Phasen (jeweils auf Seiten der Antragsteller und der IB):
  - Vorlauf- und Beratungsphase
  - Antragsphase
  - Bewilligungsphase(ggf. zu bürokratisch, zu hoher Aufwand.)
- In welcher Form wird das Engagement der IB gegenüber dem Unternehmen in der Regel wieder beendet?
- Bestehen aus Ihrer Sicht Implikationen bzgl. der weiteren Entwicklung des Unternehmens durch die Wahl der Beendigungs-/Exit-Form?

## 5) Kohärenz der Förderung

- Welche anderen Landes- und Bundes- -Förderprogramme verfolgen grundsätzlich ähnliche Ziele? Welche Zielgruppen haben sie? Mit welchen Mitteln versuchen sie die Ziele zu erreichen? Wie bedeutend ist deren Gesamtfinanzierungsumfang?
- Inwiefern ist eine sinnvolle Ergänzung zwischen den Förderansätzen gewährleistet?
- Weist der Förderansatz aus Ihrer Sicht Alleinstellungsmerkmale auf?
- Wie würden Sie die Folgen eines Wegfalls der Förderung einschätzen?

## 6) Herausforderungen und Optimierungsbedarf des Förderinstruments

- Wie bewerten Sie die Förderinstrumente? Sind Instrumente aus Ihrer Sicht dafür geeignet, die Förderziele zu erreichen?
- Welche Herausforderungen sehen Sie in der weiteren Förderperiode?
  - Für die Unternehmen
  - Für die Umsetzung der Förderziele
- Welche Herausforderungen sehen Sie in der nächsten Förderperiode?
  - Wo sehen Sie Optimierungsbedarf bei den einzelbetrieblichen kapitalorientierten Förderinstrumenten?
  - Was sollte berücksichtigt werden?

## Anhang 7: Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit Vertretern der Wissenschaft

### 1) Einordnung der Förderung

- Welchen Stellenwert räumen Sie dieser Förderung für die Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt ein?
- Wie beurteilen Sie den Stand der Förderung?
- Werden die Unternehmen wie erwartet erreicht?
- Welche Unternehmen nehmen die Förderung in Anspruch?
- Warum nehmen die Unternehmen die Förderung in Anspruch?
- Wo brauchen die Unternehmen besonders Unterstützung?
  - im Förderverfahren?
  - bestimmte Förderzwecke?
  - Landkreise/Regionen?
- Sehen Sie Auffälligkeiten bei der Förderung im Vergleich zur vorherigen Förderperiode?
  - Werden dieselben Unternehmen erreicht oder gibt es Unterschiede?
  - Und ist die regionale Verteilung ähnlich?
- Hat sich die Qualität der Förderung Ihres Erachtens durch die neue Zusammensetzung der Förderinstrumente geändert?
  - Inwiefern?

### 2) Wirkung der Förderung

- Halten Sie die Zielstellung der Förderung generell für angemessen?
- Wie beurteilen Sie die Zielerreichung?
- Ist die Zielgruppe so gewählt, dass die Zielsetzung bestmöglich erfüllt werden kann?
- Trägt die Förderung zur Sicherung nachhaltig tragfähiger technologieorientierter Unternehmen bei?
- Auf Grundlage Ihrer Erfahrung: Wie wird die Förderung aus Sicht der Unternehmen bewertet?
- Welche Wirkungen hat die Förderung aus Ihrer Sicht auf geförderte Unternehmen? (z. B. Hinsichtlich ...
  - Beschäftigungsentwicklung
  - Kapitalausstattung
  - Branche
  - Region)
- Wie stellt sich aus Ihrer Sicht die Gesamtfinanzierungssituation geförderter Unternehmen dar?
- Wie entwickeln sich aus Ihrer Sicht die geförderten Unternehmen? (Gehen die Unternehmen nachhaltig gestärkt aus der Förderung? Z. B. hinsichtlich ...
  - der finanziellen Situation
  - der Marktposition)
- Hätte die Finanzierung Ihrer Ansicht nach durch alternative Finanzierungsmöglichkeiten realisiert werden können?
  - Inwiefern? Welche Alternativen\_
- Erreichen die geförderten Unternehmen aus Ihrer Sicht die mit der Förderung verbundenen Ziele?
- Wie beurteilen Sie die Kooperation zwischen den Akteuren (Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) in Sachsen-Anhalt im Bereich F&E?
- Konnten durch diese Kooperationen zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen Innovationsaktivitäten erhöht werden?



## 3) Umsetzung der Förderung

- Wie werden Unternehmen i.d.R. auf das Förderangebot aufmerksam?
- Sind die gegenwärtigen Förderkonditionen / Voraussetzungen so gewählt, dass die Zielsetzung des Programms bestmöglich erfüllt werden kann? Existieren hemmende Einschränkungen?
- 
- Wie bewerten Sie pauschal den Ablauf bzw. die Abwicklung der Förderung in folgenden Phasen (jeweils auf Seiten der Antragsteller und der IB):
  - Vorlauf- und Beratungsphase
  - Antragsphase
  - Bewilligungsphase

## 4) Kohärenz der Förderung

- Welche anderen Landes- und Bundes- -Förderprogramme verfolgen grundsätzlich ähnliche Ziele? Welche Zielgruppen haben sie? Mit welchen Mitteln versuchen sie die Ziele zu erreichen? Wie bedeutend ist deren Gesamtfinanzierungsumfang?
- Inwiefern ist eine sinnvolle Ergänzung zwischen den Förderansätzen gewährleistet?
- Weist der Förderansatz aus Ihrer Sicht Alleinstellungsmerkmale auf?
- Wie würden Sie die Folgen eines Wegfalls der Förderung einschätzen?

## 5) Herausforderungen und Optimierungsbedarf des Förderinstruments

- Wie bewerten Sie die Förderinstrumente? Sind die Instrumente aus Ihrer Sicht dafür geeignet, die Förderziele zu erreichen?
- Welche Herausforderungen sehen Sie in der weiteren Förderperiode?
  - Für die Unternehmen
  - Für die Umsetzung der Förderziele
- Welche Herausforderungen sehen Sie in der nächsten Förderperiode?
  - Wo sehen Sie Optimierungsbedarf bei den einzelbetrieblichen kapitalorientierten Förderinstrumenten?

## Anhang 8: Gesprächsleitfaden explorative Interviews mit Vertretern der Fraunhofer-Gesellschaft (Institute in Sachsen-Anhalt im Sinne von Förderempfängern)

- 1) Hintergrund
  - Welchen Stellenwert räumen Sie dieser Förderung für die Entwicklung des Landes Sachsen-Anhalt ein?
  - Welches Ergebnis und welchen Mehrwert erwartet die Fraunhofer-Gesellschaft aus dieser Evaluierung?
- 2) Stand der Förderung
  - Wie beurteilen Sie den Stand der Förderung?
  - Werden die Fraunhofer-Institute wie erwartet erreicht?
  - Warum nehmen die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft die Förderung in Anspruch?
    - Welcher Output ist für die Unternehmen zu erwarten?
  - Wo brauchen die Institute besonders Unterstützung?
    - im Förderverfahren?
    - bestimmte Förderzwecke?
  - Gibt es Auffälligkeiten bei der Förderung im Vergleich zur vorherigen Förderperiode?
    - Werden dieselben Unternehmen erreicht oder gibt es Unterschiede?
    - Und ist die regionale Verteilung ähnlich?
    - Hat sich die Fördersumme der Fraunhofer-Institute im Vergleich zur vorherigen Periode geändert?
- 3) Wirkung der Förderung
  - Halten Sie die Zielstellung der Förderung generell für angemessen?
  - Wie beurteilen Sie die Zielerreichung?
  - Trägt die Förderung – aus Ihrer Sicht - zur Sicherung nachhaltig tragfähiger technologieorientierter Unternehmen bei?
  - Auf Grundlage Ihrer Erfahrung: Wie wird die Förderung aus Sicht der Fraunhofer-Institute bewertet?
  - Welche Wirkungen hat die Förderung aus Ihrer Sicht auf geförderte Fraunhofer-Institute? (z. B. hinsichtlich ...
    - Beschäftigungsentwicklung
    - Kapitalausstattung
    - Branche
    - Region)
  - Welchen Gesamtfinanzierungsanteil nimmt die ERE-Förderung bei geförderten Fraunhofer-Instituten ein?
  - Wie entwickeln sich aus Ihrer Sicht die geförderten Institute und mit den Instituten kooperierenden Unternehmen?  
(Gehen die Unternehmen nachhaltig gestärkt aus der Förderung? Z. B. hinsichtlich ...
    - der finanziellen Situation
    - der Marktposition)
- 4) Umsetzung der Förderung
  - Wie werden Fraunhofer-Institute i.d.R. auf das Förderangebot aufmerksam?
  - Sind die gegenwärtigen Förderkonditionen / Voraussetzungen so gewählt, dass die Zielsetzung des Programms bestmöglich erfüllt werden kann? Existieren hemmende Einschränkungen?
  - Wie bewerten Sie pauschal den Ablauf bzw. die Abwicklung der Förderung in folgenden Phasen (jeweils auf Seiten der Antragsteller und der IB):
    - Vorlauf- und Beratungsphase
    - Antragsphase
    - Bewilligungsphase(ggf. zu bürokratisch, zu hoher Aufwand.)

- 5) Kohärenz der Förderung
- Welche anderen Landes- und Bundes- -Förderprogramme nutzen die Fraunhofer-Institute außerhalb der EFRE-Förderung? Wie bedeutend ist deren Gesamtfinanzierungsumfang?
  - Inwiefern ist eine sinnvolle Ergänzung zwischen den Förderansätzen gewährleistet?
  - Weist der Förderansatz der EFRE-Förderung aus Ihrer Sicht Alleinstellungsmerkmale auf?
  - Wie würden Sie die Folgen eines Wegfalls der Förderung einschätzen?
- 6) Herausforderungen und Optimierungsbedarf des Förderinstruments
- Welche Herausforderungen sehen Sie in der weiteren Förderperiode?
    - Für die Unternehmen/Institute
    - Für die Umsetzung der Förderziele
  - Welche Herausforderungen sehen Sie in der nächsten Förderperiode?
    - Wo sehen Sie Optimierungsbedarfe?

## Anhang 9: Analyseraster der Evaluation

Untersuchungsfragen	Evaluationsfragen	Indikatoren bzw. Deskriptoren	Evaluationsquelle								
			Förderdaten-analyse	Kontext-datenanalyse	Auswertung IAB-Betriebspanel	Befragung Geförderte	Befragung Nicht-Geförderte	Fachgespräche Fachreferate/IB	Experten-interviews	Desk Research	
<b>Evaluationsaspekt: Relevanz</b>											
Wie relevant ist die Förderung für die Entwicklung der Unternehmen vor dem Hintergrund der sozioökonomischen Ausgangslage?	Welche volkswirtschaftliche Struktur ist in Sachsen-Anhalt festzustellen?	Humanressourcen		X	X					X	X
		Unternehmensstruktur		X	X					X	X
		Bevölkerungsentwicklung insgesamt		X	X					X	X
		Branchenstruktur		X	X					X	X
	Wie hat sich die Erwerbstätigenstruktur in Sachsen-Anhalt seit in der Förderperiode 2007-2013 entwickelt?	Entwicklung der Erwerbstätigenzahl im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Erwerbstätigkeit im Verhältnis zur Bevölkerung nach Sektoren im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Entwicklung des Anteils der Industriebeschäftigten im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Entwicklung der Beschäftigten im FuE-Bereich im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Entwicklung des Anteils der Beschäftigten bei den privaten und öffentlichen Dienstleistungen im Vergleich zu Ost- und Gesamtdeutschland		X	X					X	X
		Bruttoinlandsprodukt und Pro-Kopf Einkommen im Vergleich im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
	Wie stellt sich die wirtschaftliche Entwicklung in Sachsen-Anhalt dar?	Investitionsquote im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Produktivität im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Kapitalintensität im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Entwicklung der Kapitalintensität im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		FuE-Quote im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
	Wie sind die betrieblichen Strukturen in Sachsen-Anhalt?	Betriebsgrößenstruktur im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X
		Anteil und Entwicklung der Zahl der technologieorientierten Unternehmen im Bereich der Industrie im Vergleich zu Deutschland und EU-15		X	X					X	X

Untersuchungsfragen	Evaluationsfragen	Indikatoren bzw. Deskriptoren	Evaluationsquelle								
			Förderdaten-analyse	Kontext-datenanalyse	Auswertung IAB-Betriebspanel	Befragung Geförderte	Befragung Nicht-Geförderte	Fachgespräche Fachreferate/IB	Experten-Interviews	Desk Research	
<b>Evaluationsaspekt: Wirkung</b>											
Inwieweit konnten die Förderziele erreicht werden?	Wird das Programm erfolgreich umgesetzt?	Anzahl beantragter Vorhaben	X								
		Anzahl bewilligter Vorhaben	X								
		Anzahl geförderter Einrichtungen	X								
		Förderenthebungsquote	X								
		Geplanter Umfang von Fördermitteln (indikative Finanzierungsstruktur)	X								
		Umfang der eingesetzten Fördermittel (realisierte Finanzierungsstruktur)	X								
	Trägt die Förderung zu Verbesserungen in der FuE- bzw. der Markteinführungsphase bei?	Anzahl erfolgreich realisierter Vorhaben	X								
		Innovationsgrad des geförderten Vorhabens					X				
		Produktlebenszyklus des geförderten Vorhabens					X				
		Entwicklung FuE-Aufwand an Gesamteinnahmen					X				
		Entwicklung FuE-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten					X				
		Entwicklung FuE-Kooperationspartner					X				
	Trägt die Förderung zu Verbesserungen in der gesamten Unternehmenssituation bei?	Umsatz-/Budgetentwicklung und erwartete Umsatz-/Budgetentwicklung	X				X				
		Gewinnentwicklung und erwartete Gewinnentwicklung (nur Unternehmen)	X				X				
		Beschäftigungsentwicklung und erwartete Beschäftigungsentwicklung	X				X				
	Sind geförderte Unternehmen/Einrichtungen zufrieden mit dem Erfolg der Förderung?	Wirkung der Förderung auf die Realisierung des Vorhabens					X		X	X	
Zielerwartungen und Zielerreichung der Förderung aus Sicht der Geförderten						X					
Gründe für mögliche Abweichungen zwischen Erwartungen und Ergebnissen						X			X		
	Inwieweit konnten durch die Förderung Impulse auf die Entwicklung des Umsatzes, der FuE-Tätigkeit und die Beschäftigung in den Unternehmen/Einrichtungen ausgelöst werden?	Anstoßwirkung	X								
Sind Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen/ Einrichtungen im Hinblick auf Programmziele erkennbar?	Wie entwickeln sich nicht geförderte Unternehmen/ Einrichtungen?	FuE-Aktivitäten						X			
		Entwicklung FuE-Aufwand an Gesamteinnahmen						X			
		Entwicklung FuE-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten							X		
		Entwicklung FuE-Kooperationspartner							X		
		Umsatz-/Budgetentwicklung und erwartete Umsatz-/Budgetentwicklung							X		
		Gewinnentwicklung und erwartete Gewinnentwicklung (nur Unternehmen)							X		
	Gibt es Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen/ Einrichtungen?	Beschäftigungsentwicklung und erwartete Beschäftigungsentwicklung							X		
		Vergleichende Analyse: FuE-Aktivitäten					X	X			
		Vergleichende Analyse: Entwicklung FuE-Aufwand an Gesamteinnahmen					X	X			
		Vergleichende Analyse: Umsatz-/Budgetentwicklung und erwartete Umsatz-/Budgetentwicklung					X	X			
		Vergleichende Analyse: Gewinnentwicklung und erwartete Gewinnentwicklung				X	X				
		Vergleichende Analyse: Umsatz-/Budgetentwicklung und erwartete Umsatz-/Budgetentwicklung				X	X				

Untersuchungsfragen	Evaluationsfragen	Indikatoren bzw. Deskriptoren	Evaluationsquelle										
			Förderdaten-analyse	Kontext-datenanalyse	Auswertung IAB-Betriebspanel	Befragung Geförderte	Befragung Nicht-Geförderte	Fachgespräche Fachreferate/IB	Experten-interviews	Desk Research			
<b>Evaluationsaspekt: Wirkung</b>													
Sind unternehmens/einrichtungs- bzw. branchen-/technologiebereichsspezifische oder regionale Wirkungen erkennbar?	Gibt es unternehmens-/einrichtungsspezifische Wirkungen der Förderung?	Wirkung der Förderung auf die Realisierung des Vorhabens				X		X	X				
		Zielerwartungen und Zielerreichung der Förderung aus Sicht der Geförderten				X							
		Gründe für mögliche Abweichungen zwischen Erwartungen und Ergebnissen				X			X				
	Gibt es branchen-/technologiebereichsspezifische Wirkungen der Förderung?	Gibt es branchen-/technologiebereichsspezifische Wirkungen der Förderung?	Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Anzahl beantragter Vorhaben	X									
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Anzahl bewilligter Vorhaben	X									
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Umfang der eingesetzten Fördermittel	X									
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Anzahl erfolgreich realisierter Vorhaben	X									
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Innovationsgrad des geförderten Vorhabens				X						
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Entwicklung FuE-Aufwand an Gesamteinnahmen				X						
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Entwicklung FuE-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten				X						
			Branchenauswertung: Entwicklung FuE-Kooperationspartner				X						
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Umsatz-/Budgetentwicklung und erwartete Umsatz-/Budgetentwicklung	X			X						
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Beschäftigungsentwicklung und erwartete Beschäftigungsentwicklung	X			X						
			Branchen-/Technologiebereichsauswertung: Gewinnentwicklung und erwartete Gewinnentwicklung	X			X						
			ggfs.: Gibt es regionalspezifische Wirkungen der Förderung?	ggfs.: Gibt es regionalspezifische Wirkungen der Förderung?	Regionalauswertung: Anzahl beantragter Vorhaben	X							
					Regionalauswertung: Anzahl bewilligter Vorhaben	X							
					Regionalauswertung: Umfang der eingesetzten Fördermittel	X							
					Regionalauswertung: Anzahl erfolgreich realisierter Vorhaben	X							
	Regionalauswertung: Innovationsgrad des geförderten Vorhabens						X						
	Regionalauswertung: Produktlebenszyklus des geförderten Vorhabens						X						
	Regionalauswertung: Entwicklung FuE-Aufwand an Gesamteinnahmen						X						
	Regionalauswertung: Entwicklung FuE-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten						X						
	Regionalauswertung: Entwicklung FuE-Kooperationspartner						X						
	Regionalauswertung: Umsatzentwicklung und erwartete Umsatzentwicklung	X					X						
	Regionalauswertung: Beschäftigungsentwicklung und erwartete Beschäftigungsentwicklung	X			X								
	Regionalauswertung: Gewinnentwicklung und erwartete Gewinnentwicklung	X			X								

Untersuchungsfragen	Evaluationsfragen	Indikatoren bzw. Deskriptoren	Evaluationsquelle							
			Förderdaten-analyse	Kontext-datenanalyse	Auswertung IAB-Betriebspanel	Befragung Geförderte	Befragung Nicht-Geförderte	Fachgespräche Fachreferate/IB	Experten-interviews	Desk Research
<b>Evaluationsaspekt: Wirkung</b>										
Welchen Stellenwert nimmt die Förderung in der Gesamtfinanzierung eines Unternehmens ein?	Wie stellt sich die Gesamtfinanzierungssituation geförderter Unternehmen/Einrichtungen dar?	Bilanzzahlen	X				X		X	
		Liquidität	X				X		X	
	Welche Rolle spielt die Förderung in der Gesamtfinanzierungssituation?	Eigenkapitalausstattung	X				X		X	
		Kapitalbeschaffung	X				X		X	
Können Mitnahmeeffekte identifiziert und quantifiziert werden?	Können Mitnahmeeffekte identifiziert werden?	Umfang Förderung im Verhältnis zu Bilanzzahlen	X				X		X	X
		Finanzielle Zielerwartungen und Zielerreichung					X		X	X
	Können Mitnahmeeffekte quantifiziert werden?	Inanspruchnahme anderer Förderprogramme					X		X	
		Wirkung der Förderung auf die Realisierung des Vorhabens					X		X	X
Können konkrete Einflussfaktoren für eine Inanspruchnahme der Förderung identifiziert werden?	Warum nehmen Unternehmen/Einrichtungen die Förderung in Anspruch?	Inanspruchnahme anderer Förderprogramme					X		X	
		Zielerwartungen und Zielerreichung der Förderung aus Sicht der Geförderten					X			
		Bedeutung der Konditionengestaltung für Geförderte					X		X	
	Welche Modifikationen haben stattgefunden?	Art der Modifikationen							X	X
		Sind Auswirkungen im Hinblick auf Akzeptanz seitens der Unternehmen erkennbar?	Anzahl beantragter Vorhaben im Zeitvergleich	X						
	Anzahl bewilligter Vorgaben im Zeitvergleich		X							
		Bedeutung der Konditionengestaltung für Geförderte					X		X	

