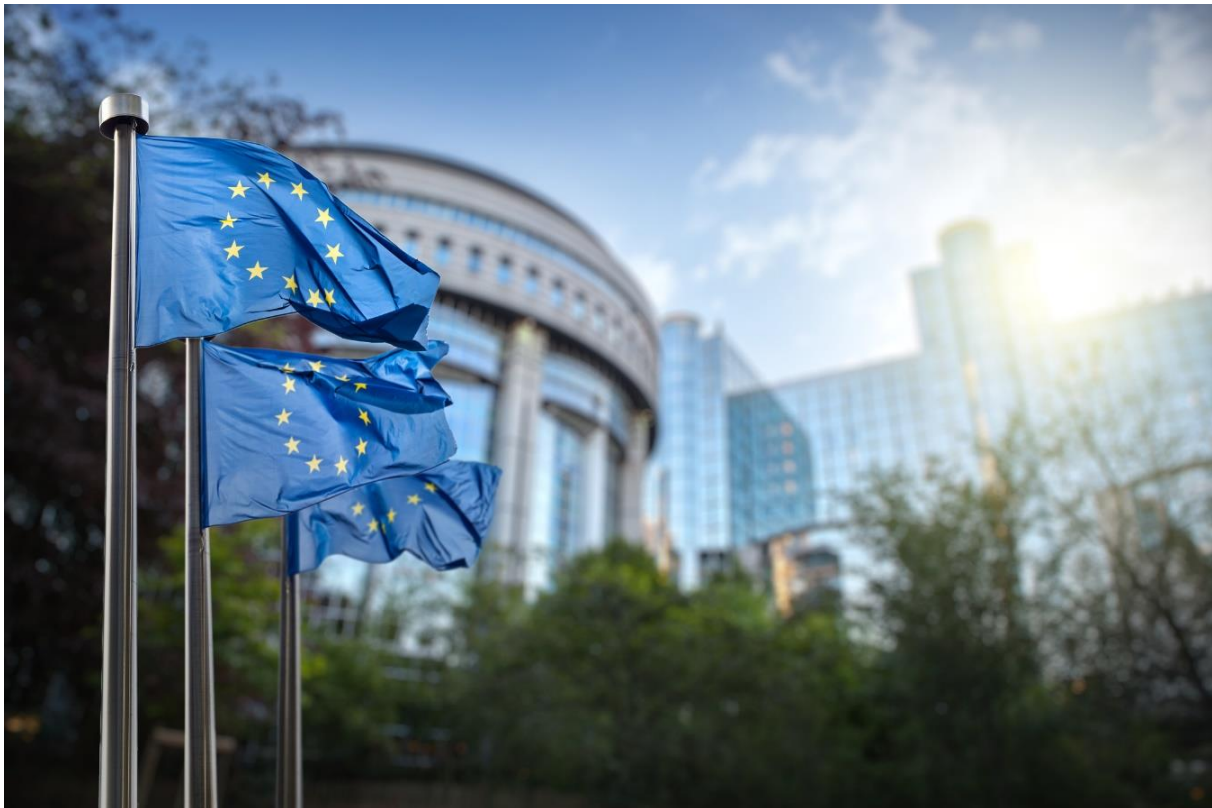


Bericht

Evaluierung des OP des EFRE des Landes Rheinland-Pfalz

Teil II: Bewertung der Beiträge des OP zu den spezifischen Zielen und Europa-2020-Zielen





Bericht

Evaluierung des OP des EFRE des Landes Rheinland-Pfalz

Teil II: Bewertung der Beiträge des OP zu den spezifischen Zielen und Europa-2020-Zielen

Projektnummer 11111-28770

Von

Prognos AG

Ralph Rautenberg

Anja Breuer

Friedemann Koll

Janosch Nellen

Maria Henker

TAURUS ECO Consulting GmbH

Klaus Sauerborn

Katrin Böhme

Christian Schulz

Im Auftrag des

Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz

Abschlussdatum

Dezember 2019

Das Unternehmen im Überblick

Prognos – wir geben Orientierung.

Wer heute die richtigen Entscheidungen für morgen treffen will, benötigt gesicherte Grundlagen. Prognos liefert sie – unabhängig, wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Seit 1959 erarbeiten wir Analysen für Unternehmen, Verbände, Stiftungen und öffentliche Auftraggeber. Nah an ihrer Seite verschaffen wir unseren Kunden den nötigen Gestaltungsspielraum für die Zukunft – durch Forschung, Beratung und Begleitung. Die bewährten Modelle der Prognos AG liefern die Basis für belastbare Prognosen und Szenarien. Mit rund 150 Experten ist das Unternehmen an acht Standorten vertreten: Basel, Berlin, Bremen, Brüssel, Düsseldorf, Freiburg, München und Stuttgart. Die Projektteams arbeiten interdisziplinär, verbinden Theorie und Praxis, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Unser Ziel ist stets das eine: Ihnen einen Vorsprung zu verschaffen, im Wissen, im Wettbewerb, in der Zeit.

Geschäftsführer

Christian Böllhoff

Präsident des Verwaltungsrates

Dr. Jan Giller

Unternehmensnummer

0674.604.613

Mehrwertsteuernummer

BE 674604613

Rechtsform

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht; Sitz der Gesellschaft: Basel
Handelsregisternummer
CH-270.3.003.262-6

Gründungsjahr

1959

Arbeitssprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

Hauptsitz

Prognos AG

St. Alban-Vorstadt 24
4052 Basel | Schweiz
Tel.: +41 61 3273-310
Fax: +41 61 3273-300

Weitere Standorte

Prognos AG

Goethestr. 85
10623 Berlin | Deutschland
Tel.: +49 30 5200 59-210
Fax: +49 30 5200 59-201

Prognos AG

Domshof 21
28195 Bremen | Deutschland
Tel.: +49 421 5170 46-510
Fax: +49 421 5170 46-528

Prognos AG

Résidence Palace, Block C
Rue de la Loi 155
1040 Brüssel | Belgien
Tel: +32 280 89-947

Prognos AG

Schwanenmarkt 21
40213 Düsseldorf | Deutschland
Tel.: +49 211 913 16-110
Fax: +49 211 913 16-141

Prognos AG

Heinrich-von-Stephan-Str. 23
79100 Freiburg | Deutschland
Tel.: +49 761 766 1164-810
Fax: +49 761 766 1164-820

Prognos AG

Nymphenburger Str. 14
80335 München | Deutschland
Tel.: +49 89 954 1586-710
Fax: +49 89 954 1586-719

Prognos AG

Eberhardstr. 12
70173 Stuttgart | Deutschland
Tel.: +49 711 3209-610
Fax: +49 711 3209-609

info@prognos.com | www.prognos.com | www.twitter.com/prognos_ag

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Das Evaluationskonzept | 1 |
| 1.1 | Aufgabenverständnis und methodisches Vorgehen | 1 |
| 1.2 | Empirische Basis und Arbeitsschritte | 5 |
| 2 | Prioritätsachse 1: Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation | 7 |
| 2.1 | Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele | 7 |
| 2.1.1 | Spezifisches Ziel 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft | 7 |
| 2.1.2 | Spezifisches Ziel 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft | 8 |
| 2.2 | Entwicklung der Ergebnisindikatoren | 9 |
| 2.2.1 | Spezifisches Ziel 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft | 10 |
| 2.2.2 | Spezifisches Ziel 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft | 10 |
| 2.3 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft | 12 |
| 2.3.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 12 |
| 2.3.2 | Analyse des Fördergeschehens | 16 |
| 2.3.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung der anwendungsorientierten FuE-Infrastruktur zum spezifischen Ziel 1 | 18 |
| 2.3.4 | Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 1 | 20 |
| 2.4 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft | 21 |
| 2.4.1 | Intendierte Wirkungsmodelle | 21 |
| 2.4.2 | Analyse des Fördergeschehens | 33 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.4.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 2 | 39 |
| 2.4.4 | Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 2 | 78 |
| 2.5 | Spezifische Bewertungsfragen der PA 1 | 81 |
| 2.5.1 | Bewertung der Rahmenbedingungen der technologieorientierten Gründungsförderung des EFRE in Rheinland-Pfalz | 81 |
| 2.5.2 | Bewertung der Rahmenbedingungen und Hemmnisse bei der Umsetzung von Innovationsvorhaben in Rheinland-Pfalz | 89 |
| 3 | Prioritätsachse 2: Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU | 94 |
| 3.1 | Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele | 94 |
| 3.1.1 | Spezifisches Ziel 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen | 94 |
| 3.1.2 | Spezifisches Ziel 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten | 95 |
| 3.2 | Entwicklung der Ergebnisindikatoren | 96 |
| 3.2.1 | Spezifisches Ziel 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen | 96 |
| 3.2.2 | Spezifisches Ziel 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten | 97 |
| 3.3 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen | 98 |
| 3.3.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 98 |
| 3.3.2 | Analyse des Fördergeschehens | 102 |
| 3.3.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 3 | 104 |
| 3.3.4 | Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 3 | 116 |
| 3.4 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten | 118 |
| 3.4.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 118 |
| 3.4.2 | Analyse des Fördergeschehens | 121 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.4.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 4 | 122 |
| 3.4.4 | Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 4 | 122 |
| 3.5 | Spezifische Bewertungsfragen der PA 2 | 123 |
| 3.5.1 | Relevanz der einzelbetrieblichen Investitionsförderung in strukturschwächeren Landesteilen | 123 |
| 3.5.2 | Überlegungen zur zukünftigen Ausrichtung und Umsetzung | 125 |
| 4 | Prioritätsachse 3: Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft | 132 |
| 4.1 | Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele | 132 |
| 4.2 | Entwicklung der Ergebnisindikatoren | 133 |
| 4.3 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 5: CO ₂ -Reduktion durch die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen | 136 |
| 4.3.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 136 |
| 4.3.2 | Analyse des Fördergeschehens | 141 |
| 4.3.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz zum spezifischen Ziel 5 | 142 |
| 4.3.4 | Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 5 | 150 |
| 4.4 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 6: Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO ₂ -Reduktion in Kommunen | 151 |
| 4.4.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 151 |
| 4.4.2 | Analyse des Fördergeschehens | 156 |
| 4.4.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von integrierten Strategien zur CO ₂ -Reduktion in Kommunen zum spezifischen Ziel 6 | 158 |
| 4.4.4 | Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 6 | 164 |
| 4.5 | Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 7: Etablierung neuer Technologien zur CO ₂ - und Ressourceneinsparung im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten, Netzwerk- und Clusterstrukturen | 165 |
| 4.5.1 | Intendiertes Wirkungsmodell | 165 |
| 4.5.2 | Analyse des Fördergeschehens | 169 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.5.3 | Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zum spezifischen Ziel 7 | 171 |
| 4.5.4 | Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 7 | 175 |
| 5 | Empfehlungen zur strategischen Ausrichtung für den Programmplanungszeitraum ab 2021 | 176 |
| 5.1 | Empfehlungen zur Weiterentwicklung aktueller Förderinhalte des OP-EFRE für den Programmplanungszeitraum ab 2021 | 176 |
| 5.1.1 | Politisches Ziel 1: Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels | 176 |
| 5.1.2 | Politisches Ziel 2: Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements | 182 |
| 5.2 | Übergeordnete strategische Empfehlungen zur Ausrichtung des OP in der FP ab 2021 | 186 |
| 6 | Anhang | 190 |
| | Quellenverzeichnis | 192 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-------------|--|-----|
| Tabelle 1: | Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 1 | 8 |
| Tabelle 2: | Übersicht über die Ergebnisindikatoren des SZ 2 | 9 |
| Tabelle 3: | Entwicklung des FuE-Personals im öffentlichen Sektor (in Tsd.) | 10 |
| Tabelle 4: | Entwicklung der FuE-Ausgabenintensität im Unternehmenssektor | 11 |
| Tabelle 5: | Entwicklung der Gründungsintensität im High-Tech-Sektor in der Förderperiode | 11 |
| Tabelle 6: | Überblick über die geförderten Projekte im SZ 1 | 17 |
| Tabelle 7: | Adressierung der Potenzialfelder über die Maßnahme Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern, Cluster- und Netzwerkstrukturen | 36 |
| Tabelle 8: | Beschreibung des Innovationsreifegrades (IRG) | 42 |
| Tabelle 9: | Geplante oder durchgeführte Verwertung der Projektergebnisse in den (beteiligten) Unternehmen | 54 |
| Tabelle 10: | Externe Faktoren und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Projektumsetzung | 59 |
| Tabelle 11: | Externe Faktoren und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Umsetzung der Vorhaben | 76 |
| Tabelle 12: | Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 3 | 95 |
| Tabelle 13: | Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 3 | 96 |
| Tabelle 14: | Zahl der Übernachtungen in Rheinland-Pfalz (in Mio.) | 98 |
| Tabelle 15: | Übersicht bewilligter Vorhaben nach Prioritätsachsen und Landkreisen | 130 |
| Tabelle 16: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990-2015 nach Emittentensektoren | 135 |
| Tabelle 17: | Übersicht zu den Ergebnisindikatoren des SZ 5 | 138 |
| Tabelle 18: | Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 5 – FPG 285 | 140 |
| Tabelle 19: | Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 5 – FPG 286 | 140 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabelle 20: | Projektbeschreibung „Zukunftsperspektive Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und erneuerbare Energien“ | 142 |
| Tabelle 21: | Teilnehmerzahlen der Projektbausteine im Projekt „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ (Stand Juli 2019) | 146 |
| Tabelle 22: | Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 6 | 154 |
| Tabelle 23: | Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 6 – FPG 287 | 155 |
| Tabelle 24: | Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 6 – FPG 289 | 156 |
| Tabelle 25: | Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 7 | 167 |
| Tabelle 26: | Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 7 | 168 |
| Tabelle 27: | Übersicht zu den bewilligten Projekten des SZ 7 | 173 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 1: | Spezifische Bewertungsgegenstände der Prioritätsachsen | 2 |
| Abbildung 2: | Grundstruktur einer Theory of Change am Beispiel der Unternehmensförderung | 4 |
| Abbildung 3: | Übersicht über die einzelnen Analyseschritte und der genutzten empirischen Basis | 6 |
| Abbildung 4: | Übersicht der Handlungsfelder und EFRE-Maßnahmen des SZ 2 | 8 |
| Abbildung 5: | Theory of Change – FuE-Infrastrukturen | 15 |
| Abbildung 6: | Theories of Change – Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben | 25 |
| Abbildung 7: | Theories of Change – Wissenstransfer- und Netzwerkstrukturen | 28 |
| Abbildung 8: | Theory of Change – Technologieorientierte Gründungen | 32 |
| Abbildung 9: | Regionale Verteilung der Zuwendungsempfänger der Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben | 34 |
| Abbildung 10: | Sektorale Zuordnung der Zuwendungsempfänger und bewilligte zuschussfähigen Ausgaben der einzelbetrieblichen Innovations- und Technologieförderung (InnoTop) | 35 |

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 11: | Unternehmensgröße der an den Vorhaben beteiligten Unternehmen | 39 |
| Abbildung 12: | Durch die geförderten Vorhaben adressierte Innovationsfelder | 40 |
| Abbildung 13: | Innovationsgegenstand und Innovationsgrad der geförderten Vorhaben | 41 |
| Abbildung 14: | (Erwartete) Entwicklung des Innovationsreifegrades der geförderten Vorhaben zu Projektbeginn und Projektende | 43 |
| Abbildung 15: | Additionalität der geförderten Vorhaben | 44 |
| Abbildung 16: | Additionalität der geförderten Vorhaben (Zitate aus der Umfrage) | 45 |
| Abbildung 17: | Unmittelbare Effekte der Vorhaben in den (beteiligten) Unternehmen | 46 |
| Abbildung 18: | Unmittelbare Effekte im Unternehmen (Zitat aus einem Fachgespräch) | 46 |
| Abbildung 19: | Unmittelbare Effekte der Vorhaben in den Universitäten/Hochschulen | 47 |
| Abbildung 20: | Unmittelbare Effekte in den Universitäten/Hochschulen (Zitat aus Umfrage) | 47 |
| Abbildung 21: | Zusammenarbeit mit Unternehmen (InnoProm) | 48 |
| Abbildung 22: | Gründe für die Zusammenarbeit zwischen Universitäten/Hochschulen und den beteiligten Unternehmen (InnoProm) | 49 |
| Abbildung 23: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf das Kooperationsverhalten sowie den Wissens- und Technologietransfer der Universitäten/Hochschulen (InnoProm) | 50 |
| Abbildung 24: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf das Kooperationsverhalten und WTT (Zitate aus der Umfrage) | 51 |
| Abbildung 25: | Effekte des geförderten Vorhabens auf die betriebliche FuE- und Innovationskraft (InnoTop) | 52 |
| Abbildung 26: | Effekte des geförderten Vorhabens auf die FuE- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen (InnoProm) | 53 |
| Abbildung 27: | Geplante und/oder bereits durchgeführte wirtschaftlichen Umsetzungs- und Verwertungsschritte in den (beteiligten) Unternehmen | 55 |
| Abbildung 28: | Mittelfristige ökonomische Wirkungen in den (beteiligten) Unternehmen | 56 |
| Abbildung 29: | Offene Antworten zu sonstigen ökon. Effekten | 57 |

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 30: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf die Programmziele (intendierte Wirkungen) | 57 |
| Abbildung 31: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz (indirekte Wirkungen) | 58 |
| Abbildung 32: | Zufriedenheit mit administrativen Aspekten der Förderung | 60 |
| Abbildung 33: | Unternehmensgröße der unterstützten Unternehmen im IRP II | 64 |
| Abbildung 34: | Unternehmensalter zum Zeitpunkt des Antrags für den Innovationsfonds II (ab Eintrag ins Handelsregister) | 64 |
| Abbildung 35: | Durch die geförderten Vorhaben adressierte Innovationsfelder im IRP II | 65 |
| Abbildung 36: | Innovationsgegenstand und Innovationsgrad der geförderten Vorhaben im IRP II | 66 |
| Abbildung 37: | (Erwartete) Entwicklung des Innovationsreifegrades der geförderten Vorhaben zu Beginn und Ende der Unterstützung durch den IRP II | 67 |
| Abbildung 38: | Additionalität der unterstützten Vorhaben aus dem IRP II | 68 |
| Abbildung 39: | Additionalität der unterstützten Vorhaben aus dem IRP II (Zitate aus der Umfrage) | 68 |
| Abbildung 40: | Finanzierungsphase der unterstützten Unternehmen zum Zeitpunkt des Antrags beim IRP II | 69 |
| Abbildung 41: | Beitrag der Finanzierung über den IRP II auf Finanzierungsaspekte | 69 |
| Abbildung 42: | Sonstige Quellen der Unternehmensfinanzierung neben dem IRP II | 70 |
| Abbildung 43: | Geplante und getätigte Schritte der Umsetzung und wirtschaftlichen Verwertung seit Beginn der Unterstützung aus dem IRP II | 71 |
| Abbildung 44: | Finanzielle Größenordnung der bereits getätigten und geplanten Ausgaben für Verwertungsschritte (Anlagen und Personal) seit Beginn der Förderung über den IRP II | 72 |
| Abbildung 45: | Größenordnung der bereits getätigten und geplanten Personaleinstellungen seit Beginn der Förderung über den IRP II | 72 |
| Abbildung 46: | Geschätzte Wahrscheinlichkeit einer Etablierung der Produkte/Dienstleistungen/Verfahren der über den IRP II unterstützten Unternehmen auf dem Markt in den nächsten fünf Jahren | 73 |
| Abbildung 47: | Geschätzter Beitrag der Unterstützung durch den IRP II für die Etablierung des Produktes, der Dienstleistung oder des Verfahrens auf dem Markt | 73 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Abbildung 48: | Geschätzter jährlicher Gewinn- (EBITDA) und Umsatzpotenzial der über den IRP II unterstützten Unternehmen in fünf Jahren | 74 |
| Abbildung 49: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf die Programmziele (intendierte Wirkungen) | 75 |
| Abbildung 50: | Einfluss der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz (indirekte Wirkungen) | 75 |
| Abbildung 51: | Zufriedenheit der Unternehmen mit administrativen Aspekten der Förderung aus dem IRP II | 77 |
| Abbildung 52: | Beschäftigungsentwicklung in Rheinland-Pfalz (ohne öffentlichen Sektor) | 97 |
| Abbildung 53: | Theory of Change – Regionales Landesförderprogramm | 101 |
| Abbildung 54: | Sektorale Zuordnung der Zuwendungsempfänger und bewilligten zuschussfähigen Ausgaben im Regionalen Landesförderprogramm | 103 |
| Abbildung 55: | Regionale Verteilung der Zuwendungsempfänger | 104 |
| Abbildung 56: | Unternehmensgröße der geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 105 |
| Abbildung 57: | Gründungszeitpunkt der geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 105 |
| Abbildung 58: | Märkte, in denen die geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm überwiegend tätig sind | 106 |
| Abbildung 59: | Additionalität der geförderten Vorhaben aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 107 |
| Abbildung 60: | Investitionsumfang Regionales Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage) | 107 |
| Abbildung 61: | Gründe für die Investition im strukturschwächeren Gebiet | 108 |
| Abbildung 62: | Strukturschwächere Gebiete (Zitate aus der Umfrage) | 108 |
| Abbildung 63: | Gegenstand des geförderten Vorhabens aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 109 |
| Abbildung 64: | Ziele der geförderten Vorhaben aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 109 |
| Abbildung 65: | Innovationsgehalt der geförderten Vorhaben aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 110 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Abbildung 66: | Innovationsgehalt Regionales Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage) | 110 |
| Abbildung 67: | Eingetretene und erwartete Veränderungen durch die Investition nach Abschluss des Investitionsvorhabens aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 111 |
| Abbildung 68: | Nachhaltigkeit im Regionalen Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage) | 112 |
| Abbildung 69: | Erwartete ökonomische Wirkungen der geförderten Investitionsprojekte in den nächsten fünf Jahren in den geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm | 113 |
| Abbildung 70: | Geplante Anzahl der zusätzlichen Dauerarbeitsplätze (über die Vorgabe der Förderrichtlinie zum Regionalen Landesförderprogramm hinaus), die in den nächsten fünf Jahren geschaffen werden (in Vollzeitäquivalenten) | 114 |
| Abbildung 71: | Geschätzte langfristige Wirkungen der geförderten Investitionsvorhaben (in den nächsten zehn Jahren) auf den Standort Rheinland-Pfalz | 115 |
| Abbildung 72: | Zufriedenheit der geförderten Unternehmen mit administrativen Aspekten des Regionalen Landesförderprogramms | 116 |
| Abbildung 73: | Theories of Change – Barrierefreier Tourismus in Rheinland-Pfalz | 120 |
| Abbildung 74: | Zertifizierte Betriebe in den Modellregionen | 122 |
| Abbildung 75: | Mittelverteilung zwischen strukturschwächeren und strukturstärkeren Regionen entsprechend des Fördergebiets für das Regionale Landesförderprogramm | 126 |
| Abbildung 76: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990-2015 nach Emittentensektoren | 134 |
| Abbildung 77: | Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 5 | 137 |
| Abbildung 78: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO ₂) | 143 |
| Abbildung 79: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO ₂) | 144 |
| Abbildung 80: | Verteilung der Endbegünstigten nach Unternehmensgrößen | 145 |
| Abbildung 81: | Verteilung der Anträge nach Maßnahmenart | 146 |
| Abbildung 82: | Aktivitäten im Anschluss an die Beratung (Mehrfachnennungen möglich) | 148 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Abbildung 83: | Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 6 | 153 |
| Abbildung 84: | Regionale Verteilung der Teilnehmer von Netzwerk- und anderen Projektveranstaltungen | 157 |
| Abbildung 85: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), übrige Verbraucher und Verkehr (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO ₂) | 159 |
| Abbildung 86: | Verteilung der kommunalen Größenklassen | 160 |
| Abbildung 87: | Arten der Vorbereitung von Maßnahmen (Mehrfachnennungen möglich) | 161 |
| Abbildung 88: | Aktivitäten im Anschluss and die Beratung (Mehrfachnennungen möglich) | 162 |
| Abbildung 89: | Zufriedenheit mit der Unterstützungsleistung der Energieagentur | 163 |
| Abbildung 90: | Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 7 | 166 |
| Abbildung 91: | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO ₂) | 172 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|--|
| BGA | Begleitausschuss |
| EFRE | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung |
| EI | Ergebnisindikator |
| FuE | Forschung und Entwicklung |
| MBWWK | Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur |
| MWKEL | Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung |
| OI | Output-Indikator |
| OP | Operationelles Programm |
| PA | Prioritätsachse |
| RIS | Regionale Innovationsstrategie |

| | |
|----------------------|---|
| RIS-Potenzialbereich | Potenzialbereiche der Regionalen Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz |
| RLP | Rheinland-Pfalz |
| SZ | Spezifisches Ziel |
| VB | Verwaltungsbehörde |
| ZGS | Zwischengeschaltete Stelle |
| GD/DG REGIO | Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung |
| ISB | Investitions- und Strukturbank |
| IHK | Industrie- und Handelskammer |
| PP | Prozentpunkt |

1 Das Evaluationskonzept

1.1 Aufgabenverständnis und methodisches Vorgehen

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Evaluierung ist die strategische Bewertung des Operationellen Programms des EFRE Rheinland-Pfalz (OP EFRE RLP) und seiner Maßnahmen mit Blick auf die im OP EFRE RLP formulierten spezifischen Ziele. Die Evaluation folgt dem Artikel 56 VO (EU) Nr. 1303/2013, der mindestens eine Bewertung des OP EFRE RLP im Programmplanungszeitraum vorsieht, um zu beurteilen, inwiefern die Unterstützung aus den ESI-Fonds zu den Zielen für jede Priorität einen Beitrag leistet oder geleistet hat. Die nachfolgende Evaluierung beantwortet daher konkret die folgenden, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten übergeordneten Bewertungsfragen:

- Welche Beiträge hat das Programm zu den spezifischen Zielen in Bezug zur Veränderung der Ergebnisindikatoren geleistet?
- Welche Beiträge wurden zu den Zielen der Europa-2020-Strategie generiert?
- War die strategische Ausrichtung der Förderung angemessen? Wurden zentrale Bereiche des jeweiligen thematischen Ziels adressiert?
- War die finanzielle Gewichtung der Investitionsprioritäten vor dem Hintergrund der Ausgangslage und angesichts der erzielten Ergebnisse richtig und somit auch im Nachhinein die bestmögliche Option zur Erreichung der Ziele?

Darüber hinaus erlaubt das vorliegende Evaluationsdesign die Beantwortung der im Bewertungsplan formulierten spezifischen Evaluationsfragen.¹ Die nachfolgende Abbildung stellt die spezifischen Kernbewertungsgegenstände für die jeweiligen Prioritätsachsen übersichtlich dar:

¹ OP EFRE RLP 2014-2020.

Abbildung 1: Spezifische Bewertungsgegenstände der Prioritätsachsen

| Prioritätsachsenspezifische Bewertungsgegenstände | | | |
|--|---|--|---|
| PA 1 | PA 2 | PA 3 | PA 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag Forschungseinrichtungen für Innovationsfähigkeit Region ▪ Auswirkungen auf Forschungsbedingungen und FuE-Personal ▪ Wirkung der einzelbetrieblichen FuE-Vorhaben und Verbundprojekte ▪ Impulse durch Weiterentwicklung des Wissens- und Technologietransfers ▪ Beitrag Verbesserung der technologieorientierten Gründungsförderung ▪ Auswirkungen der Netzwerk- und Clusterförderung auf Innovationsfähigkeit der Unternehmen ▪ Einfluss externer Rahmenbedingungen auf Innovationsprozess | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zur Ansiedlung neuer Unternehmen und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze ▪ Wirkung der einzelbetrieblichen Investitionsförderung hinsichtlich zusätzlicher Investitionen und Beschäftigung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag von Energieeffizienzinvestitionen zur CO₂-Reduktion ▪ Verbesserung Informationsangebote und Netzwerkaufbau/-betreuung für Unternehmen ▪ Umsetzung & Effekte CO₂-senkender Maßnahmen auf kommunaler Ebene ▪ Auswirkungen der Informations- & Beratungsangebote auf kommunale CO₂-Reduzierung ▪ Auswirkung der Einführung neuer Technologien in Modellvorhaben ▪ Impulse durch den Auf- und Ausbau von Netzwerk- und Clusterstrukturen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekanntheitsgrad der Kohäsionspolitik und des EFRE OP bei EinwohnerInnen ▪ Beitrag der Kommunikationsstrategie zur Bekanntheit |

Quelle: OP EFRE RLP 2014-2020 – Bewertungsplan, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting, 2019.

Die Bewertung der übergeordneten und spezifischen Bewertungsfragen folgt dem Konzept eines **theoriebasierten Evaluationsdesigns**². Konkret wurde hierbei das methodische Konzept der „**Contribution Analysis**“ nach Mayne (2011) genutzt.³ Die Contribution Analysis – im Deutschen auch „Beitragsanalyse“ genannt – ist eine spezifische Variante der theoriebasierten Evaluation. Sie erlaubt die Bewertung kausaler Fragen und die Ableitung von Kausalität in realen Programmbewertungen, wobei sie sich auf „**Kausalzusammenhänge und erklärende Schlussfolgerungen zwischen beobachteten Veränderungen und spezifischen Interventionen**“⁴ konzentriert. Ein wesentlicher Vorteil der Contribution Analysis ist die Fähigkeit, komplexe Kausalketten in Teilschritte aufzuteilen, Annahmen und externe Faktoren in einem ganzheitlichen Rahmen – der Theory of Change, kurz ToC – zu verbinden und diese mittels verschiedener empirischer Quellen zu testen. Dadurch kann die Beitragsanalyse

- darstellen, in welches „Kausalpaket“ die unterschiedlichen Förderprogramme, die dem OP EFRE RLP entsprungen sind, eingebunden sind (d. h., welche anderen

² Eine theoriebasierte Evaluation konzentriert sich auf Programm Voraussetzungen, d. h. auf die Annahmen von politischen Entscheidungsträgern und Stakeholdern zu den Voraussetzungen, Mechanismen und Kontexten für eine Intervention, Politik- oder Fördermaßnahme. Theoretische Wirkungsbewertungen überprüfen diese Annahmen anhand der beobachteten Ergebnisse nach den verschiedenen Schritten der Interventionslogik und untersuchen zudem andere potenzielle Einflussfaktoren. Theoriebasierte Wirkungsanalysen können so erklären, warum und wie Ergebnisse aufgetreten sind und den Beitrag des Programms und anderer Faktoren bewerten (vgl. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/evaluations/guidance/impact_faq_theor#2).

³ Mayne 2011.

⁴ DG REGIO 2013, S. 55.

Förderprogramme oder exogenen Faktoren die beobachteten Wirkungen der Förderprogramme beeinflusst haben könnten),

- identifizieren, welche Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Komponenten im „Kausalkpaket“ bestehen,
- feststellen, wie notwendig und/oder ausreichend das OP EFRE RLP für die beobachteten Wirkungen ist und
- beurteilen, wie hoch der wahrscheinliche Beitrag des OP EFRE RLP zu den formulierten Zielen ist.

Wie durch den letzten Punkt aufgezeigt wurde, prüft der Ansatz der Beitragsanalyse, ob das OP EFRE RLP einen Beitrag zur Erreichung der geplanten Ergebnisse und Wirkungen geleistet hat. Darüber hinaus bewertet sie, inwiefern die EFRE- und Landesmittel einen Einfluss auf die identifizierten Wirkungen haben. Die zugrundeliegende Hypothese ist, dass die finanzielle Unterstützung zu einer Verhaltensänderung der unterstützten Einrichtungen führt. Die Verhaltensänderung wird in diesem Bericht als „Verhaltensadditionalität“ bezeichnet und durch Georghiou (2004, S.7) als „the difference in firm behaviour resulting from the intervention“⁵ (übersetzt „der durch die Intervention hervorgerufene Unterschied im Verhalten der Unternehmen“) definiert.

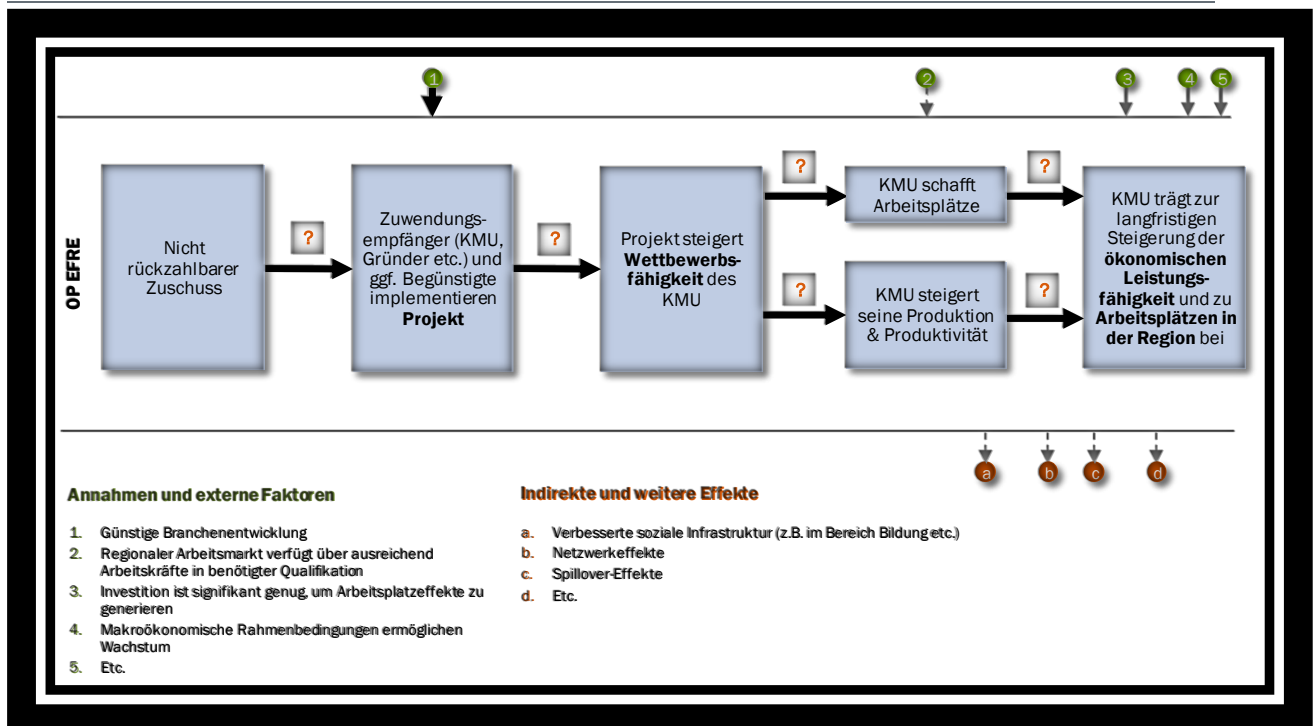
Ein zentraler Bestandteil der Beitragsanalyse sind die sog. **Theories of Change** oder **Wirkungsmodelle**, welche eine umfassendere Form der Interventionslogik darstellen. Der Evaluationsforscher Frans Leeuw (2012) hat eine Theory of Change wie folgt definiert: „Die Theory of Change ist ein Untersuchungsrahmen, welcher die Annahmen umfasst, die einerseits beschreiben, welche Schritte zum langfristigen Programmziel führen und andererseits, wie die einzelnen Schritte zwischen den Politik- oder Programmaktivitäten und den Outcomes miteinander verknüpft sind“.⁶

Die folgende Abbildung zeigt eine **vereinfachte Version einer Theory of Change**, veranschaulicht am Beispiel der Unternehmensförderung. Die Abbildung illustriert dabei auch, wie die verschiedenen Schritte und Kausalbeziehungen zu den intendierten Veränderungen beitragen sollen. Im Rahmen dieser Evaluierung wurde für die Prioritätsachsen 1 – 3 und die dazugehörigen spezifischen Ziele jeweils mindestens eine spezifische Wirkungstheorie erstellt.

⁵ Georghiou 2004.

⁶ „A theory of change is a framework] to describe the set of assumptions that explain both the mini-steps that lead to the long-term goal and the connections between policy or programme activities and outcomes that occur at each step of the way.“(Leeuw 2012).

Abbildung 2: Grundstruktur einer Theory of Change am Beispiel der Unternehmensförderung



Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Nach unserer Konzeption umfasst jede Theory of Change der vorliegenden Evaluierung folgende zentralen Elemente:

- **„Inputs“:** Finanzielle oder nicht-finanzielle Unterstützung durch das OP EFRE oder andere Programme.
- **„Aktivitäten“:** Unterschiedliche Typen von Projekten, die im Rahmen des OP EFRE umgesetzt werden (z. B. Verbundforschung, einzelbetriebliche FuE-Projekte etc.).
- **„Outputs“:** Der Output des Projekts ist das direkte „Produkt“ der im Rahmen des Projektes durchgeführten Aktionen, also das, was nach der Projektdurchführung vorhanden ist. Er steht somit in Zusammenhang mit dem Projektergebnis und -ziel (z. B. die Entwicklung eines Demonstrators oder Prototyps). Ein Output kann u. a. mithilfe der im OP EFRE festgelegten Output-Indikatoren erfasst werden.
- **„Ergebnisse“** (auch „Outcomes“, „Results“ oder „Auswirkungen“ genannt): Die Ergebnisse beschreiben üblicherweise den Nutzen des über das Projekt generierten „Produkts“. Dazu zählen beispielsweise gestärkte Kenntnisse und Fähigkeiten des Personals im Bereich der Forschung und Entwicklung durch die Entwicklung eines Prototypens in Zusammenarbeit mit einer Universität oder auch die mittelfristige Umsetzung des Prototypens in ein marktfähiges Produkt.
- **„Intendierte Wirkungen“** (auch „Impacts“ genannt): Die intendierten Veränderungen umfassen die spezifischen Ziele, die das Programm verfolgt. Sie werden maßgeblich durch die Ergebnisindikatoren ausgedrückt.
- **„Indirekte und weiterführende Effekte“:** Indirekte Effekte sind Effekte, die indirekt durch die Projekte generiert werden, aber nicht direkt vom Programm beabsichtigt sind. Sie beziehen sich auf zusätzliche wirtschaftliche und soziale Effekte wie die indirekte Schaffung

von Arbeitsplätzen, die Verbesserung der lokalen Infrastruktur oder die lokalen Ausgaben der Löhne durch die Arbeitnehmer. Darüber hinaus umfassen weiterführende Effekte die indirekt durch die Projekte generierten Veränderungen, die oft nicht direkt von den Programmstrategien intendiert sind. Sie beziehen sich auf weitere Auswirkungen der Förderung auf die regionale Wirtschaft.

- **Externe Faktoren:** Faktoren und Umstände, die nicht Teil der Kausalkette der EU-Unterstützung im engeren Sinne sind, aber einen erheblichen Einfluss auf die Erreichung der beabsichtigten Veränderungen haben. Dies sind:
 - **Einflussfaktoren:** Faktoren, die zusätzlich zu den EU-Fonds Bestandteile des „Kausalpakets“ der Projektumsetzung sind (z. B. steuerliche Anreize durch die Bundesregierung).
 - **Zentrale Annahmen:** Faktoren, die von den Entscheidungsträgern als gegeben angesehen werden und die es der Theorie ermöglichen, ihre Wirkung zu entfalten (z. B. im Kontext der Innovationsförderung und/oder die Verfügbarkeit der erforderlichen Kooperationspartner in einer Region).
 - **Andere Trends:** z. B. das allgemeine, makroökonomische Umfeld.

1.2 Empirische Basis und Arbeitsschritte

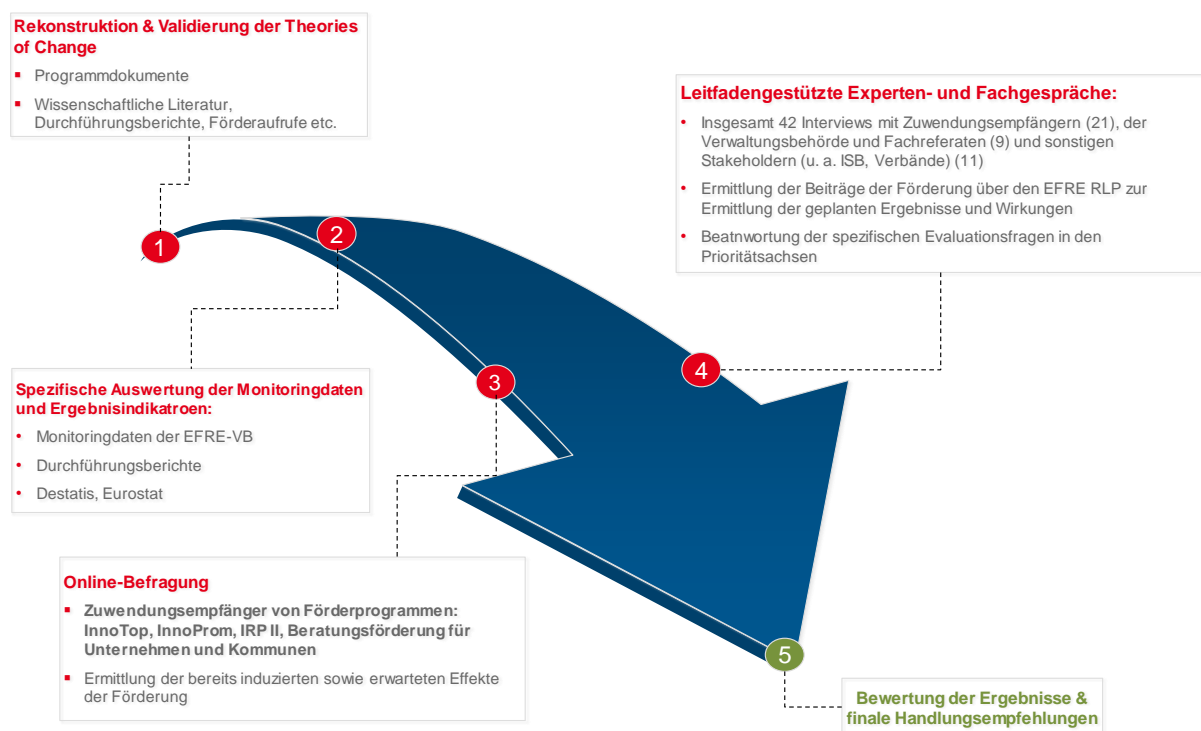
Die Bewertung der Beiträge des OP EFRE zu den spezifischen Zielen und Europa-2020-Zielen basiert auf einer umfassenden quantitativen und qualitativen Empirie und nutzt folgende Methoden:

- Desk Research und Literaturanalysen
- Auswertung und Aufbereitung der Monitoringdaten (z. B. Indikatoren, Projektbeschreibungen)
- Dokumentenanalysen und -auswertungen (z. B. Richtlinien)
- Leitfadengestützte Experten- und Fachgespräche (z. B. Zuwendungsempfänger, Maßnahmenverantwortliche und ZGS-, BGA-Mitglieder)
- Auswertung und Bewertung von Sekundärstatistiken (z. B. Destatis, Eurostat)

Abbildung 3 zeigt den Verlauf der Analysen mitsamt den wesentlichen inhaltlichen Komponenten. Der **erste Arbeitsschritt** bestand darin, die Prioritätsachsen sowie die dort formulierten spezifischen Ziele in ihrer Wirkungslogik darzustellen. Dazu wurden in diesem Arbeitsschritt die jeweiligen Theories of Change sowie die intendierten Wirkungen des OP EFRE RLP und jeweiligen spezifischen Ziele rekonstruiert. Inhaltliche Grundlage für diesen Arbeitsschritt bildeten neben dem OP EFRE RLP im Besonderen bestehende Verwaltungsvorschriften und Richtlinien zu den eingesetzten Förderprogrammen. Im **zweiten Arbeitsschritt** wurde primär eine auf Monitoringdaten gestützte, deskriptive Analyse der Inputs und erster Outputs der analysierten Förderprogramme durchgeführt. Hierdurch sollte ermittelt werden, welche ersten sichtbaren, unmittelbaren Effekte die geförderten Projekte bei den Zuwendungsempfängern ausgelöst haben. Hierbei wurde zudem auf die Ergebnisse des Berichts zum Umsetzungsstand zurückgegriffen. Weiter wurde eine erste deskriptive Analyse der Entwicklung der Ergebnisindikatoren vorgenommen. Die nachfolgenden Arbeitsschritte 3 und 4 bilden das Zentrum der Wirkungsevaluation. Der **dritte Arbeitsschritt** bestand, wo umsetzbar, in der Durchführung von unterschiedlichen Online-Befragungen, um eine detaillierte Übersicht der Wirkungen (auch mit Blick auf die Querschnittsziele) in den Prioritätsachsen zu erhalten. Insgesamt wurden sechs Online-Befragungen zu folgenden Förderprogrammen parallel durchgeführt: InnoTop, InnoProm, Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II (IRP II) (alle PA 1), Regionales Landesförderprogramm (PA 2) sowie zur Beratungsförderung für Unternehmen und Kommunen (beide PA 3). Über alle Befragungen hinweg konnten 103 vollständig und 45 teilweise ausgefüllte Fragebögen generiert werden. Im nachfolgenden **vierten Arbeitsschritt** wurden

insgesamt 41 Experten- und Fachgespräche mit Zuwendungsempfängern, den beteiligten Fachreferaten sowie weiteren Stakeholdern des OP EFRE RLP (u. a. ISB, Wirtschaftsfördergesellschaft Südwestpfalz, BUND) durchgeführt. Neben dem tiefgehenden Verständnis zu den Wirkungen und Wirkungsmechanismen in den einzelnen Prioritätsachsen war das Ziel, Antworten auf die in der Leistungsbeschreibung formulierten, spezifischen Evaluationsfragen zu erhalten. Der letzte und **fünfte Arbeitsschritt** wurde dazu genutzt, die umfassenden Ergebnisse der vorherigen Arbeitsphasen miteinander zu verschränken („Triangulation“), Handlungsempfehlungen abzuleiten und abschließend die Resultate in einem Bericht zusammenzufassen.

Abbildung 3: Übersicht über die einzelnen Analyseschritte und der genutzten empirischen Basis



Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting, 2019.

2 Prioritätsachse 1: Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation

2.1 Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele

2.1.1 Spezifisches Ziel 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft

Das spezifische Ziel 1 (SZ 1) dient der **Stärkung der anwendungsnahen Infrastruktur für Forschung und Entwicklung (FuE)**, wobei insbesondere rheinland-pfälzische Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft im Fokus stehen. Indem die infrastrukturellen Ausgangsbedingungen verbessert werden, sollen Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft angestoßen werden. Mit der Intervention werden die Rahmenbedingungen für ein intelligentes Wachstum verbessert und Impulse gesetzt, um den Abstand zum Bundesniveau bezüglich der FuE-Leistungen zu verringern.

Der Bedarf im **Handlungsfeld FuE-Einrichtungen und FuE-Infrastruktur leitet sich aus der Regionalen Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz (RIS)**⁷ ab. Die RIS konstatierte eine zum Zeitpunkt der Analyse (2013) unterdurchschnittlich ausgeprägte FuE-Leistung in Rheinland-Pfalz im Vergleich zum Bundesdurchschnitt. Stärker betroffen als die Hochschulen sind Unternehmen und in besonderem Maße außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Letztere erreichen sowohl bei den FuE-Aufwendungen gemessen am BIP (0,18 %) als auch am Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen (0,1 %) jeweils nur rund 40 % des Bundesniveaus.⁸ Da eine moderne, anwendungsnahere Forschungsinfrastruktur Voraussetzung für die Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie für die Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Verfahren ist, begünstigt die Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der rheinland-pfälzischen Wirtschaft.⁹

Das SZ 1 wird mit dem OP EFRE über die Maßnahme „**Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen**“ (Maßnahme 1, FPG 261, 262) umgesetzt, welche unter anderem die bauliche, technische und personelle Ausstattung betrifft und Forschung und Entwicklung auf einem hohen wissenschaftlichen und technischen Niveau ermöglichen soll. Im Vordergrund der Förderung steht die Weiterentwicklung von sechs in der Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz definierten Potenzialbereichen (RIS3-Potenzialbereiche).¹⁰ Die daraus resultierende Stärkung zentraler Schlüsseltechnologien und die gezielte Profilierung steigern die Qualität und die Attraktivität des Forschungsstandorts Rheinland-Pfalz.¹¹

⁷ Prognos AG / Taurus ECO Consulting 2013.

⁸ OP EFRE RLP 2014-2020: S. 23.

⁹ OP EFRE RLP 2014-2020: S. 24f.

¹⁰ Die sechs RIS3-Potenzialbereiche sind: (1) Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme; (2) Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz; (3) Lebenswissenschaften/ Gesundheitswirtschaft; (4) Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation; (5) Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik sowie (6) Automobil- und Nutzfahrzeugwirtschaft. Für weitere Informationen zur Innovationsstrategie siehe auch: <https://mwvlw.rlp.de/de/themen/wirtschafts-und-innovationspolitik/innovation/innovationsstrategie/>.

¹¹ OP EFRE RLP 2014-2020: S. 27f.

Über den folgenden Ergebnisindikator (EI), der den Anteil des FuE-Personals im öffentlichen Sektor erfasst (EI 1), wird die skizzierte Maßnahme hinsichtlich des beschriebenen Aufholbedarfs der FuE-Infrastruktur in Rheinland-Pfalz begleitet.

Tabelle 1: Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 1

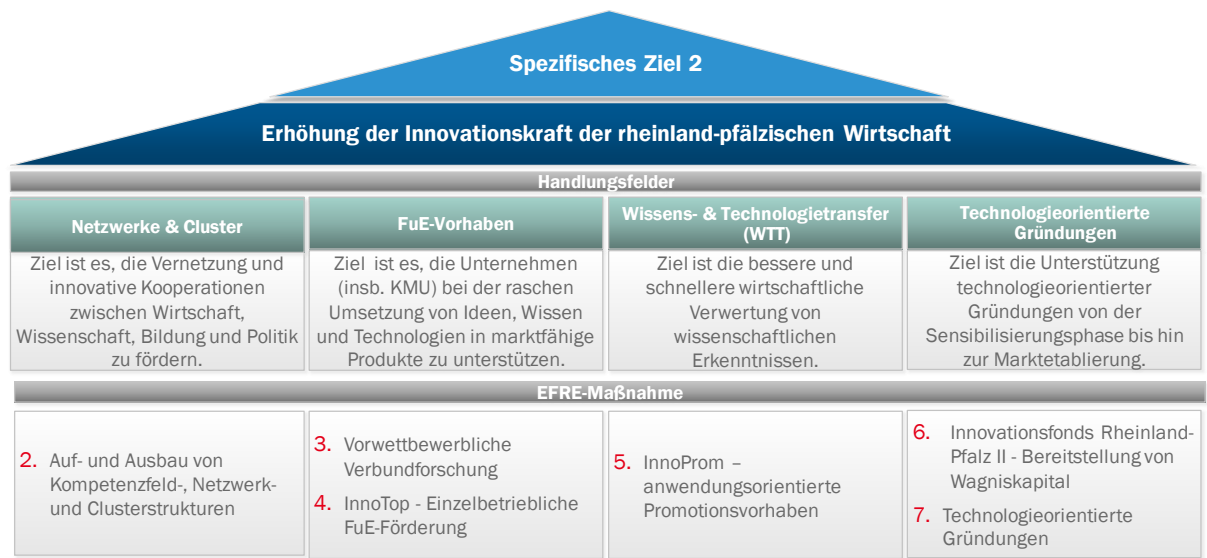
| ID | Beschreibung | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|--|---------|-----------------------|--------------------|-------------|
| EI1 | FuE-Personal im öffentlichen Sektor (Anteil des FuE-Personals im öffentlichen Sektor in VZÄ) | Zahl | 5.752 (2011) | Steigerung bis 2 % | Eurostat |

Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), basierend auf OP EFRE RLP 2014-2020: S. 25.

2.1.2 Spezifisches Ziel 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft

Mit dem spezifischen Ziel 2 (SZ 2) sieht Rheinland-Pfalz vor, über die Förderung des EFRE die **Innovationskraft, insbesondere der Wirtschaft, zu stärken**. Somit soll ein auf Innovation basierendes nachhaltiges Wachstum geschaffen werden, welches zugleich hochwertige Arbeitsplätze schaffen soll. Zur Erreichung dieses **SZ 2** werden jeweils **vier Handlungsfelder** über die EFRE-Maßnahmen 2 – 7 adressiert (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Abbildung 4: Übersicht der Handlungsfelder und EFRE-Maßnahmen des SZ 2



Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting(2019), basierend auf OP EFRE RLP 2014-2020.

Als Grundlage für die abgeleiteten Handlungsfelder dient die Analyse der **Regionalen Innovationsstrategie zur intelligenten Spezialisierung (RIS3) Rheinland-Pfalz**¹². Diese zeigt auf, dass –

¹² Prognos AG / Taurus ECO Consulting 2013

trotz einer recht positiven und zum Teil überdurchschnittlichen Entwicklung der FuE-Tätigkeiten der rheinland-pfälzischen Wirtschaft – diese zum Zeitpunkt der Analyse (d. h. 2013) noch unter dem Bundesdurchschnitt lagen (u. a. bezogen auf FuE-Aufwendungen und FuE-Personalbesatz). Dies wird insbesondere auf die Betriebsgrößenstruktur in Rheinland-Pfalz zurückgeführt. Die Analyse der RIS3 zeigt, dass der Anteil der KMU mit 99,9 % im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sehr hoch liegt.¹³ Jedoch stellt gerade für KMU die Umsetzung kontinuierlicher Innovationsprozesse aufgrund eingeschränkter personeller, finanzieller und technischer Ressourcen eine hohe Herausforderung dar.¹⁴ Weitere Hemmnisse, die identifiziert wurden, betreffen die Kooperationen und den Wissenstransfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft (u. a. durch unzureichende Kenntnisse über mögliche Kooperationspartner oder differierende Organisationskulturen) sowie die Gründungsintensität in wissens- und technologieintensiven Branchen.

Die Interventionen des EFRE, die zur Lösung der skizzierten Probleme beitragen sollen, werden mit folgenden zwei Ergebnisindikatoren begleitet:

Tabelle 2: Übersicht über die Ergebnisindikatoren des SZ 2

| ID | Beschreibung | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|---|---------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| EI2 | FuE-Ausgabenintensität im Unternehmenssektor (Anteil der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors am BIP) | Prozent | 1,4 (2011) ¹⁵ | Steigerung | Eurostat |
| EI3 | Gründungen im High-Tech-Sektor je 10.000 Erwerbsfähigen | Zahl | 2,29 (2012) ¹⁶ | Stabilisierung | ZEW-Gründungspanel |

Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), basierend auf OP EFRE RLP 2014-2020: S. 32.

Zudem wird der Umsetzungsstand der oben genannten Maßnahmen innerhalb des spezifischen Ziel 2 mittels acht gemeinsamen und programmspezifischen Output-Indikatoren gemessen. Kapitel 1 des Berichts zum Umsetzungsstand (Teil I der Evaluierung) bietet eine Übersicht des aktuellen Standes dieser Indikatoren auf Ebene der Maßnahmen.

2.2 Entwicklung der Ergebnisindikatoren

Das OP EFRE 2014-2020 wird durch Ergebnisindikatoren begleitet. Sie sollen die durch die Spezifischen Ziele angestrebten Veränderungen in Rheinland-Pfalz mit Hilfe von Indikatoren aus i.d.R. öffentlich zugänglichen Statistiken abbilden. Neben den Interventionen des EFRE tragen jedoch auch andere Faktoren zur Entwicklung der Ergebnisindikatoren bei. Zudem sind die Werte für die Ergebnisindikatoren aus den öffentlichen Statistiken häufig erst mit einer gewissen Zeitverzögerung verfügbar. Es kann daher nicht von einem direkten kausalen Zusammenhang zwischen der Förderung aus dem EFRE OP 2014-2020 und der Entwicklung der Ergebnisindikatoren in

¹³ Prognos AG & Taurus ECO Consulting 2013, S. 29.

¹⁴ OP EFRE RLP 2014-2020, S. 30.

¹⁵ Der Wert für das Basisjahr 2011 wurde im Operationellen Programm nach der Datenlage von 2013 mit 1,45 % angegeben. Nach einer Korrektur durch Eurostat hat sich dieser für 2011 auf 1,4 % verringert (Stand April 2019).

¹⁶ Der Wert für das Basisjahr 2012 wurde im Operationellen Programm nach der Datenlage von 2013 mit 2,19 angegeben. Nach neuesten Angaben des ZEW hat dieser sich für 2012 auf 2,29 erhöht.

Rheinland-Pfalz ausgegangen werden. Diese allgemeine Einschränkung ist für die folgende Analyse der Entwicklung der Ergebnisindikatoren für alle Spezifischen Ziele zu beachten.

2.2.1 Spezifisches Ziel 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft

Beim Ergebnisindikator „FuE-Personal im öffentlichen Sektor“ strebt Rheinland-Pfalz eine Steigerung um bis zu 2 % bis zum Jahr 2023 gemessen am Basisjahr 2011 an. Daten am aktuellen Rand 2016 belegen für diesen Zeitraum einen Anstieg um 1.133 Vollzeitäquivalente. Dies entspricht einer Steigerung um 19,7 %, womit bereits jetzt das Ziel für 2023 erreicht wurde. Ein positiver Entwicklungstrend zeichnet sich für diesen Zeitraum auch auf gesamtdeutscher (12,3 %) und europäischer Ebene (4,7 %) ab, ist aber weniger ausgeprägt als in Rheinland-Pfalz.¹⁷

Tabelle 3: Entwicklung des FuE-Personals im öffentlichen Sektor (in Tsd.)

| Region | Basisjahr 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Entwicklung 2011-2016 |
|-----------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| Rheinland-Pfalz | 5,75 | 6,00 | 6,06 | 6,03 | 6,25 | 6,89 | 19,7 % |
| Deutschland | 217,97 | 22,78 | 228,24 | 233,55 | 235,75 | 244,88 | 12,3 % |
| EU28 | 1.215,13 | 1.230,02 | 1.245,24 | 1.259,81 | 1.281,30 | 1.272,45 | 4,7 % |

Quelle: Eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), basierend auf Eurostat (Datenstand: Juni 2019).

Insgesamt ist Rheinland-Pfalz somit **auf dem Weg, das gesteckte Ziel einer Steigerung des FuE-Personals im öffentlichen Sektor zu erreichen.**

Auch an weiteren Indikatoren lassen sich positive Entwicklungen in den rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen ablesen. Beispielsweise stiegen die laufenden Ausgaben der Hochschulen je Studierenden von 5,91 Euro (2011) auf 6,76 Euro (2017) an. Damit verringerte sich der Abstand zum Bundesdurchschnitt von einem Euro (2011) auf 51 Cent (2017). Warb jeder Professor an einer rheinland-pfälzischen Hochschule im Jahr 2011 ca. 96 Tsd. Euro an Drittmitteln ein, so waren es 2017 bereits ca. 126 Tsd. Euro. Während der bundesweite Durchschnitt von ca. 181 Tsd. Euro damit noch nicht erreichte wurde, so hat sich der Abstand zumindest von 65 Tsd. Euro auf 55 Tsd. Euro verkürzt.

2.2.2 Spezifisches Ziel 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft

Beim Ergebnisindikator „FuE-Ausgabenintensität im Unternehmenssektor“ strebt Rheinland-Pfalz eine Steigerung an. Die Daten am aktuellen Rand (2015) zeigen, dass der Anteil der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors am BIP im Vergleich zum Basisjahr 2011 um 0,38 Prozentpunkte (PP.) auf 1,78 % gestiegen ist. Im Vergleichsjahr liegt Rheinland-Pfalz damit um 0,22 Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt. Nichtsdestoweniger kann Rheinland-Pfalz im Länderranking, das von Baden-Württemberg angeführt wird, Rang 5 belegen. Im Vergleich zwischen den Bundesländern kann zudem nur Niedersachsen (Steigerung um ca. 0,65 Prozentpunkte) einen

¹⁷ Eurostat, Datenstand: 2019.

stärkeren Aufholprozess vorweisen. Insgesamt ist Rheinland-Pfalz somit **auf dem Weg das gesteckte Ziel einer Steigerung der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors am BIP zu erreichen**. Der Blick auf die EU28 zeigt, dass die FuE-Ausgabenintensität der Wirtschaft 2015 bei 1,31 % lag, was im Vergleich zum Jahr 2011 einer Zunahme von 0,07 Prozentpunkten entspricht. Demnach weist die unternehmerische FuE-Ausgabenintensität von Rheinland-Pfalz auch im europäischen Vergleich ein überdurchschnittlich hohes Wachstum auf.

Tabelle 4: Entwicklung der FuE-Ausgabenintensität im Unternehmenssektor

| Region | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Entwicklung 2011-2015 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|
| Rheinland-Pfalz | 1,4 | - | 1,53 | - | 1,78 | - | + 0,38 PP |
| Deutschland | 1,89 | 1,95 | 1,9 | 1,94 | 2,0 | 1,99 | + 0,11 PP |
| EU28 | 1,24 | 1,27 | 1,28 | 1,3 | 1,31 | 1,33 | + 0,07 PP |

Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), basierend auf Eurostat (Datenstand Juni 2019).

In absoluten Zahlen entspricht dies in Rheinland-Pfalz einem Anstieg der internen Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Unternehmenssektor von gut 1,67 Milliarden Euro (2011) auf knapp 2,50 Milliarden Euro (2016). Während in Rheinland-Pfalz die FuE-Ausgaben in diesem Zeitraum in allen Sektoren gewachsen sind, entwickelte sich der Unternehmenssektor am dynamischsten (+49,3 %). Dadurch stieg sein Anteil an den internen Ausgaben für Forschung und Entwicklung von 70 % im Jahr 2011 auf 74 % im Jahr 2016 an. Er ist damit höher als im deutschen (68 %) und als im westdeutschen Durchschnitt (72 %).

Neben der Ausgabenintensität hat sich in rheinland-pfälzischen Unternehmen auch die Zahl des FuE-Personals deutlich gesteigert: Im Zeitraum von 2011 bis 2016 stieg diese von 12.346 Vollzeitäquivalenten auf 15.610 Vollzeitäquivalente an, was einer Steigerung um 26,4 % entspricht.

Beim Ergebnisindikator „Gründungen im High-Tech-Sektor je 10.000 Erwerbsfähige“ konnte auf Landesebene die **angestrebte Stabilisierung noch nicht erreicht werden**. Im Vergleich zum Basisjahr 2012 wurden laut den Daten am aktuellen Rand (2018) ca. 26 % weniger Gründungen im High-Tech-Sektor je 10.000 Erwerbsfähige verzeichnet (Tabelle 5).

Die folgende Zeitreihe (Tabelle 5) mit einer jährlichen negativen Veränderungsrate von knapp 5,2 % verdeutlicht diese Entwicklung im aktuellen EFRE-Programmzeitraum:

Tabelle 5: Entwicklung der Gründungsintensität im High-Tech-Sektor in der Förderperiode

| | Basisjahr 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | Entwicklung 2012-2018 |
|---|----------------|------|------|------|-----------------------|
| Gründungen im High-Tech-Sektor je 10.000 Erwerbsfähigen | 2,29 | 2,12 | 1,71 | 1,60 | -26,2 % |

Quelle: ZEW Gründungspanel, entnommen aus Jährlicher Durchführungsbericht OP EFRE Rheinland-Pfalz 2018, S. 15.

Diese Zahlen müssen vor dem Kontext eines allgemeinen Rückgangs der Gründungsintensität gesehen werden. Lag die Zahl der gewerblichen Existenzgründungen je 10.000 Erwerbstätigen 2012 in Rheinland-Pfalz noch bei 61,5, so verringerte sich diese bis zum Jahr 2018 auf 51,5, was einem Rückgang um ca. 16 % entspricht. Damit liegt Rheinland-Pfalz 2018 nah am deutschen Durchschnitt von 52,4 Gründungen je 10.000 Erwerbstätigen, wobei sich der Rückgang der Gründungsintensität im deutschen Durchschnitt zwischen 2012 und 2018 mit ca. 23 % noch deutlicher zeigt.

2.3 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft

Zur Bewertung des SZ 1 wurde zunächst das theoretische Wirkungsmodell für die Förderung des „Auf- und Ausbaus der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen“ rekonstruiert. Dies geschah auf der Grundlage des OP EFRE RLP, der Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz, den Verwaltungsvorschriften „Fördergrundsätze Forschung, Entwicklung und Innovation“ sowie explorativen Interviews mit den für die Maßnahme und damit verbundenen Förderprogrammen zuständigen Fachreferaten im Ministerium sowie Zuwendungsempfängern. Das Wirkungsmodell wird im Folgenden beschrieben.

2.3.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Inputs und Aktivitäten

Über den *Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen* (FPG 261, 262) unterstützt das OP EFRE die Weiterentwicklung der baulichen, technischen und personellen Ausstattung von Forschungseinrichtungen. Im Fokus stehen sechs spezifische RIS3-Potenzialbereiche, die über die RIS3 Rheinland-Pfalz identifiziert wurden.¹⁸ Antragsberechtigt sind Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung gemäß der Definition der EU¹⁹ mit einer Betriebsstätte in Rheinland-Pfalz.

Die Förderung erfolgt als zweckgebundener Zuschuss in Höhe von bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Förderfähig sind Investitionsausgaben, die Ausgaben zur Optimierung der technischen Ausstattung, Ausgaben für die Vorlaufforschung inklusive der zum Vorhaben notwendigen Personalausgaben sowie projektbezogene direkte Sach-, Material- und Betriebsausgaben.

¹⁸ Die sechs RIS3-Potenzialbereiche sind: (1) Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme; (2) Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz; (3) Lebenswissenschaften/ Gesundheitswirtschaft; (4) Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation; (5) Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik sowie (6) Automobil- und Nutzfahrzeugwirtschaft. Für weitere Informationen zur Innovationsstrategie siehe auch: <https://mwlvw.rlp.de/de/themen/wirtschafts-und-innovationspolitik/innovation/innovationsstrategie/>.

¹⁹ „Einrichtung für Forschung und Wissensverbreitung“ oder „Forschungseinrichtung“ bezeichnet Einrichtungen wie Hochschulen oder Forschungsinstitute, Technologietransfer-Einrichtungen, Innovationsmittler, forschungsorientierte physische oder virtuelle Kooperations-einrichtungen, unabhängig von ihrer Rechtsform (öffentlich-rechtlich oder privatrechtlich) oder Finanzierungsweise, deren Hauptaufgabe darin besteht, unabhängige Grundlagenforschung, industrielle Forschung oder experimentelle Entwicklung zu betreiben oder die Ergebnisse derartiger Tätigkeiten durch Lehre, Veröffentlichung oder Wissenstransfer zu verbreiten. (ABl. EU 2014 Nr. C 198)

Personalkapazitäten werden lediglich im direkten Zusammenhang mit konkreten Investitionen in die FuE-Infrastrukturen gefördert.²⁰

Die zum 31.12.2018 bewilligten zuschussfähigen Ausgaben für die Förderperiode 2014-2020, die der Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft dienen, betragen ca. 27 Mio. Euro.

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Vorhaben im Rahmen der beschriebenen Maßnahme sollen über zwei Säulen zur Stärkung der FuE-Kapazitäten von Rheinland-Pfalz beitragen. Die zwei Säulen beziehen sich einerseits auf die Verbesserung der baulichen und technischen Ausstattung und andererseits auf die Förderung von Fachkompetenzen und Personal.

Mit dem Ziel der weiteren Verbesserung ihrer anwendungs- und transferorientierten Kompetenzen sollen Forschungseinrichtungen in die Lage versetzt werden, Forschungsgebäude vor diesem Hintergrund neu zu errichten oder bestehende Gebäude zu erweitern. Zudem soll in geförderten Einrichtungen die technische Ausstattung optimiert werden, beispielsweise indem Maschinen angeschafft werden, Anwendungslabore eingerichtet werden und Investitionen in die IT-Infrastrukturen getätigt werden.

Zudem kann im Zusammenhang mit konkreten Investitionen in die FuE-Infrastruktur der Personalbesatz an den geförderten hochschulischen und außerhochschulischen Einrichtungen gefördert werden. Mit dem Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen geht zudem der parallele Aufbau von technischen und wissenschaftlichen Kompetenzen einher. Dazu zählen das Erlernen des Umgangs mit neu angeschafftem Forschungsequipment, die kurzfristige Bearbeitung von Fragestellungen im Rahmen von anwendungsorientierten Studienabschlussarbeiten oder Dissertationen oder die Einrichtung von themenspezifischen Arbeitsgruppen.

Die Doppelkomponente von genuiner Infrastruktur und dem Ausbau der Personalkapazitäten ermöglicht eine wissenschaftliche Stärkung anwendungsorientierter Forschungsfelder im Bereich der definierten RIS3-Potenzialfelder und die bedarfsgerechte Optimierung des Angebotsportfolios der geförderten Einrichtungen.

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

Der Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen soll mittel- bis langfristig die Standortbedingungen für Forschung und Entwicklung in Rheinland-Pfalz weiter verbessern.

Die geförderten Forschungseinrichtungen sollen insgesamt leistungs- und wettbewerbsfähiger werden: Dank einer State-of-the-Art-Ausstattung und des Kompetenzaufbaus sollen diese dazu befähigt werden, Forschungsfelder intensiver zu bearbeiten oder neu zu erschließen. Die geförderten Einrichtungen sollen darüber hinaus für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktiver werden und die Position des rheinland-pfälzischen Wissenschaftsstandorts im Wettbewerb um qualifiziertes Forschungspersonal stärken. Damit kann eine mögliche Abwanderung von Studierenden und/oder von Akademikerinnen und Akademikern verhindert werden, während über die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen in der Wissenschaft FuE-Personal zusätzlich angezogen werden soll. Die Maßnahme soll in diesem Sinne mittel- bis langfristig einen Beitrag dazu leisten,

²⁰ MWKLWL / MBWWK 2016a, S. 86.

die Zahl des FuE-Personals in Rheinland-Pfalz im öffentlichen Sektor zu steigern (siehe Kapitel 2.2.1). Zudem kann die Maßnahme die Intensivierung der wissenschaftlichen Kooperation auf nationaler und internationaler Ebene fördern.

Der Aus- und Aufbau der anwendungsnahen Forschungsinfrastrukturen sollen zudem den rheinland-pfälzischen Unternehmen, Clustern und Netzwerken zugutekommen, indem neue Kooperationsmöglichkeiten geschaffen werden. Beispielweise sollen verstärkt Potenziale zur gemeinsamen Bearbeitung wissenschaftlicher, anwendungsbezogener Fragestellung geschaffen werden. Mit Blick auf die Bedarfe der Partner aus der Wirtschaft können Forschungseinrichtungen neue Testumgebungen und Möglichkeiten zur Prototypenforschung anbieten. Messbar kann dies mittel- bis langfristig zu einer steigenden Zahl von Forschungsaufträgen seitens der Wirtschaft und zu mehr gemeinsamen Forschungsanträgen sowie zu Promotionsvorhaben in Kooperationen mit Unternehmen führen. Die EFRE-Förderung soll folglich Potenziale der Wissenszirkulation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft heben.

Daraus resultiert auch, dass unternehmerische Innovations- und wirtschaftliche Wachstumsprozesse in Rheinland-Pfalz entwickelt werden können und die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung aus der Wirtschaft gesteigert werden, sodass das Land seinen Abstand zum Bundesniveau verringern kann. Die Maßnahme leistet daher einen wichtigen Beitrag zum intelligenten Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie.

Folglich sollen die Forschungs- und Innovationskapazitäten der angewandten Forschung sowie die regionale Innovationskraft gestärkt werden. Auch die Sichtbarkeit und wirtschaftliche Attraktivität des Standorts Rheinland-Pfalz können über die Maßnahme positiv beeinflusst werden.

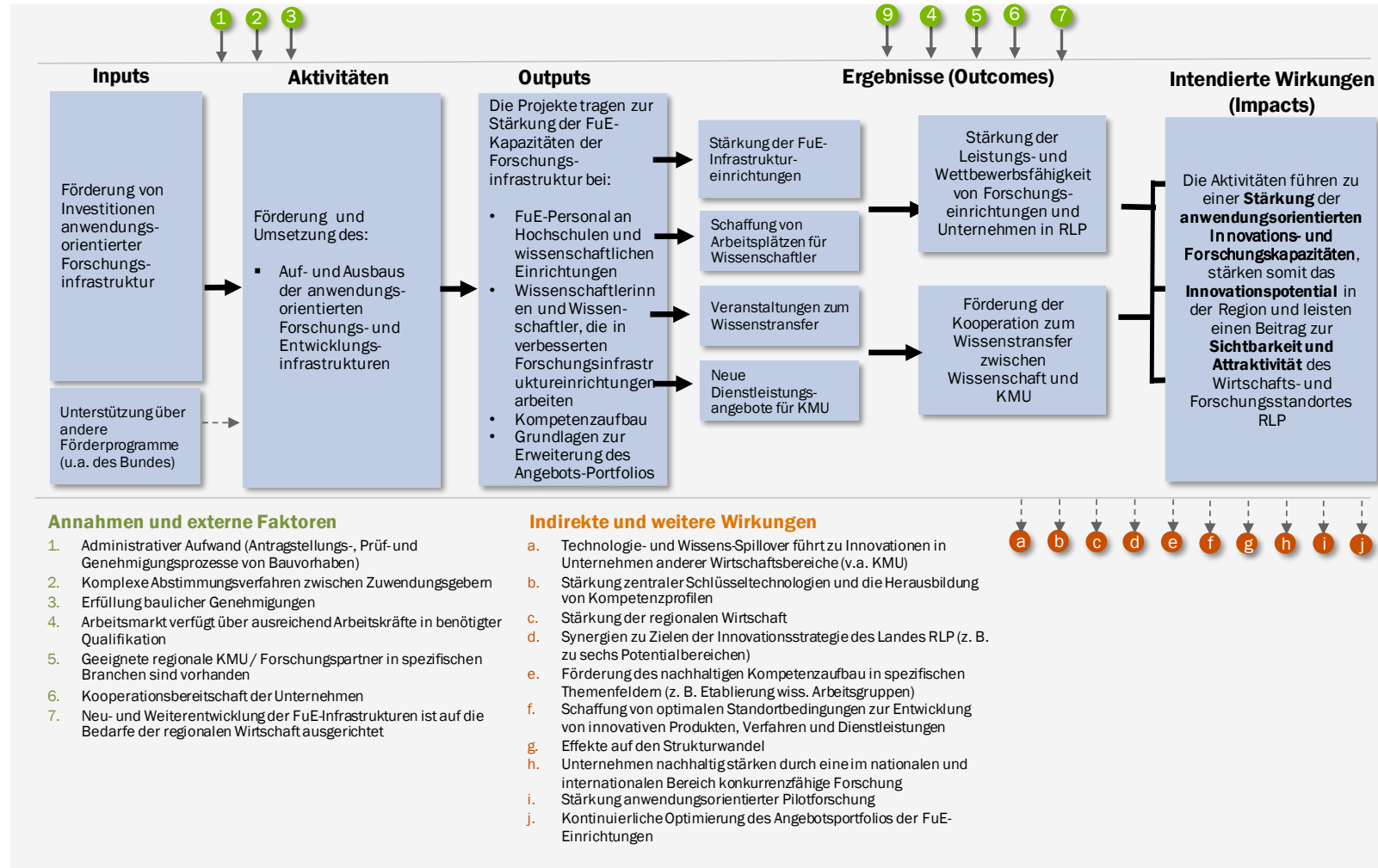
Indirekte und weitere Wirkungen der Förderung

Die Maßnahme zur Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft kann neben den eigentlich intendierten Wirkungen eine Reihe indirekter und weiterer Effekte hervorbringen. Die geförderten FuE-Einrichtungen können auf Basis einer verbesserten Infrastruktur ihr Angebotsportfolio kontinuierlich optimieren. In spezifischen Themenfeldern und zentralen Schlüsseltechnologien können demnach Kompetenzen nachhaltig aufgebaut werden und Kompetenzprofile sich deutlicher herausbilden als zuvor. Gerade in den RIS-Potenzialbereichen werden so auch Synergien zu Zielen der Innovationsstrategie des Landes geschaffen.

Eine im nationalen und internationalen Bereich konkurrenzfähige Forschung stärkt zugleich die Unternehmen der Region, die von verbesserten Standortbedingungen zur Entwicklung von innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen, beispielsweise einer Stärkung der anwendungsorientierten Pilotforschung, profitieren. Indirekt können durch Technologie- und Wissens-Spillover-Effekte auch die Innovationsleistungen von Unternehmen anderer Wirtschaftsbereiche (über die der RIS3-Potenzialfelder hinaus) gestärkt werden.

Die miteinander verschränkten Wirkungen – hinsichtlich eines attraktiveren Standorts für FuE-Beschäftigte, der gesteigerten Innovationsfähigkeit der Unternehmen und der Modernisierung der Wirtschaft – leisten auch einen Beitrag dazu, dem Strukturwandel zu begegnen und die regionale Wirtschaft insgesamt zu stärken.

Abbildung 5: Theory of Change – FuE-Infrastrukturen



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung, Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

2.3.2 Analyse des Fördergeschehens

Innerhalb der Maßnahme „Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen“ wurden bis zum 31.12.2018 vier Vorhaben mit zuschussfähigen Ausgaben von insgesamt 27,19 Mio. Euro bewilligt. Zwei der Vorhaben waren zu diesem Zeitpunkt bereits begonnen worden. Das größte Projektvolumen entfällt mit 16 Mio. Euro auf einen Erweiterungsbau. Alle vier Vorhaben zielen auf die Aufrüstung der technischen Infrastruktur ab.

Unter den Zuwendungsempfängern finden sich zwei hochschulische und zwei außeruniversitäre Einrichtungen. Die vier Forschungseinrichtungen weisen eine thematische Nähe zueinander auf. Ihre Forschungszweige fallen in die Bereiche der technischen Chemie bzw. der Energie- und Chemietechnik (Universität Koblenz-Landau, Fraunhofer-Institut für Mikroelektronik und Mikrosysteme IMM), der Verbundwerkstoffe (Institut für Verbundwerkstoffe gGmbH IVW) der anorganischen Werkstoffe, insbesondere Glas und Keramik (Forschungsinstitut für anorganische Werkstoffe Glas/Keramik GmbH FGK) sowie der Analysesysteme und Sensorik (Fraunhofer IMM). Damit werden besonders die für Rheinland-Pfalz strukturprägenden Branchen der Chemie-, Glas- und Kunststoffindustrie sowie der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik adressiert.²¹

Alle vier Einrichtungen lassen sich dem RIS-Potenzialbereich „Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik“ zuordnen. Das Fraunhofer IMM lässt sich zudem im Potenzialbereich „Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation“ verorten. Die geförderten Projekte decken somit zwei der sechs RIS3-Potenzialbereiche direkt ab. Aufgrund des Querschnittcharakters dieser Potenzialbereiche werden der technologische Fortschritt und Innovationen in zahlreichen Branchen vorangetrieben.²²

Die Output-Indikatoren des OP EFRE RLP liefern zudem erste Informationen zu den direkten Effekten der Förderung. Auf der einen Seite stieg die Zahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den unterstützten Einrichtungen um neun Personen an (CO 24). Auf der anderen Seite gibt es (Stand 31.12.2018) durch die öffentliche Unterstützung 99 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen (CO 25) arbeiten (s. Bericht zum Umsetzungsstand).

Projektbeschreibung und -vergleich

Die Fraunhofer-Gesellschaft errichtet für das **Fraunhofer-Institut für Mikroelektronik und Mikrosysteme** mithilfe von EFRE-Unterstützung einen Erweiterungsbau neben dem Bestandsgebäude in Mainz-Hechtsheim. Dieser Neubau bietet Platz für 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und umfasst Büro-, Labor- und Technikräume. Dieser soll es dem Fraunhofer IMM ermöglichen, seine Kompetenzen in den beiden neuen Bereichen „Energie- und Chemietechnik“ sowie „Analysesysteme und Sensorik“ weiter auszubauen.²³

Das **Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) in Kaiserslautern** erforscht Grundlagen für zukünftige Anwendungen von Verbundwerkstoffen, um neue Werkstoffe, Bauweisen und Fertigungsprozesse bedarfsgerecht anzufertigen. Das EFRE-Vorhaben „TTC – Technologiezentrum Thermoplastische Composites. Vom Halbzeug zum Formteil – Hocheffizient“ ermöglicht die Anschaffung neuer Fertigungsanlagen und Laboratorien für den Aufbau des Technologiezentrums. Das TTC soll für den

²¹ Prognos AG/Taurus ECO Consulting 2013: S. 48.

²² Prognos AG/Taurus ECO Consulting 2013: S. 48.

²³ Fraunhofer IMM 2018.

Technologiestandort Kaiserslautern strukturbildend wirken und als Entwicklungskatalysator für regionale und überregionale KMU und Großunternehmen dienen.²⁴

Am Campus Koblenz der **Universität Koblenz-Landau** widmet sich das Projekt „ReSpAZ“ der Konzeption und Aufbau eines spektroskopischen Analyse-Zentrums zur Bestimmung der strukturellen Eigenschaften chemischer Binder und Funktionaladditive bei der Herstellung keramischer Hochleistungswerkstoffe und -produkte. Das Projekt dient dem Aufbau eines Netzwerks zur Stärkung der Methodenkompetenz und der Sicherstellung der Verfügbarkeit eines zentralen Laboratoriums.

Das **Forschungsinstitut für anorganische Werkstoffe - Glas/Keramik - GmbH (FGK)** strebt mit seinem Vorhaben die Erweiterung der Anlagen im Bereich Aufbereitungstechnik und thermische Prozesstechnik für innovative Hochleistungskeramiken an.²⁵ Durch eine innovative und moderne Anlagentechnik werden die Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Hochleistungskeramiken geschaffen.

Tabelle 6: Überblick über die geförderten Projekte im SZ 1

Umsetzungsstand 31.08.2019

| | Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme | Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW) | Universität Koblenz-Landau | Forschungsinstitut für anorganische Werkstoffe - Glas/Keramik - GmbH (FGK) |
|--|---|---|--|--|
| Projekttitle | Infrastrukturelle Erweiterung und Kompetenzerweiterung durch Infrastrukturaufbau für den Institutsteil Fraunhofer ICT-IMM | TTC – Technologiezentrum Thermoplastische Composites | ReSpAZ: Projekt zur Konzeption und Aufbau eines spektroskopischen Analysenzentrums | Infrastrukturmaßnahme Aufbereitungstechnik und Thermische Prozesstechnik für innovative Hochleistungskeramiken |
| Art und Inhalt der Maßnahme | Erweiterungsbau mit Laborräumen, Technikum und Erstaussstattung | Anschaffung neuer Fertigungsanlagen und Laboratorien für den Aufbau des Technologiezentrums | Aufbau eines Netzwerks zur Stärkung der Methodenkompetenz und der Sicherstellung der Verfügbarkeit eines zentralen Laboratoriums | Erweiterung der Anlagen im Bereich Aufbereitungstechnik und thermische Prozesstechnik |
| Bew. zuschussfähige Ausgaben in EUR | 16 Mio. | 10,07 Mio. | 0,6 Mio. | 0,52 Mio. |
| Typ der geförderten Einrichtung | Forschungseinrichtung gefördert von Bund und Ländern | Außeruniversitäre Forschungseinrichtung des Landes RLP und der TU Kaiserslautern | Hochschule | Außeruniversitäre Forschungseinrichtung des Landes RLP und des Westerwaldkreises |
| Standort | Mainz | Kaiserslautern | Koblenz | Höhr-Grenzhausen |

²⁴ Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2018.

²⁵ Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe -Glas/Keramik- GmbH 2018.

| | | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|
| Forschungszweig | Technische Chemie bzw. Energie- und Chemietechnik | Verbundwerkstoffe | Technische Chemie bzw. Energie- und Chemietechnik | Anorganische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe, insbesondere Glas und Keramik |
| RIS3-Potenzialbereich | Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz | Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik | Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik | Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik |

Quelle: Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), eigene Recherchen

2.3.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung der anwendungsorientierten FuE-Infrastruktur zum spezifischen Ziel 1

Im Rahmen der Maßnahme zur Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft liegen wie beschrieben zum Stichtag (31.12.2018) insgesamt vier Förderfälle vor. Bei dieser geringen Fallzahl ist eine umfassende und repräsentative Bewertung der Wirkungen der Maßnahme nicht möglich. Auch der Kausalzusammenhang zwischen der Projektförderung zum Auf- und Ausbau der angewandten Forschungsinfrastruktur und den in Rheinland-Pfalz erzielten Ergebnissen kann daher noch nicht umfassend abgesichert werden, zumal erst zwei der vier Maßnahmen zum Stand 31.12.2018 tatsächlich begonnen haben. Die hier beschriebenen Beiträge sind daher nicht als repräsentativ für die Gesamtheit der unterstützten Organisationen zu betrachten. Um dennoch einen Einblick in das Fördergeschehen und die Wirkungslogik zu erhalten, wurde mit einem der Zuwendungsempfänger ein Fachgespräch geführt. Der zweite Zuwendungsempfänger war zeitlich nicht für ein solches Gespräch verfügbar, übermittelte jedoch ergänzende Unterlagen zum Vorhaben. Somit sollen die Funktionsweise der EFRE-Förderung in diesem Themenfeld anhand der zwei begonnenen Vorhaben verdeutlicht und beispielhaft die Beiträge solcher Projekte aufgezeigt werden.

Inputs und Aktivitäten

Im Rahmen des ReSPAZ-Projekts der Universität Koblenz-Landau wird ein regionales spektroskopisches Analyse-Zentrum konzipiert und aufgebaut. Damit soll eine Wissenslücke der Materialwissenschaften geschlossen werden, was ohne den Infrastrukturaufbau nicht möglich wäre.

Am Fraunhofer IMM in Mainz wird ein neues Labor- und Technikumgebäude errichtet, welches Demonstratoren, Prototypen und Pilotanlagen aufnehmen soll, um die Brücke zwischen Innovation und Marktanwendung zu verbessern.

Sowohl im Gespräch als auch in der schriftlichen Darlegung wurde betont, dass der Grundsatz der Zusätzlichkeit für die Vorhaben besteht. Aus eigenen Mitteln wäre es nicht möglich gewesen, die Vorhaben finanziell zu bestreiten, sodass es insgesamt zu keiner Umsetzung gekommen wäre. Für eine der beiden Maßnahmen wurde die EFRE-Förderung als dringend benötigte Anschubfinanzierung bezeichnet.

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Im Rahmen des RESPAZ-Projekts hat die Universität Koblenz-Landau neue Analysegerätschaften angeschafft, die Kompetenzen mit dem Umgang dieser Geräte erworben und so eine neue

analytische Kompetenz aufgebaut hat. Außerdem konnte das Institut das Wissen im Bereich der angewandten Chemie sowie das Materialwissen über Werkstoffe und Ihre Eigenschaften steigern. Erforscht werden die Stabilität von chemischen Eigenschaften und von korrosiven Effekten, wobei z. B. das Verhalten von Materialien (wie etwa Bindemittel für Bauteile aus Keramik) bei hohen Temperaturen untersucht wird. Neben der Wissensgenerierung widmet sich das Institut in kleinerem Maße auch der Synthetisierung eines neuen Bindemittels mit verstärkter Haftkraft, das in keramischen Hochleistungswerkstoffen und -produkten zum Einsatz kommen soll.

Im Rahmen des ReSPAZ-Projektes wurden zwei Doktoranden eingestellt, auch wurden bereits mehrere Masterarbeiten angefertigt, sodass kontinuierlich wissenschaftliche Erkenntnisse generiert und auch veröffentlicht werden.

Die Maßnahme am Fraunhofer IMM schafft dank der neuen räumlichen Kapazitäten die Voraussetzungen für technisch anspruchsvolle verfahrenstechnische Systeme und Anlagen in Energietechnik und Chemischer Verfahrenstechnik, bietet Möglichkeiten zur Erweiterung der Prozesskette und beseitigt Engpässe in Labor-, Lager und Montagebereichen. Konkret werden neue Möglichkeiten für den Pilot- und Demonstrationsbetrieb geschaffen, ein S2-Labor zur Entwicklung und Validierung von diagnostischen Systemen etabliert und Nano-Labor-Kapazität aufgebaut. Der Neubau bietet zudem eine geschützte Umgebung für den Umgang mit größeren Mengen von organischen und anorganischen Chemikalien, technischen Gasen und für die Nutzung von Geräten, die aus Sicherheitsgründen nicht im Bestandsgebäude betrieben werden durften.

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

An der Universität Koblenz-Landau summieren sich die Ergebnisse aus ReSPAZ und weiteren Projekten. Gemeinsam sollen sie in verschiedene Spin-offs und Folgeprojekte münden, die Wissen und Kompetenzen verstetigen und weiterentwickeln sollen.

Über das ReSPAZ-Projekt an der Universität Koblenz-Landau werden neue Forschungsk Kooperationen mit Partnern aus der Industrie angestrebt, insbesondere mit der keramischen Industrie, die im Norden von Rheinland-Pfalz sehr präsent ist und an dessen Schnittstelle sich das Institut der Universität befindet. Hierbei spielt Vertrauen eine wichtige Rolle, was zunehmend aufgebaut wird, wobei auch die fortschreitende Akquise von Drittmitteln vertrauensbildend wirkt. Insgesamt ist die Verwertung ein wichtiger Ansporn für das ReSPAZ-Projekt, das anwendungsfähiges Wissen in die Wirtschaft transportiert. Das Projekt wird zu einer Wissensquelle für Unternehmen, da verlässliche Aussagen zu Eigenschaften von Materialien, beispielsweise Festigkeit und Abriebverhalten, getroffen werden. Den Partnern aus der Industrie werden damit auch wichtige Argumente zur Vermarktung der Produkte geliefert. Somit wirkt sich das ReSPAZ Projekt auch auf die Wettbewerbsfähigkeit der keramischen Industrie aus.

Seitens der Universität Koblenz-Landau besteht der Wille, einen effektiven Beitrag für die Regionalentwicklung und die Industrie zu leisten. Die Studierenden der Universität Koblenz-Landau mit Bezug zum ReSPAZ Projekt befinden sich über die Forschungsk Kooperationen der Universität in einem dauerhaft engen Austausch mit Industrieunternehmen der Region, lernen diese kennen und werden als potenzielle Arbeitskräfte wahrgenommen. Damit werden Fachkräfte an die Region gebunden, die auch für das Institut in Zukunft kompetente Partner aus der Industrie darstellen.

Am Fraunhofer IMM ermöglichen, insbesondere in der Mikroverfahrenstechnik, der Infrastrukturaufbau und die Weiterentwicklung der eigenen Kernkompetenzen eine Technologie- und Demonstrationsplattform, die in der bestehenden Forschungslandschaft in Europa einzigartig ist. Das Vorhaben spiegelt zugleich die Bedarfe der Industrie, wobei die Maßnahme darauf

ausgerichtet ist, die aktuell erkenn- und projizierbaren, zum Portfolio des Fraunhofer IMM passenden Kundenanfragen zu bedienen. Insbesondere die Demonstrierbarkeit von ingenieur- und verfahrenstechnischen Lösungen sowie die Darstellung kompletter Prozess- und Verfahrensketten können mittel- bis langfristig die Industrieattraktivität des Fraunhofer IMM steigern. Die erweiterte Kompetenz und FuE-Infrastruktur erlaubt Entwicklungssprünge in industrierelevanten Themenbereichen und unterstützt so die regionale Wirtschaft dabei, internationale Führungspositionen zu sichern bzw. neu einzunehmen und Innovationen weiter auszubauen.

Indirekte und weitere Wirkungen

Beide beschriebenen Vorhaben können dazu beitragen, die regionale Wirtschaft zu stärken. Dabei stehen die Vorhaben im Einklang mit der Innovationsstrategie des Landes Rheinland-Pfalz und adressieren deren Potenzialbereiche „Mikrosystemtechnik, Sensorik und Automation“, „Energie, Umwelttechnik und Ressourceneffizienz“ und „Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik“.

Außerdem optimiert sich das Angebotsportfolio der geförderten Einrichtungen entlang der Bedarfe der Industrie, stärkt die Unternehmen durch eine im nationalen und internationalen Bereich konkurrenzfähige Forschung und verbessert damit auch die Standortbedingungen zur Entwicklung von innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen maßgeblich.

2.3.4 Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 1

Die Analyse der geförderten Vorhaben zum Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen zeigt, dass die EFRE-Förderung eine wichtige Anschubfinanzierung für die Weiterentwicklung der baulichen, technischen und personellen Ausstattung der Einrichtungen darstellt. Die Förderung unterstützt den Aufbau von technischen und wissenschaftlichen Kompetenzen: So konnte z. B. durch den Aufbau eines regionalen spektroskopischen Analysen-Zentrums eine Wissenslücke im Bereich der Materialwissenschaften geschlossen werden. Die geförderten Vorhaben adressieren wie vorgesehen die wissenschaftliche Stärkung anwendungsorientierter Forschungsfelder im Bereich der definierten RIS3-Potenzialfelder. Die vier geförderten Einrichtungen lassen sich dem RIS-Potenzialbereich „Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik“ zuordnen. Eine Einrichtung lässt sich zudem im Potenzialbereich „Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation“ verorten. Aufgrund des Querschnittcharakters dieser Potenzialbereiche ist davon auszugehen, dass die Wissensgenerierung in zahlreiche Branchen ausstrahlen wird.

Die geförderten Einrichtungen leisten durch den Einsatz ihrer Infrastrukturen (Laborgebäude, Demonstratoren, Pilotanlagen) einen Beitrag dazu, Innovationen in Marktanwendungen zu überführen und tragen somit dazu bei, unternehmerische Innovations- und wirtschaftliche Wachstumsprozesse in Rheinland-Pfalz zu stärken. Für eines der geförderten Vorhaben zeichnet sich zudem ab, dass die Ergebnisse des geförderten Vorhabens in Kombination mit den Ergebnissen weiterer Projekte zukünftig in Folgeprojekten und Spin-offs münden werden. Es ist außerdem davon auszugehen, dass durch den weiteren Aufbau von Forschungs Kooperationen mit Partnern aus der Industrie die Potenziale der Wissenszirkulation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft verstärkt ausgeschöpft werden.

Durch die Einstellung von Mitarbeitenden und die Schaffung von Promotionsstellen leisten die geförderten Vorhaben einen Beitrag dazu, den rheinland-pfälzischen Wissenschaftsstandort zu stärken und Forschungspersonal in der Region zu binden. Ein spürbarer Effekt auf den

Ergebnisindikator zum FuE-Personal im öffentlichen Sektor, der sich in den vergangenen Jahren sehr positiv entwickelt hat, ist allerdings aufgrund der Höhe des Förderimpulses im Vergleich zum gesamten Wissenschaftssystem in Rheinland-Pfalz nicht zu erwarten.

Insgesamt weisen die Befunde zu den geförderten Vorhaben darauf hin, dass sich im Rahmen der weiteren Umsetzung der Projekte eine Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft manifestieren wird. Die EFRE-Förderung kann somit einen Beitrag zur Stärkung der regionalen Innovationskraft und zu einem intelligenten Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie leisten.

2.4 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft

Für die nachfolgende Analyse der Beiträge des OP EFRE Rheinland-Pfalz zum SZ 2 und den dazugehörigen Ergebnisindikatoren werden die unterschiedlichen Handlungsfelder und dazugehörigen Maßnahmen in **drei Wirkungsmodelle** (Theories of Change) unterteilt. Die Unterteilung ergibt sich aus den sich gleichenden Fördergegenständen, Wirkungslogiken sowie Zielsetzungen der Maßnahmen. In den folgenden Kapiteln werden daher die Beiträge der Förderung zum SZ 2 jeweils auf Ebene dieser Wirkungsmodelle analysiert. In Kapitel 2.4.4 erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der Effekte der unterschiedlichen Wirkungsmodelle und deren gesamten Einflusses auf das SZ 2. Die Wirkungsmodelle setzen sich wie folgt zusammen:

- **Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben:** Das Wirkungsmodell beschreibt die zu erwartenden Effekte und Wirkungen der Durchführung von vorwettbewerblichen Verbundvorhaben (FPG 268), der einzelbetrieblichen Innovationsförderung (InnoTop) (FPG 269) und der Förderung von anwendungsorientierten Promotionsvorhaben (InnoProm) (FPG 270). Hiermit werden die Maßnahmen abgebildet, die vorwettbewerbliche FuE-Projekte unterstützen – mit dem Ziel, wissenschaftliche und innovationsrelevante Kenntnisse schneller in die wirtschaftliche Verwertung zu führen.
- **WTT- und Netzwerkstrukturen:** Das Wirkungsmodell WTT- und Netzwerkstrukturen bezieht sich auf die Maßnahmen, welche vorrangig Transferstrukturen, Transferangebote sowie Cluster- und Netzwerkstrukturen weiter ausbauen, um die Vernetzung von Akteuren aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung auszubauen und zu verstetigen. Über die Analyse dieses Wirkungsmodells werden daher maßgeblich die intendierten Effekte und Wirkungen der FPG 263 bis 267 abgebildet.
- **Technologieorientierte Gründungen:** Das Wirkungsmodell zu den technologieorientierten Gründungen zeigt auf, inwiefern die Bereitstellung von Wagniskapital (FPG 271), der Ausbau von Technologie- und Gründerzentren (FPG 272) sowie Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen (FPG 273) zu den erwarteten Effekten und Wirkungen, insb. der Stabilisierung der Gründungsintensität, einen Beitrag leisten sollen.

2.4.1 Intendierte Wirkungsmodelle

2.4.1.1 Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben

Inputs und Aktivitäten

Im Fokus der Förderung der *vorwettbewerblichen Verbundforschung* (FPG 268), stehen „nicht-wirtschaftliche FuE-Vorhaben“²⁶, die von allgemeinem und unternehmensübergreifendem Interesse sind und bei denen Unternehmen vorrangig mit Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten.²⁷ Die Förderung umfasst jedoch keine Förderung bis zum Markteintritt bzw. keine Umsetzung der vorwettbewerblichen Ergebnisse in marktfähige Produkte oder Verfahren. Die Förderung erfolgt als zweckgebundener Zuschuss. Förderfähig sind dabei Ausgaben für den Erwerb oder die Optimierung technischer Ausstattung (z. B. Anwendungslabore, Maschinen, IT-Infrastruktur) sowie projektgebundene Personal-, Gemein-, Sach-, Material- und Betriebsausgaben.²⁸

Weiter werden über das Programm *InnoProm* (FPG 270), unternehmensübergreifende Innovationsfragstellungen in konkreten vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben im Rahmen von anwendungsorientierten Promotionsvorhaben behandelt. Bei den Vorhaben soll es sich um nichtwirtschaftliche Tätigkeiten handeln. Zudem sollen alle Interessierten diskriminierungsfreien Zugang zu den Resultaten erhalten. Wie für die zuvor erwähnte vorwettbewerbliche Verbundforschung ist die Umsetzung der Ergebnisse in marktgerechte Produkte oder Verfahren nicht Gegenstand der Förderung. Antragsberechtigt sind staatliche Hochschulen aus Rheinland-Pfalz. Die Förderung erfolgt als zweckgebundener Zuschuss in Höhe von bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Bei den Ausgaben handelt es sich v. a. um Personalausgaben für die betroffene Doktorandin oder den betroffenen Doktoranden.²⁹

Über die *einzelbetriebliche Innovations- und Technologieförderung* (FPG 269), auch *InnoTop* genannt, werden FuE-Vorhaben gefördert, die die Entwicklung von neuen Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen als Ziel haben.³⁰ Diese Aktivitäten müssen sich den Kategorien der industriellen und/oder experimentellen Forschung zuordnen lassen können. Förderfähige Vorhaben sind dabei FuE-Aufträge von Unternehmen an Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, Durchführbarkeitsstudien zur Analyse und Bewertung des Potenzials und der Erfolgsaussichten eines FuE-Vorhabens, sowie FuE-Vorhaben selbst, bei denen mittelfristig eine wirtschaftliche Verwertung der Entwicklungsergebnisse möglich scheint.³¹ Die aktualisierte Verwaltungsvorschrift³² spezifiziert weiter, dass die FuE-Vorhaben eine anspruchsvolle Innovationshöhe besitzen müssen sowie ein erhebliches Realisierungsrisiko vorhanden sein soll.³³ Förderfähig sind vorrangig KMU gemäß der KMU-Definition der EU.³⁴ Großunternehmen können ebenfalls gefördert werden, sofern das FuE-Vorhaben eine herausragende volkswirtschaftliche Wirkung für das Land aufweist. Die Förderung erfolgt über eine Anteilsfinanzierung durch die Gewährung von Zuschüssen. Förderfähig sind die Ausgaben für die am FuE-Vorhaben und der Durchführbarkeitsstudien beteiligten Mitarbeitenden,

²⁶ Die Europäische Kommission betrachtet die folgenden Tätigkeiten im Allgemeinen als nichtwirtschaftliche Tätigkeiten: **(a)** Primäre Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen und Forschungsinfrastrukturen, insbesondere (1) die Ausbildung von mehr oder besser qualifizierten Humanressourcen, (2) unabhängige FuE zur Erweiterung des Wissens und des Verständnisses, (3) weite Verbreitung der Forschungsergebnisse auf nichtausschließlicher und nichtdiskriminierender Basis; **(b)** Tätigkeiten des Wissenstransfers, soweit sie entweder durch die Forschungseinrichtung oder Forschungsinfrastruktur (einschließlich ihrer Abteilungen oder Untergliederungen) oder gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen oder Forschungsinfrastrukturen oder in deren Auftrag durchgeführt werden (siehe Randnummer 19 des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (ABl. EU 2014 Nr. C 198).

²⁷ Vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S. 34.

²⁸ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016a.

²⁹ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016a, S. 10f.

³⁰ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015a.

³¹ Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (o. a.).

³² Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau 2018, S. 11.

³³ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015a.

³⁴ Als KMU gelten nach Definition der Europäischen Kommission Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten. Sie sollen einen Jahresumsatz von bis zu 50 Mio. Euro oder eine Bilanzsumme von höchstens 43 Mio. Euro haben.

Gemeinausgaben, Materialausgaben für die Herstellung und Erprobung von Prototypen und Ausgaben für Fremdleistungen.³⁵

Es ergeben sich innerhalb des Förderkomplexes von vorwettbewerblichen Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben große Unterschiede hinsichtlich der bewilligten zuschussfähigen Ausgaben. Die mit Abstand meisten zuschussfähigen Ausgaben, nämlich 15,08 Mio. Euro, entfallen auf die einzelbetriebliche Innovations- und Technologieförderung (FPG 269). Darauf folgt die Maßnahme Wissens- und Technologietransfer (InnoProm) mit bewilligten zuschussfähigen Ausgaben von 4,45 Mio. Euro (FPG 270). Mit bewilligten zuschussfähigen Ausgaben von ca. 0,69 Mio. Euro (Stand 31.12.2018) bindet die Maßnahme zu den vorwettbewerblichen FuE-Verbundvorhaben (FPG 268) die wenigsten Mittel. Insgesamt werden mit Bewilligungsstand vom 31.12.2018 somit Investitionen in die Förderung von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben in Höhe von ca. 20,22 Mio. Euro erwartet.

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Durch die Förderung von vorwettbewerblichen Projektideen (sei es im Verbund, über das Promotionsvorhaben oder einzelbetrieblich) sollen unmittelbar privat kofinanzierte FuE-Mittel in den beteiligten Betrieben und Organisationen sowie die Einstellung oder Finanzierung von FuE-Personal aktiviert werden. Die Förderung soll Unternehmen, insbesondere KMU, dabei unterstützen, die hohen Realisierungsrisiken von FuE-Vorhaben zu kompensieren. Die über die unterschiedlichen Projekte durchgeführte Forschung und Entwicklung soll zudem in Ergebnisse, die mittelfristig eine Verwertung für neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen erlauben („closer to market“-Outputs) münden, wie z. B. Demonstratoren, Prototypen oder die Validierung von technischen Lösungen. Weitere Ergebnisse betreffen den Wissenstransfer, der u. a. über projektbezogenen Publikationen, Konferenzen oder das Promotionsvorhaben stattfinden kann. Über die technologische Betrachtungsweise und die Umsetzung der unterschiedlichen Problemstellungen hinaus kann auch ein anwendungsbereites prozess- und funktionsbezogenes Wissen generiert werden, welches die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiter in den beteiligten Einrichtungen nachhaltig entwickelt und unterstützt. Dies kann zusätzlich zu einer Stärkung der unternehmerischen Kapazitäten im Bereich der Forschung und Entwicklung führen.

Die Förderung von trans- und interdisziplinären FuE-Kooperationen soll zudem Anreize für die Entwicklung einer verbesserten Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und Wirtschaft liefern. Hier haben oftmals KMU Berührungsängste, da sie nicht über das nötige Personal verfügen, den administrativen Aufwand scheuen oder aber Kenntnisse zu geeigneten Kooperationspartnern fehlen. Die finanzielle Unterstützung über die vorwettbewerbliche Verbundförderung und die anwendungsorientierten Promotionsvorhaben soll diese Barrieren abbauen, mit dem Ziel, neue Kooperationen anzuregen und somit den Einstieg von Unternehmen in Innovationsprozesse zu erleichtern. Umgekehrt können auf diese Weise auch Hochschulen durch erfolgreiche Projekte (u. a. durch die Promotionsvorhaben) davon überzeugt werden, intensiver und kontinuierlicher mit KMU zu kooperieren.

Die einzelbetrieblichen FuE-Vorhaben und vorwettbewerblichen Verbund- und Promotionsvorhaben können weiter wichtige Impulse für den Aufbau von regionalen Wissensnetzwerken liefern, indem die in den Projekten gestarteten Kooperationen und Austauschprozesse zwischen den Akteuren auch zukünftig fortgesetzt werden.

³⁵ z. B. externe Hilfestellungen durch Hochschulen oder andere Institute, spezielle Dienstleistungen; Sicherung der eigenen Schutzrechte etc.

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

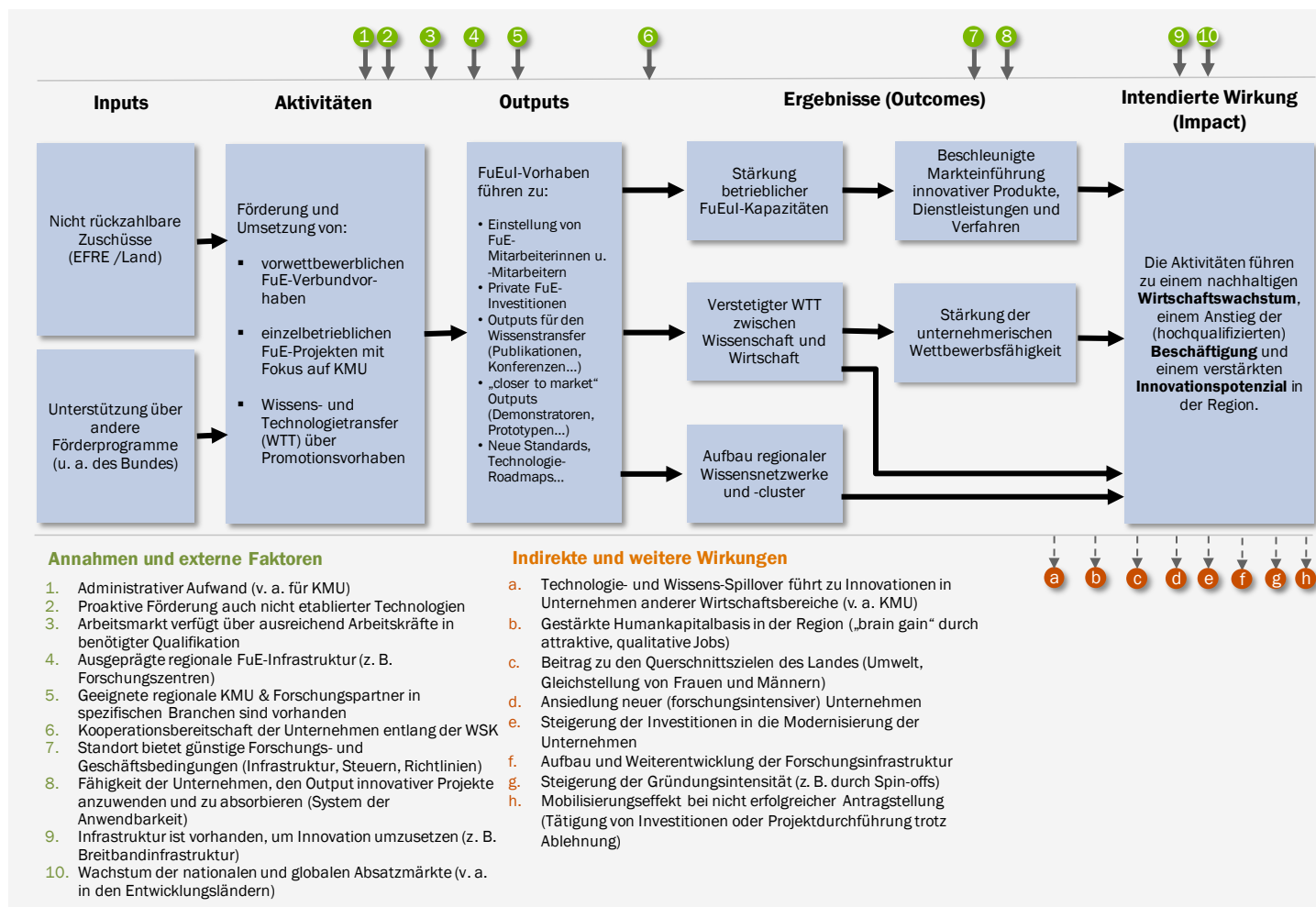
Die mittels der geförderten Projekten gestärkten betrieblichen FuE-Kapazitäten und der verbesserte Wissens- und Technologietransfer zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen sollen mittelfristig dabei helfen, innovative Produkte, Prozesse sowie Dienstleistungen aus den Unternehmen schneller zur Anwendung bzw. in den Markt zu bringen. Insgesamt soll dies auch die Entwicklung der nationalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in Rheinland-Pfalz sicherstellen und ausbauen. Dies kann in Folge einen wichtigen Beitrag zur Schaffung eines nachhaltigen und auf Innovation beruhenden Wirtschaftswachstum leisten. Somit können auch der Ausbau und die Sicherstellung hochqualifizierter Beschäftigungsverhältnisse begünstigt werden. Des Weiteren können die über die FuE-Projekte aufgebauten oder gestärkten regionalen Wissensnetzwerke und die verstärkte Einbindung der Unternehmen in den Innovationsprozess eine wichtige Grundlage für die strukturelle Stärkung des FuEul-Potenzials des Landes bilden.

Indirekte und weitere Wirkungen der Förderung

Ein erster indirekter Effekt der Förderung betrifft regionale Wissens-Spillover-Effekte auf andere Unternehmen, die unter anderem über die Teilnahme an projektbezogenen Konferenzen, Publikationen oder über spätere Kooperationen vom generierten Wissen profitieren können. Die Schaffung attraktiver und hochqualifizierter Arbeitsplätze kann zudem die Humankapitalbasis in der Region stärken („Brain Gain“), indem qualifizierte Arbeitskräfte in der Region bleiben oder aus den umliegenden Regionen angezogen werden. Dieser Effekt kann dadurch verstärkt werden, dass sich neue (forschungsintensive) Unternehmen in der Region ansiedeln oder gründen, um von den gestärkten Forschungs- und Innovationsnetzwerken zu profitieren. Dies kann zusätzlich den Ausbau von FuE-Infrastruktur, z.B. von Forschungs- und Qualifizierungseinrichtungen, vorantreiben.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung von FuE-Vorhaben über das OP des EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020:

Abbildung 6: Theories of Change – Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung, Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

2.4.1.2 Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Inputs und Aktivitäten

Zwei Förderprogramme sind für die Verbesserung der Vernetzung der Akteure aus der Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung und Politik im Rahmen der Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen vorgesehen.

Zum einen wird der *Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern* (FPG 266 und 267) an rheinland-pfälzischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen unterstützt. Gefördert werden hierbei die Einrichtung und Optimierung der technischen Ausstattung zum Kompetenzfeldaufbau (z. B. Anwendungslabore, IT-Infrastrukturen etc.) sowie notwendige Personal- und sonstige projektbezogene Sach-, Material- oder Betriebsausgaben. Die Förderung erfolgt hierbei als zweckgebundener Zuschuss in Höhe von bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.³⁶

Zum anderen wird der *Auf- und Ausbau von technologieorientierten Netzwerk- und Clusterstrukturen* (FPG 263 und 264) vorangetrieben. Gegenstand dieser Förderung sind u. a. Projekte zum Aufbau neuer Netzwerk- oder Clusterstrukturen, Projekte zur Errichtung eines Clustermanagements oder Projekte zur Verbesserung der bestehenden Cluster- und Netzwerkinfrastruktur. Zudem ist es rheinland-pfälzischen Netzwerken und Clustern mit grenzüberschreitenden Aktivitäten gestattet, auch grenzüberschreitend mit den Mitteln tätig zu sein. Die Förderung erfolgt über zweckgebundene Zuschüsse. Zuwendungsfähige Ausgaben für Investitions- und Betriebsbeihilfen für ein Clustermanagement werden mit bis zu 50 % für einen Zeitraum von maximal zehn Jahren bezuschusst. Ausgaben für sonstige Netzwerk- oder Clusterprojekte werden mit bis zu 100 % bezuschusst.³⁷

Im Themenfeld von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen wurden zum 31.12.2018 zu-schussfähige Ausgaben von annähernd 3,97 Mio. Euro bewilligt. Innerhalb der Maßnahme entfallen etwa 0,54 Mio. Euro auf den Auf- und Ausbau von technologieorientierten Netzwerk- und Clusterstrukturen (FPG 263 und 264) und etwa 3,42 Mio. Euro Auf und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern (FPG 266 und 267).

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Durch die angestoßenen Projekte sollen unmittelbar die Dienstleistungs- und Managementstrukturen von Netzwerk- und Clusterorganisationen weiter professionalisiert oder aufgebaut, die strategische Ausrichtung der Strukturen verbessert sowie notwendige Infrastrukturen erweitert werden (z. B. verbesserte Kooperationsplattformen). Die gestärkten Netzwerke und Cluster sollen somit besser ihre Funktion als Informations- und Kontaktvermittler zwischen Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft und Politik und Initiator von kooperativen Forschungs- und Innovationsvorhaben wahrnehmen (z. B. über die Schaffung von Transparenz der Transferangebote der Hochschulen und Forschungseinrichtungen oder der Verfügbarkeit geeigneter Kooperationspartner). Der technologieorientierte Kompetenzfeldaufbau in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zielt zudem darauf ab, die Zugänglichkeit der Forschungsinfrastrukturen für KMU zu verbessern und damit die Austausch- und Kooperationsprozesse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zusätzlich zu fördern. Neben der Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Arbeit und

³⁶ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016.

³⁷ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016.

Entwicklung der bestehenden Cluster wird mit der Förderung auch die Weiterentwicklung neuer Clusterfelder mit landesweiter Ausrichtung (themenoffen, bottom-up) unterstützt.

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

Durch den innerhalb der Cluster- und Netzwerkstrukturen stattfindenden formellen und informellen Wissensaustausch zwischen Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und des öffentlichen Sektors sollen mittel- bis langfristig technologische Durchbrüche sowie die Entwicklung einer kritischen Masse an Kompetenzen in strategisch wichtigen, innovativen Schlüsselbereichen begünstigt werden. Mit der regionalen und überregionalen Profilierung dieser Kompetenzen über die bestehenden Netzwerk- und Clusterstrukturen sollen regionale Wertschöpfungsketten weiterentwickelt und neue, auch ausländische, Märkte erschlossen werden. Die Vernetzung und Kooperation sollen zudem die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit, insbesondere der KMU stärken³⁸. Diese sollen u. a. in die Lage versetzt werden, Know-how und geistiges Eigentum einfacher zu kommerzialisieren und neue innovative Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt zu bringen. Final können sich daraus wichtige Impulse für langfristige, wirtschaftliche Wachstums- und Wertschöpfungsprozesse, neue Beschäftigungspotenziale und eine strukturelle Stärkung der Innovationspotenziale in der Region ergeben.

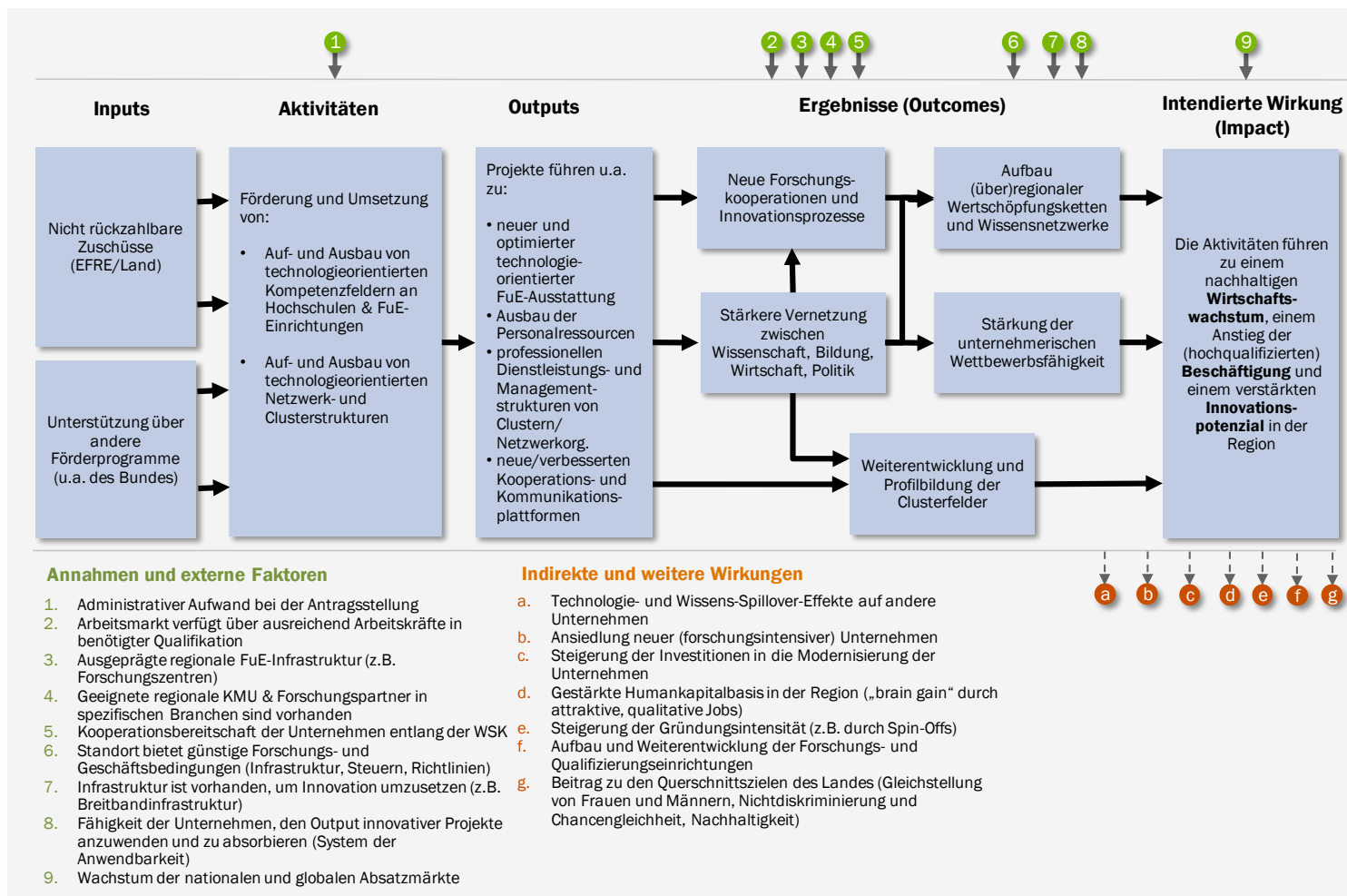
Indirekte und weitere Wirkungen

Die indirekten und weiteren Effekte überschneiden sich mit den beschriebenen Wirkungen der Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben (einzelbetrieblich und im Verbund). Regionale Wissens-Spillover-Effekte auf andere Unternehmen (auch außerhalb der Netzwerke und Cluster), die unter anderem über die Teilnahme an Konferenzen oder der Veröffentlichung von Publikationen vom Wissen aus den Netzwerken profitieren, können einen bedeutenden indirekten Effekt darstellen. Die bessere überregionale Vermarktung, Vernetzung und Sichtbarkeit der Region als Innovationsstandort kann darüber hinaus zur Ansiedlung oder Gründung neuer Unternehmen (z. B. durch Spin-offs aus Forschungsprojekten) in der Region führen, die von den guten Forschungs- und Innovationsnetzwerken profitieren möchten. Weiter kann auch ein Beitrag zur Stärkung der Humankapitalbasis in der Region („Brain Gain“) geleistet werden, indem attraktive Arbeitsplätze für die Menschen aus der Region und darüber hinaus geschaffen werden. Zudem kann eine bessere Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft den Ausbau von geeigneten Forschungs- und Qualifizierungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz vorantreiben (u. a. über die Schaffung von Ausbildungsplätzen in neuen Bereichen).

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen über das OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020:

³⁸ Hierunter fallen vor allem Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitenden und einem Jahresumsatz von weniger als 50 Millionen Euro.

Abbildung 7: Theories of Change – Wissenstransfer- und Netzwerkstrukturen



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung, Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

2.4.1.3 Förderung von technologieorientierten Gründungen

Inputs und Aktivitäten

Zur Steigerung der technologieorientierten Gründungen in Rheinland-Pfalz sind im OP EFRE RLP drei Förderprogramme vorgesehen.

Der *Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II* (FPG 271) stellt kleinen, nicht börsennotierten Technologieunternehmen aus Rheinland-Pfalz Wagniskapital in Form von offenen Beteiligungen am Stammkapital/Grundkapital (max. 24,9 %) bzw. stille Beteiligungen (als Mezzanine-Kapital mit darlehensähnlichen Ausstattung) zur Verfügung.³⁹ Dabei sind die Beteiligungen auf eine Höchstgrenze von 1 Mio. Euro beschränkt. Zudem darf zum Zeitpunkt der Bewilligung der Beteiligung die Eintragung des Unternehmens in das Handelsregister nicht länger als fünf Jahre zurückliegen und das Unternehmen noch keine Gewinne ausgeschüttet haben. Zu den förderfähigen Kosten zählen insbesondere FuE-Kosten, Investitionen in das Sachanlagevermögen und Markteinführungskosten. Der Anteilserwerb privater Investoren erfolgt zu denselben Bedingungen wie für die öffentlichen Investoren und beide intervenieren in diesem Fall simultan.⁴⁰

Die Unterstützung von *Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen in der Vorgründungsphase* (FPG 273) ist eine zweite Fördermaßnahme, über die die Gründungsintensität in Rheinland-Pfalz gesteigert werden soll. Antragsberechtigt sind hierbei die staatlichen Hochschulen in Rheinland-Pfalz. Gefördert werden Vorhaben mit dem Ziel, Informations- und Unterstützungsangebote für Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Professorinnen und Professoren sowie Alumni zu schaffen oder weiterzuentwickeln. Zuwendungsfähige Ausgaben sind v. a. Personalausgaben sowie projektbezogene direkte Sach-, Material- und Betriebsaufgaben. Die Förderung erfolgt mittels eines zweckgebundenen Zuschusses in Höhe von bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.⁴¹

Ursprünglich war ebenfalls die Förderung des *Ausbaus von Technologiezentren sowie regionalen Innovations- und Gründerzentren* (FPG 272), bestehend aus einem Set von investiven und nicht-investiven Maßnahmen, im OP EFRE vorgesehen. Antragsberechtigt sind die Technologiezentren in den fünf Oberzentren des Landes Rheinland-Pfalz.⁴² Zuwendungsfähige Ausgaben sind Bauausgaben (z. B. für neue Räumlichkeiten), Studien, die Errichtung und Optimierung technischer Ausstattung (z. B. Labore) inklusive der Personalausgaben sowie projektbezogene direkte Sach-, Material- und Betriebsaufgaben. Dabei soll beachtet werden, dass die Vorhaben der regionalen Kompetenzprofile Rechnung tragen. Die Förderung erfolgt als zweckgebundener Zuschuss in Höhe von bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.⁴³ Es ist jedoch zu beachten, dass dieses Förderprogramm zum Zeitpunkt der hier vorliegenden Analyse noch nicht angelaufen ist (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand) und voraussichtlich bis zum Ende der Förderperiode keine Vorhaben bewilligt werden.

³⁹ Stille und offene Beteiligungen sind kombinierbar. Zudem werden offene und stille Beteiligungen mit Beihilfewert auf Basis von Artikel 22 AGVO „Beihilfen für Unternehmensneugründungen“ begeben.

⁴⁰ Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz 2019.

⁴¹ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016a.

⁴² TZL - TechnologieZentrum Ludwigshafen am Rhein GmbH (TZ Ludwigshafen), TechnologieZentrum Mainz GmbH (TZ Mainz), IGZ - Innovations- und Gründerzentrum Region Trier GmbH (IGZ Trier), TZK - TechnologieZentrum Koblenz GmbH (TZ Koblenz), Business + Innovation Center Kaiserslautern GmbH (BIC Kaiserslautern).

⁴³ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur 2016a.

Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben zum 31.12.2018 für alle drei beschriebenen Förderprogramme liegen bei insgesamt 30,83 Mio. Euro. Davon wurden 30 Mio. Euro für den Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II bewilligt. 830 Tsd. Euro entfallen innerhalb der Maßnahme „Technologieorientierte Gründungen“ auf Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen in der Vorgründungsphase (FPG 273).

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Die Finanzierung von Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen (z. B. über die Eröffnung eines Gründungsbüros in den staatlichen Hochschulen) soll den gründungswilligen Professorinnen und Professoren, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Studierenden wichtiges **Basiswissen für erfolgreiche Gründungen vermitteln** (z. B. Vermittlung von Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten und Fördermittel, Unterstützung in der Vorgründungsphase) und somit Informationslücken schließen.

Durch die Investitionen in den Ausbau der Technologiezentren sollen insgesamt die **Standortbedingungen** für Gründerinnen und Gründer und junge Unternehmerinnen und Unternehmer **verbessert** werden, indem diese auf eine für ihre Tätigkeiten besser geeignete Infrastruktur zugreifen können (z. B. aufgrund von spezifischen Laboren und Serviceleistungen) und dies auf eine kostengünstige Art und Weise.⁴⁴

Neben dem Fehlen geeigneter Informationsmöglichkeiten und Infrastruktur ist insbesondere die geringe Bereitschaft privater Venture-Capital-Geber in der frühen Unternehmensphase, bei noch hohen technologischen Risiken, ein Hindernis für erfolgreiche Gründungsvorhaben. Daher besteht in vielen Fällen eine Unterversorgung an finanziellen Mitteln bei der adressierten Zielgruppe.⁴⁵ Die Bereitstellung von Wagniskapital für Gründer über den Innovationsfonds II soll daher direkt die Eigenkapitalausstattung der technologieorientierten, jungen Unternehmen verbessern und somit einen Anreiz (über die breitere Risikoverteilung) für privatwirtschaftliche Co-Investoren schaffen, sich ebenfalls finanziell am Gründungsvorhaben zu beteiligen (Hebeleffekt). Damit sollen die **Finanzierungsengpässe** in der Seed-, Start-up- und frühen Wachstumsphase für Gründer **abgebaut werden**.

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

Über die besseren Informationsangebote und Sensibilisierungsmaßnahmen sowie die angepassten Infrastrukturen für Gründer soll kurz- bis mittelfristig die **Motivation für technologieorientierte Unternehmensgründungen** (auch aus den Hochschulen heraus) in Rheinland-Pfalz **gesteigert** werden. Final soll sich dies in einer Steigerung der Gründungsintensität äußern. Durch erfolgreiche Ausgründungen aus der Hochschule heraus können auch indirekt positive Rollenvorbilder geschaffen werden, welche potenziell die Gründungskultur insgesamt beeinflussen. Zudem soll der Abbau der Finanzierungsengpässe bei Risikokapital für Gründungen zu einer erfolgreichen Kommerzialisierungs- und Skalierungsphase (d. h. von der Produkt-, Dienstleistungs- oder Verfahrensentwicklung bis zu deren Marktreife) beitragen. Damit werden wichtige Voraussetzungen für den **erfolgreichen Start bzw. die Etablierung von Technologieunternehmen** geschaffen.

Langfristig ist das Ziel über die Steigerung der technologieorientierten Gründungen die **Innovationsfähigkeit der Wirtschaft** deutlich zu stärken. Weiter sollen die Gründungen einen Beitrag zur Erneuerung der Wirtschaftsstruktur und der Schaffung eines **nachhaltigen**

⁴⁴ Vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S.35

⁴⁵ Prognos AG 2015.

Wirtschaftswachstums leisten. Das Wachstum soll wiederum zu einem Anstieg der (v. a. hochqualifizierten) **Beschäftigung** führen.

Indirekte und weitere Wirkungen

Als grundsätzlicher, primärer indirekter Effekt, kann der Aufbau von regionalen Kapazitäten durch die Verwendung von Finanzinstrumenten (Innovationsfonds II) gesehen werden. Durch das Finanzinstrument im Sinne des **Capacity Buildings** sollen so Strukturen (z. B. in Form von Beratungsangeboten oder öffentlich-privaten Partnerschaften) aufgebaut und weiterentwickelt werden, die zur Zielerreichung und möglicherweise darüber hinaus zur **Mobilisierung zusätzlicher** (privater und/oder öffentlicher) **Finanzmittel** beitragen. Diese strukturschaffende Wirkung (Reduzierung von Informationsdefiziten und -asymmetrien für Endbegünstigte und private Investoren) ist dabei eng verknüpft mit der Weiterentwicklung des Fondsmanagements der Förderbank der ISB und ihren sechs Beteiligungsgesellschaften.⁴⁶

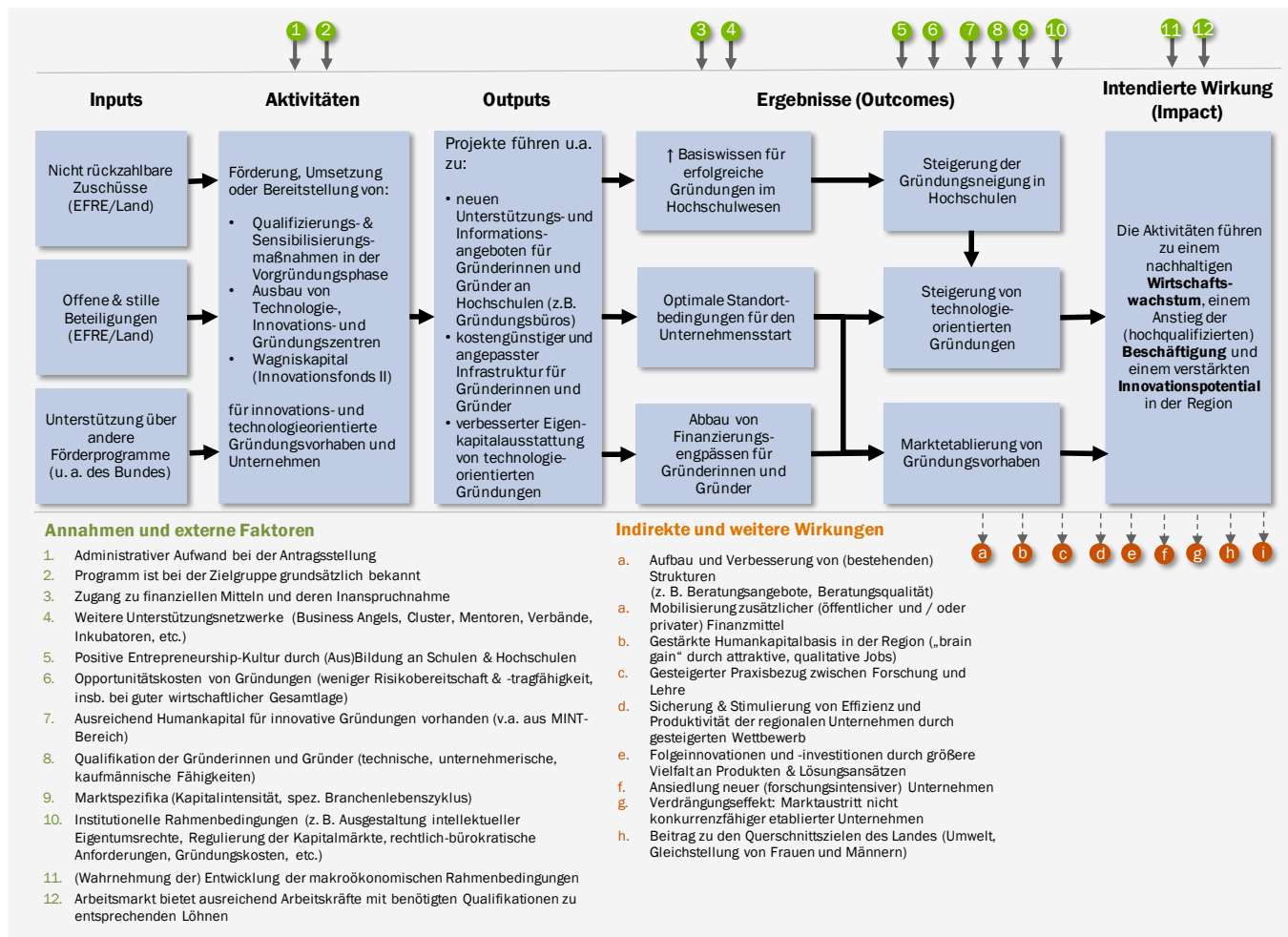
Ein weiterer, wichtiger indirekter Effekt besteht darin, dass die neuen, vorrangig hochwertigen geschaffenen Arbeitsplätze den Abwanderungstendenzen von Hochqualifizierten entgegenwirken können. Durch die Gründung technologieorientierter Unternehmen besteht darüber hinaus die Möglichkeit, dass neue qualifizierte Fachkräfte aus den umliegenden Regionen angezogen werden („Brain Gain“).

Darüber hinaus kann im Falle einer Hochschulausgründung ein gesteigerter Praxisbezug von Forschung und Lehre sowie der Aufbau von Kooperationen zwischen Hochschulen und (Gründungs-)Unternehmen als Wirkung erwartet werden. In der Region kann ein gesteigerter Wettbewerb ferner dazu beitragen, die Effizienz und Produktivität der regionalen Unternehmen anzuregen. Zudem ist es möglich, dass sich langfristig aus den Innovationen, die im Rahmen der Gründungen entstanden sind, weitere Folgeinnovationen ergeben (z. B. durch Rekombination mit anderen Technologien, Weiterentwicklung etc.) sowie eine Ansiedlung neuer Unternehmen oder Betriebsstätten folgt (z. B. aufgrund eines attraktiven Innovationsklimas). Gleichzeitig kann aufgrund des somit geschaffenen Wettbewerbs ein Verdrängungseffekt auftreten, bei dem nicht konkurrenzfähige etablierte (und möglicherweise nicht geförderte) Unternehmen aus dem Markt austreten.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung von technologieorientierten Gründungen über das OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020.

⁴⁶ Diese liegen in Rheinhessen, Südpfalz, Vorderpfalz, Westpfalz, Mittelrhein und Region Trier. Vgl. Prognos AG 2015 40.

Abbildung 8: Theory of Change – Technologieorientierte Gründungen



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung, Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

2.4.2 Analyse des Fördergeschehens

2.4.2.1 Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben

Finanzielle und materielle Outputs

Wie bereits im Bericht zum Umsetzungsstand dargelegt, gibt es für die vorwettbewerbliche Verbundforschung lediglich ein bewilligtes Vorhaben, welches sich zum 31.12.2018 in der Umsetzung befand. Insgesamt sind hierfür zuschussfähige Gesamtausgaben von rund 690.000 Euro bewilligt worden. Im Rahmen des einzelbetrieblichen Innovations- und Technologieförderungsprogramms (InnoTop) gab es Ende 2018 insgesamt 30 bewilligte Vorhaben. 27 dieser Projekte hatten zu diesem Zeitpunkt begonnen bzw. waren bereits abgeschlossen. Hieraus ergeben sich zuschussfähige Gesamtausgaben im Wert von ca. 15 Mio. Euro. Innerhalb der Maßnahme Wissens- und Technologietransfer (InnoProm) wurden 20 Vorhaben bewilligt, von denen zehn zum 31.12.2018 mit der Umsetzung begonnen hatten. Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben liegen bei 4,54 Mio. Euro. Somit wurden zum 31.12.2018 über das OP EFRE Rheinland-Pfalz insgesamt **51 vorwettbewerbliche FuE-Einzel- und Verbundvorhaben** mit einem **zuschussfähigen Gesamtvolumen** von etwa **15,8 Mio. Euro** gefördert, die eine beschleunigte Umsetzung von Ideen, Wissen und Technologien in marktfähige Produkte hervorrufen sollen (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

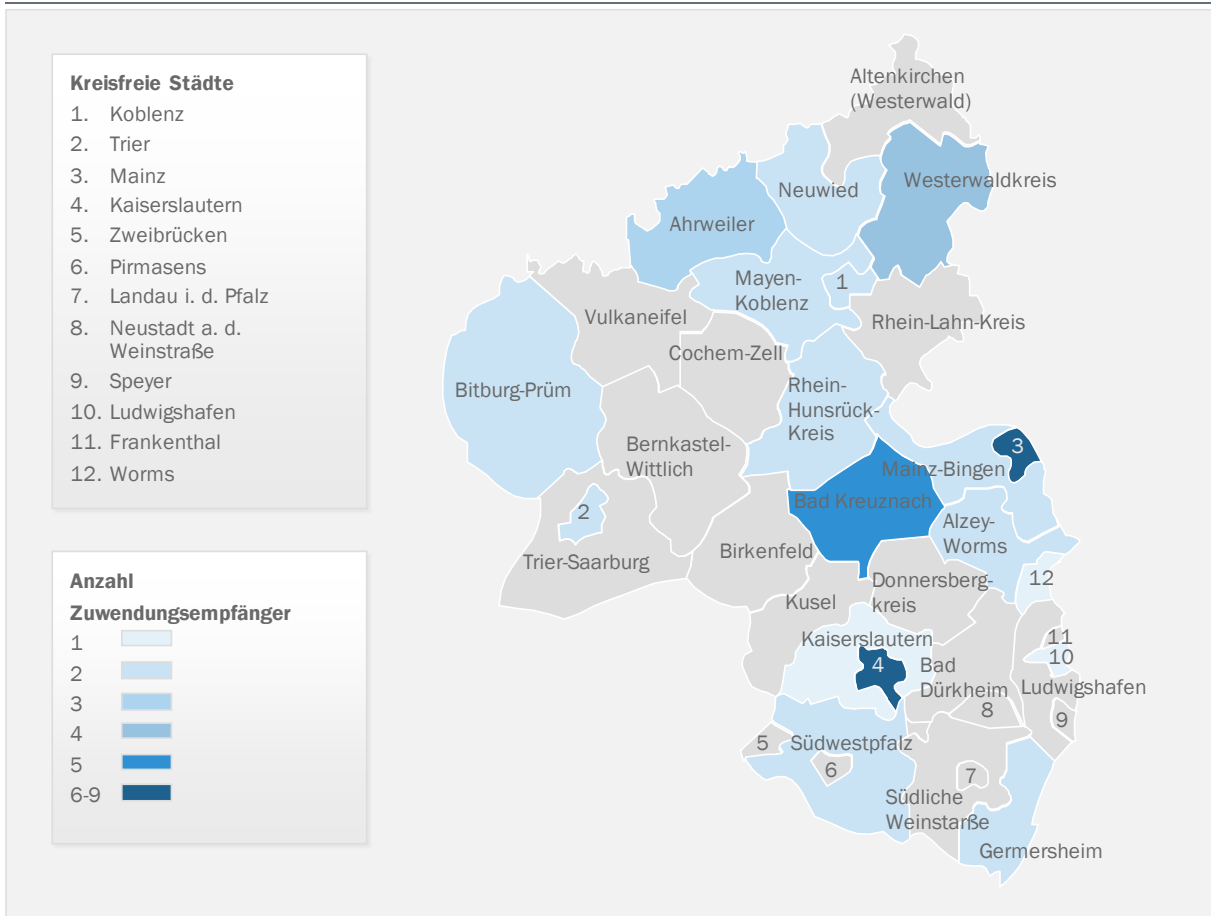
Zusätzlich zeigen die materiellen Indikatoren auf, dass unter den Maßnahmen zum Wirkungsmodell der vorwettbewerblichen FuE-Einzel und -Verbundvorhaben 26 geförderte Unternehmen mit Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten (Output-Indikator CO26) und sich unter den geförderten Unternehmen sechs neue Unternehmen finden (Output-Indikator CO05).

Regionale Verteilung

Eine differenziertere Auswertung der Förderdaten zeigt, dass sich die Innovationsaktivitäten über das ganze Bundesland verteilen. Jedoch lassen sich bestimmte regionale Schwerpunkte feststellen (Abbildung 9). Ein hohe Förderdichte liegt in den Landkreisen und kreisfreien Städten entlang des Rheins zwischen der nördlichen Landesgrenze und Worms vor, auf die knapp 59 % der geförderten vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben entfallen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Südwesten des Landes. Die Verteilung verdeutlicht ebenfalls den Stellenwert der Universitätsstädte Kaiserslautern (neun Vorhaben) und Mainz (sieben Vorhaben). Innerhalb der Maßnahme InnoProm erfolgt die regionale Zuordnung über die antragstellenden Hochschulen (und nicht über die beteiligten Unternehmen), was diese Konzentration auf Universitätsstädte mitbedingt. Allerdings sind Kaiserslautern und Mainz auch innerhalb von InnoProm mit 13 von 22 Vorhaben besonders stark vertreten.

Abbildung 9: Regionale Verteilung der Zuwendungsempfänger der Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben

Angaben für vorwettbewerbliche Verbundforschung, InnoTop und InnoProm (FPG 268, 269 und 270)

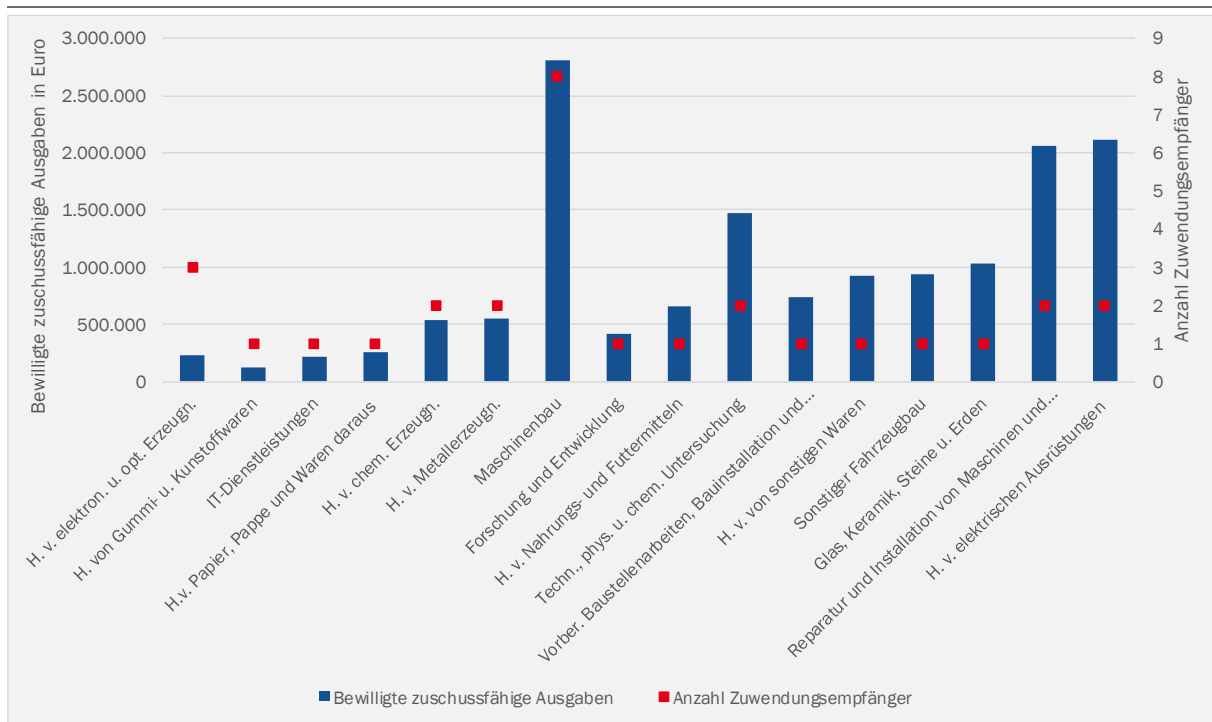


Monitoringdaten OP EFRE Rheinland-Pfalz (Datenstand 31.12.2018), eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Sektorale Analyse

Betrachtet man die sektorale Verteilung der Zuwendungsempfänger (Abbildung 10), wird deutlich, dass ein Großteil der FuE-Aktivitäten in den innovationsrelevanten Branchen des Maschinenbaus (acht Zuwendungsempfänger) und der Herstellung von Datenverarbeitungs- und optischen Geräten sowie elektronischer Ausrüstungen (fünf Zuwendungsempfänger) stattfindet. Insgesamt spiegelt die Auswertung der Förderdaten nach Sektoren die Bedeutung der Industrie für den Wirtschafts- und Innovationsstandort Rheinland-Pfalz wider.

Abbildung 10: Sektorale Zuordnung der Zuwendungsempfänger und bewilligte zuschussfähige Ausgaben der einzelbetrieblichen Innovations- und Technologieförderung (InnoTop)⁴⁷



Monitoringdaten OP EFRE Rheinland-Pfalz (Datenstand 31.12.2018), Unternehmensdatenbank Dafne - Bureau van Dijk, eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

⁴⁷ Hinweis: Die Monitoringdaten des OP EFRE Rheinland-Pfalz weisen für das Programm InnoProm und die vorwettbewerbliche Verbundforschung ausschließlich Angaben der antragberechtigten Hochschulen oder Forschungseinrichtungen aus. Daher ist es für diese Programme nicht möglich, die kooperierenden Unternehmen und deren Wirtschaftszweige zu identifizieren.

2.4.2.2 Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Finanzielle und materielle Outputs

Im Rahmen der Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen wurden zum 31.12.2018 insgesamt zehn Vorhaben bewilligt, von denen neun bereits begonnen haben. Insgesamt umfassen die zehn geförderten Vorhaben zuschussfähige Ausgaben in Höhe von 3,96 Mio. Euro.

Dabei handelt es sich um drei Vorhaben zum Auf- und Ausbau von technologieorientierten Netzwerk- und Clusterstrukturen, mit bewilligten zuschussfähigen Ausgaben in Höhe von 543.000 Euro. Bei den technologieorientierten Kompetenzfeldern wurden sieben Projekte bewilligt, von denen zum 31.12.2018 sechs Projekte begonnen haben. Diese Projekte weisen bewilligte zuschussfähige Ausgaben in Höhe von 3,42 Mio. Euro auf.

An der Anzahl der unterstützten Unternehmen lässt sich die kooperative Natur der geförderten Strukturen ablesen: Obwohl mit zehn Vorhaben eine vergleichsweise geringe Förderfallzahl vorliegt, werden über die Förderung 192 Unternehmen mit einer nicht finanziellen Unterstützung in Form von Beratungen und/oder Veranstaltungen erreicht (CO01/04) (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Regionale Verteilung

Von den insgesamt sechs Zuwendungsempfängern haben drei ihren Sitz in der kreisfreien Stadt Kaiserslautern, je ein Antragsteller ist in der kreisfreien Stadt Ludwigshafen, im Kreis Altenkirchen (Westerwald) und im Kreis Birkenfeld ansässig. Aufgrund des Cluster- und Netzwerkcharakters der Vorhaben strahlen diese jeweils weit aus, sodass davon auszugehen ist, dass Unternehmen und Projektpartner aus dem gesamten Gebiet des Bundeslandes und ggf. auch aus angrenzenden Gebieten beteiligt sind.

Adressierung der Potenzialbereiche

Tabelle 7: Adressierung der Potenzialfelder über die Maßnahme Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern, Cluster- und Netzwerkstrukturen

| | (1) Sitz des Antragstellers (2) Maßnahmenbeginn (3) Zuschussfähige Ausgaben (bewilligt) | Projekttitle | RIS-Potenzialbereiche |
|---|---|--|---|
| StoREgio Energiespeichersysteme e.V. | (1) Ludwigshafen (2) Juni 2016 (3) 314.709 Euro | Anwendung stat. Energiespeichersysteme als Flexibilitätsoption – Weiterentwicklung des Clusters StoREgio | Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz |
| Commercial Vehicle Cluster Nutzfahrzeug GmbH | (1) Kaiserslautern (2) August 2016 (3) 100.472 Euro | Additive Manufacturing in der Nutzfahrzeugproduktion – Schwerpunkt Projektmanagement | Automobil und Nutzfahrzeugwirtschaft Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Commercial Vehicle Cluster Nutzfahrzeug GmbH | (1) Kaiserslautern (2) August 2016 (3) 128.078 Euro | Autonomer Fahrbetrieb von Nutzfahrzeugen im Offroad-Bereich am Beispiel des Unimogs – Schwerpunkt Projektmanagement | Automobil und Nutzfahrzeugwirtschaft Mikrosystemtechnik, Sensorik und Automation |
| Photonik-Zentrum Kaiserslautern e. V. | (1) Kaiserslautern (2) Juni 2016 (3) 978.042 | Kompetenzaufbau Photonische Technologien für Industrie 4.0 | Mikrosystemtechnik, Sensorik und Automation |
| Technologieinstitut für Metall und Engineering GmbH | (1) Wissen (2) Juli 2016 (3) 360.202 | EffWeld-Ganzheitliche techn.-wirtsch. Betrachtung optim. Metall- Schutzgas-schweißverfahren. Erarbeitung von Entscheidungskriterien | Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |
| Technologieinstitut für Metall und Engineering GmbH | (1) Wissen (2) Juli 2016 (3) 574.947 Euro | Mehrlagenschweißen (MLS) | Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |
| Technische Universität Kaiserslautern | (1) Kaiserslautern (2) August 2016 (3) 298.881 Euro | Additive Manufacturing in der Nutzfahrzeugproduktion – Vorlaufforschung | Automobil und Nutzfahrzeugwirtschaft Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |
| Technologieinstitut für Metall und Engineering GmbH | (1) Wissen (2) März 2017 (3) 225.399 Euro | SimDyn – Erweiterung der vorhandenen simulativen Möglichkeiten um den Bereich der Analyse dynamischer Effekte | Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |
| Technische Universität Kaiserslautern | (1) Kaiserslautern (2) August 2016 (3) 407.770 Euro | Autonomer Fahrbetrieb von Nutzfahrzeugen im Offroad-Bereich am Beispiel eines Unimogs – Vorlaufforschung | Automobil und Nutzfahrzeugwirtschaft Mikrosystemtechnik, Sensorik und Automation |
| Hochschule Trier – Umwelt-Campus Birkenfeld | (1) Hoppstädten-Weiersbach (2) – (3) 579.415 Euro | Ressourceneffizientes Rapid Prototyping-RERAP | Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik |

Monitoringdaten OP EFRE Rheinland-Pfalz (Datenstand 31.12.2018)

Wie die obige Übersicht (Tabelle 7) zeigt, werden über die zehn Maßnahmen vier der sechs Potenzialbereiche adressiert:

- Werkstoffe, Material und Oberflächentechnik (6)
- Automobil und Nutzfahrzeugwirtschaft (4)
- Mikrosystemtechnik, Sensorik und Automation (3)
- Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz (2)⁴⁸

⁴⁸ Zuordnung zu mehr als einem Potenzialbereich möglich

2.4.2.3 Förderung von technologieorientierten Gründungen

Für die Maßnahme „Technologieorientierte Gründungen“ (FPG 272 und 273) gibt es zwei bewilligte Vorhaben aus der FPG 273, wobei eines erst im Jahr 2019 bewilligt wurde. Beim ersten Projekt handelt es sich um das von der Hochschule Worms federführend beantragte Vorhaben „R(h)eine Gründersache – Aufbau und Weiterentwicklung der Gründungskultur an den Hochschulen Ludwigshafen und Worms“. Teil dieses Projektes der Hochschulen Worms und Ludwigshafen ist bspw. die sogenannte GründerWerkstatt, die im April 2018 ihre Arbeit aufgenommen hat und Maßnahmen und Erstberatungen in der Vorgründungsphase durchführt.⁴⁹ Für das Projekt „R(h)eine Gründersache“ wurden zuschussfähige Ausgaben in Höhe von 830.000 Euro bewilligt. 2019 wurde in der FPG 273 weiterhin ein Hackathon-Projekt der Hochschule Ludwigshafen bewilligt. Studierende entwickeln in dem Vorhaben in drei jeweils zweitägigen Hackathon-Veranstaltungen innovative Geschäftsmodelle zu verschiedenen Themen aus dem Bereich Infrastruktur. Das Vorhaben beinhaltet eine wissenschaftliche Auswertung über die Eignung eines Hackathon-Konzepts für die Gründungssensibilisierung. Für dieses Vorhaben („IHACK RLP - University Start-Up on Infrastructure - eine Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahme in der Vorgründungsphase zur Erhöhung der Hochschulausgründungen in Rheinland-Pfalz“) wurden zuschussfähige Ausgaben in Höhe von 238.023 Euro bewilligt. Aus der FPG 272 wurde bisher kein Vorhaben bewilligt und es sind bis zum Ende der Förderperiode keine Bewilligungen mehr vorgesehen (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Mit Blick auf den Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II ergaben sich bis zum 31.12.2018 bewilligte zuschussfähige Ausgaben⁵⁰ in Höhe von ca. 30 Mio. Euro, von denen rund 22,5 Mio. Euro bereits an die ISB ausgezahlt wurden. Hiervon wurden wiederum bis zum 31.12.2018 insgesamt rund 13,6 Mio. Euro von der ISB, in Form von stillen und offenen Beteiligungen, an 46 KMU, darunter 35 Kleinstunternehmen⁵¹ ausgezahlt. Zudem befanden sich unter den Zuwendungsempfängern 32 neue Unternehmen (CO05). Somit wird, wie im Bericht zum Umsetzungsstand angegeben, der Zielwert des Output-Indikators deutlich überschritten. Neben dem erforderlichen Eigenkapital konnten zusätzliche private Investitionen in Höhe von ca. 17. Mio. Euro mobilisiert werden (diese Investitionen enthalten nicht das eingebrachte Eigenkapital der Zuwendungsempfänger). Der fondsspezifische Berichtsbogen gibt zudem Informationen über die unmittelbare Hebelwirkung des Innovationsfonds. Die Hebelwirkung misst, in welchem Maße durch die öffentliche Finanzierung zusätzliche Mittel mobilisiert werden konnten. Die Hebelwirkung wird im fondsspezifischen Berichtsbogen auf Grundlage des Art. 223 der Verordnung (EU) Nr. 1268/2012 berechnet und bezieht sich daher auf die Hebelwirkung der Unionsmittel. Für den Innovationsfonds II ergibt sich die Hebelwirkung daher aus dem Quotienten des gesamten Finanzbetrags für förderfähige Endempfänger und dem Betrag der ausgezahlten EFRE-Mittel. Für das Berichtsjahr 2018 betrug die unmittelbare, erreichte Hebelwirkung der Unionsmittel 4,64. Somit wurden über den Innovationsfonds II für jeden Euro an ausgezahlten EFRE-Mitteln im Durchschnitt jeweils 4,64 Euro je Endempfänger mobilisiert.

Über das OP EFRE Rheinland-Pfalz werden somit zum 31.12.2018 Vorhaben mit einem zuschussfähigen Gesamtvolumen von 30,8 Mio. Euro gefördert, welche die Gründung von technologieorientierten Unternehmen unterstützten.

⁴⁹ Hochschule Worms (o. a.)

⁵⁰ Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben entsprechen im Fall eines Fonds dem Betrag, der durch EFRE- und Landesmittel bereits in den Fonds eingezahlt wurde.

⁵¹ Als Kleinstunternehmen (auch Mikrounternehmen genannt) gelten nach Definition der Europäischen Kommission Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten und einem Jahresumsatz von bis zu 2 Mio. Euro oder eine Bilanzsumme von höchstens 2 Mio. Euro.

2.4.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 2

2.4.3.1 Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben

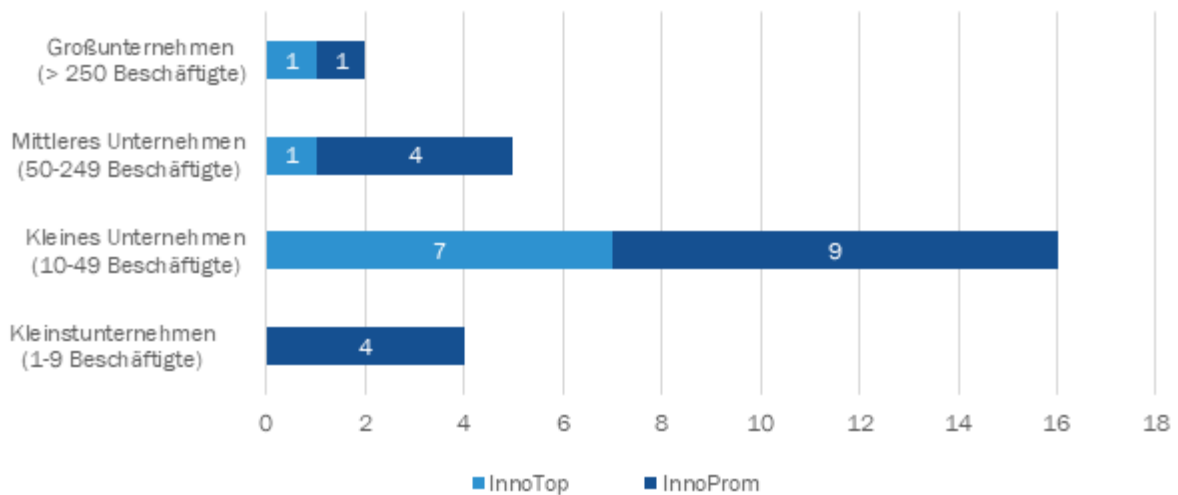
Für die Beitragsanalyse innerhalb des Wirkungsmodells FuE-Vorhaben werden nur die beiden Förderprogramme InnoTop und InnoProm betrachtet, die dank der Zahl an Förderfällen für eine ausführliche Analyse geeignet sind. Die Maßnahme Vorwettbewerbliche Verbundforschung, in der zum 31.12.2018 nur ein Vorhaben gefördert wurde, fließt nicht in die folgende Beitragsanalyse ein.

Für das Förderprogramm InnoTop wurden 30 Unternehmen zur Teilnahme an einer Online-Befragung eingeladen. Davon nahmen neun Unternehmen an der Befragung teil, woraus sich eine Rücklaufquote von 30 % ergibt. Für das Förderprogramm InnoProm wurden 20 Universitäten/Hochschulen zur Befragung eingeladen, wovon 19 teilgenommen haben (Rücklaufquote: 95 %).

Hintergrundinformationen zu den über die Befragung adressierten Vorhaben

Unter den Befragten ist als Zuwendungsempfänger von InnoTop oder als kooperierendes Unternehmen für ein Promotionsvorhaben im Rahmen von InnoProm die Unternehmensgrößenklasse der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte) mit insgesamt 16 Nennungen am stärksten vertreten (vgl. Abbildung 11). Über InnoProm werden auch Kleinstunternehmen (vier Nennungen) erreicht. Unter den Befragten befindet sich je Förderprogramm lediglich ein Großunternehmen.

Abbildung 11: Unternehmensgröße der an den Vorhaben beteiligten Unternehmen

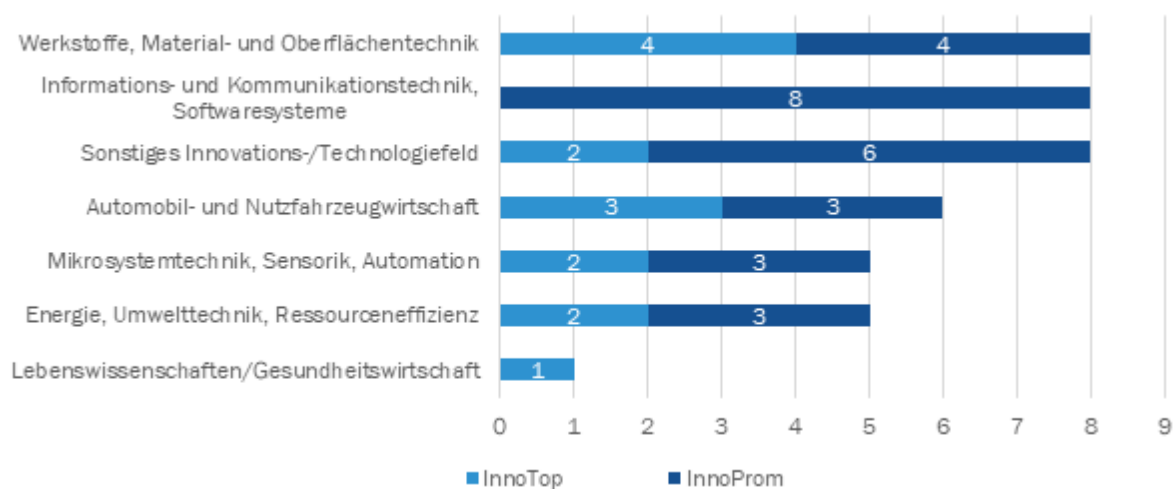


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Durch die Innovationsförderung im Rahmen des EFRE sollen insbesondere die Potenzialbereiche und Innovationsfelder der Regionalen Innovationsstrategie gestärkt werden. Wie Abbildung 12: zeigt, ordnen die Befragten ihre geförderten Vorhaben mit jeweils acht Nennungen insbesondere den Innovationsfeldern „Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik“ sowie „Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme“ zu. Zudem adressieren die Vorhaben mit acht

Nennungen auch stark Innovations- und Technologiefelder, die nicht in der Regionalen Innovationsstrategie definiert sind. Dabei teilen sich die Befragten jedoch in zwei Gruppen: Vier Vorhaben adressieren ein sonstiges Innovations- und Technologiefeld zusätzlich zu einem Innovationsfeld aus der Regionalen Innovationsstrategie. Vier Vorhaben adressieren ausschließlich ein Innovations- und Technologiefeld, das nicht in der Regionalen Innovationsstrategie erwähnt ist. Mit 24 von insgesamt 28 in der Befragung abgebildeten Vorhaben ist der weit überwiegende Teil der Vorhaben (85 %) auf die Stärkung eines Innovationsfeldes der Regionalen Innovationsstrategie ausgerichtet.

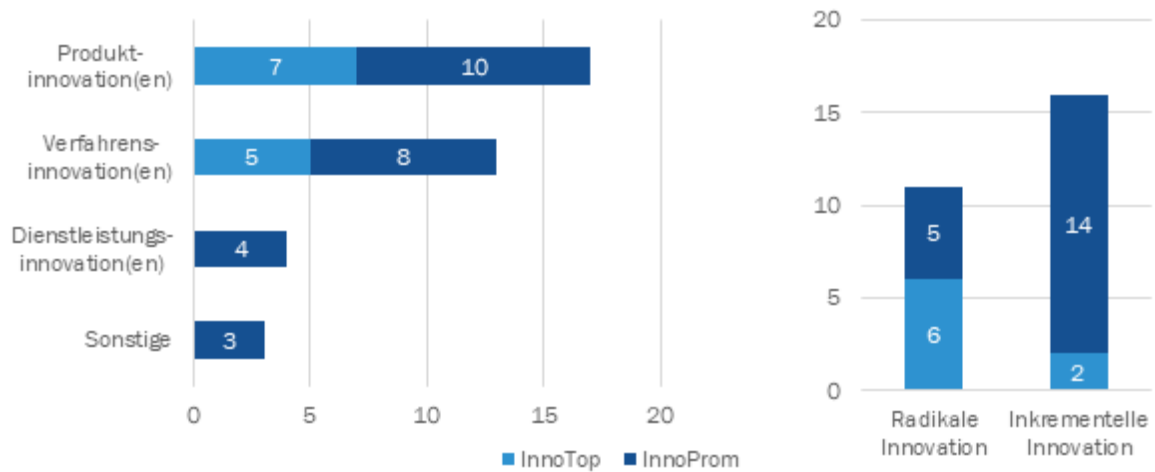
Abbildung 12: Durch die geförderten Vorhaben adressierte Innovationsfelder



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Als Innovationsgegenstand geben die Befragten zu InnoTop und InnoProm mit insgesamt 17 Nennungen am häufigsten Produktinnovationen an, gefolgt von Verfahrens- oder Technologieinnovationen mit 12 Nennungen (vgl. Abbildung 13). Dienstleistungsinnovationen scheinen mit nur vier Nennungen eine untergeordnete Rolle zu spielen. Den Innovationsgrad der geförderten Vorhaben schätzen die Befragten in den zwei Förderprogrammen unterschiedlich ein: Die Befragten zu InnoTop sehen ihr Vorhaben überwiegend im Zusammenhang mit einer radikalen Innovation (sechs von acht Befragten), während bei InnoProm weit überwiegend (14 von 21 Befragten) eine inkrementelle Innovation im Fokus des Vorhabens steht.

Abbildung 13: Innovationsgegenstand und Innovationsgrad der geförderten Vorhaben



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Im Folgenden wird der Innovationsreifegrad (IRG) der Projekte von InnoProm und InnoTop genauer betrachtet. Der IRG wird hier genutzt, um die Entwicklungsstufen der über die betrachteten Projekte entwickelten Technologien, Verfahren und Dienstleistungen zu bestimmen. So wurden die Befragungsteilnehmer zum einen darum gebeten, auf einer Skala von 1 bis 9 einzuschätzen, welchen Innovationsreifegrad ihre Technologie-, Verfahrens- oder Dienstleistungsinnovationen zu Beginn des Projekts hatten. Zum anderen sollten sie angeben, wo der geplante Zielpunkt nach Projektplanung hinsichtlich des Innovationsreifegrades liegt.

In der nachfolgenden Tabelle 8 werden die **wichtigsten Merkmale der unterschiedlichen Innovationsreifegrade** aufgelistet. Zu Beginn stehen die Ideengenerierung sowie die Beobachtung der Grundprinzipien, welche auch zur Grundlagenforschung gezählt werden.⁵² Darauf folgen die Konzeptentwicklung sowie der Nachweis der Funktionstüchtigkeit in einer kontrollierten Umgebung. Die Stufen 2 – 4 können somit zur industriellen Forschung gezählt werden.⁵³ Die darauffolgenden Stufen 5 – 8 entsprechen der experimentellen Entwicklung, welche die Entwicklung eines Prototyps bis hin zu seiner einwandfreien (und potenziell kommerziellen) Anwendung umfasst.⁵⁴ Die abschließende Stufe 9 bezieht sich auf die Markteinführung und kommerzielle Zugänglichkeit der in den Projekten entwickelten Technologien, Verfahren und Produkte.

⁵² Europäische Kommission 2012, S.21.

⁵³ Ebd.

⁵⁴ Ebd.

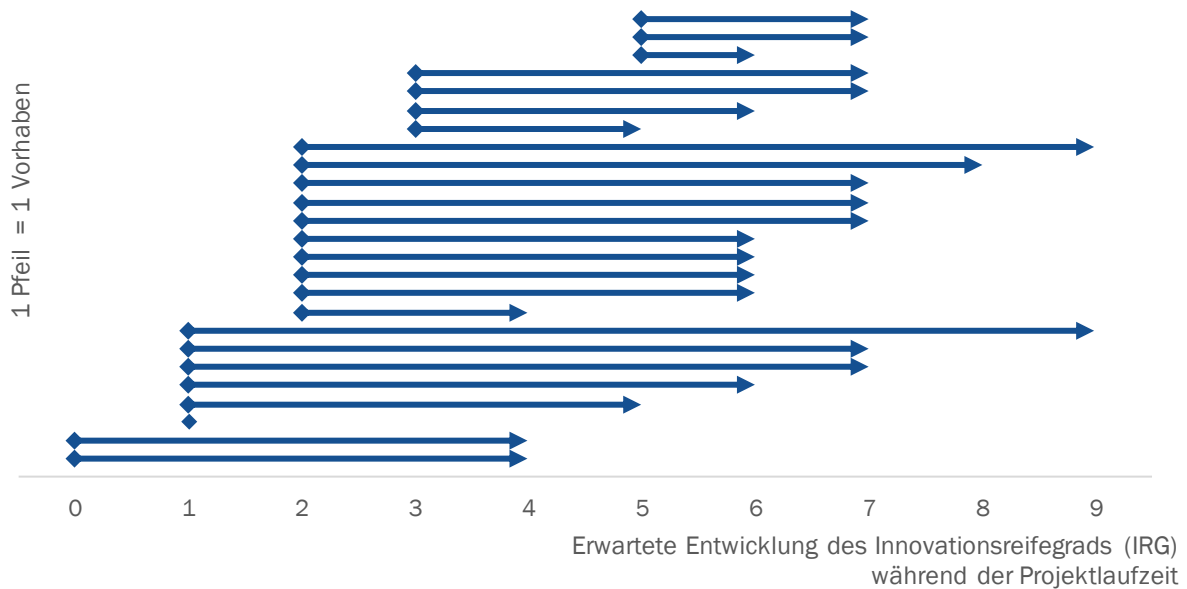
Tabelle 8: Beschreibung des Innovationsreifegrades (IRG)

| Stufe der Entwicklung | IRG | Beschreibung |
|--|-----|---|
| Vollständige kommerzielle Anwendung | 9 | Die Anwendung ist komplett entwickelt und das Produkt bzw. die Dienstleistung etc. ist kommerziell zugänglich. |
| Anwendung ist komplett und qualifiziert | 8 | Die Anwendung ist vollständig, das Produkt, die Dienstleistung etc. kann einwandfrei auf kommerzieller Ebene angewendet werden. |
| Demonstrations-/Pilotphase | 7 | Test des Prototyps im realen Einsatz: Die Anwendung/Technologie etc. funktioniert auf einer vorkommerziellen Stufe einwandfrei. |
| Prototyp in relevanter Umgebung getestet | 6 | Test des Prototyps in einer realen Einsatzumgebung (z. B. bei Technologien, in einem industrieorientierten Umfeld) |
| Entwicklungsphase/Prototyping | 5 | Überprüfung des Konzepts, der Anwendung in relevanter Umgebung (z. B. in entsprechender industrieller Umgebung) |
| Konzept im "Labor" überprüft | 4 | Überprüfung des Konzeptes und der Anwendung im Labor/in einer kontrollierten Umgebung |
| Experimenteller Nachweis des Konzepts | 3 | Nachweis der Funktionstüchtigkeit des Konzepts, der Anwendung (Proof-of-Concept) und Bewertung der Machbarkeit (z. B. durch Machbarkeitsstudien) |
| Entwurf des Konzepts | 2 | Formulierung eines konkreten Konzepts (Technologie, Produkt, Geschäftsmodell etc.) und/oder einer Anwendungslösung. |
| Beobachtung der Grundprinzipien | 1 | Grundlegende Prinzipien einer Technologie, Dienstleistung etc. wurden qualitativ festgestellt. Es wurde aber noch kein/e experimenteller Beleg/Analyse angefertigt. |
| Ideengenerierung | 0 | Unerprobtes Konzept, es wurden noch keine Tests durchgeführt. |

Prognos AG & DLR-PT (2018), eigene Recherchen.

Ein Großteil der Befragten ordnet den Innovationsreifegrad (IRG) des geförderten Vorhabens zu Projektbeginn mit eins bis zwei ein. Der (geplante) Innovationsreifegrad zum Projektende wird von den Befragten überwiegend auf dem Niveau 6 – 7 eingeschätzt, wie es im Bereich der vorwettbewerblichen Forschung, zu dem die betrachteten Förderprogramme gezählt werden, zu erwarten ist. Im Durchschnitt verbessern die befragten geförderten Vorhaben ihren Innovationsreifegrad zwischen Projektbeginn und Projektende um vier Stufen und zeigen somit einen erkennbaren Fortschritt in Richtung hoher Innovationsreife und Kommerzialisierung. Die folgende Abbildung (Abbildung 14) gibt einen Überblick über die Einschätzung der Befragten zur (erwarteten) Entwicklung des Innovationsreifegrades im geförderten Vorhaben. Jeder Pfeil entspricht einem Vorhaben, wobei das rautenförmige Pfeilende den IRG zum Projektbeginn darstellt. Die Pfeilspitze markiert den (erwarteten) IRG am Ende des Projekts.

Abbildung 14: (Erwartete) Entwicklung des Innovationsreifegrades der geförderten Vorhaben zu Projektbeginn und Projektende



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger

Kausalzusammenhang zwischen der Förderung und den durchgeführten Vorhaben

Laut Eigenauskunft der Befragten hätten 19 Vorhaben (von insgesamt 28 Vorhaben, die die entsprechende Frage beantworteten) ohne die Förderung über InnoTop und InnoProm gar nicht durchgeführt werden können (vgl. Abbildung 15). Bei acht Vorhaben hätte die Möglichkeit bestanden, sie ohne Förderung zumindest in reduzierter Form umsetzen zu können. Bei einem dieser Projekte wäre es außerdem zu einer Veränderung der Schwerpunktsetzungen sowie zu einer Umsetzung zu einem späteren Zeitpunkt gekommen. Nur ein Vorhaben wäre laut Eigenauskunft auch ohne Förderung in gleichem Umfang durchgeführt worden.

Abbildung 15: Additionalität der geförderten Vorhaben

Hätten Sie das Vorhaben auch ohne Unterstützung über das Förderprogramm (mit einem Unternehmen) durchführen können?



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

In den offenen Antworten der Online-Befragung und in Interviews verweisen die Befragten, die ihr Vorhaben ohne die Förderung laut Eigenauskunft nicht in gleichem Umfang hätten durchführen können, insbesondere auf den Faktor begrenzter finanzieller Möglichkeiten des (beteiligten) Unternehmens sowie auf ein zu hohes Forschungs- und Entwicklungsrisiko des Vorhabens. Hier einige Beispiele:

Abbildung 16: Additionalität der geförderten Vorhaben (Zitate aus der Umfrage)



„Das Promotionsvorhaben startet in einer sehr **frühen Phase**, d.h. es werden **Technologien** getestet und eingesetzt, die in **diesem Zusammenhang bislang noch nicht verwendet** wurden. Die technischen Schwierigkeiten werden als so groß eingeschätzt, dass **ohne Förderung das beteiligte Unternehmen das unternehmerische Risiko nicht eingegangen wäre.**“

Fachgespräch, Lehrstuhlinhaber, InnoProm

„Die **Entwicklung im Zusammenhang mit dem Risiko** war zu groß oder zu teuer für unsere finanziellen Möglichkeiten.“

Umfrageteilnehmer, InnoTop

„Das Unternehmen hätte **nicht die finanzielle Kraft**, das Vorhaben der Entwicklung zu finanzieren.“

Umfrageteilnehmer, InnoTop

„KMU erhalten die Möglichkeit, sich Themenfeldern **abseits des operativen Tagesgeschäfts** zu widmen. Insbesondere bei komplett neuen Lösungen, mit denen ein Unternehmen **neue Geschäftsfelder** erschließen will, **minimiert die Förderung das finanzielle Risiko**. So können Promotionsvorhaben durchgeführt werden, die sonst von den Unternehmen nicht finanziert worden wären.“

Fachgespräch, InnoTop

„Ohne die InnoProm-Förderung wäre weder der **Impuls** zur Promotionsfinanzierung erfolgt noch wäre eine **Finanzierung** möglich gewesen. **Erst aufgrund der Ausschreibung wurden gezielt Unternehmen angesprochen**, um die „fehlenden“ Mittel zu akquirieren. Eine 100%ige Finanzierung durch ein Unternehmen wäre zum jetzigen Zeitpunkt keineswegs denkbar gewesen.“

Umfrageteilnehmer, InnoProm

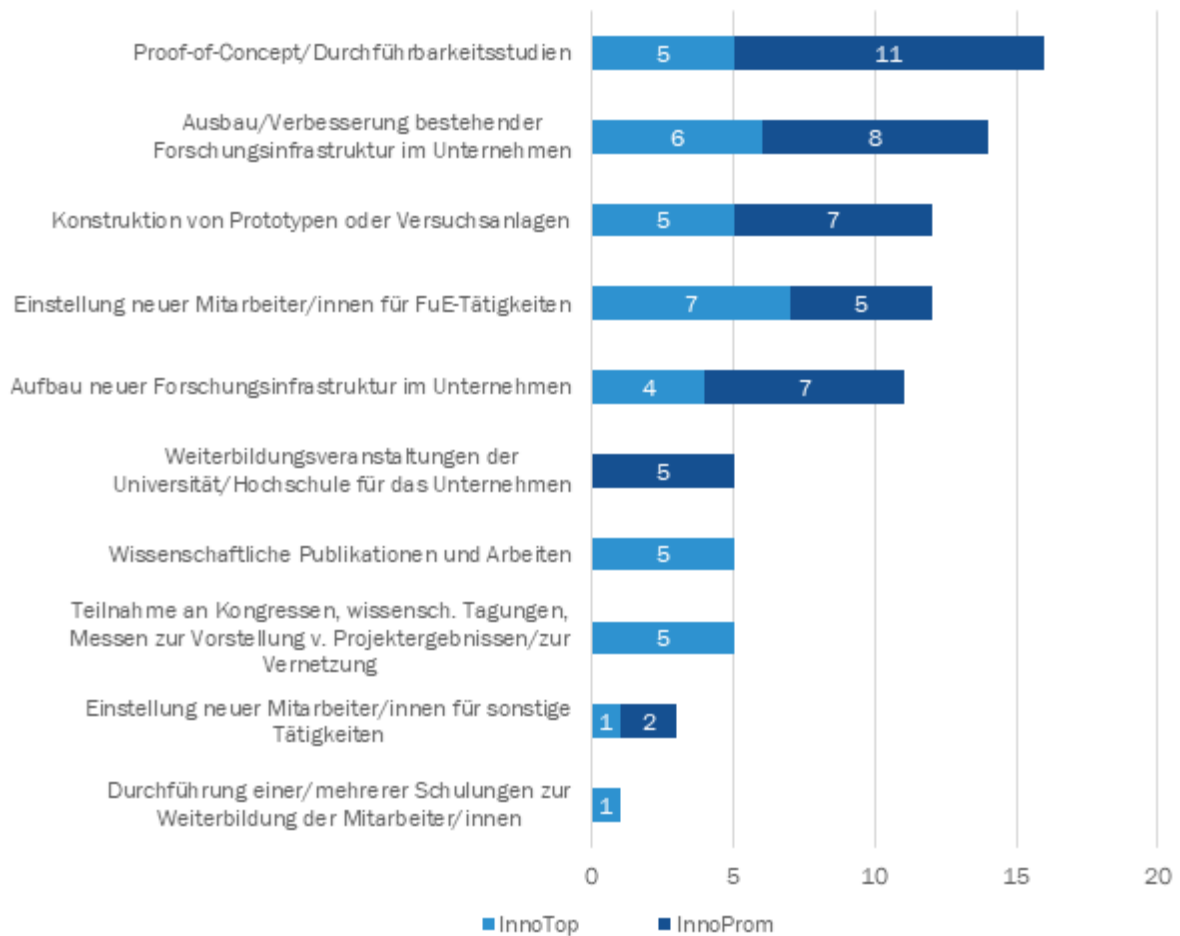
„Dem Lehrstuhl liegt so viel an dem Thema, dass wir in jedem Fall nach einem Weg gesucht hätten, das Promotionsvorhaben durchzuführen. InnoProm hat die Sache allerdings **deutlich erleichtert.**“

Fachgespräch, Lehrstuhlinhaber, InnoProm

Outputs

Als direkte Outputs der geförderten Vorhaben sind in den Unternehmen verschiedenen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Projekt und seiner Ergebnisse zu verzeichnen bzw. bis zum Projektende geplant. Insgesamt 16 (beteiligte) Unternehmen beschäftigen sich mit einem Proof-of-Concept bzw. einer Durchführbarkeitsstudie (vgl. Abbildung 17). Auch der Ausbau und die Verbesserung bestehender Forschungsinfrastruktur wird für 14 Unternehmen als unmittelbares Projektergebnis genannt. Der Effekt hinsichtlich des Aufbaus neuer Forschungsinfrastruktur in den (beteiligten) Unternehmen fällt mit elf Nennungen unter den Befragten etwas schwächer aus. Die Einstellung neuer Mitarbeiter/innen für FuE-Tätigkeiten erfolgt in der Projektlaufzeit in 12 Unternehmen. Die Aspekte der Wissensweitergabe in verschiedenen Formen wie Weiterbildungsveranstaltungen, Schulungen, Teilnahme an Kongressen und Tagungen oder wissenschaftlichen Publikationen wird für die Unternehmen in der Befragung weniger häufig als unmittelbares Projektergebnis genannt. Für das Förderprogramm InnoProm spielen diese Outputs in den Hochschulen und Universitäten hingegen eine zentrale Rolle (vgl. Abbildung 19). Mit 19 Nennungen geben alle Befragten an, während der Projektlaufzeit an Kongressen, wissenschaftlichen Tagungen und Messen zur Vorstellung der Projektergebnisse und zur Vernetzung teilzunehmen. Fast alle Befragten (17 Nennungen) arbeiten zudem an wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewten Zeitschriften. Der Aspekt des Auf- und Ausbaus sowie der Verbesserung neuer bzw. bestehender Forschungsinfrastruktur in den Universitäten und Hochschulen wird hingegen deutlich seltener von den Befragten genannt. Im Vergleich der Schwerpunkte der Effekte zwischen Unternehmen und Universitäten/Hochschulen zeigt sich eine naheliegende Verteilung: Unternehmen kommen die Nutzbarmachung der Projektergebnisse über Durchführbarkeitsstudien, der Auf-/Ausbau von Forschungsinfrastruktur, Prototypen und die Einstellung neuer FuE-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter zugute, während die Universitäten und Hochschulen vor allem von der wissenschaftlichen Verwertung der Projektergebnisse profitieren.

Abbildung 17: Unmittelbare Effekte der Vorhaben in den (beteiligten) Unternehmen



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 18: Unmittelbare Effekte im Unternehmen (Zitat aus einem Fachgespräch)



„Wir erschließen ein **neues Technologiefeld**, nämlich die Partikeldesigntechnologie und das Wirbelschichtverfahren. Ziel ist die Kombination zweier bisher nur getrennt existierender Eigenschaften in einem Partikel. Dafür wollen wir den **Funktionsbeweis** in der Praxis führen und einen **Prototyp** entwickeln. Mit den ersten **Zulassungen** rechnen wir ein Jahr nach Projektende, in anderen Ländern könnte es drei bis vier Jahre dauern. Je nach Umsetzungspotenzial wollen wir uns dann **Schritt für Schritt internationale Märkte erschließen**.“


● Fachgespräch, InnoTop

Abbildung 19: Unmittelbare Effekte der Vorhaben in den Universitäten/Hochschulen



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 20: Unmittelbare Effekte in den Universitäten/Hochschulen (Zitat aus Umfrage)



„Die ersten Ergebnisse des Promotionsvorhabens sind gut. Es gibt bereits **eine neue Software, einen Demonstrator und eine dazugehörige Veröffentlichung**. Den Demonstrator konnten wir im Sommer 2019 auf einer **internationalen Konferenz** vorstellen. Das generierte Wissen ist für die Forschung am Institut wichtig und die Themen sollen auch in Zukunft weiter bearbeitet werden. Indem sie beispielsweise in die Software-Bibliothek einfließen, tragen die Outputs der Promotion zur **internen Forschungsinfrastruktur** bei.“

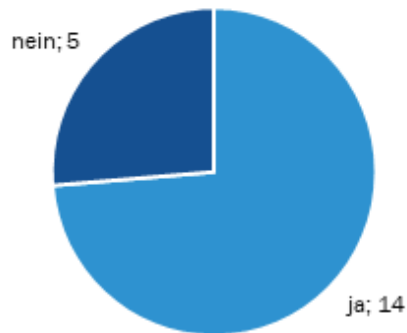
Fachgespräch, InnoProm

Ergebnisse (Outcomes)

Ein zentrales erwartetes Ergebnis des Förderprogramms InnoProm ist eine Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die Befragung zeigt, dass der weit überwiegende Teil der beteiligten Unternehmen (in 14 von 19 Vorhaben) in den vergangenen fünf Jahren bereits mit einer Universität/Hochschule zusammengearbeitet hat, z. B. in Form von FuE-Verbundvorhaben, Auftragsforschung, Beratungstätigkeiten, Gutachten oder im Rahmen eines anderen Promotionsvorhabens (vgl. Abbildung 21). Demnach haben nur fünf von 19 Vorhaben eine neue FuE-Kooperationsmöglichkeit erschlossen.

Abbildung 21: Zusammenarbeit mit Unternehmen (InnoProm)

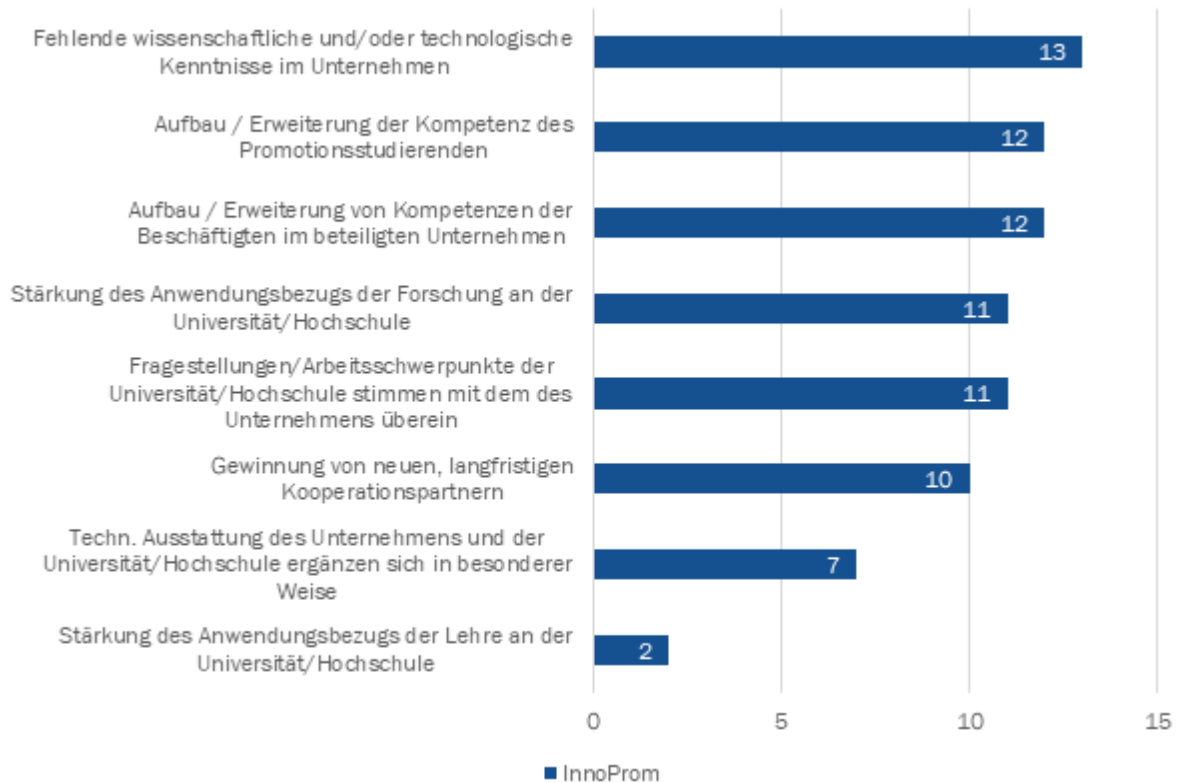
Wurde mit dem beteiligten Unternehmen in den letzten 5 Jahren bereits zusammengearbeitet (u.a. in Form von FuE-Verbundvorhaben, Auftragsforschung, Beratungstätigkeiten, Gutachten, andere Promotionsvorhaben)?



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Als wichtigsten Grund der Unternehmen für eine Zusammenarbeit mit einer Universität/Hochschule im Rahmen eines Promotionsvorhabens nannten 13 der befragten Unternehmen fehlende wissenschaftliche und/oder technologische Kenntnisse im Unternehmen (vgl. Abbildung 22). Dabei handelt es sich in acht Fällen um Unternehmen, die bereits zuvor mit einer Universität oder Hochschule zusammengearbeitet haben. Auch der Aufbau und die Erweiterung der Kompetenzen des Promovierenden sowie in gleichem Maße der Beschäftigten im beteiligten Unternehmen spielen mit jeweils zwölf Nennungen eine wichtige Rolle. Ergänzend weist ein Vorhaben im Rahmen einer offenen Antwortmöglichkeit auch auf den Aspekt der Fachkräftegewinnung als wichtigen Grund des Unternehmens für eine Zusammenarbeit im Rahmen eines Promotionsvorhabens hin.

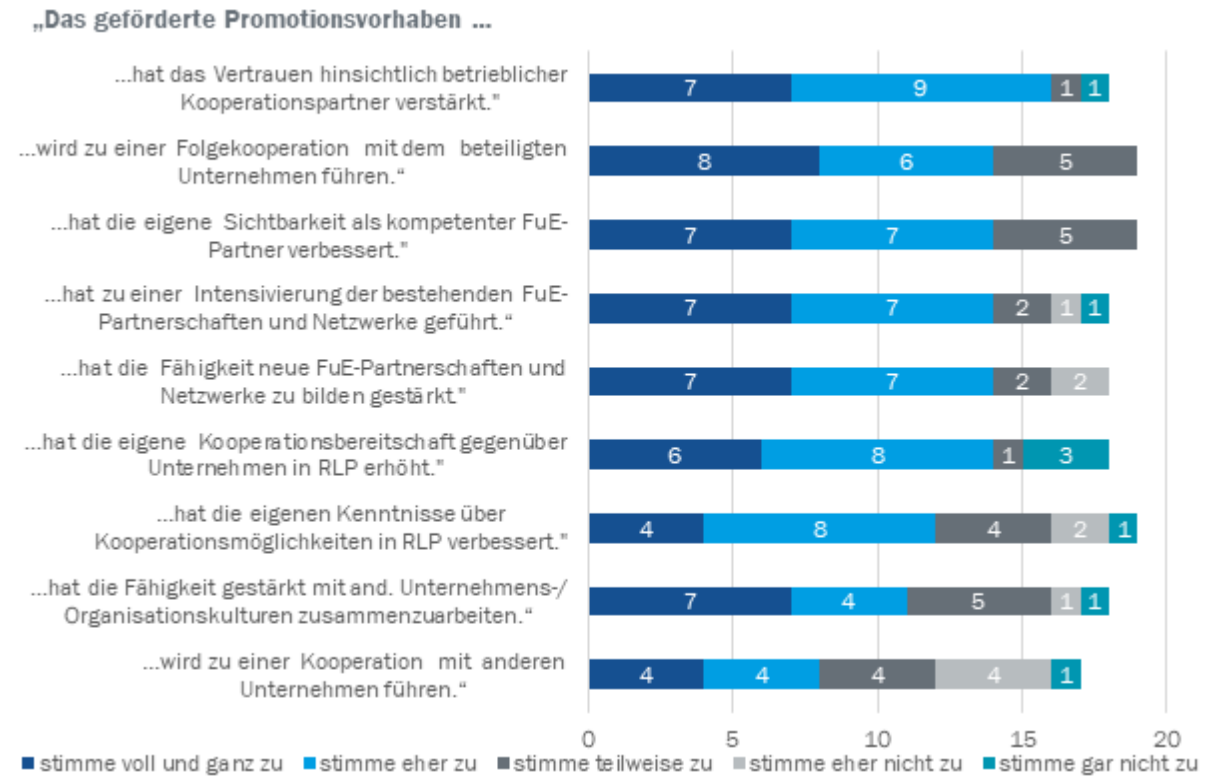
Abbildung 22: Gründe für die Zusammenarbeit zwischen Universitäten/Hochschulen und den beteiligten Unternehmen (InnoProm)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Laut den Befragten zeigen sich vielfältige positive Einflüsse der geförderten Projekte auf ihr Kooperationsverhalten und den Wissens- und Technologietransfer (vgl. Abbildung 23). 16 Befragte stimmen (eher oder voll) zu, dass das geförderte Promotionsvorhaben ihr Vertrauen in betriebliche Kooperationspartner gestärkt habe und 14 Befragte rechnen mit einer Folgekooperation mit dem am geförderten Vorhaben beteiligten Unternehmen. Jeweils 14 Vorhaben stimmen zudem der Aussage zu, dass sich ihre Sichtbarkeit als kompetenter FuE-Partner verbessert habe, eine Intensivierung der bestehenden FuE-Partnerschaften eingetreten sei und ihre Fähigkeit, neue FuE-Partnerschaften und Netzwerke zu bilden, gestärkt worden sei. Interessanterweise rechnen trotzdem nur acht Vorhaben damit, dass das geförderte Promotionsvorhaben zu einer Kooperation mit einem anderen Unternehmen führen wird.

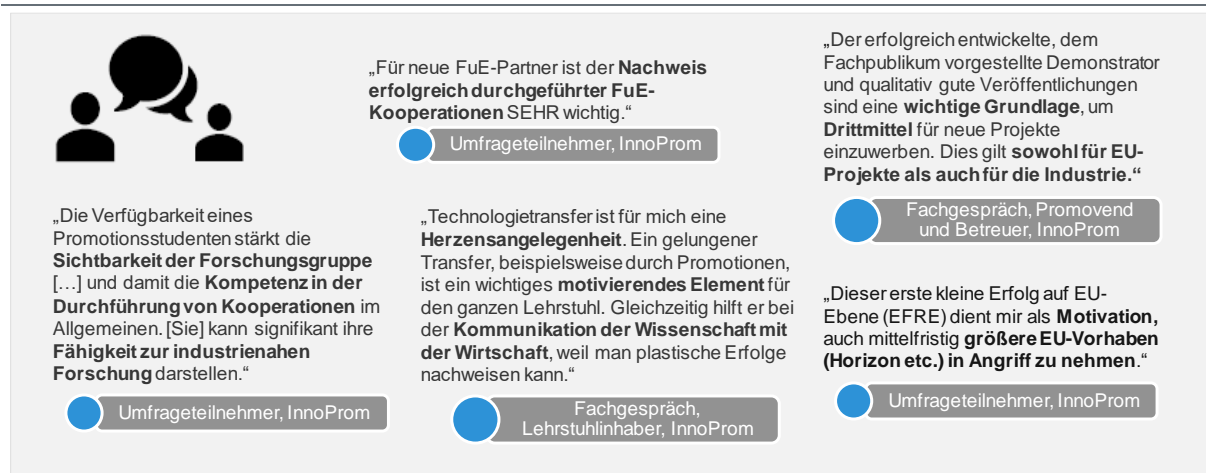
Abbildung 23: Einfluss der geförderten Vorhaben auf das Kooperationsverhalten sowie den Wissens- und Technologietransfer der Universitäten/Hochschulen (InnoProm)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Ergänzend erläuterten einige Befragte in offenen Antworten der Online-Befragung sowie in Interviews (vgl. folgende Zitate), dass die geförderten Promotionsvorhaben eine wichtige Wirkung auf ihre Möglichkeiten zur Anbahnung von Kooperationen entfalten. Diese Effekte werden zum Beispiel über eine erhöhte Sichtbarkeit der Forschungsgruppe durch die personelle Verstärkung oder über die Signalwirkung eines qualifizierten Referenzprojektes erzeugt. In einem Fall scheint das geförderte Promotionsvorhaben den Impuls für eine zukünftige Bewerbung für europaweite FuE-Förderprogramme zu geben und könnte so eine Hebelwirkung für die Akquise zusätzlicher Fördermittel entfalten.

Abbildung 24: Einfluss der geförderten Vorhaben auf das Kooperationsverhalten und WTT (Zitate aus der Umfrage)



Die Effekte der geförderten Vorhaben auf die betriebliche FuE- und Innovationskraft werden in der Befragung für beide betrachteten Förderprogramme am stärksten in einem technologischen und wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn gesehen (vgl. Abbildung 25 und Abbildung 26). Auch die Etablierung eines neuen Forschungs- und Tätigkeitsfeldes, ein verbessertes Marktverständnis, eine erhöhte Lern- und Innovationsbereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie beschleunigte unternehmensinterne Innovationsprozesse werden in beiden Förderprogrammen relativ häufig als Effekte der Förderung genannt.

Abbildung 25: Effekte des geförderten Vorhabens auf die betriebliche FuE- und Innovationskraft (Inno-Top)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 26: Effekte des geförderten Vorhabens auf die FuE- und Innovationskraft der beteiligten Unternehmen (InnoProm)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Im Rahmen der Mehrzahl der geförderten Vorhaben (17 von 28) ist eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse geplant oder bereits durchgeführt (Tabelle 9). Für InnoProm liegen den Befragten für sechs Vorhaben keine Informationen über die wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse im beteiligten Unternehmen vor. Lediglich für vier Vorhaben ist bekannt, dass keine Verwertung durchgeführt wurde bzw. noch geplant ist.

Tabelle 9: Geplante oder durchgeführte Verwertung der Projektergebnisse in den (beteiligten) Unternehmen

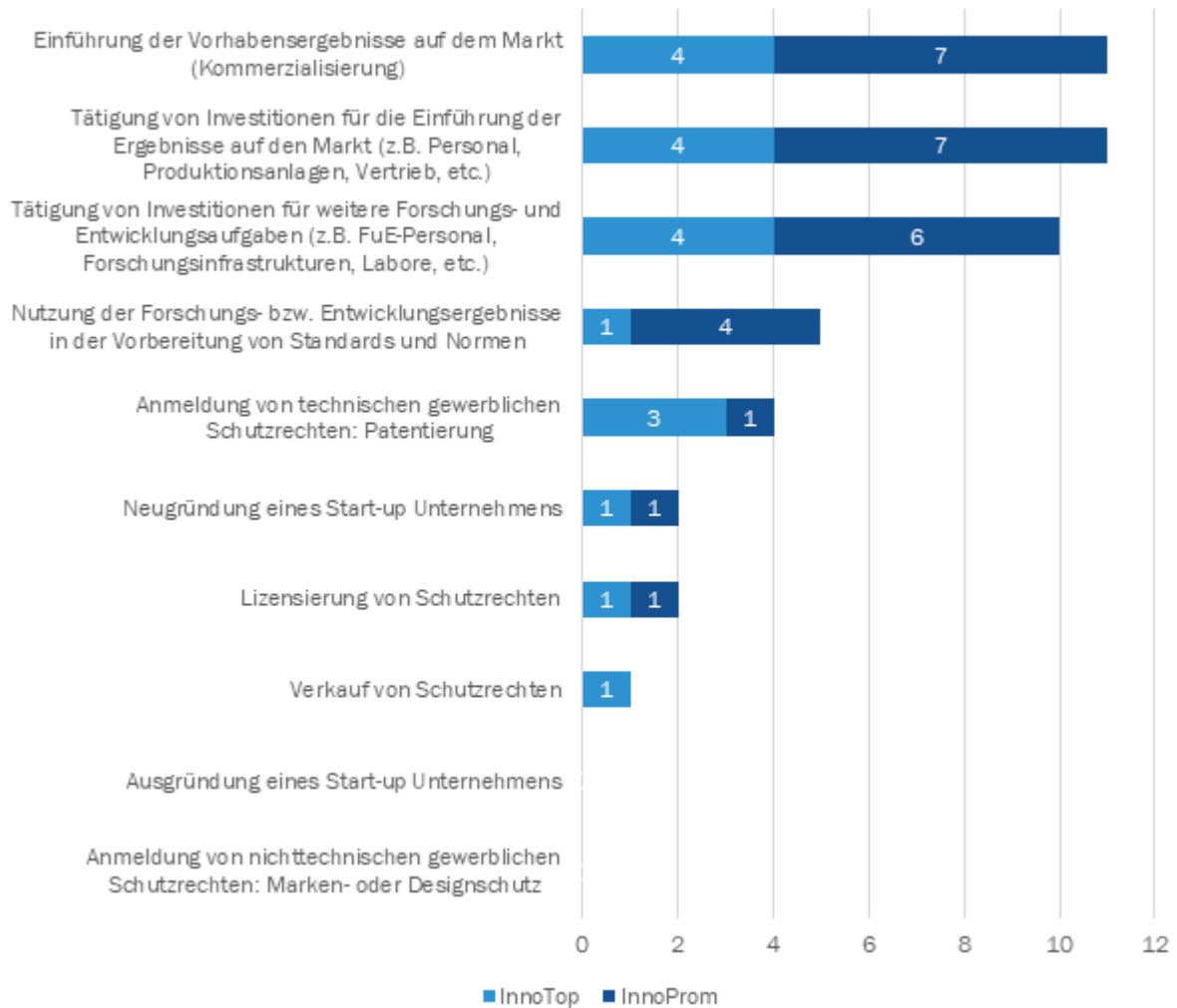
| | Ja | Nein | Weiß nicht |
|---------------|----|------|------------|
| InnoTop | 5 | 3 | 1 |
| InnoProm | 12 | 1 | 6 |
| Gesamt | 17 | 4 | 7 |

Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Die häufigste Art der Verwertung der Projektergebnisse sind mit insgesamt jeweils elf Nennungen die geplante oder bereits durchgeführte Einführung auf dem Markt (Kommerzialisierung) sowie die Tötigung von Investitionen für die Markteinführung (vgl. Abbildung 27). Auch die Tötigung von Investitionen für weitere FuE-Tätigkeiten ist mit zehn Nennungen ein häufiger Verwertungsschritt.

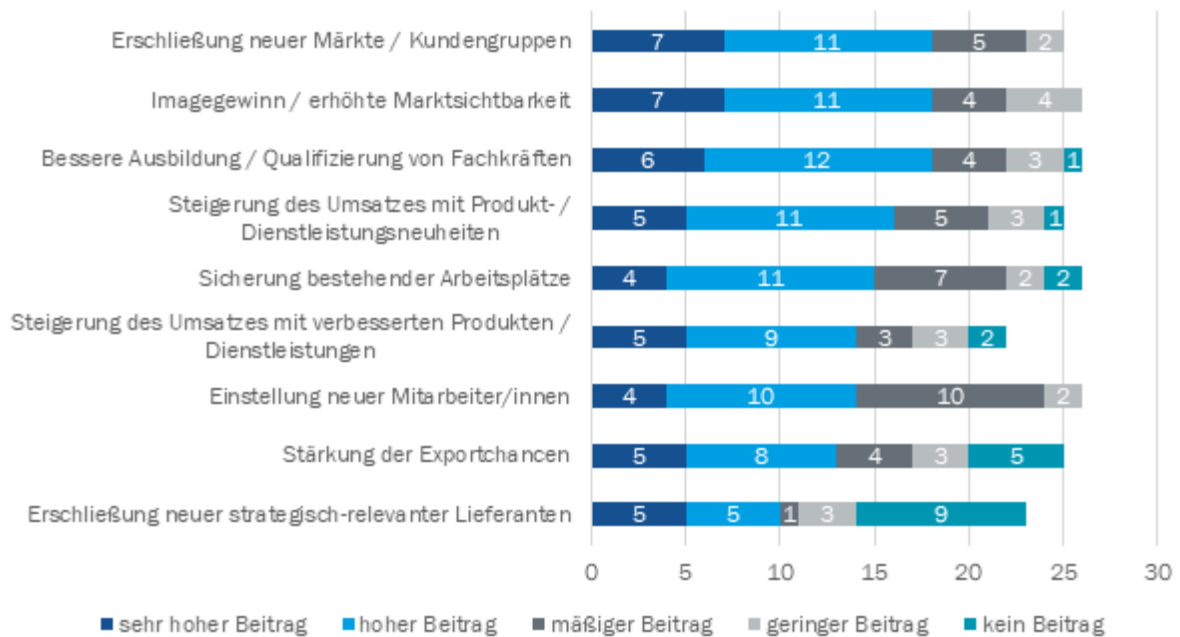
Die ergänzend durchgeführten Interviews mit Zuwendungsempfängern von InnoProm können diesen Eindruck stützen: In einem Fall bestehen bereits sehr konkrete Pläne zur Verwendung der Forschungsergebnisse seitens des Partnerunternehmens, das aus dem Bereich der Nutzfahrzeugindustrie stammt. Hier sollen Forschungsergebnisse im Bereich industrieller Augmented-Reality-Anwendungen zur Robotisierung von Montageprozessen beitragen. In zwei weiteren Fällen wird auch mit einer Verwertung gerechnet, wobei die Erkenntnisse aus den Promotionsvorhaben langfristig zur Erschließung neuer Geschäftsmodelle genutzt werden sollen.

Abbildung 27: Geplante und/oder bereits durchgeführte wirtschaftlichen Umsetzungs- und Verwertungsschritte in den (beteiligten) Unternehmen



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.


Abbildung 28: Mittelfristige ökonomische Wirkungen in den (beteiligten) Unternehmen



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Die Mehrheit der Befragten sieht mittelfristig einen Beitrag der geförderten Vorhaben zu verschiedenen positiven ökonomischen Wirkungen in den geförderten oder beteiligten Unternehmen (s. Abbildung 28). Diese positiven Wirkungen entfalten sich z. B. bei der Erschließung neuer Märkte und Kundengruppen oder durch einen Imagegewinn und eine erhöhte Marktsichtbarkeit. Die Bewertungen der Befragten von InnoTop und InnoProm weisen jedoch in der Detailbetrachtung erhebliche Unterschiede auf. Während die zu InnoProm befragten wissenschaftlichen Einrichtungen die höchsten Beiträge der geförderten Vorhaben in den beteiligten Unternehmen im Bereich Imagegewinn und erhöhte Marktsichtbarkeit sehen, konstatieren die unter InnoTop geförderten Unternehmen die höchsten Beiträge der geförderten Vorhaben bei der Erschließung neuer, strategisch relevanter Lieferanten. Insgesamt bestätigen die Befragten ebenfalls die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen als mittelfristigen Effekt.

Abbildung 29: Offene Antworten zu sonstigen ökon. Effekten



„Das Partnerunternehmen will mit Promotionsprojekten **Kompetenzen** erwerben. So kann den Kunden gezeigt werden, dass das Unternehmen **an aktuellen Themen, dran' ist.**“

Umfrageteilnehmer, InnoProm

„Durch die Ergebnisse werden Kalkulationsrisiken in der Angebotsphase reduziert. Dies führt zu besseren Preisen (**Wettbewerbsstärkung**) und damit zu mehr Akquisitionserfolgen (**Stärkung des Unternehmenserfolgs**) und zu geringeren Unternehmensrisiken (**Stabilisierung des Unternehmenserfolgs**).“

Umfrageteilnehmer, InnoProm

„Von dem Projekt versprechen wir uns einen **Wettbewerbsvorteil** und einen Beitrag zur **Umsatzsteigerung**. Wir wollen unser Portfolio festigen, wobei der wissenschaftliche und fachliche Output das **Image des Unternehmens als forschungstarkes Unternehmen** unterstützen soll. Über den Austausch mit externen Projektpartnern gibt es zudem einen **innovativen Rückeffekt.**“

Umfrageteilnehmer, InnoTop

„Ablösung von Technologie bei der Quecksilber im Einsatz ist durch quecksilberfreie Technologie. Umsetzung der Minimata Konvention. **Sicherung der zukünftigen Marktposition.**“

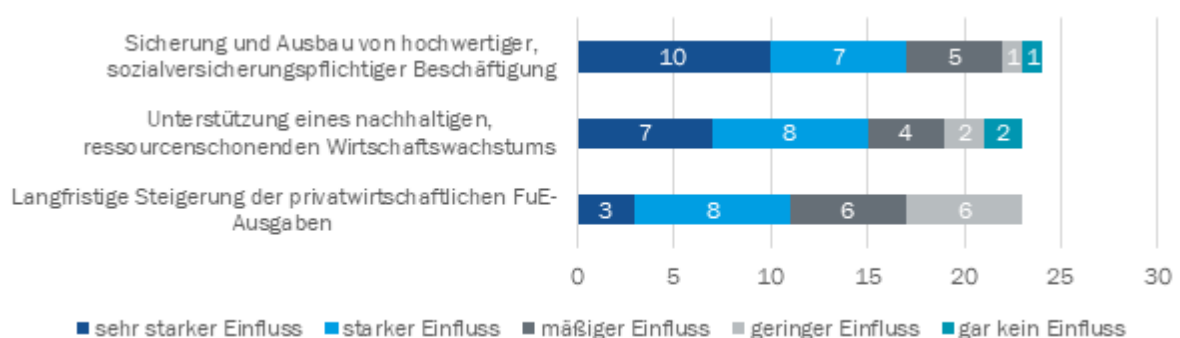
Umfrageteilnehmer, InnoTop

- Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele

Mit 17 Nennungen (starker und sehr starker Einfluss) bzw. 71 % wird der Einfluss auf das EFRE-Ziel der Sicherung und des Ausbaus von Beschäftigung unter den Programmzielen von den Antwortenden am besten bewertet. Eine Steigerung der privatwirtschaftlichen FuE-Ausgaben wird hingegen von den Antwortenden mit nur 11 Nennungen (starker und sehr starker Einfluss) bzw. 48 % nicht in gleichem Umfang als Wirkung bestätigt (vgl. Abbildung 30).

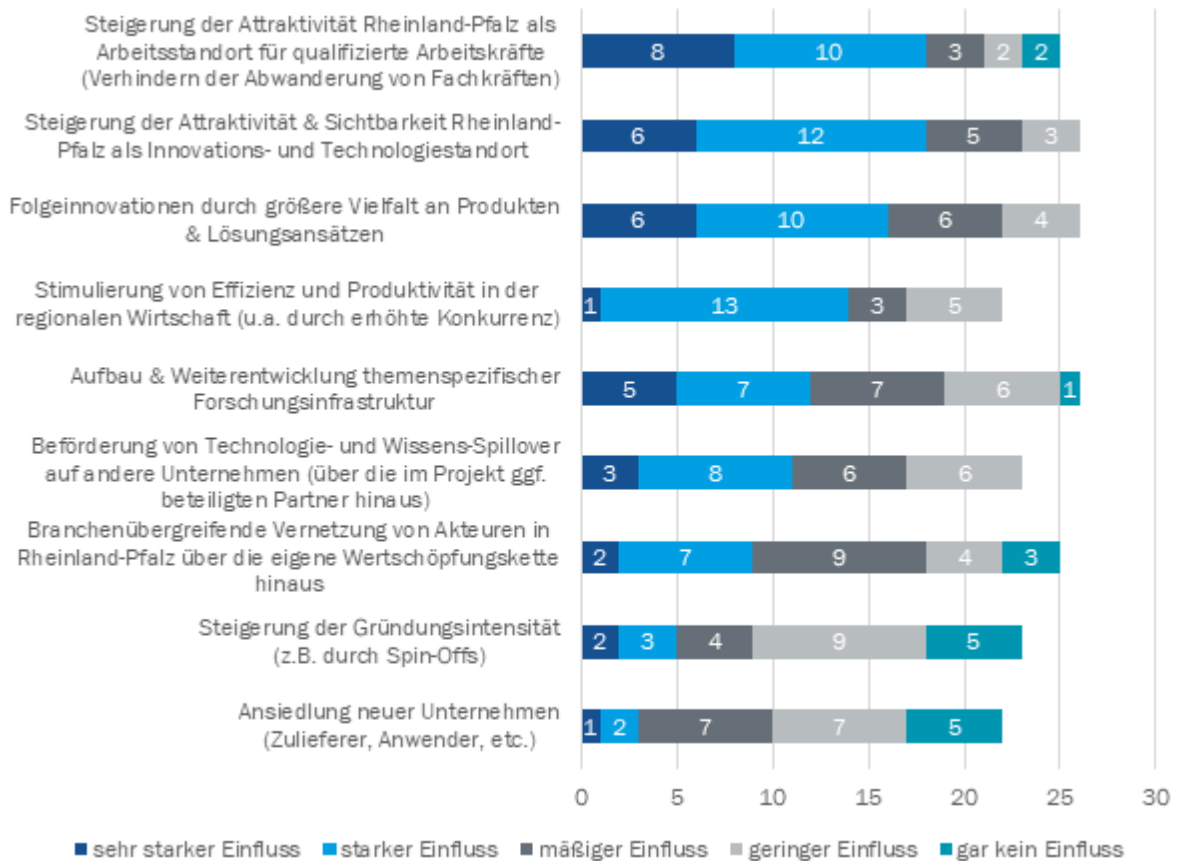
Als wichtigste indirekte Wirkungen der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz sehen die Befragten die Steigerung der Attraktivität als Arbeitsstandort für qualifizierte Arbeitskräfte und die Steigerung der Attraktivität und Sichtbarkeit als Innovations- und Technologiestandort (vgl. Abbildung 31).

Abbildung 30: Einfluss der geförderten Vorhaben auf die Programmziele (intendierte Wirkungen)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 31: Einfluss der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz (indirekte Wirkungen)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Bedeutung und Einfluss externer Faktoren und Rahmenbedingungen

Häufigstes Hemmnis bei der Durchführung der Vorhaben ist den befragten zufolge der Faktor Zeit. Dies wird einerseits bezogen auf die Verfügbarkeit zeitlicher Ressourcen der Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter und andererseits auch in Form einer knappen Projektlaufzeit in Relation zu den Inhalten des Vorhabens berichtet (vgl. Tabelle 10). Unter der Kategorie „sonstige Hemmnisse“ berichten im Rahmen des Programms InnoProm einige Fachhochschulen, dass sich das fehlende Promotionsrecht an den Fachhochschulen als Hemmnis für die Umsetzung des Projektes erwies. Eine Universität zu finden, die bereit war, das Promotionsvorhaben mit zu betreuen sowie die zum Teil hohen Auflagen für die FH-Absolventen und betreuenden FH-Professoren empfanden drei der befragten Projekte als relevantes Hemmnis für die Projektumsetzung.

Tabelle 10: Externe Faktoren und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Projektumsetzung

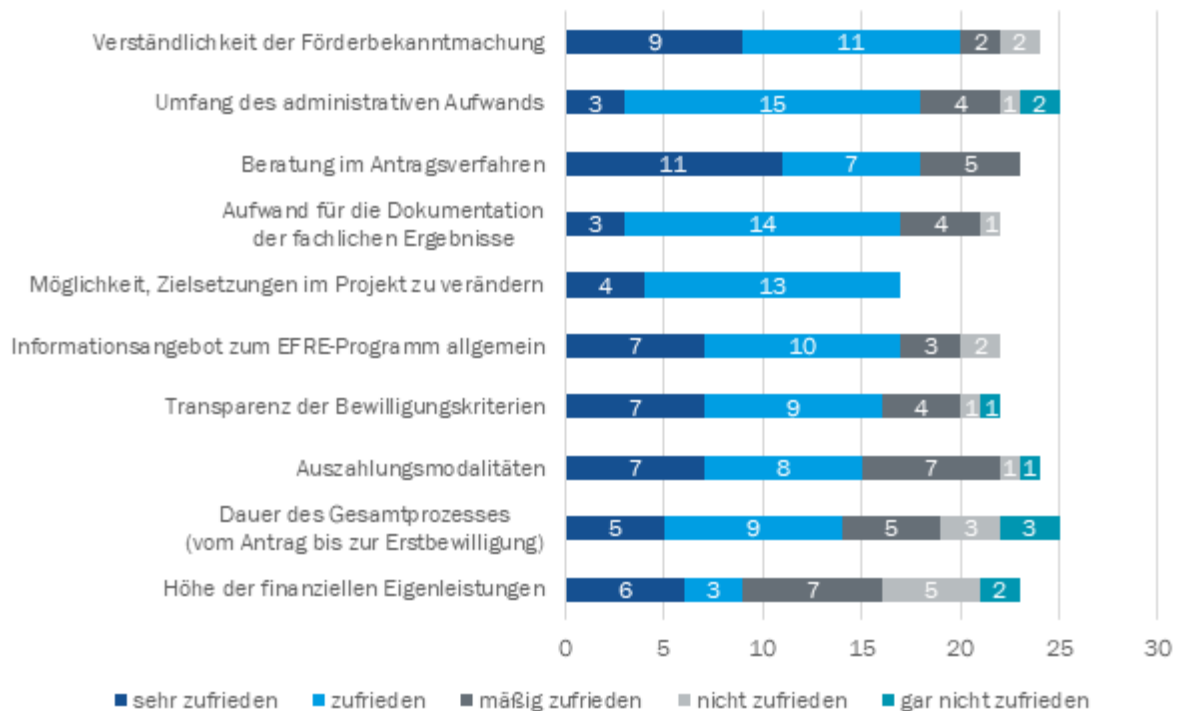
| | InnoTop | InnoProm |
|---|---------|------------------|
| Vorhabensinhalte und interne Strukturen | | |
| Veränderte Einschätzung der im Vorhaben zu lösenden (technischen) Aufgabe (z. B. Aufgabe nicht so umsetzbar, wie initial angedacht) | 5 | 6 |
| Kompetenzlücken bei (neu) im Projektverlauf aufgetretenen (Forschungs)Fragen | 1 | 3 |
| Änderung der Vorgaben/strategischen Zielsetzungen der Leitungsebene für das Vorhaben | 1 | 1 |
| Relation der Laufzeit des Vorhabens zu den Inhalten | 6 | 8 |
| Zu hohe Auslastung mit dem Tagesgeschäft/Verfügbarkeit zeitlicher Ressourcen | 5 | 10 |
| Externe Faktoren und Rahmenbedingungen | | |
| Fachliche Kompetenz eines oder mehrerer Kooperationspartner(s) | 3 | 6 |
| Rekrutierung und Bindung von Fachpersonal/beteiligten Mitarbeitern im beteiligten Unternehmen (Fachkräftemangel) | 4 | 3 |
| Zugang zu (weiteren) Finanzierungsquellen (öffentlich und/oder privat) | 1 | 6 |
| Mangelnde Unterstützungsnetzwerke (z. B. Cluster, Verbände, Inkubatoren etc.) | 3 | nicht zutreffend |

Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Administrative Aspekte der Förderung

Die Befragten sind überwiegend zufrieden oder sehr zufrieden mit dem Umfang des administrativen Aufwands der Förderung (vgl. Abbildung 32). Die höchsten Zufriedenheitswerte weisen die Verständlichkeit der Förderbekanntmachung sowie die Beratung im Antragsverfahren auf. Durchweg zufrieden oder sehr zufrieden sind die Befragten mit den Möglichkeiten, Zielsetzungen im Projekt zu verändern. Die höchste Unzufriedenheit herrschte hinsichtlich der Höhe der finanziellen Eigenleistungen sowie der Dauer des Gesamtprozesses. Dabei ist die Unzufriedenheit mit der Dauer des Gesamtprozesses unter den Befragten von InnoTop größer, während die Unzufriedenheit mit der Höhe der finanziellen Eigenbeteiligung sich ausschließlich unter den Befragten des Programms InnoProm zeigt.

Abbildung 32: Zufriedenheit mit administrativen Aspekten der Förderung



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

2.4.3.2 Förderung von Kompetenz-, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Im Rahmen der Maßnahme zur Förderung von Netzwerk- und Clusterstrukturen liegen wie beschrieben zum Stichtag drei Förderprojekte vor, die auf zwei Clusterinitiativen entfallen. Im Bereich des Auf- und Ausbaus von technologieorientierten Kompetenzfeldern haben vier Einrichtungen insgesamt sieben Projekte über den EFRE fördern lassen. Eine umfassende und allgemeingültige Bewertung der Wirkung im Rahmen der Beitragsanalyse zum spezifischen Ziel 2 ist vor dem Hintergrund der geringen Fallzahlen nicht möglich. Auch der Kausalzusammenhang zwischen der Projektförderung und den in Rheinland-Pfalz erzielten Ergebnissen kann daher nicht statistisch abgesichert werden.

Hintergrundinformationen zu den über die Fachgespräche adressierten Vorhaben

Um dennoch einen Einblick in das Fördergeschehen und die Wirkungslogik zu erhalten, wurden vier Fachgespräche mit Zuwendungsempfängern beider Maßnahmen geführt. Über diesen Einblick können die Themenfelder aus der Praxisperspektive beleuchtet und der Beitrag der Förderprojekte beispielhaft verdeutlicht werden. Zu den befragten Zuwendungsempfängern gehört die Commercial Vehicle Cluster Nutzfahrzeug GmbH (CVC), StoREgio Energiespeichersysteme e. V., das Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V. (PZK) und die Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH (TIME). Insgesamt führen diese vier Gesprächspartner acht Projekte im Rahmen dieser EFRE-Maßnahme durch.

Beim Auf- und Ausbau technologieorientierter Kompetenzfelder betten sich die geförderten Projekte in einen strategischen Prozess der Zuwendungsempfänger ein, der zukünftige Bedarfe an der Schnittstelle von Forschung und Industrie in den Mittelpunkt rückt. Dabei wird der EFRE als wichtiger Faktor für die Durchführung empfunden, der gerade für Forschungseinrichtungen ohne Grundfinanzierung einen wesentlichen finanziellen Beitrag dazu leistet, Projekte durchführen zu können oder der die Umsetzung von strategisch gewollten Entwicklungen beschleunigen kann. Seitens des Photonik-Zentrums Kaiserslautern (PZK) wurde der EFRE-Zuschuss mit einem Zeitgewinn beim Kompetenzaufbau von zwei bis drei Jahren gleichgesetzt. Im Vergleich zu anderen Fördermöglichkeiten wird an der EFRE-Maßnahme besonders geschätzt, dass auch Investitionen förderfähig sind und dass, während andere Förderprogramme nur Teillösungen ermöglichen, über die EFRE-Förderung ein umfassender Kompetenzaufbau ermöglicht wird. Für StoREgio bietet das Projekt die Möglichkeit zur inhaltlichen und strukturellen Weiterentwicklung der Cluster-Initiative. Die Motivation zur Durchführung zweier EFRE-Projekte lag seitens des Commercial Vehicle Clusters (CVC) in der Möglichkeit, den Förderantrag für zwei Projekte aus dem Bereich der Cluster- und Netzwerkförderung mit dem Schwerpunkt Projektmanagement mit einer spiegelbildlichen, forschungsorientierten Maßnahme im Bereich des technologieorientierten Kompetenzaufbaus an der Technischen Universität Kaiserslautern zu verknüpfen.

Auf Basis der vier Interviews kann an dieser Stelle keine abschließende Aussage darüber getroffen werden, ob ein Kausalzusammenhang zwischen der EFRE-Förderung und der Durchführung der Projekte bzw. der erzielten Ergebnisse besteht.

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Der Auf- und Ausbau der Kompetenzfelder hat in den geförderten Projekten eine Ausweitung der technischen Infrastruktur und den Erwerb von Kompetenzen mit dieser Infrastruktur ermöglicht. Konkret werden zum Beispiel innerhalb des PZK die elektronische Vernetzung der Anlagen und die Photonik-Systeme für die Anforderung einer Verknüpfung von Photonik und Industrie 4.0 fit gemacht. In Kooperation mit der Industrie und mit Industrieberatern werden zudem Aufbautechnologien und ein Demonstrator entwickelt. Ca. 30 – 40 % der Förderung wurden beim PZK in die Anschaffung neuer Hardware investiert. Da das PZK mit dem Kompetenzaufbau im Bereich der Industrie 4.0 einen inhaltlich neuen Weg einschlägt, wurde zudem im Rahmen des EFRE-Projekts neues Personal mit den entsprechenden Kompetenzen eingestellt.

Die Projekte im Rahmen des Auf- und Ausbaus technologischer Kompetenzfelder ermöglichen es den geförderten Einrichtungen, ihr Angebotsportfolio zu vergrößern, wobei sich die neuen Angebote vornehmlich an KMU richten. Das PZK kann erste Folgeaufträge aus der Industrie verzeichnen, die auf dem Kompetenzaufbau basieren, und bringt die EFRE-Förderung auch mit einer schnelleren Reaktionsfähigkeit in Zusammenhang. Das PZK hat festgestellt, über Synergieeffekte Kosten senken zu können und allgemein wettbewerbsfähiger geworden zu sein. Das TIME verzeichnet insgesamt eine deutlich gestiegene Auftragslage und macht dafür die laufenden und auch frühere EFRE-Projekte mit verantwortlich. Neben dem Kompetenzaufbau, der ein sehr wichtiger Faktor ist, um Unternehmen zu erreichen, tragen die EFRE-Projekte dank Informationsveranstaltungen und begleitendem Marketing auch zur allgemeinen Sichtbarkeit der geförderten Einrichtungen bei.

Im CVC bilden die beiden Förderprojekte wichtige Bausteine in der Gesamtstrategie, die Impulse liefern sollen und dies auch bereits tun. Ein Projekt zum autonomen Fahren liefert Ideen und konkrete Ergebnisse, die bei den Mitgliedsunternehmen des Clusters Anwendung finden sollen. Im Bereich additive Fertigungsverfahren wird eine Lücke geschlossen, da nicht technische Details von autonomen Nutzfahrzeugen, sondern innovative Fertigungsverfahren im Vordergrund stehen.

Mit den Projekten hat sich das CVC zusätzlich als Organisation profiliert, die, auch im Sinne von Diffusion und Wissenstransfer, Informationen verbreitet.

StoREgio verfolgt mit seinem Projekt drei Ziele: Erstens will sich die Cluster-Initiative weiterentwickeln, Strukturen optimieren und passende Formate entwickeln. Zweitens soll auf der inhaltlichen Ebene die Identifizierung von Zukunftsthemen und die Generierung eines wirtschaftlichen Mehrwerts für die Mitglieder fokussiert werden. Drittens soll eine gezielt eingesetzte Außenkommunikation dazu beitragen, Mitglieder im Cluster zu halten und neue Mitglieder anzuwerben.

Mittelfristige Effekte

Für die Forschungseinrichtungen, die über den technologischen Kompetenzfeldausbau gefördert wurden, sind die EFRE-Projekte eine wichtige Basis, um die Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren und neue Partnerschaften aufzubauen. Damit tragen die EFRE-Projekte zu einer verstärkten Einbindung der Forschungseinrichtungen in das regionale Innovationssystem bei bzw. stärken ihre Rolle in diesem System. Für das PZK hat der Kompetenzaufbau an der Schnittstelle von Lastertechnik und Industrie 4.0 beispielsweise zu einer neuen Vernetzung mit der Smart Factory KL und dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) geführt. Außerdem konnten mit Blick auf die Wirtschaftspartner neue Unternehmen, Kundengruppen und Teilbranchen erschlossen werden. So haben sich die Möglichkeiten zur Kooperation mit Unternehmen aus dem Werkzeugbau erhöht, während die Medizintechnik neu hinzugekommen ist. Auch das TIME will mittel- bis langfristig seine Kompetenzen ausbauen und weiterwachsen. Neben den bestehenden EFRE-Projekten sollen Themen der Zukunft wie Automatisierung und Robotisierung erschlossen werden, womit sich neue Kontakte in die Software- und IT-Branche ergeben sollen.

Es liegt in der Natur einer Cluster-Initiative, eine Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu bilden. Im Gespräch mit beiden Cluster-Initiativen zeigte sich, dass über die EFRE-Projekte hier ein Beitrag geleistet werden kann. Die gemeinsamen Forschungsprojekte des CVC mit der TU Kaiserslautern illustrieren dies.

In allen vier Fachgesprächen kristallisierte sich heraus, dass die Projekte einen positiven Effekt auf die regionale Wertschöpfung und die Stärkung der unternehmerischen Wettbewerbsfähigkeit haben. Im CVC resultiert dieser aus den Forschungsergebnissen, die in den beiden Projekten generiert werden und den Mitgliedsunternehmen zugutekommen. Auch die Mitglieder von StoreREgio sollen mittel- bis langfristig wirtschaftlich von der inhaltlichen Entwicklung der Cluster-Initiative profitieren. Neben der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Mitglieder wirken sich die positiven Effekte von Innovationen zu Einsatzkonzepten und Geschäftsmodellen stationärer Energiespeichersysteme sowie die Bearbeitung von dafür relevanten Fragestellungen zu Akzeptanz und Regulation auch in den beteiligten regionalen und überregionalen Wertschöpfungsketten insgesamt aus.

Mit Blick auf den hohen Anwendungsbezug ist der Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der unternehmerischen Wettbewerbsfähigkeit und zur Optimierung bestehender oder zum Aufbau neuer Wertschöpfungsketten. Die entsprechenden Einrichtungen agieren oftmals als Innovationspartner für regionale KMU ohne eigene Innovationsabteilung. Indem sie Forschungs- und Entwicklungsarbeit leisten und zum Wissens- und Technologietransfer beitragen, versetzen sie Unternehmen der Region in die Lage, Innovationen auf den Markt zu bringen und damit neue Wertschöpfungspotenziale zu erschließen. Vom Kompetenzaufbau in den Forschungseinrichtungen profitieren dementsprechend auch Kunden und Partner der geförderten Einrichtungen unmittelbar.

Der Ausbau der Kompetenzen am PZK mit Blick auf die Industrie 4.0 konnte beispielsweise die Entwicklungen in diesem für Unternehmen sehr wichtigen Thema beschleunigen. Das PZK ist nun in der Lage, Teilproblematiken von Unternehmen besser lösen zu können, was wiederum zu deren Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. Außerdem beeinflussen die neuen Kompetenzen die Wertschöpfungsketten vor Ort: Die Verknüpfung der Lasertechnik mit der Industrie 4.0 ermöglicht den Einsatz von Lasertechnologien zu einem deutlich späteren Moment im Produktionsprozess. Dadurch können Produktionsketten effizienter gestaltet werden. Zudem bieten sich Möglichkeiten, Produktionsketten dezentraler zu gestalten, was auch für die Zuliefererbranche von Interesse ist.

Auch das TIME verfügt mit dem Thema Schweißen über ein wichtiges Themenfeld für die Unternehmen im Westerwald, für die es als Innovationspartner agiert. Die EFRE-Projekte betreffen die werkstoffunabhängige Bewertung der Belastung von Bauteilen unter dynamischer Beanspruchung, die Erforschung von Lösungen möglichst automatisierten und effizienten Mehrlagenschweißens mit hoher Wiederholgenauigkeit sowie die Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung durch die Anwendung moderner Prozessregelvarianten beim Metall-Schutzgasschweißen. Die Ergebnisse dieser Projekte stärken unmittelbar die Wettbewerbsfähigkeit des regionalen Anlagen- und Maschinenbaus und der Metallverarbeitung.

Langfristige Effekte und Programmziele

In allen vier Projekten verbessern die geförderten Projekte den Zugang von Unternehmen, insbesondere von KMU, zu Forschungsergebnissen. In den im Rahmen des Kompetenzaufbaus geförderten Einrichtungen wurden die Kompetenzen vertieft und/oder verbreitert. Die geförderten Projekte tragen dazu bei, Innovationspotenziale zu heben, wobei die Projekte verschiedene Innovationstypen adressieren, beispielsweise Produkt- und Prozessinnovationen und Innovationen von Geschäftsmodellen.

Das TIME kann zudem illustrieren, dass sich die beschriebene Stärkung der regionalen Wirtschaft positiv auf die Beschäftigung auswirkt: Dieses Institut erhält oft von KMU die Rückmeldung, dass die Kooperation mit dem Institut bzw. die Verwertung von Forschungsergebnissen direkt zum Erhalt oder zur Schaffung von Arbeitsplätzen beigetragen hat.

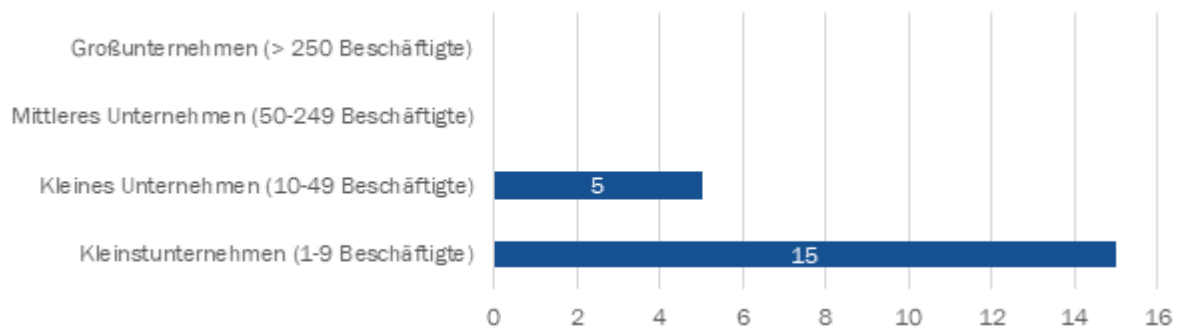
2.4.3.3 Förderung von technologieorientierten Gründungen

Für die Beitragsanalyse des Wirkungsmodells technologieorientierte Gründungen wird nur der Innovationsfonds II (IRP II) betrachtet, da hier bereits eine Vielzahl an Unterstützungen ausgereicht wurde und gleichartige Projekte vorliegen.

Im Förderprogramm Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II (IRP II) wurden bis zum 31.12.2018 insgesamt 46 Unternehmen als Endbegünstigte unterstützt. Von diesen Unternehmen willigten 35 Unternehmen ein, dass ihre Kontaktinformationen zur Durchführung einer Online-Befragung weitergegeben werden durften. Von den eingeladenen 35 Unternehmen nahmen 20 Unternehmen an der Befragung teil, woraus sich eine Rücklaufquote von 57 % ergibt.

Hintergrundinformationen zu den über die Befragung adressierten Vorhaben

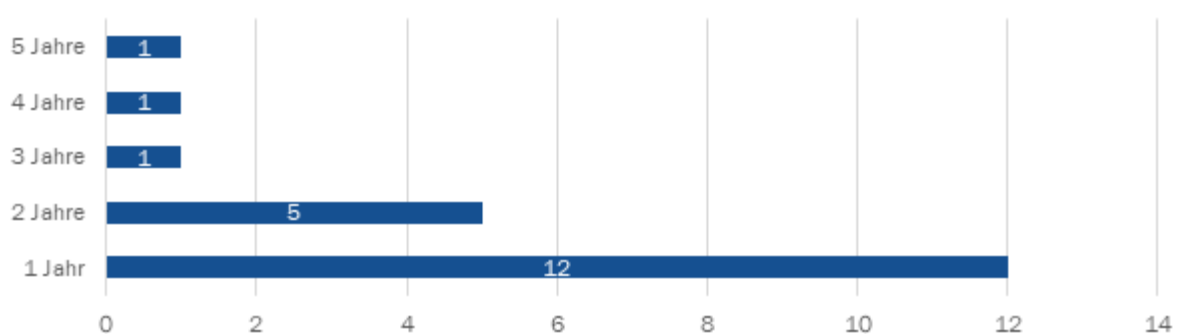
Abbildung 33: Unternehmensgröße der unterstützten Unternehmen im IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Obwohl ein Unternehmensalter bei Antragsstellung von bis zu fünf Jahren in der Förderrichtlinie zugelassen ist, sind die unterstützten Unternehmen überwiegend sehr jung. Mit 12 Unternehmen sind die meisten unterstützten Unternehmen zum Zeitpunkt der Antragsstellung für den Innovationsfonds II ab Eintrag ins Handelsregister erst ein Jahr alt (Abbildung 34). Zudem sind es überwiegend Kleinstunternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten (insgesamt 15 von 30 Befragungsteilnehmer), die eine Unterstützung erhalten haben. In den übrigen fünf Unternehmen sind zehn bis 49 Beschäftigte tätig (Abbildung 33).

Abbildung 34: Unternehmensalter zum Zeitpunkt des Antrags für den Innovationsfonds II (ab Eintrag ins Handelsregister)

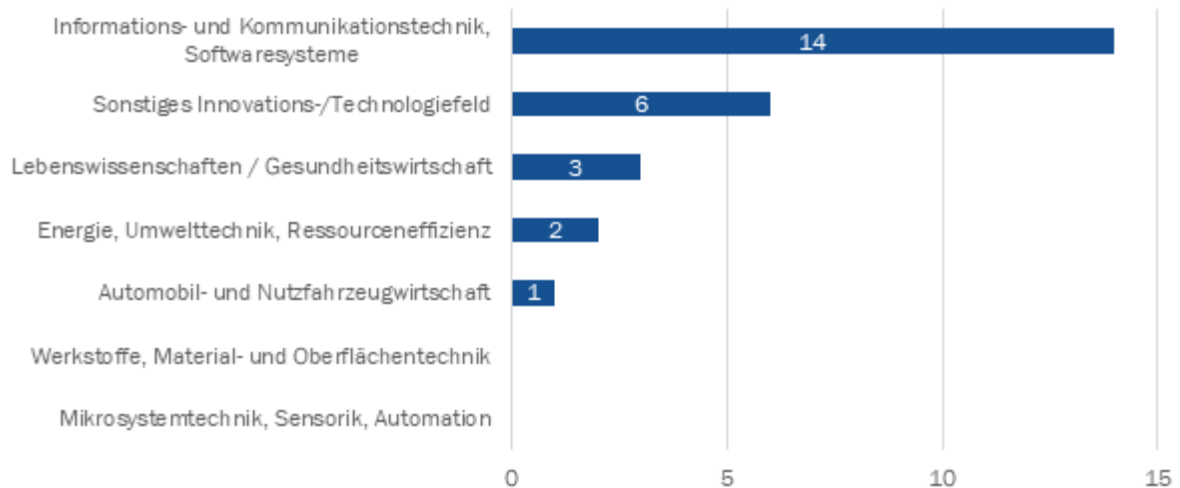


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Durch die Innovationsförderung im Rahmen des EFRE sollen insbesondere die Potenzialbereiche und Innovationsfelder der Regionalen Innovationsstrategie gestärkt werden. Die durch den Innovationsfonds unterstützten Unternehmen ordnen sich mit 14 Nennungen überwiegend dem Innovationsfeld „Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme“ zu (vgl. Abbildung 35). Sechs der Unternehmen ordnen sich auch einem Innovations- oder Technologiefeld zu, das nicht

in der RIS genannt ist. Nur eins dieser Unternehmen ordnet sich ausschließlich einem Innovations-/Technologiefeld ohne Bezug zur RIS zu. Insgesamt unterstützen damit 95 % (19 von 20) der Vorhaben, die an der Befragung teilgenommen haben, (mindestens) einen Potenzialbereich oder ein Innovationsfeld der RIS.

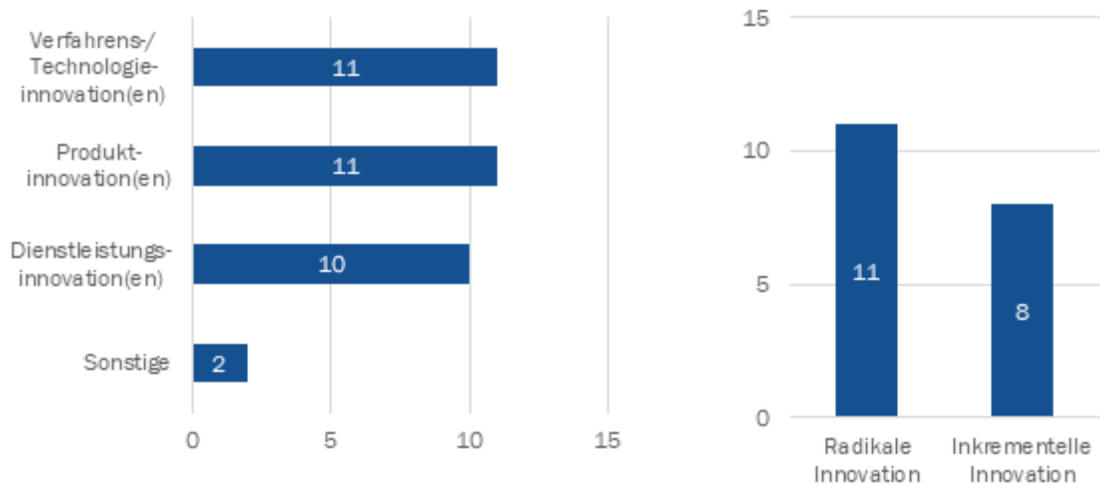
Abbildung 35: Durch die geförderten Vorhaben adressierte Innovationsfelder im IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Zum Innovationsgegenstand der Vorhaben in den unterstützten Unternehmen ergibt sich aus der Befragung ein gemischtes Profil (vgl. Abbildung 36). Verfahrens-/Technologieinnovationen, Produktinnovationen und Dienstleistungsinnovationen sind fast gleichermaßen vertreten. Dabei zeigt sich aus den Befragungsdaten, dass die Verfahrens-/Technologieinnovationen häufig in Kombination mit einer Produkt- oder Dienstleistungsinnovation genannt werden. Hinsichtlich des Innovationsgrades beschreiben elf Befragte ihre Vorhaben als radikale Innovation, acht als inkrementelle Innovation.

Abbildung 36: Innovationsgegenstand und Innovationsgrad der geförderten Vorhaben im IRP II

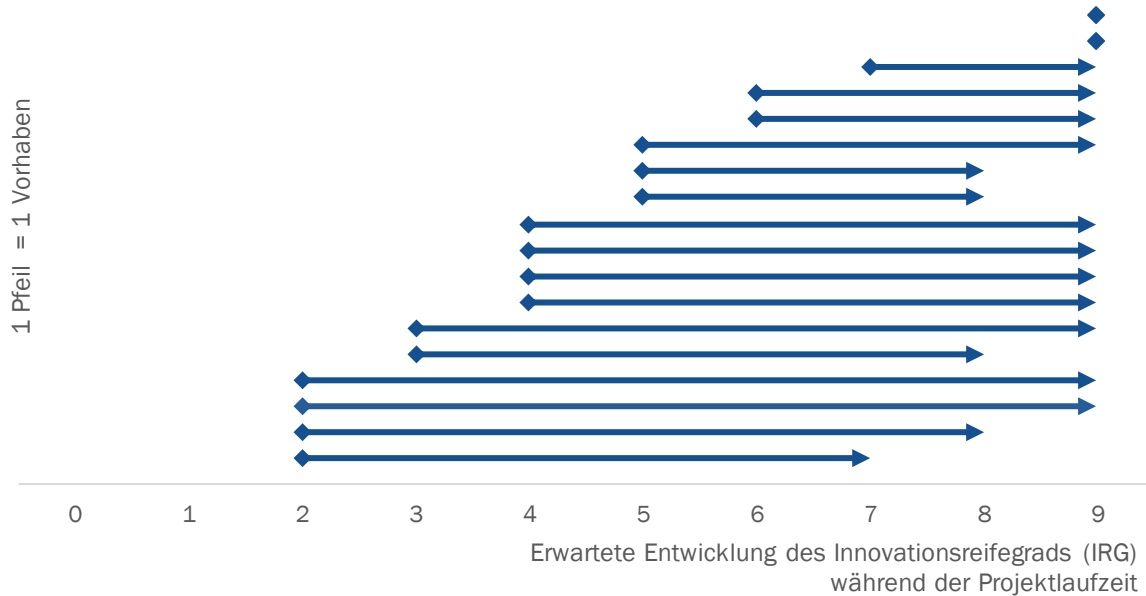


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Ein Blick auf den (geplanten) Fortschritt der über den IRP II unterstützten Projekte, der anhand des Innovationsreifegrades (IRG) gemessen werden kann,⁵⁵ zeigt, dass die unterstützten Unternehmen mit ihren Vorhaben auf sehr unterschiedlichen Innovationsreifegraden starten. Im Durchschnitt liegt der IRG zu Beginn der Vorhaben bei knapp unter fünf (4,9). Der Startpunkt der Vorhaben liegt überwiegend (in zehn von 18 Fällen) im Bereich der industriellen Forschung (d. h. Konzeptentwicklung bis Nachweis der Funktionstüchtigkeit in einer kontrollierten Umgebung). Die restlichen Vorhaben ordnen sich zu Beginn der Förderung bereits überwiegend (in sechs von 18 Fällen) in der Phase der experimentellen Entwicklung (Stufe 5 – 8) ein. Den Endpunkt ihres Vorhabens bildet für die große Mehrheit der Gründer die Markteinführung und Kommerzialisierung: Der angestrebte IRG zum Ende der Unterstützung liegt im Durchschnitt der Befragten bei knapp unter Stufe 9 (8,7). Durchschnittlich erwarten die befragten Unternehmen während des Unterstützungszeitraums durch den IRP II eine Steigerung des Innovationsreifegrades ihrer Vorhaben von ca. 4,1 Punkten. Die folgende Abbildung (Abbildung 37) gibt einen Überblick über die Einschätzung der Befragten zur (erwarteten) Entwicklung des Innovationsreifegrades im geförderten Vorhaben. Jeder Pfeil entspricht einem Vorhaben, wobei das rautenförmige Pfeilende den IRG zum Projektbeginn darstellt. Die Pfeilspitze markiert den erwarteten IRG am Ende des Projekts.

⁵⁵ Siehe auch Tabelle 8 für eine tabellarische Übersicht der unterschiedlichen Stufen.

Abbildung 37: (Erwartete) Entwicklung des Innovationsreifegrades der geförderten Vorhaben zu Beginn und Ende der Unterstützung durch den IRP II



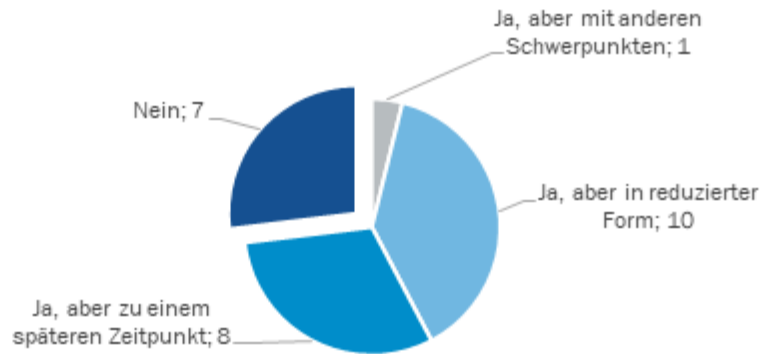
Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Kausalzusammenhang zwischen der Förderung und den durchgeführten Vorhaben

Von den 20 befragten Start-ups hätten laut Eigenauskunft der Befragten sieben ihre Vorhaben ohne die Unterstützung über den Innovationsfonds gar nicht umsetzen können (vgl. Abbildung 38). Die weiteren 13 Start-ups hätten den Umfang der Vorhaben reduzieren und/oder die Umsetzung auf einen späteren Zeitpunkt verschieben müssen. Ein Start-up hätte zudem die Schwerpunktsetzungen der Vorhaben verändert. Es gab unter den Befragten kein Unternehmen, das angab, die geförderten Vorhaben bzw. die Fortführung des Start-ups in gleichem Umfang auch ohne Unterstützung hätte durchführen können.

Abbildung 38: Additionalität der unterstützten Vorhaben aus dem IRP II

Hätten Sie die geförderten Vorhaben bzw. die Fortführung ihres Start-ups auch ohne die Unterstützung über den Innovationsfonds II durchführen bzw. fortführen können?



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

In den Erläuterungen der Angaben der Befragten über offene Antworten verweisen einige der Unternehmen darauf, dass die Unterstützung aus dem Innovationsfonds II aufgrund einer hohen Kapitalintensität bei ihrer Entwicklung sehr wichtig gewesen sei oder dass die Suche nach anderen Investoren kostbare Zeit in Anspruch genommen und die Entwicklung des Unternehmens gebremst hätte. Hier einige Originalzitate:

Abbildung 39: Additionalität der unterstützten Vorhaben aus dem IRP II (Zitate aus der Umfrage)

„Der **Faktor Zeit** und ‚time to market‘ ist entscheidend für den Erfolg unseres Vorhabens...“
Umfrageteilnehmer, IRP II

„Die **Unterstützung** war nicht nur finanzieller Art, sondern hat das **Vorhaben als solches geprüft und gefördert**. Das **regionale Netzwerk** ist sehr entscheidend für Erfolge in den ersten Jahren.“
Umfrageteilnehmer, IRP II

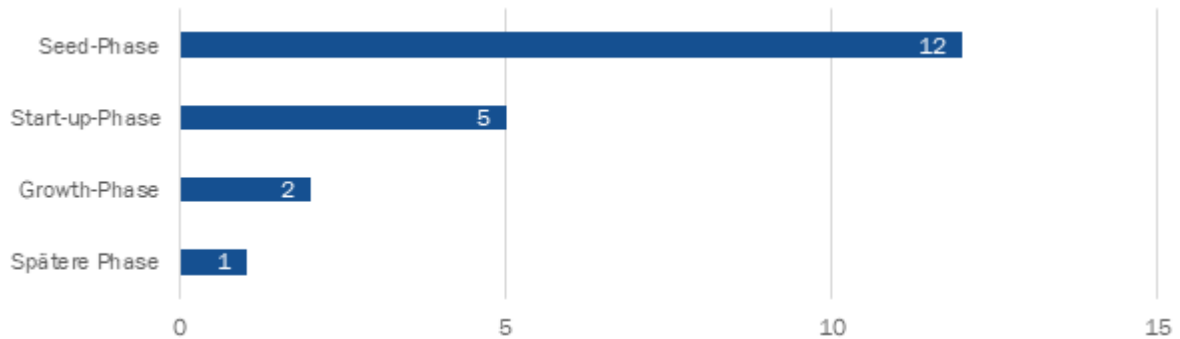
„Hohe **Kapitalintensität** [...] ist [...] ohne **Beteiligungskapital** nicht darstellbar.“
Umfrageteilnehmer, IRP II

„Die **Suche nach Investoren** war für uns schwierig, weil wir zwar ein Konzept, aber **kein greifbares Produkt** vorlegen konnten. Die **Beratung** durch die ISB und der IRP II waren für **unsere Entwicklung essenziell**.“
Fachgespräch, IRP II

Outputs

Die Unterstützung aus dem IRP II soll als Output die Eigenkapitalausstattung von technologieorientierten Gründungen verbessern. Die unterstützten Unternehmen befanden sich zu Beginn der Unterstützung über den IRP II überwiegend in einer sehr frühen Phase ihrer Finanzierung. Zwölf der insgesamt 20 befragten Unternehmen befanden sich noch in der Seed-Phase und fünf in der Start-up-Phase. Nur drei Unternehmen waren zum Zeitpunkt der Antragsstellung bereits in die Wachstums- oder eine spätere Phase eingetreten.

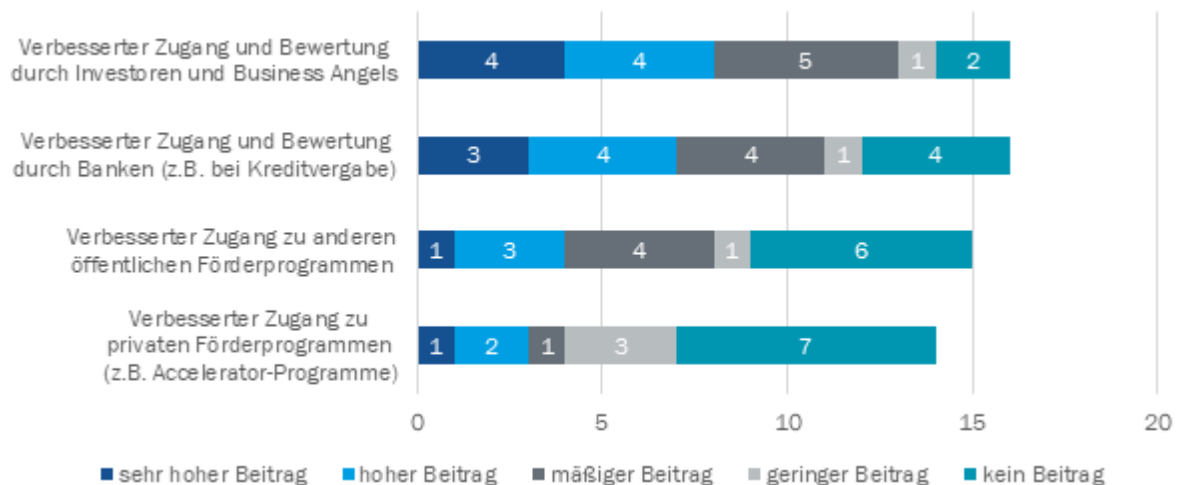
Abbildung 40: Finanzierungsphase der unterstützten Unternehmen zum Zeitpunkt des Antrags beim IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Aufgrund der Förderung verbessert sich die Finanzierungssituation der unterstützten Unternehmen. Die Unterstützung aus dem IRP II trägt aus Sicht der Befragten dazu bei, den Zugang und die Bewertung durch Investoren und Business Angels sowie durch Banken zu verbessern. Für einen verbesserten Zugang zu anderen öffentlichen und insbesondere zu privaten Förderprogrammen scheint die Unterstützung des IRP II nur in geringerem Ausmaß einen Beitrag zu leisten.

Abbildung 41: Beitrag der Finanzierung über den IRP II auf Finanzierungsaspekte

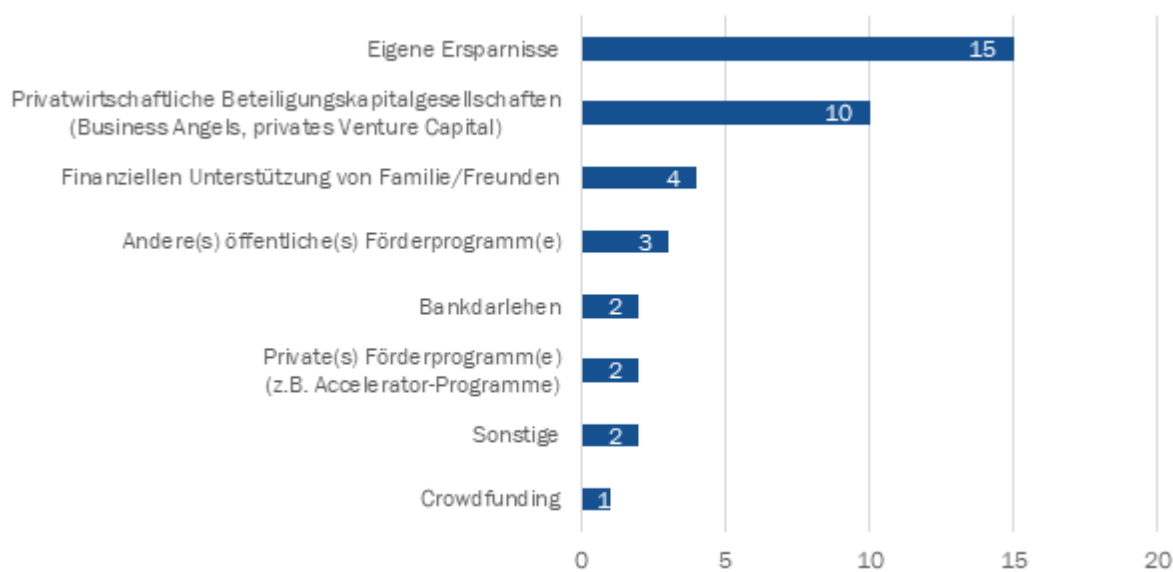


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Mit Ausnahme von einem Unternehmen nutzen alle anderen 19 befragten Unternehmen außer dem IRP II noch weitere Quellen für ihre Unternehmensfinanzierung. Dabei werden mit 15 Nennungen am häufigsten eigene Ersparnisse der Gründerin bzw. des Gründers sowie mit zehn Nennungen Kapital von privatwirtschaftlichen Beteiligungskapitalgesellschaften genutzt. Für das Zustandekommen des Kontakts mit den privatwirtschaftlichen Kapitalgebern spielte in fünf Fällen

ein Hinweis oder die Vermittlung durch die ISB eine zentrale Rolle, in drei Fällen geht der Kontakt auf einen Hinweis oder die Vermittlung aus dem Freundes- und Bekanntenkreis zurück. In zwei Fällen gaben andere Gründer oder Gründerinnen einen Hinweis oder vermittelten den Kontakt. Bei den drei unterstützten Unternehmen, die sich erfolgreich für ein anderes öffentliches Förderprogramm beworben haben, handelte es sich zweimal um einen INVEST-Zuschuss für Wagniskapital (BMW) sowie jeweils einmal um eine Förderung aus dem ERP-Beteiligungsprogramm, aus einem Gründungswettbewerb und aus einem sonstigen, nicht genannten Förderprogramm (Mehrfachnennungen möglich).

Abbildung 42: Sonstige Quellen der Unternehmensfinanzierung neben dem IRP II

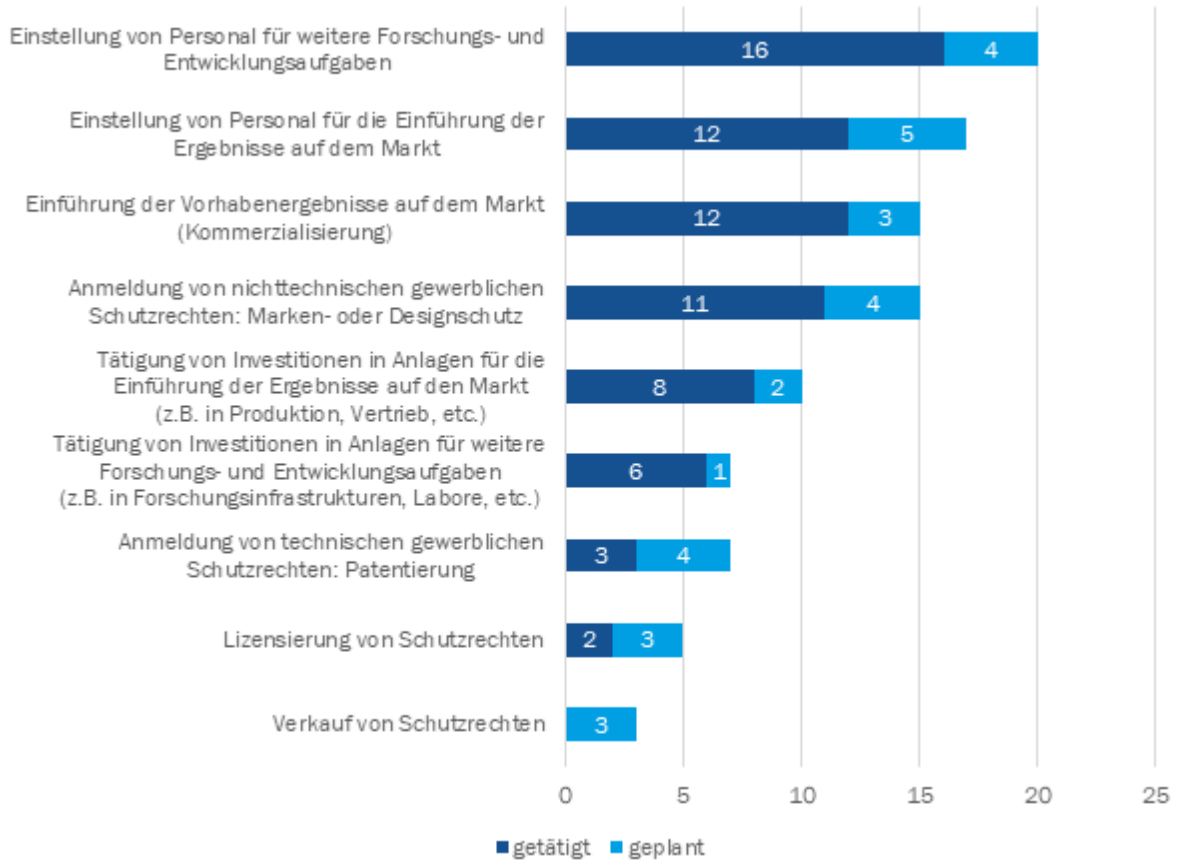


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Ergebnisse (Outcomes)

Die Befragungsergebnisse zeigen als Ergebnisse der Unterstützung durch den IRP II einen starken Effekt auf die Einstellung von Personal für FuE-Aufgaben und die Markteinführung der Ergebnisse (vgl. Abbildung 43) und damit auf das Unternehmenswachstum. Alle Unternehmen haben entweder bereits FuE-Personal eingestellt (16 Unternehmen) oder planen noch, dies zu tun (vier Unternehmen). Auch für die Einführung der Ergebnisse haben bereits zwölf Unternehmen Personal eingestellt und fünf weitere planen dies für die Zukunft.

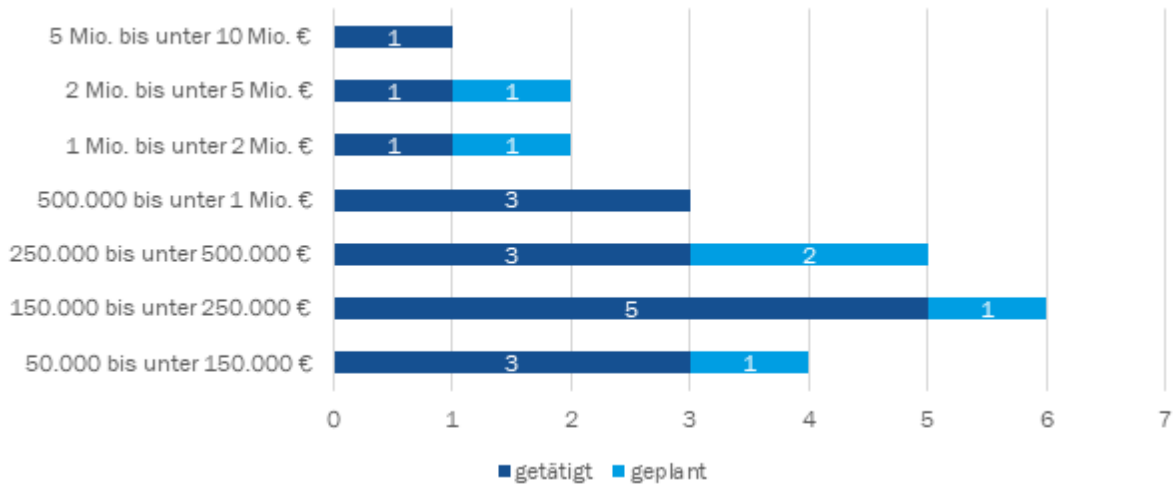
Abbildung 43: Geplante und getätigte Schritte der Umsetzung und wirtschaftlichen Verwertung seit Beginn der Unterstützung aus dem IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Die getätigten und noch geplanten Ausgaben für Verwertungsschritte (Einstellung von Personal und Investitionen in Anlagen) belaufen sich überwiegend im Bereich bis eine Mio. Euro.

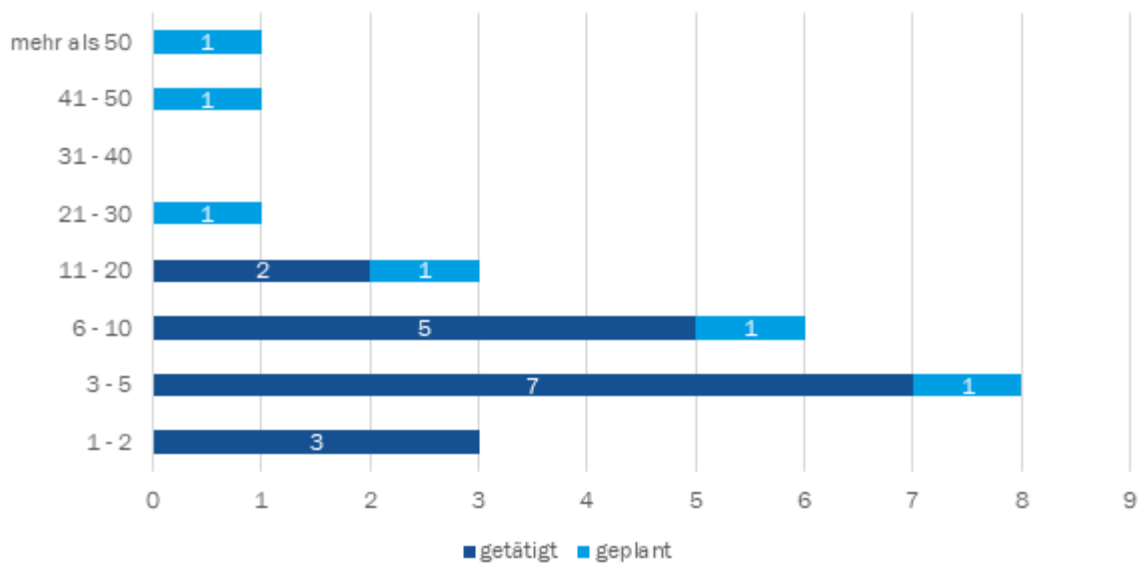
Abbildung 44: Finanzielle Größenordnung der bereits getätigten und geplanten Ausgaben für Verwertungsschritte (Anlagen und Personal) seit Beginn der Förderung über den IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Neueinstellungen bewegen sich hauptsächlich in der Größenordnung drei bis zehn Beschäftigte. Zwei Vorhaben planen jedoch deutlich größere Neueinstellungen von 41 bis 50 bzw. mehr als 50 neuen Beschäftigten in der Zukunft.

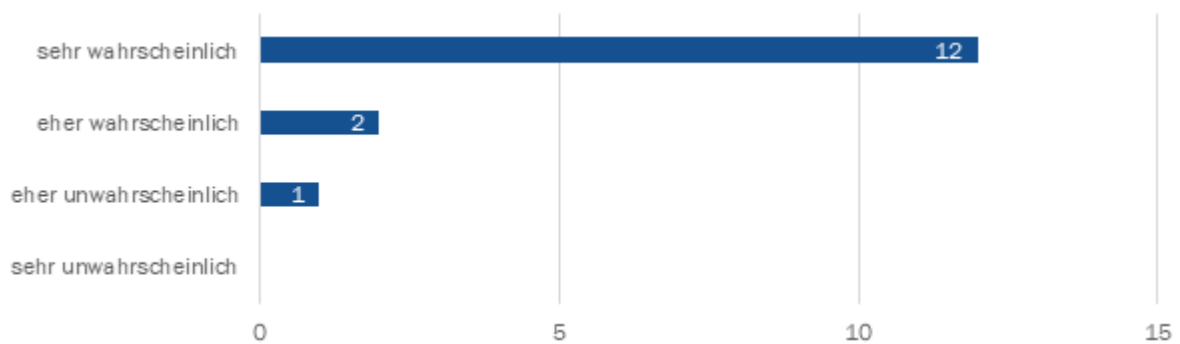
Abbildung 45: Größenordnung der bereits getätigten und geplanten Personaleinstellungen seit Beginn der Förderung über den IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Von einer Marktablierung der unterstützten Gründungsvorhaben ist bei einer Mehrzahl der Unternehmen als Ergebnis der Förderung auszugehen. Die Unternehmen sind sehr zuversichtlich, dass sich die Produkte, Dienstleistungen und Verfahren, die sie entwickeln, in den nächsten fünf Jahren am Markt etablieren. Mit zwölf Unternehmen gehen etwa 80 % der Befragten davon aus, dass es sehr wahrscheinlich zu einer Etablierung kommt.

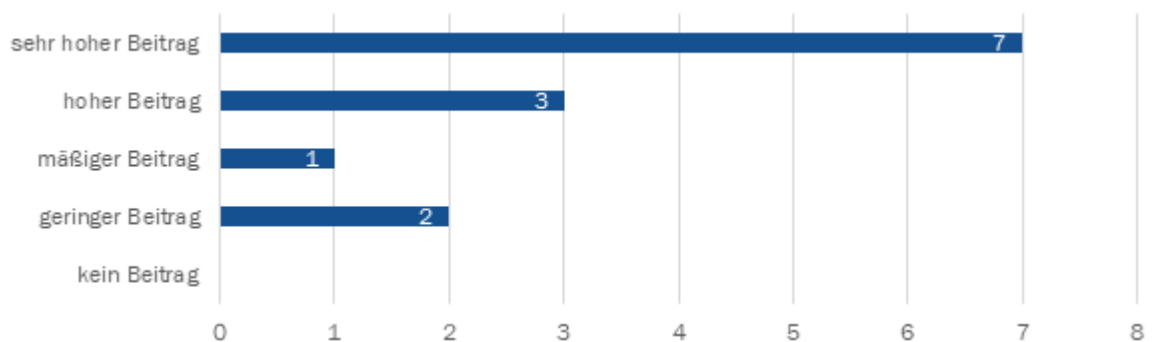
Abbildung 46: Geschätzte Wahrscheinlichkeit einer Etablierung der Produkte/Dienstleistungen/Verfahren der über den IRP II unterstützten Unternehmen auf dem Markt in den nächsten fünf Jahren



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Alle befragten Unternehmen sehen einen Beitrag der Unterstützung durch den IRP II zur Marktablierung ihrer Entwicklungen. Zehn von insgesamt 13 antwortenden Unternehmen sehen sogar einen hohen oder sehr hohen Beitrag der Förderung.

Abbildung 47: Geschätzter Beitrag der Unterstützung durch den IRP II für die Etablierung des Produktes, der Dienstleistung oder des Verfahrens auf dem Markt

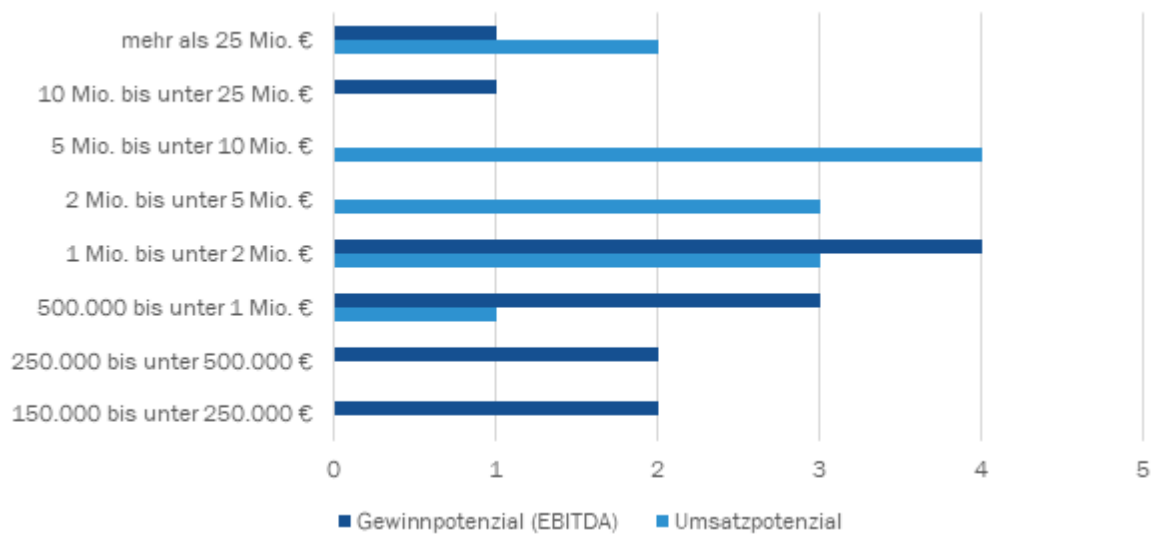


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Hinsichtlich der mittelfristigen ökonomischen Wirkungen in den unterstützten Unternehmen zeigt sich ein sehr gemischtes Bild, was das erwartete Gewinn- und Umsatzpotenzial der unterstützten Unternehmen in fünf Jahren betrifft. Das geschätzte jährliches Umsatzpotenzial liegt für die meisten Unternehmen zwischen einer und zehn Mio. Euro. Das geschätzte jährliche Gewinnpotenzial

liegt für die meisten Unternehmen unter zwei Mio. Euro, jedoch gibt es auch zwei Unternehmen, die einen jährlichen Gewinn von über zehn bzw. 25 Mio. Euro erwarten.

Abbildung 48: Geschätzter jährlicher Gewinn- (EBITDA) und Umsatzpotenzial der über den IRP II unterstützten Unternehmen in fünf Jahren

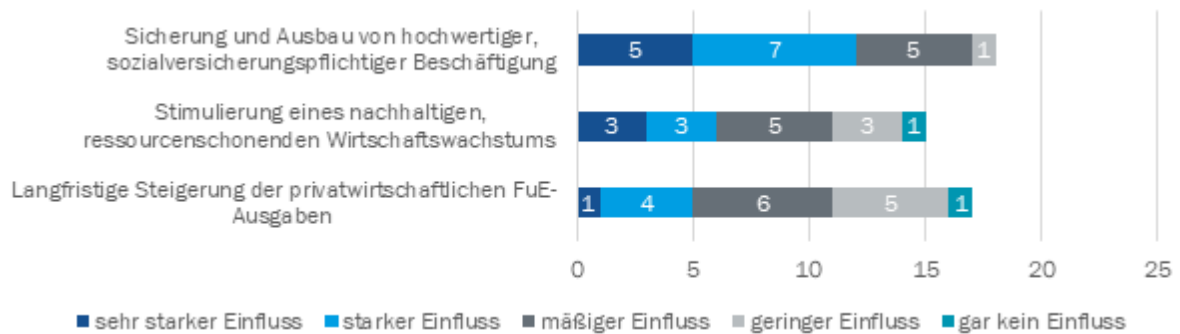


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele

Einen starken oder sehr starken Einfluss auf die Programmziele (intendierten Wirkungen) sehen die Befragten insbesondere für das EFRE-Ziel der Sicherung und des Ausbaus von Beschäftigung. Zwölf der 18 antwortenden Unternehmen und damit ungefähr ein Drittel sehen in diesem Bereich einen starken oder sehr starken Einfluss der geförderten Vorhaben. Dies knüpft auch an die hohe Bedeutung der Einstellung von Personal für FuE-Tätigkeiten und für die Markteinführung bei der Bewertung der mittelfristigen Effekte im Zusammenhang mit getätigten oder geplanten Verwertungsschritten an. In deutlich geringerem Umfang wird von den Befragten mit nur fünf Nennungen (starker und sehr starker Einfluss) bzw. 29 % eine Steigerung der privatwirtschaftlichen FuE-Ausgaben als langfristige Wirkung der Vorhaben gesehen.

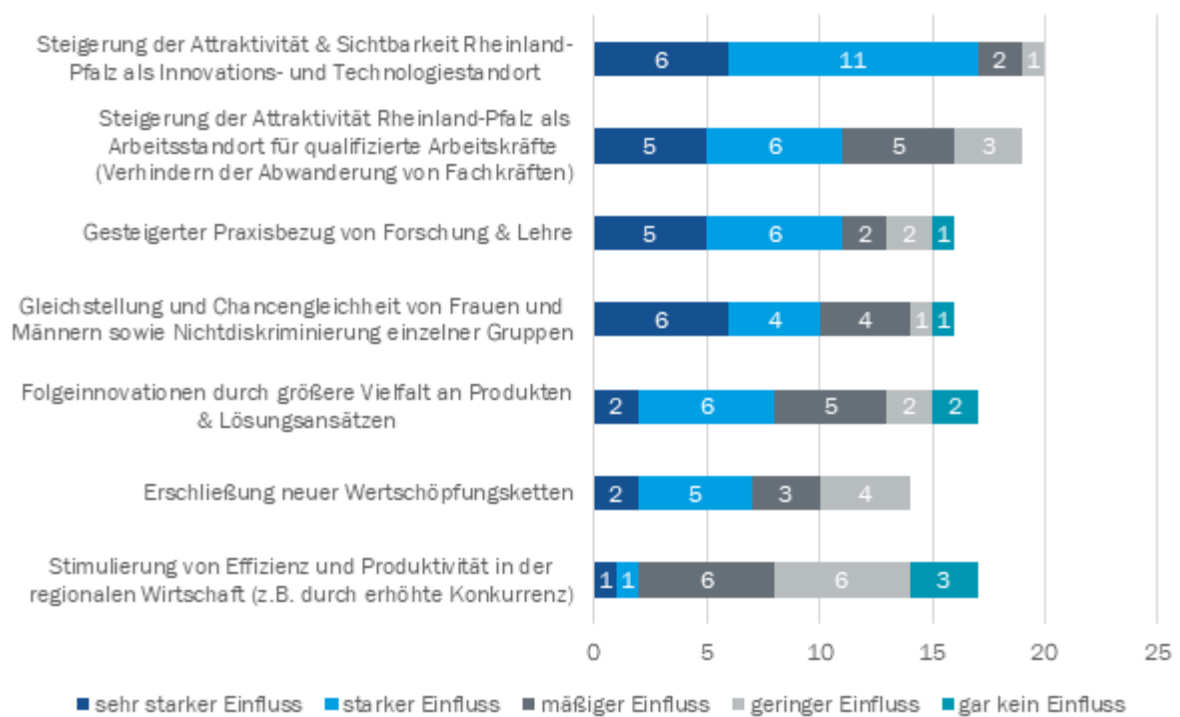
Abbildung 49: Einfluss der geförderten Vorhaben auf die Programmziele (intendierte Wirkungen)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Eine wesentliche indirekte Wirkung der Förderung ist die Steigerung der Attraktivität und Sichtbarkeit des Landes Rheinland-Pfalz als Innovations- und Technologiestandort. 17 von 20 antwortenden Unternehmen (85 %) sehen in diesem Bereich einen starken oder sehr starken Einfluss der geförderten Vorhaben.

Abbildung 50: Einfluss der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz (indirekte Wirkungen)



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Bedeutung und Einfluss externer Faktoren und Rahmenbedingungen

Der am häufigsten als Hemmnis bei der Durchführung der Vorhaben genannte Aspekt war mit zwölf Nennungen der Zugang zu (weiteren) Finanzierungsquellen. Aber auch der Fachkräftemangel, eine zu hohe Auslastung mit dem Tagesgeschäft und eine zu knappe Laufzeit im Verhältnis zu den Inhalten des Vorhabens werden mit jeweils neun Nennungen als bedeutende Hemmnisse bei der Durchführung der Vorhaben gesehen.

Tabelle 11: Externe Faktoren und Rahmenbedingungen mit Einfluss auf die Umsetzung der Vorhaben

| IRP II | |
|---|----|
| Vorhabensinhalte und interne Strukturen | |
| Relation der Laufzeit des Vorhabens zu den Inhalten | 9 |
| Zu hohe Auslastung mit dem Tagesgeschäft | 9 |
| Veränderungen zur Einschätzung der im Vorhaben zu lösenden (technischen) Aufgabe (z. B. Aufgabe nicht so umsetzbar wie initial angedacht) | 8 |
| Änderung der Vorgaben/strategischen Zielsetzungen der Leitungsebenen für das Vorhaben | 6 |
| Fehlende (technologische) Informationen für die Umsetzung | 4 |
| Kompetenzlücken bei neu im Projektverlauf aufgetretenen (Forschungs-)Fragen | 4 |
| Externe Faktoren und Rahmenbedingungen | |
| Zugang zu (weiteren) Finanzierungsquellen (öffentlich und/oder privat) | 12 |
| Rekrutierung und Bindung von MitarbeiterInnen/Fachpersonal für die Verwirklichung der Vorhaben (Fachkräftemangel) | 9 |
| Mangelnde Unterstützungsnetzwerke (z. B. Business Angels, Cluster, Mentoren, Verbände, Inkubatoren etc.) | 6 |
| Fachliche Kompetenz eines oder mehrerer Kooperationspartner(s) | 5 |
| Mangelnde Entrepreneurship-Kultur durch (Aus)Bildung an Schulen & Hochschulen in Rheinland-Pfalz | 3 |

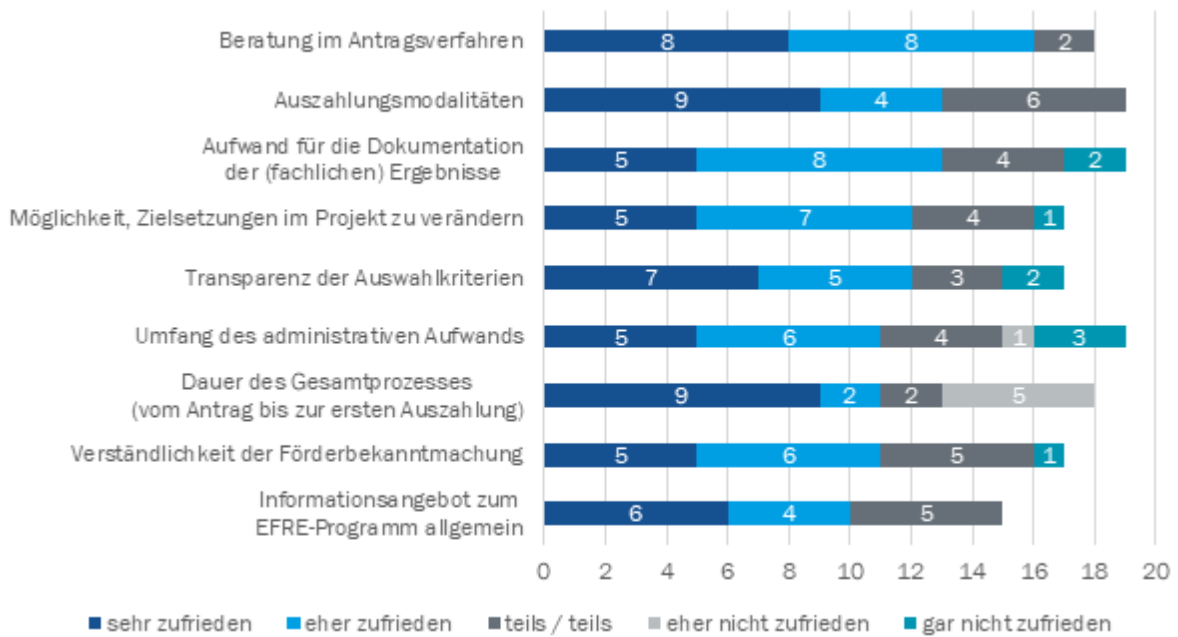
Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Administrative Aspekte der Förderung

Große Zufriedenheit zeigen die Befragten bei der Beratung im Antragsverfahren. So sind 16 Unternehmen eher oder sehr zufrieden. Auch die Auszahlungsmodalitäten werden von 13 Unternehmen mit eher oder sehr zufrieden bewertet. Bei der Bewertung des administrativen Aufwands

zeigt sich ein gemischtes Bild: Während 11 Unternehmen eher oder sehr zufrieden sind, sind drei Unternehmen gar nicht zufrieden und ein Unternehmen eher nicht zufrieden mit dem administrativen Aufwand. Auch bei der Dauer des Gesamtprozesses scheiden sich die Geister: Neun Unternehmen sind sehr zufrieden, während fünf Unternehmen eher nicht zufrieden sind.

Abbildung 51: Zufriedenheit der Unternehmen mit administrativen Aspekten der Förderung aus dem IRP II



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

2.4.4 Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 2

Die Analyse der Maßnahmen, die unter dem spezifischen Ziel 2 gefördert werden, zeigt, dass die Maßnahmen einen Beitrag zur Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft über drei unterschiedliche Wirkungsmodelle (Theories of Change) leisten: „Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben“, „Wissens- und Technologietransfer und Netzwerkstrukturen“ sowie „Technologieorientierte Gründungen“.

Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben

Durch die Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben soll ein hohes Forschungs- und Entwicklungsrisiko überwunden und somit zusätzliche FuE-Projekte ermöglicht werden. Die Befragung der Zuwendungsempfänger und die geführten Fachgespräche zeigen, dass die Förderung eine hohe Additionalität aufweist. Laut den Befragten hätte ein Großteil der Vorhaben, die durch InnoTop und InnoProm unterstützt wurden, ohne die Förderung aus dem EFRE nicht realisiert werden können, ein weiterer Teil der Vorhaben nur in reduzierter Form. Der weit überwiegende Teil der Vorhaben ist auf die Stärkung eines Innovationsfeldes der Regionalen Innovationsstrategie ausgerichtet.

Die Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben (im Verbund, über ein Promotionsvorhaben oder als einzelbetriebliches Vorhaben) soll privat kofinanzierte FuE-Mittel in den beteiligten Betrieben und Organisationen sowie die Einstellung oder Finanzierung von FuE-Personal aktivieren. Die Befragung der Zuwendungsempfänger von InnoTop und InnoProm zeigt, dass während der Projektlaufzeit in zwölf Fällen bereits Einstellungen von neuen Beschäftigten für FuE-Tätigkeiten erfolgten. Zudem mündeten die FuE-Aktivitäten i. d. R. in Outputs und Ergebnisse, die mittelfristig eine Verwertung für neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen erlauben. Im Durchschnitt verbessern die befragten geförderten Vorhaben ihren Innovationsreifegrad zwischen Projektbeginn und Projektende um vier Stufen und zeigen somit einen erkennbaren Fortschritt in Richtung hoher Innovationsreife und Kommerzialisierung. Im Rahmen der meisten geförderten Vorhaben ist eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse geplant oder bereits durchgeführt. Die wissenschaftlichen Partner unter InnoProm berichten zudem von einer Erschließung neuer Forschungsfelder und einer Wissensweitergabe in verschiedenen Formen.

Die Förderung, insbesondere über das Programm InnoProm, beabsichtigt zudem die Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu verbessern und neue Kooperationen anzuregen. Laut Aussagen der Befragten aus dem Wissenschaftsbereich zeigen sich vielfältige positive Einflüsse der geförderten Projekte auf ihr Kooperationsverhalten und den Wissens- und Technologietransfer. Eine hohe Anzahl an Befragten rechnet zudem mit einer Folgekooperation mit dem am geförderten Vorhaben beteiligten Unternehmen. Das Ziel ganz neue Kooperationen anzuregen, scheint sich über die Förderung nur in geringem Umfang zu realisieren: Der weit überwiegende Teil der beteiligten Unternehmen hatte in den vergangenen fünf Jahren bereits in einer anderen Form mit einer Universität oder Hochschule zusammengearbeitet.

Für einen großen Teil der geförderten Vorhaben zeigt sich mittelfristig ein Beitrag zu verschiedenen positiven ökonomischen Wirkungen in den geförderten oder beteiligten Unternehmen, z. B. hinsichtlich der Erschließung neuer Märkte und Kundengruppen, eines Imagegewinns, einer erhöhten Marktsichtbarkeit und einer Steigerung des Umsatzes. Insgesamt bestätigen die Befragten ebenfalls die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen als mittelfristigen Effekt, der zum regionalen Wirtschaftswachstum und zum Aufbau hochwertiger Beschäftigung in Rheinland-Pfalz beiträgt.

WTT- und Netzwerkstrukturen

Im Bereich der Kompetenzfelder, Netzwerk- und Clusterstrukturen wird der EFRE als wichtiger Faktor für die Durchführung der Projekte beschrieben, der gerade für Einrichtungen ohne Grundfinanzierung einen wesentlichen finanziellen Beitrag dazu leistet, Projekte realisieren zu können. Die geförderten zehn Vorhaben unterstützen allesamt die Entwicklung der Potenzialbereiche der regionalen Innovationsstrategie und decken vier der sechs Potenzialbereiche ab. Die EFRE-Vorhaben betten sich bei den Zuwendungsempfängern in strategische Prozesse ein und beschleunigen die anvisierte Weiterentwicklung.

Über den Aufbau von Kompetenzfeldern konnten die technische Infrastruktur und entsprechend qualifiziertes Personal aufgebaut werden, um das Angebotsportfolio der geförderten Einrichtungen zu erweitern und neue Angebote, insbesondere für KMU, zu schaffen. Erste Folgeaufträge aus der Industrie unterstreichen den Kompetenzaufbau. Über die neuen Angebote konnte die Zugänglichkeit der Forschungsinfrastrukturen für KMU verbessert werden, was auch den Austausch- und Kooperationsprozess zwischen Wissenschaft und Wirtschaft stärken kann. In den Fachgesprächen wiesen die Zuwendungsempfänger auf ihre Rolle bei Diffusion und Wissenstransfer hin.

Die geförderten Vorhaben unterstützen alle die in der Regionalen Innovationsstrategie definierten Potenzialbereiche und begünstigen so die Entwicklung einer kritischen Masse an Kompetenzen in strategisch wichtigen, innovativen Schlüsselbereichen für Rheinland-Pfalz. Die EFRE-Projekte sind eine wichtige Basis, um die Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren und neue Partnerschaften aufzubauen. So trägt die Förderung zu einer verstärkten Einbindung der geförderten Akteure in das regionale Innovationssystem bei bzw. stärkt ihre Rolle in diesem System.

Insbesondere über die Förderung von technologieorientierten Kompetenzfeldern wird ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der unternehmerischen Wettbewerbsfähigkeit geleistet, da die geförderten Einrichtungen einen hohen Anwendungsbezug aufweisen und oftmals als Innovationspartner für regionale KMU ohne eigene Innovationsabteilung fungieren. In den Fachgesprächen kristallisierte sich heraus, dass die Projekte einen positiven Effekt auf die regionale Wertschöpfung haben.

Technologieorientierte Gründungen

Im Bereich der technologieorientierten Gründungen wurden über den Innovationsfonds II 46 KMU, darunter überwiegend Kleinstunternehmen und junge Unternehmen, mit Wagniskapital unterstützt. Die Förderung wirkte so der geringen Verfügbarkeit von Venture Capital in der frühen Unternehmensphase entgegen, die ein häufiges Hindernis für erfolgreiche Gründungen darstellt. Insgesamt adressierten die Vorhaben der über die Online-Befragung erreichten Unternehmen fast ausschließlich (mindestens) einen Potenzialbereich oder ein Innovationsfeld der Regionalen Innovationsstrategie. Die Förderung aus dem IRP II weist eine hohe Additionalität auf: Keines der befragten Unternehmen hätte das Vorhaben ohne Förderung in gleichem Umfang durchführen können. Sieben Unternehmen gaben an, dass das Vorhaben ohne die Förderung überhaupt nicht hätte durchgeführt werden können.

Die Bereitstellung von Wagniskapital für Gründungen über den IRP II hat die Eigenkapitalausstattung der unterstützten technologieorientierten, jungen Unternehmen verbessert und einen Anreiz für privatwirtschaftliche Co-Investoren geschaffen, sich ebenfalls finanziell am Gründungsvorhaben zu beteiligen (Hebeleffekt). Für das Berichtsjahr 2018 betrug der unmittelbar erreichte Hebeleffekt der Unionsmittel 4,64. Es wurden also für jeden Euro an EFRE-Mitteln im Durchschnitt

jeweils weitere 4,64 Euro für die Endbegünstigten mobilisiert. Die Unterstützung aus dem IRP II trägt aus Sicht der befragten Endbegünstigten dazu bei, den Zugang und die Bewertung durch Investoren und Business Angels sowie durch Banken zu verbessern. Somit unterstützt die Förderung den Abbau von Finanzierungsengpässen für Gründerinnen und Gründer.

Durch den Abbau der Finanzierungsengpässe werden wichtige Voraussetzungen für den erfolgreichen Start bzw. die Etablierung von Technologieunternehmen geschaffen. Die Befragung der Endbegünstigten des IRP II zeigt, dass die Unterstützung einen starken Effekt auf die Einstellung von Personal für FuE und die Markteinführung der Ergebnisse hat und somit das Unternehmenswachstum positiv beeinflusst. Etwa 80 % der Befragten gehen davon aus, dass es sehr wahrscheinlich in den nächsten fünf Jahren zu einer Marktetablierung ihrer Entwicklung kommen wird, wobei alle Endbegünstigten einen Beitrag der Unterstützung über den IRP II zur Marktetablierung konstatieren.

Ergänzend wurde aus dem Bereich der Sensibilisierungsmaßnahmen für Gründungen in der aktuellen Förderperiode auch ein Gründungsbüro gefördert, sowie 2019 ein Hackathon-Projekt bewilligt, die die Motivation für technologieorientierte Unternehmensgründungen aus dem Wissenschaftsbereich in Rheinland-Pfalz steigern und Basiswissen über Gründungen vermitteln sollen. Da beide Vorhaben erst im Jahre 2018 oder später begonnen wurden, können noch keine verlässlichen Aussagen zu den Ergebnissen im Bereich der Gründungssensibilisierung getroffen werden. Die Erfahrungen aus der vorherigen EFRE-Förderperiode geben jedoch Hinweise darauf, dass die Gründungsbüros zu einer Verbesserung der Gründungskultur beitragen können, wie z. B. eine Auszeichnung als EXIST-Gründungshochschule zeigt.

Langfristig soll die Steigerung der technologieorientierten Gründungen die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft stärken, einen Beitrag zur Erneuerung der Wirtschaftsstruktur und zum nachhaltigen Wirtschaftswachstum leisten sowie (v. a. hochqualifizierte) Beschäftigung schaffen. Die Befragung der Endbegünstigten des IRP II zeigt, dass ungefähr ein Drittel der Befragten einen starken oder sehr starken Einfluss der EFRE-Förderung insbesondere auf die Sicherung und den Ausbau von Beschäftigung sieht. Einen wesentlichen Beitrag der EFRE-Förderung sehen die Befragten ebenfalls hinsichtlich der Steigerung der Attraktivität und Sichtbarkeit des Landes Rheinland-Pfalz als Innovations- und Technologiestandort.

Über alle drei analysierten Wirkungsmodelle konnte die EFRE-Förderung unter dem SZ 2 somit Beiträge zur Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft leisten und ein intelligentes Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie begünstigen. Der Blick auf die Ergebnisindikatoren zeigt, dass sich der Anteil der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors am BIP im Laufe der Förderperiode positiv entwickelte, während eine Stabilisierung der rückläufigen Gründungsintensität im High-Tech-Bereich noch nicht erreicht wurde. Aufgrund der geringen Höhe des Förderimpulses im Vergleich zu den gesamten privatwirtschaftlichen Ausgaben für FuE und den starken konjunkturellen Einflüssen auf die Gründungsintensität ist jedoch keine sichtbare Veränderung der Ergebnisindikatoren aufgrund der EFRE-Förderung zu erwarten. Dennoch unterstützen die verschiedenen Bausteine der EFRE-Förderung unter dem SZ 2 die Erhöhung der regionalen Innovationskraft über ihre jeweiligen Wirkungskanäle und bilden dabei ein stimmiges Gesamtbild.

2.5 Spezifische Bewertungsfragen der PA 1

2.5.1 Bewertung der Rahmenbedingungen der technologieorientierten Gründungsförderung des EFRE in Rheinland-Pfalz

Technologieorientierte Gründungen: Hemmende und befördernde Faktoren

In Kapitel 2.1.2 wurden bereits die Entwicklungen der FuE-Tätigkeiten und in diesem Zusammenhang die Entwicklungen der **Gründungsintensität in wissens- und technologieintensiven Branchen** ausführlich beschrieben. Deutlich wurde, dass für den Ergebnisindikator „Gründungen im High-Tech-Sektor je 10.000 Erwerbsfähige“ das auf Landesebene angestrebte Stabilisierungsziel noch nicht erreicht werden konnte und die Zahl der Gründungen im High-Tech Sektor je 10.000 Erwerbstätige im aktuellen EFRE-Programmzeitraum sogar zurückging (siehe Tabelle 5). Rheinland-Pfalz liegt dabei unter dem bundesweiten Durchschnitt von 2,19 und unter den westdeutschen Bundesländern im hinteren Feld. Auch in weiteren Branchen und vor allem in den Hauptbranchen⁵⁶ kann Rheinland-Pfalz mit Blick auf die Gründungszahlen nicht mit dem bundesweiten Durchschnitt mithalten.⁵⁷ Dennoch ist es Rheinland-Pfalz in der Rangliste der Gründungsaktivitäten der KfW gelungen von Rang 11 (2015-2017) auf Rang 8 (2016-2018) aufzusteigen.⁵⁸ Gründungshotspots in Deutschland sind insbesondere Berlin, Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Hamburg. Dabei liegt jeweils eine eindeutige Konzentration auf Metropolregionen vor, wie München, Stuttgart, Berlin, Hamburg und Rhein-Ruhr.⁵⁹

Seit einigen Jahren ist ein **genereller Rückgang an Gründungen bzw. eine Stagnation** in Deutschland zu verzeichnen. Dies wird u. a. durch die positive konjunkturelle Entwicklung und den damit einhergehenden Rückgang von „Notgründungen“ erklärt. Demnach gibt es einen Trend zu sog. „Chancengründungen“⁶⁰ – ideengetriebenen Gründungen. Im Vordergrund stehen hierbei vor allem intrinsische Motive wie Herausforderung und Unabhängigkeit, aber auch extrinsische wie Anerkennung oder auch Wohlstand.⁶¹ Neben der Motivation spielen auch sozioökonomische Faktoren wie das Alter oder das Geschlecht eine Rolle – so gründen Männer und Jüngere in der Regel häufiger. Auch das Bildungsniveau wirkt sich auf eine Gründungsentscheidung aus. Generell lässt sich sagen, dass mit steigendem Bildungsniveau die Wahrscheinlichkeit zur Gründung ansteigt. Hemmnisse auf der anderen Seite können z. B. die Angst vor dem Scheitern oder auch die Einschätzung der eigenen Gründungsfähigkeiten sein.⁶²

Zudem haben **gründungsbezogene Rahmenbedingungen** der Region, wie politische, ökonomische, soziale und kulturelle Kontextfaktoren, einen Einfluss auf die Gründungsintensität. Im Global Entrepreneurship Monitor 2018 werden die folgenden 13 Rahmenbedingungen untersucht:

- Physische Infrastruktur
- Wertschätzung neuer Produkte/Dienstleistungen
- Schutz geistigen Eigentums
- Unternehmensbezogene Dienstleistungen
- Öffentliche Förderprogramme

⁵⁶ Darunter fallen: Energie/Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Handel, Verkehr/Postdienste, Kredit/Versicherungen, unternehmensnahe sowie konsumbezogene Dienstleister.

⁵⁷ ZEW Gründungspanel, entnommen aus Durchführungsbericht OP EFRE Rheinland-Pfalz 2018, S. 15.

⁵⁸ Vgl. Metzger 2019, S. 7.

⁵⁹ Vgl. Kollmann et al. 2018, S. 18.

⁶⁰ Vgl. Metzger 2019, S. 1f.

⁶¹ Vgl. Kollmann et al. 2018, S. 17.

⁶² Vgl. Sternberg et al. 2018, S. 19ff.

- Marktdynamik und Marktzugang
- Finanzierung
- Wissens- und Technologietransfer
- Priorität und Engagement der Politik sowie Regulierung und Steuern
- Gesellschaftliche Werte und Normen
- Arbeitsmarkt
- Schulische und außerschulische Gründungsausbildung
- Gründungsbezogene Rahmenbedingungen für die Unternehmensnachfolge

Als besonders positiv in Deutschland werden die **Infrastruktur, die Einstellung von Konsumenten und Unternehmen gegenüber Innovationen, der Schutz geistigen Eigentums und öffentliche Förderprogramme** bewertet. Im Rahmen der öffentlichen Förderprogramme werden insbesondere Technologie- und Gründerzentren sowie Inkubatoren als förderlich eingestuft.

Als Hemmnisse werden insbesondere die **Gründungsausbildung und -kultur** gesehen.⁶³ Unter anderem fehle es in Deutschland auch an einer „Kultur des Scheiterns“. Auch der Fokus an Universitäten auf das Publizieren rückt die Gründungsförderung dort in den Hintergrund und sei hinderlich. Die Gründungskultur in Deutschland insgesamt wird eher noch als unterentwickelt gesehen.⁶⁴ Schließlich werden die Angst vor dem finanziellen Risiko und das **finanzielle Umfeld** als sehr wichtige Determinanten für das Gründungsgeschehen eingestuft. Immerhin mehr als die Hälfte der abgebrochenen Gründungsvorhaben berichtet von Finanzierungsschwierigkeiten.⁶⁵ Die meisten Gründer/-innen greifen bei der Finanzierung zwar auf eigene Mittel zurück, aber knapp ein Viertel nutzt externe Mittel von dritten Kapitalgebern. Bei den externen Mitteln steht die Mikrofinanzierung über Freunde und Familie im Vordergrund, ein Drittel der externen Mittel kommt von Kredit- oder Förderinstituten.⁶⁶ Besonders wichtig ist externes Kapital für Start-ups, d. h. innovative oder wachstumsorientierte junge Unternehmen: ca. die Hälfte der Gründer nimmt hier externes Kapital in Anspruch.⁶⁷ Wichtig ist dabei vor allem der Zugang zu Wagniskapital in Bezug auf die kapitalintensive Finanzierung in der Wachstumsphase.⁶⁸

Besonders häufig nutzen Start-ups Beteiligungskapital (von Business Angels, anderen Privatinvestoren oder Venture-Capital-Gesellschaften) oder verschiedene Arten des Crowdfundings.⁶⁹ Nichtsdestoweniger steht in Deutschland im Vergleich zu anderen führenden Volkswirtschaften wie etwa in den USA oder Großbritannien, zu wenig Beteiligungskapital bereit. Venture Capital wird insbesondere dann als geeignet eingestuft, wenn das Start-up-Unternehmen einen starken Technologie- und Wachstumsfokus aufweist: „Um die neue Technologie zur Marktreife zu bringen oder das Geschäftsmodell global auszurollen, sind jedoch nicht selten mehrere Finanzierungsrunden mit bis zu zweistelligen und höheren Millionenbeträgen erforderlich. Eine derart hohe Investitionssumme können Gründer in Deutschland bislang nur in seltenen Fällen mobilisieren, auch wenn sich die Venture-Capital-Szene in den letzten Jahren auch in diesem Segment positiv gewandelt hat.“⁷⁰ Vor allem fehlt in Deutschland Kapital zu fortgeschrittenen Zeitpunkten, wenn es darum geht, Produkte und Dienstleistungen erfolgreich auf den Märkten zu platzieren.

Förderlandschaft in Rheinland-Pfalz sowie ergänzend auf Bundesebene

⁶³ Vgl. Sternberg et al. 2018, S. 39ff und Vgl. Kollmann et al. 2018, S. 91f.

⁶⁴ Vgl. Pinkwart 2016, S. 9ff.

⁶⁵ Vgl. Metzger 2019, S. 10.

⁶⁶ Vgl. Metzger 2019, S. 9.

⁶⁷ Vgl. Kollmann et al., 2018, S. 57ff.

⁶⁸ Vgl. Sternberg et al., 2018, S.48ff.

⁶⁹ Vgl. Metzger 2018, S. 7.

⁷⁰ Vgl. Pinkwart 2016, S. 11f.

Im Zusammenspiel von Angeboten des Landes, des Bundes und der EU steht Gründungswilligen in Rheinland-Pfalz eine große Zahl an Förderprogrammen zur Steigerung der technologieorientierten Gründungen zur Verfügung. Welche Förderung in welcher Phase des Gründungsprozesses greift, wird nachfolgend dargestellt.

Frühphase: Pre-Seed-, Seed- und Start-up-Phase

In der Pre-Seed-Phase bzw. Phase der Gründungssensibilisierung ist insbesondere das EFRE-Förderprogramm *Unterstützung von Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen in der Vorgründungsphase* zu nennen.

Für die Seed- und Start-up-Phase wird das EFRE-Programm *Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II* angeboten. Darüber hinaus ist der *Ausbau von Technologiezentren sowie regionalen Innovations- und Gründerzentren* ein weiterer grundsätzlicher Baustein der EFRE-Förderung⁷¹.

Im Rahmen der Gründungsinitiative Rheinland-Pfalz wird mit Landesmitteln zudem das Modellvorhaben „Start-up innovativ - Wettbewerb zur Förderung innovativer nichttechnologischer Gründungen“ gefördert. In der Vorgründungsphase werden über Förderprogramme des Bundes, wie *EXIST-Gründerstipendium* sowie *EXIST-Forschungstransfer*, Existenzgründerinnen und -gründer, Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Hochschulen bei ihren Vorhaben unterstützt. Das Gründerstipendium legt dabei den Fokus auf die Umsetzung von innovativen technologieorientierten oder wissenschaftsbasierten Gründungsvorhaben. Der Forschungstransfer setzt in der ersten Förderphase auf die Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen, die das Potenzial besitzen, Grundlage einer Unternehmensgründung zu sein sowie in der zweiten Phase auf Maßnahmen zur Aufnahme der Geschäftstätigkeit im neu gegründeten Technologieunternehmen und die Schaffung der Voraussetzungen für eine externe Unternehmensfinanzierung. Mit der Förderung von *WIPANO – „Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen“* unterstützt der Bund öffentliche Forschungseinrichtungen sowie KMU bei der Schutzrechtssicherung und Verwertung von geistigem Eigentum.

Frühe Wachstumsphase

Eine Vielzahl an Bundesförderprogrammen kommt in der frühen Wachstumsphase einer Gründung zum Tragen. Beispielsweise die Förderung von Existenzgründenden und kleinen Unternehmen bei der Finanzierung von Investitionen und Betriebsmitteln, etwa in Form von Darlehen (*Mikrokreditfonds Deutschland, ERP-Gründerkredit – StartGeld, ERP-Gründerkredit – Universell, ERP-Kapital für Gründung*), Beteiligungen (*coparion, ERP/EIF-Dachfonds*) oder Bezuschussungen (*Gründungszuschuss, Einstiegs geld*). Unterstützungsmöglichkeiten vonseiten der EU und des Landes stehen Gründungsinteressierten in dieser Phase nicht zur Verfügung.

Wachstumsphase

In der Wachstumsphase ihres Unternehmens stehen Gründerinnen und Gründern keine Möglichkeiten der EFRE-Förderung in Rheinland-Pfalz zur Verfügung.

Bundesprogramme hingegen unterstützen Vorhaben durch den *High-Tech Gründerfond (HTGF)*. Das Förderprogramm fokussiert dabei Start-ups mit Wachstumspotenzial aus den Branchen Software, Medien und Internet sowie Hardware, Automation und Robotik sowie Life Sciences und

⁷¹ In der aktuellen EFRE-Förderperiode wurden keine Gründer- und Technologiezentren gefördert, da dies u.a. sehr umfangreich in der vorangegangenen Förderperiode stattfand.

Chemie. Der Bund fördert außerdem kleine und junge Unternehmen sowie Existenzgründungen mit dem Programm *Mikromezzaninfonds Deutschland* sowie dem *ERP-Beteiligungsprogramm*, in dem er sich an diesen beteiligt. Weitere Bundesförderung findet über *INVEST - Zuschuss für Wagniskapital* sowie *ERP-VC-Fondsinvestments* statt.

Neben dem EFRE unterstützt das Land Rheinland-Pfalz Unternehmensgründungen in der Wachstumsphase mit einer Reihe von Förderprogrammen, wie zum Beispiel:

- *Kapitalbeteiligungen regionaler Venture Capital Unternehmensbeteiligungsgesellschaften,*
- *Kapitalbeteiligungen an innovativen und technologieorientierten Unternehmen,*
- *Bürgschaften der Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz,*
- *ISB-Mittelstandsförderungsprogramm ERP-Gründerkredit Rheinland-Pfalz (RLP) oder*
- *Beteiligungen der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaft Rheinland-Pfalz, Bürgschaft Direkt (BoB).*

Themenspezifische Förderungen

Neben allgemeinen Unterstützungsprogrammen entlang des Gründungsprozesses bietet der Bund in Rheinland-Pfalz auch themenspezifische Fördermöglichkeiten an, zu Gründungsvorhaben im Bereich nachhaltiger Entwicklung (*KIC InnoEnergy*), Digitalisierung (*Gründerwettbewerb - Digitale Innovationen*) sowie zur Stärkung des Handwerks (*Know-how-Transfer im Handwerk*).

Bewertung der Situation in Rheinland-Pfalz⁷²

Bei der Bewertung der Situation in Rheinland-Pfalz stehen die folgenden Fragen im Mittelpunkt:

- *Waren die Instrumente des Landes zur technologieorientierten Gründungsförderung erfolgreich (aus Sicht der Zielgruppe)?*
- *Inwieweit haben die angebotenen Unterstützungsstrukturen für die Gründung eine wichtige Rolle gespielt?*
- *Was ist aus den Gründungsunterstützungsleistungen im Nachgang geworden?*
- *Gibt es Segmente der Gründungsunterstützung, die ergänzt oder vertieft werden sollten?*

Diese Fragen werden nachfolgend mithilfe der Ergebnisse der Onlinebefragungen⁷³, der Interviews mit Zuwendungsempfängern sowie der Programmverantwortlichen und Intermediären beantwortet.

Mit Blick auf die Befragungsergebnisse der Fördernehmer des Innovationsfonds II (IRP II) und der Gesprächspartner/-innen zu der Förderung der Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen für Gründungen sowie der Technologie- und Gründerzentren wird deutlich: die Geförderten verfügen **nicht über ausreichend eigene Mittel**, um die Vorhaben durchzuführen. Keines der befragten Start-ups hätte sein Vorhaben auch ohne die Unterstützung in gleichem Umfang durchführen können. Der Großteil hätte den Umfang der Vorhaben reduzieren und/oder die Umsetzung auf einen späteren Zeitpunkt verschieben müssen (vgl. Abbildung 38). Ein Förderempfänger bekräftigt: „Die Förderung durch den Innovationsfonds war für die Entwicklung des Vorhabens essenziell“. Den wichtigsten Beitrag leistet der IRP II mit Blick auf den verbesserten Zugang und die

⁷² Im Bereich der Gründer- und Technologiezentren liegen in der aktuellen EFRE-Periode keine Förderfälle vor. Ergebnisse zu dieser Förderung können daher nachfolgend nur begrenzt berücksichtigt werden.

⁷³ Eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse findet sich in Kapitel 2.4.3.

Bewertung durch Investoren, Business Angels, aber auch Banken (vgl. Abbildung 41). Der IRP II bietet somit vor allem Unterstützung in der Seed- und Start-up-Phase, in denen es häufig zu wenige private Kapitalgeber gibt, da diese meist erst in späteren Phasen, wenn das Produkt bereits fertig entwickelt ist, einsteigen. Darüber hinaus ist die Förderung bzw. der Austausch mit der ISB für manche Unternehmen ein wichtiger Kontakt, um zu weiteren Finanzierungsmöglichkeiten insb. privatwirtschaftlichen Kreditgebern zu gelangen. Schließlich spiegelt sich der Erfolg des IRP II in der hohen Nachfrage seitens junger Unternehmen wider. Das Fondsvolumen ist nahezu komplett belegt. 50 % der Gelder sind bereits ausgereicht, die restlichen Gelder reserviert. Zudem zeigte sich aus der vorherigen Förderung des Innovationsfonds I, dass es wenig Kapitalverluste gab und die überwiegende Zahl der damals geförderten Unternehmen noch am Markt ist.

Ergebnisse der Förderung zeigen sich für den IRP II vor allem im Unternehmenswachstum mit Blick auf die Zahl der Personaleinstellungen im Bereich FuE und in der Markteinführung der Ergebnisse (vgl. Abbildung 43) – einige Zuwendungsempfänger berichten, dass sie inzwischen mit der Kommerzialisierung beginnen konnten. Die Förderung von Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen wiederum führte nachweislich zu einer größeren Anzahl an Veranstaltungen und Aktivitäten in Bezug auf Gründungen sowie mehr Beratungen von Gründungsteams. Abgesehen davon wirkt sich die Förderung auch in weiteren Bereichen positiv aus: bspw. beeinflusst die Förderung das Renommee der Hochschule positiv und ermöglicht den Austausch mit anderen Projekten. In Bezug auf die Ergebnisse und Wirkungen der Förderung von Gründungsbüros sollte zudem aus Sicht der Interviewten die aktuelle Förderperiode nicht isoliert betrachtet werden, sondern in Kombination mit der vorangegangenen Förderperiode. Zwar werden in der aktuellen EFRE-Periode bisher nur ein Gründungsbüro und ein Hackathon-Projekt gefördert. In der vorangegangenen Periode wurden jedoch bereits vier Büros⁷⁴ aufgebaut und gefördert. Dementsprechend erhalten bzw. erhielten die meisten Hochschulen in Rheinland-Pfalz bereits Unterstützung im Qualifizierungs- und Sensibilisierungsbereich.

Aus Sicht der Interviewten haben die Gründungsbüros mit ihren Aktivitäten wesentlich zur **Verbesserung der Gründungskultur** an den Hochschulen und zur Verbesserung des Gründungsklimas und des Gründungsgeschehens im Land Rheinland-Pfalz beigetragen. Die Gründungsbüros trugen erfolgreich dazu bei ein Gründungsbewusstsein zu etablieren. Dies wird u. a. auch durch verbesserte Positionen in Gründerrankings sowie weitere Auszeichnungen deutlich. Beispielsweise gelang es der Universität Koblenz-Landau im Exzellenz-Bundes-Wettbewerb „EXIST IV – Gründungskultur“ 2013, eine Auszeichnung als „EXIST-Gründerhochschule“ zu erlangen. Die Hochschule Mainz und die Technische Universität Kaiserslautern waren im gleichen Wettbewerb ebenfalls unter den Finalisten. Im Gründungsradar ist es mehreren Universitäten gelungen, ihre Stellung zu verbessern, was teilweise auch auf bessere Bewertungen bei den Gründungsbüros bzw. deren Aktivitäten zurückzuführen ist.⁷⁵ Die Interviewten konstatieren zudem, dass weitere Finanzierungsmittel, wie z. B. EXIST-Gründungsstipendien und EXIST-Forschungstransfers deutlich schwieriger in Anspruch zu nehmen gewesen wären, wenn das Gründernetzwerk der Gründungsbüros nicht aufgebaut worden wäre.⁷⁶ Schließlich ist es einzelnen Gründungsbüros auch gelungen, Ausgründungen aus der Universität zu unterstützen und erfolgreich mit voranzutreiben.

⁷⁴ Gefördert wurden Gründungsbüros in Mainz, Kaiserslautern, Trier und Koblenz.

⁷⁵ Die Hochschule Trier hat sich beim Gründungsradar des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft 2016 in der Kategorie „Mittlere Hochschulen“ gegenüber der letzten Erhebung aus dem Jahr 2012 in allen vier Themenbausteinen verbessern können und ist von Platz 37 auf Platz 22 aufgestiegen. Der Universität Trier wurde im vorgenannten Gründungsradar ebenfalls ein großer Sprung nach vorn attestiert. Wurde der Universität Trier im Gründungsradar 2012 (Etablierungsjahr des gemeinsamen Gründungsbüros) im Bereich der Gründungsförderung noch ein deutliches Entwicklungspotenzial attestiert, so zählte sie 2013 bereits zu den drei Hochschulen mit dem größten Entwicklungsfortschritt.

⁷⁶ Die Gründungsbüros der Technischen Universität und Hochschule Kaiserslautern haben zwischen 2011 und 2017 5,5 Mio. Euro EXIST-Mittel eingeworben.

Bspw. unterstützte das Gründungsbüro Mainz (vorherige Förderphase) eine Ausgründung aus der medizinischen Grundlagenforschung bei der erfolgreichen Antragsstellung für Fördergelder.

Die angebotenen Unterstützungsstrukturen für technologiebasierte Gründungen in Rheinland-Pfalz haben somit für die Gründungen sowohl aus Sicht der Zuwendungsempfänger als auch der Programmverantwortlichen eine **wichtige Rolle gespielt und waren zudem auch erfolgreich**.

Aussagen dazu, was aus der Gründungsunterstützung im Nachgang geworden ist, sind größtenteils noch nicht abschließend möglich. Einerseits laufen die meisten Vorhaben derzeit noch (Innovationsfonds II). Andererseits liegen in der Förderung mit Blick auf Qualifizierungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen und Technologie- und Gründerzentren keine bis sehr wenige Förderaktivitäten in der aktuellen EFRE-Förderperiode vor. Bei den im IRP II geförderten Unternehmen geht mehr als die Hälfte der Befragten davon aus, dass sich die Produkte, Dienstleistungen und Verfahren, die sie entwickeln, in den nächsten fünf Jahren am Markt etablieren werden (vgl. Abbildung 46). Hierbei hat die Förderung durch den IRP II aus Sicht der Befragten eine sehr große Rolle gespielt (vgl. Abbildung 47). Beispielsweise berichtete ein Zuwendungsempfänger, dass es ihm sogar gelungen ist, vor dem geplanten Ziel im Januar 2020 Umsatz zu erzielen. Für den zunehmenden Vertrieb und Marketing sollen nun in einer zweiten Finanzierungsrunde weitere Mittel eingeholt werden, um das Vorhaben weiter voranzutreiben. Für die über den Innovationsfonds I geförderten Unternehmen zeigt sich, dass die meisten weiterhin am Markt existieren und nur wenige Insolvenz anmelden mussten. Hinsichtlich des Gründungsbüros der Hochschule Worms ist wie bei den in der vorangegangenen EFRE-Phase geförderten Gründungsbüros die Fortführung und Weiterentwicklung des Vorhabens geplant.

Mit dem IRP II ist bereits ein wichtiger **Bereich der Gründungsförderung, der Beteiligungsreich in der Seed-Phase**, abgedeckt. Im Vergleich zu anderen EFRE-Förderungen, in denen Zuschüsse vergeben werden, wie z. B. InnoTop, ist es beim IRP II auch von Vorteil für die Unternehmen, dass keine Durchfinanzierung des Unternehmens vorliegen muss. Eine Verbesserung der finanziellen Unterstützungsangebote konnte durchaus erzielt werden. Auch die Sensibilisierung des Gründungsthemas und der Aufbau einer Gründungskultur sind mit der Förderung von Gründungsbüros weiter vorangetrieben worden. Dennoch merkten mehrere Interviewpartner an, dass insbesondere in der **Vorgründungsphase weitere Unterstützungsangebote benötigt würden**. Gestärkt werden müssten z. B. Gründerteams an der Universität. An Universitäten existieren häufig viele Ideen, allerdings fehlt es an Räumlichkeiten und finanziellen Mitteln. Entsprechend müssten Strukturen für Gründerteams vor der Gründung eines Unternehmens geschaffen werden. Hierfür bieten sich Accelerator- oder Inkubator-Programme oder auch ein spezifisches Förderprogramm, welches sich auf die Förderung der Pre-Seed-Phase konzentriert, an.



Förderung in der Vorgründungsphase in Baden-Württemberg

Start-up BW Pre-Seed

Das Pilotprogramm „Start-up BW Pre-Seed“ ist ein Frühfinanzierungsangebot, das das Land Baden-Württemberg 2018 gestartet hat, um innovative Gründungen bereits in der Frühphase zu fördern, wenn sich private Investoren und VC-Gesellschaften aufgrund des Risikos noch zurückhalten. Für „Start-up BW Pre-Seed“ werden 2018 und 2019 im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Landes digital@bw 14 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Erfahrene Accelerator-Betreiber, Inkubatoren oder Start-up-Initiativen/Betreuungspartner beraten die geförderten Start-ups – inhaltlich und finanziell.

Das Land beteiligt sich im Regelfall mit 80 % und der Betreuungspartner mit 20 % an der Gesamtfinanzierung der Kosten des Gründungsvorhabens. Die Gesamtfinanzierungssumme beträgt in der Regel mindestens 50.000 Euro und maximal 200.000 Euro.

Förderfähig sind nicht börsennotierte junge Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen Innovationsgrad, die im Standort Baden-Württemberg investieren und noch nicht von Dritten mit Eigenkapital in einem größeren Umfang finanziert wurden. Sind die Bestimmungen erfüllt, wird über die Förderung ein Vertrag zwischen dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, der L-Bank und dem Betreuungspartner geschlossen, welcher die Rechte und Pflichten der Parteien regelt.

Start-up BW Acceleratoren

Zur Förderung technologie- oder branchenspezifischer Zentren, die Entwicklungsprozesse von innovativen Start-ups konzentrieren und beschleunigen, also accelerieren, stellt das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg seit 2017 Landesmittel und Mittel aus den europäischen Strukturfonds ESF und EFRE bereit. Die „Start-up BW Acceleratoren“ sollen zur nationalen und internationalen Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit des Gründerlands Baden-Württemberg beitragen. Um dieses Ziel zu erreichen, beraten und betreuen interdisziplinäre Experten gezielt Start-ups in der unternehmerischen Frühphase zwischen innovativer Idee und Markteintritt.

2017 stellte das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2017 in einer ersten Runde ein Gesamtfördervolumen von 5,1 Mio. Euro aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds ESF sowie aus Landesmitteln über eine Laufzeit von drei Jahren zur Verfügung. Die Förderung deckt 80 Prozent der Gesamtausgaben, 20 Prozent sind durch die Fördernehmer selbst aufzubringen. Aus dem EFRE konnten zusätzlich Mittel für die Errichtung der notwendigen Infrastruktur mobilisiert werden. Bis heute haben sich acht Acceleratoren qualifiziert, die unterschiedliche Branchen- und Technologieschwerpunkte aufweisen.

Eine wichtige Unterstützungsstruktur in der Seed-Phase eines Start-ups stellen Gründer- und Technologiezentren. Sie bieten Räumlichkeiten, Beratung und Vernetzungsmöglichkeiten. Rheinland-Pfalz verfügt über fünf Gründer- und Technologiezentren. Problematisch ist allerdings oftmals die auf fünf Jahre beschränkte Verweildauer eines Gründers in den Räumlichkeiten eines Gründerzentrums. Dieser Zeitraum reicht nicht immer aus, um das Gründungsvorhaben nachhaltig am Markt zu etablieren. Dies hängt insbesondere auch von den Branchen der Start-ups ab. So ist im Pharmabereich innerhalb von zwei bis drei Jahren oftmals noch kein richtiges Produkt entwickelt, im digitalen Bereich hingegen schon. Eine Neuausrichtung und nach Möglichkeit Anpassung auf inhaltliche Branchenspezifika bzw. eine stärkere inhaltliche Ausrichtung der Gründungs- und Technologiezentren auf die Wirtschafts- und Wissenschaftsstruktur des jeweiligen Standortes wird derzeit erarbeitet. So hat Mainz z. B. eine hohe Kompetenz im Bereich Life Science und Bioökonomie, es fehlt allerdings an Laboreinrichtungen. Eine weitere ergänzende Maßnahme wird von den Interviewten in der Ausweitung der Förderung der Pre-Seed- und der frühen Seed-Phase durch Zuwendungen gesehen, z. B. durch Innovationsgutscheine, wie sie bereits Baden-Württemberg und Bayern, jedoch nicht als EFRE-Förderung, nutzen.



Innovationsgutscheine

Bayern: Innovationsgutschein Standard & Spezial

Mit dem **Innovationsgutschein Standard** soll die Planung, Entwicklung und Umsetzung neuer Produkte, Produktionsverfahren oder Dienstleistungen im Bereich technischer bzw. technologischer Innovationen unterstützt werden. Die zuwendungsfähigen Kosten müssen mindestens 4.000 Euro und können maximal 30.000 Euro betragen.

Der **Innovationsgutschein Spezial** soll an technologieorientierte Förderprogramme wie das Bayerische Technologieförderprogramm (BayTP) heranführen. Der Innovationsgutschein Spezial ermöglicht darüber hinaus insbesondere finanzintensivere und damit für das betreffende Unternehmen wirtschaftlich riskantere innovative Projekte mit einem externen Auftragsvolumen von mindestens 30.000 Euro und maximal 80.000 Euro.

Folgende Tätigkeiten können gefördert werden: Werkstoff- und Designstudien, Studien und Konzepte zur Fertigungstechnik, Konstruktionsleistungen, Service Engineering, Prototypenbau und Design sowie Produkttests zur Qualitätssicherung.

Jeder Antragsteller kann innerhalb von zwei Jahren max. drei Innovationsgutscheine erhalten. Maximal vier Innovationsgutscheine werden Unternehmen bewilligt, die sich zu einem größeren Vorhaben zusammenschließen und ihre Innovationsgutscheine kumulieren. Förderfähig sind Existenzgründer/-innen sowie kleine Unternehmen/Handwerksbetriebe mit Sitz in Bayern, weniger als 50 Beschäftigten (Vollzeitäquivalente) und einem Vorjahresumsatz bzw. einer Vorjahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. Euro. Der Fördersatz beträgt grundsätzlich 40 % und maximal 60 %. Neben dieser Förderung darf für die im Antrag angeführten Dienstleistungen keine weitere öffentliche Förderung in Anspruch genommen werden.

Baden-Württemberg: Innovationsgutschein Hightech Start-up

Mit dem Innovationsgutschein Hightech Start-up werden Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten im Rahmen eines innovativen Vorhabens aus den Wachstumsfeldern der Zukunft unterstützt. Zu den Schwerpunktfeldern gehören:

- Nachhaltige Mobilität
- Umwelttechnologie, Erneuerbare Energie und Ressourceneffizienz
- Gesundheitswirtschaft, Lebenswissenschaften
- Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Green IT und intelligente Produkte

Zu den zuschussfähigen Ausgaben zählen Ausgaben externer Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen wie auch Materialkosten, die im Rahmen von betriebsinternen Entwicklungsleistungen anfallen. Der Zuschuss beträgt insgesamt bis zu 20.000 Euro und deckt bis max. 50 % der Ausgaben ab, die dem Unternehmen in Rechnung gestellt werden. Zum Erhalt der Höchstfördersumme müssen demnach mindestens 40.000

Euro (netto) an förderfähigen Ausgaben nachgewiesen werden. Der Bewilligungszeitraum beträgt 10 Monate.

Antragsberechtigt sind Existenzgründer/-innen sowie junge Unternehmen bis maximal 5 Jahre nach Gründung, die ihren Hauptsitz in Baden-Württemberg haben. Über die Vergabe der Innovationsgutscheine Hightech Start-up entscheidet das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau auf Basis der Förderempfehlung des Innovationsausschusses.

Ein weiterer Bereich, in dem aus Sicht eines Gesprächspartners weitere Unterstützungsstrukturen geschaffen werden sollten, ist die Förderung von nicht technologieorientierten innovativen Gründungen. Auf Landesebene existiert zwar bereits das Förderprogramm Start-up innovativ - Wettbewerb zur Förderung innovativer nichttechnologischer Gründungen, dieses könnte jedoch ggf. durch ein weiteres EFRE-Programm ergänzt werden.

Schließlich gibt es für die (frühe) Wachstumsphase keine EFRE-Förderprogramme und eine intensivere Unterstützungsstruktur wäre vorteilhaft. Zwar gibt es auf Bundesebene verschiedene Förderprogramme in diesem Bereich, ein Landes- oder EFRE-Programm hätte jedoch den Vorteil, dass die Strukturen der Förderung näher an den Unternehmen sind und „kurze Wege“, d. h. beispielsweise eine schnellere Bewilligung, möglich sind. Allerdings sind in diesem Bereich eine Reihe von beihilferechtlichen Fragen zu klären und sich daraus ergebende Restriktionen zu berücksichtigen.

2.5.2 Bewertung der Rahmenbedingungen und Hemmnisse bei der Umsetzung von Innovationsvorhaben in Rheinland-Pfalz

Der **Mittelstand gilt als ein wesentliches Element des Erfolgs der deutschen Wirtschaft**. In ihm vereinigen sich kleine und mittelständische Unternehmen, die zumeist inhabergeführt hohe Innovativität mit einer internationalen Marktperspektive und einer großen sozialen Verantwortung kombinieren. Innovationsaktivitäten sind ein wesentliches Element für KMU, um weiterhin erfolgreich zu agieren und im internationalen Wettbewerb mithalten zu können.

Die **Unternehmenslandschaft in Rheinland-Pfalz ist besonders durch kleine und mittlere Unternehmen geprägt**, wobei die Kleinstunternehmen dominieren: 99,5 % aller Unternehmen mit Sitz in Rheinland-Pfalz gehören zum Mittelstand, 88,4 % aller Unternehmen sind Kleinstunternehmen.⁷⁷ Insbesondere KMU und vor allem auch Kleinstunternehmen sehen sich bei der Realisierung von Innovationsvorhaben unterschiedlichen Schwierigkeiten gegenüber – insbesondere im Vergleich zu Großunternehmen. Diese Hemmnisse führen bei Unternehmen immer wieder zu Verzögerungen bei der Durchführung von FuE-Vorhaben, zu einem Abbruch oder sogar direkt zu einem Verzicht.⁷⁸ Zu unterscheiden gilt es dabei zwischen internen und externen Hemmnissen, wobei allerdings insbesondere für KMU die externen Hemmnisse von Bedeutung sind.⁷⁹

⁷⁷ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau 2018, S. 8.

⁷⁸ Vgl. Astor et al. 2016, S.27.

⁷⁹ Vgl. Zimmermann/Arend 2016, S. 20ff.

Grundsätzlich lassen sich einheitlich auftauchende **Innovationshemmnisse** branchenübergreifend und standortunabhängig identifizieren. Hierzu zählen vor allem:

1. Finanzierungsmöglichkeiten
2. Fachkräftemangel
3. Organisationsqualifikation

Dies gilt auch für Rheinland-Pfalz: Knapp 54 % der KMU gaben bereits im Jahr 2001 Kosten- und Finanzierungsaspekte als die größten Hindernisse im Innovationsprozess an. Der gleiche Anteil an Unternehmen gibt an, sowohl Fachkräfte- als auch Qualifikationsmangel im Rahmen von Innovationsaktivitäten zu haben.⁸⁰ Nachfolgend werden die Hemmnisse allgemeingültig näher erläutert.

Eines der bedeutendsten Hemmnisse im Innovationsprozess ist die Finanzierung von FuE-Vorhaben. Dabei ist es sowohl ein Mangel von **internen als auch von externen Finanzierungsquellen** der problematisch ist.⁸¹ Die Finanzierung von Innovationsvorhaben gestaltet sich in der Regel als schwierig, weil sie mit einer hohen Erfolgs-Unsicherheit ind. Hohen potenziellen Gewinnen stehen hohe Risiken gegenüber, die nur schwer bewertet werden können. Für die interne Finanzierung spielt insbesondere ihre eigene wirtschaftliche Situation eine entscheidende Rolle. Finanz- und Konjunkturkrisen haben daher teilweise gravierende negative Auswirkungen auf die internen Finanzierungsmöglichkeiten und damit die Innovationstätigkeit und die Finanzierung von Innovationsvorhaben in KMU. Häufig stellt aber besonders für KMU die Durchführung von FuE-Vorhaben mit eigenen Mitteln eine starke Belastung dar – insbesondere bei niedrigen Umsätzen. Sofern die interne Finanzierung nicht ausreicht oder um Risiken abzufedern, kommen externe Finanzierungsquellen ins Spiel. Auch hier haben KMU im Vergleich zu Großunternehmen häufig größere Schwierigkeiten, eine Finanzierung zu erhalten. Private Geldgeber sind aufgrund mangelnder Informationen zur Risikobewertung oft zurückhaltend. Auch eine im Vergleich zu Großunternehmen schlechtere Bonität erschwert es KMU, Bankkredite zu erhalten oder nur zu schlechteren Konditionen.⁸² Insbesondere Start-ups kämpfen mit Finanzierungsschwierigkeiten.⁸³

Personenbezogene Innovationshemmnisse drücken sich insbesondere durch den Fachkräftemangel aus. KMU fällt es deutlich schwerer, sich im Vergleich zu Großunternehmen als attraktive Arbeitgeber zu präsentieren. Darüber hinaus sind sie auch abhängiger von den Qualifikationen und den subjektiv-emotionalen Ansichten ihrer wenigen Experten. So berichten fast 40 % der deutschen KMU, dass sie über nicht ausreichend qualifiziertes Personal verfügen.⁸⁴ Erschwerend ergänzt wird dies häufig durch weitere technische und speziell methodische Qualifikationsdefizite, etwa durch mangelnde Methodenkompetenzen. Diese Personal-Kategorisierung ist dicht mit dem Bereich der **organisatorischen Hemmnisse** verknüpft, etwa in Bezug auf eine unzureichende Unternehmensinfrastruktur. Zusätzlich kann auch die Organisationsstruktur eines Unternehmens oder die generelle Arbeitsatmosphäre innovationshemmend sein. Beispielhaft hierfür sind Defizite beim Zugang zu externen Informations- oder Technologiequellen und Kooperationsscheue.

Wie bereits eingangs beschrieben, unterscheiden sich Innovationshemmnisse und ihre Intensität insbesondere nach der Größe der Unternehmen. Darüber hinaus haben weitere Charakteristika entscheidenden Einfluss. Zu nennen sind u. a. Branche, Art der Innovation bzw. kontinuierlich und nicht kontinuierlich innovierende Unternehmen sowie das Unternehmensalter. Das

⁸⁰ Vgl. König/Völker 2001, S. 22.

⁸¹ Vgl. Zimmermann/Arend 2016, S. 59ff und Vgl. König/Völker 2001, S. 24ff.

⁸² Vgl. König/Völker 2001, S. 24ff. und Vgl. Zimmermann/Thomä 2016, S. 4. und Vgl. Zimmermann/Arend 2016, S. 67ff.

⁸³ Vgl. PricewaterhouseCoopers GmbH 2018, S. 10.

⁸⁴ Vgl. König/Völker 2001, S. 22.

Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen hat entsprechende Unternehmenscluster erarbeitet, die jeweils unterschiedlich stark von Hemmnissen betroffen sind.^{85 86}

Cluster 1

- KMU mit starkem Innovationsdrang (24 %)
- Große und ältere KMU (~72 Mitarbeiter, ~41 Jahre)
- Forschungsintensives verarbeitendes Gewerbe, wissensbasierte Dienstleistungen
- Hohe Rentabilität
- Investitionsziele: Vorreiterrolle

Cluster 2

- Inkrementelle Innovation (17 %)
- Ältere Unternehmen (~41 Mitarbeiter, ~38 Jahre)
- Sonstiges verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe (Handwerksunternehmen)
- Niedrige Rentabilität
- Investitionsziele: Rationalisierung, Kostensenkung

Cluster 3

- Langsame Innovation (37 %)
- Junge und kleine Unternehmen (~33 Mitarbeiter, ~30 Jahre)
- Weniger forschungs- und wissensintensive Branchen des verarbeitenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors
- Sehr niedrige Umsatzrendite
- Investitionsziele: Wachstum

Cluster 4

- Inkrementelle Innovation (22 %)
- Ältere Unternehmen (~48 Mitarbeiter, ~38 Jahre)
- (Meist) Baugewerbe
- Hohe Rentabilität
- Investitionsziele: Rationalisierung, Kostensenkung

Unternehmen des ersten Clusters sind aufgrund ihrer bestehenden Forschungsaktivitäten naturgemäß unterdurchschnittlich häufig von spezifischen Innovationshemmnissen betroffen. Einzig der steigende Personalmangel bei stark IT-lastigen Unternehmen könnte sich negativ entwickeln. Insgesamt entspricht dies aber der Annahme, dass mit wachsender Unternehmensgröße sowie steigender Mitarbeiterzahl die Wahrscheinlichkeit für Innovationshindernisse sinkt.

Das zweite Unternehmenscluster zeichnet sich neben finanziellen Hindernissen vor allem durch organisatorische und personelle Probleme aus. Speziell hiervon betroffen sind Handwerksunternehmen, die bei der alltäglichen Arbeit nicht auf Technik angewiesen und verstärkt von personellen Engpässen betroffen sind. Diese Probleme sind vermutlich ebenfalls ein Grund für die niedrige Rentabilität der Unternehmung und bezeichnend für die Annahme, dass mit der Höhe der Handwerkseigenschaften eines Unternehmens auch die Anzahl der Innovationshemmnisse steigt. Finanzierungsschwierigkeiten als Haupthindernis haben hingegen vor allem junge Unternehmen, die gleichzeitig den größten Anteil an allen Clusterunternehmen stellen. Zurückzuführen ist dies meist auf ihre Schwierigkeiten, Geldquellen zu generieren, da sie häufig als weniger vertrauenswürdig im Vergleich zu etablierten Unternehmen eingeschätzt werden. Gleichzeitig bedeutet ein junges Alter häufig eine geringe Umsatzrendite und somit ein eingeschränktes internes Risikokapital.

Bürokratische Innovationshindernisse entstehen vor insbesondere für Unternehmen in Branchen mit hohen gesetzlichen Auflagen und langwierigen Genehmigungsverfahren, wie in der

⁸⁵ Vgl. Zimmermann/Thomä 2016, S. 11ff.

⁸⁶ Nur die Unternehmen aus dem ersten Cluster besitzen eine starke Forschungsausrichtung, welche sich durch ausdrückliche Innovationstätigkeiten innerhalb des Unternehmens, in Kooperation mit externen Partnern sowie durch Produkte mit hohem Neuheitsgrad ausdrückt. Dieser „Science, Technology and Innovation Modus“ (STI-Modus) ist verstärkt anfällig für Ressourcen- und Personalknappheit. Die Unternehmen in den übrigen Clustern verlassen sich vorrangig auf erfahrungsbasiertes Können, den „Learning by Doing, Using and Interacting Modus“ (DUI-Modus). Diese informellen Lernprozesse finden meist bei sehr spezifischen (Kunden-)Problemen Einsatz, bei denen hohe personelle Abhängigkeiten und organisatorische Probleme entstehen können.

Baubranche. Insgesamt sehen allerdings mehr als 50 % der KMU staatliche Regulierungen und Gesetze, speziell in der Anfangsphase, als Innovationshemmnis an.⁸⁷ Vor allem in dieser Branche wie auch in Clustern mit kleinen Unternehmen und weniger innovationsorientierten Branchen beobachtet die KfW einen allgemeinen Rückgang von Innovationstätigkeiten.⁸⁸

Bewertung der Situation in Rheinland-Pfalz

Bei der Bewertung der Situation in Rheinland-Pfalz stehen die folgenden Fragen im Mittelpunkt:

- *Wo liegen die spezifischen Hemmnisse für KMU in Rheinland-Pfalz?*
- *Wo kann vonseiten der Landesregierung Unterstützung geleistet werden?*

Die bundesweit existierenden Innovationshemmnisse decken sich mit den in Kapitel 2.4.3 bereits herausgearbeiteten Hindernissen von rheinland-pfälzischen Unternehmen. Als bedeutendster externer Faktor wurde auch hier der **Zugang zu (weiteren) Finanzierungsquellen** angegeben. Insbesondere im Rahmen von IRP II wurde dies deutlich (vgl. Tabelle 10). Darüber hinaus wurde der **Faktor Zeit** förderungsübergreifend als kritische Barriere ermittelt, da sowohl die Projektlaufzeiten in Relation zu den Inhalten als auch die zeitlichen Ressourcen der Mitarbeiter häufig zu knapp kalkuliert sind. Häufig gehören auch **fachliche und technische Defizite** zu den Innovationshemmnissen in den befragten Unternehmen (vgl. Tabelle 10).

Die Erkenntnisse aus der Online-Befragung werden durch die Auswertung der geführten Interviews erweitert. Erneut werden **fehlendes Risikokapital** sowie der Mangel an privaten Geldgebern, speziell für Gründungen, bei KMU als einflussreiche Innovationshindernisse genannt (vgl. Kapitel 2.5.1). Als problematisch betrachten einige der befragten Personen auch die **Umfänge der Förderprogramme**. Oftmals würde nur die initiale Gründungsphase unterstützt, nicht jedoch die Wachstumsphase in den Jahren direkt nach der Gründung. Eine solche Förderung sei jedoch erstrebenswert, um eine nachhaltige Gründer- und Innovationslandschaft zu gewährleisten. Besonders auffallend ist allerdings, dass sowohl auf Seite der Zuwendungsempfänger als auch auf der Geberseite der **hohe Bürokratieaufwand** als Hindernis aufgefasst wird. So sei insbesondere die Beantragung von EU-Fördergeldern komplex. Dies führe dazu, dass sich weniger neue oder kleine Unternehmen für diese Art von Förderungen bewerben, sondern vermehrt die Unternehmen, die sich bereits in der Vergangenheit beworben haben.

Ein weiteres Problem sehen die Beteiligten im **Fachkräftemangel**. Einerseits mache sich dieser verstärkt in Forschungsinstituten bemerkbar, da sich hochqualifizierte Arbeitnehmer meist für besser bezahlte Positionen in der Industrie entscheiden, andererseits konzentrieren sich vorhandene Fachkräfte in den rheinland-pfälzischen Metropolregionen, bspw. in Kaiserslautern. Dies führe zu **unterschiedlich starken regionalen Fachkräfteschwerpunkten** innerhalb von Rheinland-Pfalz.

Die Bildung dieser Schwerpunkte birgt die Gefahr, bestehende regionale Infrastrukturdefizite der Innovationswirtschaft zu verstärken. Nach Aussage einiger Interviewpartner werden diese vornehmlich in der Industrie deutlich, welche entsprechend häufig auf Kooperationen mit Hochschulen angewiesen ist. Allerdings geben auch die Hochschulen an, dass die geringe staatliche Finanzierung zu fehlender Infrastruktur (bspw. Laboren) führt. Dass die **Kooperation von Privatwirtschaft und Forschung häufig schwierig** ist, bestätigt ein Großteil der Befragten. Verantwortlich

⁸⁷ Vgl. König/Völker 2001, S. 22.

⁸⁸ Vgl. Zimmermann/Thomä 2016, S. 11ff.

hierfür sind die unterschiedlichen Erwartungshaltungen der Partner. Relevant für die Unternehmen sei nur die Entwicklung, Hochschulen wollen hingegen Wissenschaft betreiben. Erschwerend kommt hinzu, dass Firmen selten ein Interesse an der Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse haben. Nichtsdestoweniger sind insbesondere Unternehmen aufgrund von **fehlendem Fachwissen** im Innovationsprozess häufig auf die Hochschulen angewiesen.

Hinsichtlich der Unterstützung seitens der Landesregierung betonten alle Befragten, unabhängig von den zuvor genannten Innovationshindernissen, die **bereits gute Zusammenarbeit** mit der rheinland-pfälzischen Landesregierung sowie die Netzwerkstrukturen zwischen Innovationstreibenden. Insgesamt werden, auch wenn Hemmnisse bestehen, die Rahmenbedingungen für Innovation und Forschung in Rheinland-Pfalz von den Interviewpartnern als gut beschrieben. Dies wird u. a. auch den Förderprogrammen im Rahmen der EFRE-Förderung zugeschrieben. Positiv sei insbesondere, dass die verschiedenen Finanzierungsschwerpunkte deutlich kommuniziert werden und Programme entsprechend gewählt werden können.

Wünschenswert wäre ein **Abbau der Bürokratie** im Rahmen der Förderung. Die Auflockerung statischer Strukturen würde die Förderung für mehr Antragssteller attraktiver machen. Insbesondere die für KMU bzw. kleine Unternehmen sehr sperrigen Bewerbungsmodalitäten sollten vereinfacht werden. Die Bewerbung sollte optimalerweise so gestaltet sein, dass auch Unternehmen, die keine eigene Forschungsabteilung oder separate Mitarbeiter haben, die sich um Förderanträge kümmern, den Bewerbungsprozess und die Bürokratie im Vorhaben gut bewältigen können. Eine Verbesserung der Förderungsverwaltung könnte zudem durch mehr Personal in den zuständigen zwischengeschalteten Stellen, wie z. B. der ISB, erzielt werden. Personelle Engpässe führten in der Vergangenheit in einzelnen Maßnahmen zu langen Bearbeitungszeiten. Parallel zum allgemeinen Bürokratieabbau dürften Informationsveranstaltungen zu einer besseren Übersicht über die Förderlandschaft führen und damit verstärkt Erstbewerber ansprechen.

Die allgemeingültige **Problematik des Fachkräftemangels** muss vonseiten der Politik grundsätzlich mit attraktiven Angeboten zu Freizeitgestaltung, entsprechender familienfreundlicher Infrastruktur sowie bezahlbarem Wohnraum etc. flankiert werden. Weiterhin könnte eine intensivierte Hochschulförderung speziell für zukunftssträchtige Studienfelder, wie dem MINT-Bereich, dem wachsenden Fachkräftemangel entgegenwirken. Durch eine erhöhte Anzahl an Absolventen innovativer Studienfächer müssten rheinland-pfälzische Unternehmen weniger Kraft in bundes- oder weltweite Personalanstellungsverfahren investieren.

Für den **Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft** wären Austauschplattformen an Hochschulen förderlich, um gezielt KMU für Kooperationen anzusprechen und zu motivieren. Kooperationsziele und -vorstellungen könnten so beispielsweise besser abgestimmt werden und „Best-practice“-Erfahrungen geteilt werden. Dies könnte mit einer länderfinanzierten Infrastrukturverbesserung an Hochschulen einhergehen.

Schließlich wird mit Blick auf die **Finanzierungsschwierigkeiten** vieler KMU u. a. eine Aufstockung der EFRE-Förderprogramme empfohlen. Insbesondere für Start-ups werden weitere unterstützende Förderprogramme für die Anfangs- und die Wachstumsphase als sinnvoll erachtet (vgl. Kapitel 2.5.1).

3 Prioritätsachse 2: Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU

3.1 Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele

3.1.1 Spezifisches Ziel 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen

Das spezifische Ziel 3 (SZ 3) dient der **Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU zur Sicherung bestehender und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in den strukturschwächeren Landesteilen**. Ziel ist es, die Investitionstätigkeit der KMU anzuregen und in der Folge ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, damit in strukturschwächeren Gebieten Arbeitsplätze gesichert sowie neue Arbeitsplätze geschaffen werden können. Damit sollen zum einen die Abwanderungen von Fachkräften und zum anderen die Auswirkungen der Alterung der Bevölkerung vermindert werden. Das spezifische Ziel 3 adressiert somit auch die negativen demografischen Folgen des Strukturwandels.

Der Bedarf einer Unterstützung von KMU leitet sich aus der zur Vorbereitung des Förderprogramms erstellten **sozioökonomischen Analyse von Rheinland-Pfalz** ab.⁸⁹ Im Jahr 2011 waren 99,5 % der 103.604 rheinland-pfälzischen Betriebe KMU, wovon wiederum beinahe 70 % nur 1 – 5 Beschäftigte aufwiesen. Der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in KMU liegt um 3,1 Prozentpunkte höher als der Durchschnitt der alten Bundesländer. Das BIP je Einwohner liegt um 9 % unter dem Bundesdurchschnitt. Dabei zeigen sich innerhalb des Bundeslandes starke regionale Disparitäten. Ca. 39 % der rheinland-pfälzischen Bevölkerung leben in strukturschwächeren Gebieten. Dort lag 2012 das Bruttoinlandsprodukt mit 25.389 EUR je Einwohner (EW) deutlich unter dem Niveau der strukturstärkeren Gebiete (31.290 Euro/EW). Zwischen 2008 und 2012 stieg dort die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um 4,4 %. Demgegenüber stehen 6,2 % in den strukturstärkeren Gebieten und 5,5 % im Landesdurchschnitt.⁹⁰

Aufgrund der beschriebenen Strukturdaten bieten KMU als Rückgrat der rheinland-pfälzischen Wirtschaft einen angemessenen Anknüpfungspunkt für die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in den strukturschwächeren Regionen. Zur Umsetzung des spezifischen Ziels 3 über das OP EFRE dient die Maßnahme „**Regionales Landesförderprogramm (einzelbetriebliche Investitionsförderung)**“ (FPG 280). Die Förderung unterstützt in strukturschwächeren Landesteilen KMU bei Investitionen zur Errichtung, Erweiterung und Modernisierung von Betriebstätten. Die geförderten Investitionen erleichtern den Einsatz neuer und innovativer Technologien und tragen zur Erneuerung des Anlagevermögens bei, womit die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der KMU gestärkt und Arbeitsplätze geschaffen sowie gesichert werden sollen.

Das Regionale Landesförderprogramm wird mit dem Ergebnisindikator Zahl der Arbeitsplätze in Unternehmen in strukturschwächeren Regionen im privaten Sektor begleitet.

⁸⁹ Prognos/Taurus Eco Consulting/ifls 2013.

⁹⁰ OP EFRE RLP 2014-2020: 18 f. und 48 f. Datenquelle: VGR-Reihe 1 und 2 und Statistisches Landesamt.

Tabelle 12: Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 3

| ID | Beschreibung | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|--|---------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| EI4 | Zahl der Arbeitsplätze in Unternehmen in strukturschwächeren Regionen (SVB ohne öffentlichen Sektor) | Zahl | 342.652 (2011) | 345.360 | Bundesagentur für Arbeit |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019)

3.1.2 Spezifisches Ziel 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten

Das spezifische Ziel 4 (SZ 4) widmet sich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten.

Das spezifische Ziel nimmt die Bedürfnisse mobilitäts- und sinneseingeschränkter Gäste in den Fokus, die sich bei der Wahl einer Urlaubsdestination an barrierefreien Angeboten orientieren. Damit richtet sich die Maßnahme auch an Gruppen nicht-behinderter Menschen, die barrierefreie touristische Angebote als Komfort schätzen (z.B. Senioren, Familien). Indem neue Zielgruppen erschlossen werden, sollen zusätzliche Gäste und Übernachtungen und damit Wirtschaftswachstum generiert werden. Für die Tourismusbranche können damit auch die wirtschaftlichen Potenziale des demografischen Wandels nutzbar gemacht werden.

Die sozioökonomische Analyse und die SWOT-Analyse identifizierten den Tourismus als Branche mit besonderen Wettbewerbschancen, die in verschiedenen Regionen des Landes zu den wichtigsten Wirtschaftsfaktoren zählt. Eingebettet ist die Maßnahme in die „Tourismusstrategie 2015“ des Landes Rheinland-Pfalz, welche seit 2008 die zielgerichtete touristische Entwicklung begleitet und Ende Oktober 2018 mit der aktualisierten Tourismusstrategie Rheinland-Pfalz 2025 neu ausgerichtet wurde. Anknüpfungspunkt für eine Stärkung des Tourismussektors ist es, steigende Bedürfnisse nach authentischen Erlebnissen mit dem Bedürfnis nach Angeboten, die barrierefrei sind und den demografischen Wandel berücksichtigen, zu vereinen.⁹¹

Das spezifische Ziel 4 soll über die Maßnahme „Barrierefreiheit im Tourismus“ (FPG 282 und 283) umgesetzt werden. In ausgewählten Modellregionen sollen vollständige touristische Serviceketten barrierefrei zugänglich sein. Dafür werden im Rahmen des EFRE-OP betriebliche Investitionsmaßnahmen, beispielsweise zur Schaffung barrierefreier Übernachtungsmöglichkeiten, gefördert. Unter die Förderung fällt ebenfalls die Schaffung barrierefreier touristischer Infrastrukturen, Personal- und Marketingmaßnahmen. Begleitet wird die Förderung durch den Ergebnisindikator Zahl der Übernachtungen.

⁹¹ OP EFRE RLP 2014-2020, S. 7f.

Tabelle 13: Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 3

| ID | Beschreibung | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|-------------------------|---------|--------------------------|--------------------|---|
| EI5 | Zahl der Übernachtungen | Zahl | 24,2 Mio. (2013) | Stabilisierung | Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz |

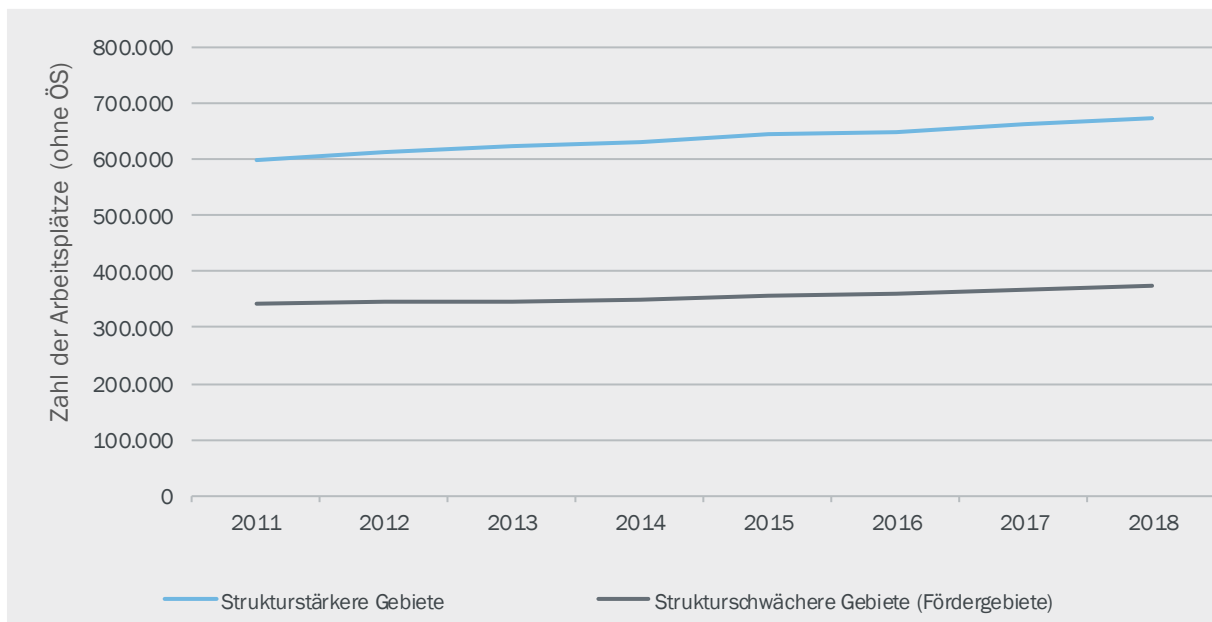
3.2 Entwicklung der Ergebnisindikatoren

3.2.1 Spezifisches Ziel 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen

Beim Ergebnisindikator „Zahl der Arbeitsplätze in Unternehmen in strukturschwächeren Regionen“ strebt Rheinland-Pfalz gemessen am Basiswert aus dem Jahr 2011 eine Steigerung um ca. 0,5 % auf 345.360 Beschäftigte an. Zum 30.06.2018 lag die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten unter Ausschluss des öffentlichen Sektors bei 373.479. Mit 30.827 zusätzlichen Beschäftigten in den strukturschwächeren Regionen (+9 %) ist **zum aktuellen Stand die Zielvorgabe deutlich übertroffen.**

Im Vergleich der Regionen-Kategorien zeigt sich, dass die Beschäftigungszahlen in Rheinland-Pfalz über die gesamte Förderperiode hinweg in den strukturstärkeren Landesteilen stärker zugenommen haben als in den strukturschwächeren Landesteilen. Dementsprechend hat sich die Differenz in der Zahl der Arbeitsplätze zwischen strukturstärkeren und strukturschwächeren Gebieten stetig vergrößert. Lag sie im Basisjahr 2011 noch bei ca. 258 Tausend Arbeitsplätzen, ist sie bis zum Jahr 2018 auf etwa 299 Tausend Arbeitsplätze angestiegen. Somit ist anhand dieses Indikators bislang kein Abbau der regionalen Disparitäten erkennbar.

Abbildung 52: Beschäftigungsentwicklung in Rheinland-Pfalz (ohne öffentlichen Sektor)



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, basierend auf Agentur der Arbeit (Datenstand 2019), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus Eco Consulting (2019)

Insgesamt reflektieren die Zahlen auch den Anstieg der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort insgesamt. Ihre Zahl erhöhte sich in Rheinland-Pfalz von 1,26 Millionen am 30.06.2011 auf 1,41 Millionen am 30.06.2018 und stieg somit um ca. 12%. Damit stieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Rheinland-Pfalz etwas langsamer als im Bundesdurchschnitt (+15 % zwischen 2011 und 2018).

3.2.2 Spezifisches Ziel 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten

Beim Ergebnisindikator „Zahl der Übernachtungen“ strebt Rheinland-Pfalz bis 2023 eine Stabilisierung an, wobei der Basiswert aus dem Jahr 2013 bei etwas über 24,2 Mio. jährlichen Übernachtungen lag. Im Jahr 2018 wurde mit über 25,6 Millionen Übernachtungen im Vergleich zu 2013 eine Zunahme von über 1,4 Mio. Übernachtungen (+5,8 %) verzeichnet. Damit deutet der bisherige Trend darauf hin, dass das Ziel einer Stabilisierung erreicht werden kann.⁹²

⁹² Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Datensatz „Tourismus: Zeitreihen Land“

Tabelle 14: Zahl der Übernachtungen in Rheinland-Pfalz (in Mio.)

| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------|------|------|------|------|------|
| 24,2 | 24,4 | 25,1 | 25,0 | 25,3 | 25,6 |

Quelle: Prognos AG, basierend auf Daten des Statistischen Landesamts Rheinland-Pfalz (Datenstand 2019).

Ein Großteil der zusätzlichen Übernachtungszahlen entfällt auf inländische Touristen. Der Anteil der ausländischen Übernachtungsgäste ging hingegen von 23,9 % im Jahr 2013 auf 22,7 % im Jahr 2018 zurück.

Die Zahl der Besucher stieg in Rheinland-Pfalz im gleichen Zeitraum noch deutlicher an als die der Übernachtungsgäste, nämlich um 11,0 %, wobei sich der Anteil der ausländischen Gäste auch hier verringert hat. Lag dieser 2013 noch bei 22,7 %, so waren es 2018 21,1 %.

Trotz der positiven Entwicklung in Rheinland-Pfalz bleibt das Bundesland hinter der gesamtdeutschen Wachstumsdynamik im Tourismussektor zurück: Auf Bundesebene stiegen die Übernachtungszahlen zwischen 2013 und 2018 um 16,1 %. Bei den Gästeankünften gab es auf Bundesebene sogar eine Steigerung von 16,1 %.⁹³

3.3 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen

3.3.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Inputs und Aktivitäten

Gegenstand der Fördermaßnahme „Regionales Landesförderprogramm“ sind zum einen die Errichtung neuer und zum anderen die Erweiterung bestehender Betriebsstätten. Darunter fallen sowohl der Ausbau der Kapazitäten als auch die Modernisierung oder Diversifizierung der Produktion. Zuwendungsfähig sind hierbei lediglich kleine und mittlere Unternehmen⁹⁴ der gewerblichen Wirtschaft⁹⁵, insofern diese die Investitionsaktivität in einem der strukturschwächeren Landesfördergebiete⁹⁶ in Rheinland-Pfalz durchführen. Nicht förderfähig sind u. a. Beherbergungsbetriebe, Gaststätten und Campingplätze⁹⁷. Die Förderung erfolgt in Form eines Zuschusses, der bis zu 10 % (für mittlere Unternehmen) und 20 % (für kleine Unternehmen) des förderfähigen

⁹³ Statistisches Bundesamt, Datensatz „Monatserhebung im Tourismus“

⁹⁴ Gemäß KMU-Definition der EU sind KMU mittlere (kleine) Unternehmen, Unternehmen, die weniger als 250 (50) Personen beschäftigen und einen Jahresumsatz von höchstens 50 (10) Mio. EUR erzielen oder deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 (10) Mio. Euro beläuft. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015b, S. 322.

⁹⁵ Damit sind gemeinnützige oder öffentliche Unternehmen ausgeschlossen oder Unternehmen, bei denen eine direkte oder indirekte Mehrheitsbeteiligung von gemeinnützigen oder öffentlichen Unternehmen oder der öffentlichen Hand vorliegt. § 2 Gewerbesteuer-gesetzes, Fassung 15.10.2002, BGBl.I, S. 4167.

⁹⁶ Das Fördergebiet umfasst die Landkreise Altenkirchen (Westerwald), Bad Kreuznach, Bernkastel-Wittlich, Birkenfeld, Cochem-Zell, Donnersbergkreis, Eifelkreis, Bitburg-Prüm, Kaiserslautern, Kusel, Rhein-Hunsrück-Kreis, Südwestpfalz, Trier-Saarburg, Vulkaneifel und die kreisfreien Städte Kaiserslautern, Pirmasens, Trier und Zweibrücken (Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015b, S. 323).

⁹⁷ Weitere, für die Förderung ausgeschlossene, Wirtschaftszweige werden unter Punkt 7 der Verwaltungsvorschrift zum Regionalem Landesförderprogramm aufgezählt. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015b, S. 324f.

Investitionsvolumens deckt. Das Mindestinvestitionsvolumen beträgt 100.000 EUR für kleine und 200.000 EUR für mittlere Unternehmen. Hierbei sind nur Kosten förderfähig, die im Anlagevermögen (z. B. bauliche Kosten, Maschinen, Einrichtungen) oder in immaterielle Wirtschaftsgüter (z. B. Patente, Betriebslizenzen etc.) aktiviert werden.⁹⁸ Zudem werden lediglich Investitionsvorhaben berücksichtigt, die innerhalb des höchstmöglichen Investitionszeitraumes von 36 Monaten durchgeführt werden und die Anzahl der bestehenden Dauerarbeitsplätze in der geförderten Betriebsstätte um mindestens 15 % erhöhen.

Die bewilligten zuschussfähige Ausgaben für das Regionale Landesförderprogramm liegen zum 31.12.2018 insgesamt bei annähernd 142,3 Mio. Euro. (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Intendierte Outputs und direkte Effekte

Über die zuvor beschriebene Förderung des OP EFRE Rheinland-Pfalz soll die Investitionstätigkeit der kleinen und mittleren Unternehmen in den strukturschwächeren Regionen angeregt werden. Hierunter fallen zum einen die Ansiedlung, Verlagerung oder Errichtung neuer Betriebsstätten und zum anderen die Modernisierung bestehender Betriebsstätten. Durch die Investitionen können Produktionskapazitäten in KMU erweitert und diversifiziert werden, neue Produkte hergestellt, Produktionsprozesse und -verfahren optimiert oder der Einsatz neuer innovativer Technologien vorangetrieben werden. Somit soll insgesamt das Anlagevermögen der rheinland-pfälzischen Unternehmen erneuert und die Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der KMU in den strukturschwachen Regionen verbessert werden. Nicht zuletzt kann der geförderte Einsatz neuer, digitaler Technologien dazu beitragen, dass die KMU die Vorteile der zunehmenden Digitalisierung nutzen können. Die gesteigerte Leistungsfähigkeit der Unternehmen soll sich in der Folge in einer gesteigerten Produktivität, besseren Produktqualität oder schnelleren und effizienteren Entwicklungsprozessen äußern. Zudem sollen die erweiterten und neuen Produktionskapazitäten zu einer direkten Sicherung und Schaffung von Arbeits- sowie Ausbildungsplätzen führen.

Mittel- bis langfristige Ergebnisse und Wirkungen

Die steigende Bedeutung globaler Wertschöpfungsketten und der damit verbundene strukturelle Wandel der Arbeitsteilung bietet KMU neue Möglichkeiten, an überregionalen und globalen Märkten zu partizipieren. Durch modernere und produktivere Produktionsstätten sollen die unterstützten KMU dazu befähigt werden, die Wachstumschancen dieser Märkte zu nutzen. Eine größere Flexibilität und die Fähigkeit, Produkte schnell anzupassen und zu differenzieren, soll es den KMU erlauben, u. a. einen Wettbewerbsvorteil auf den globalen Märkten gegenüber größeren Unternehmen aufzubauen, da sie so in der Lage sind, schnell auf sich ändernde Marktbedingungen und immer kürzere Produktlebenszyklen zu reagieren. Die KMU können sich auf unterschiedliche Weise in regionale, nationale oder internationale Wertschöpfungsketten integrieren bzw. ihre Position dort festigen. Überdies bestehen Möglichkeiten zur Beschleunigung und stärkeren Beteiligung an Innovationsprozessen. Die Modernisierung der KMU und eine engere Verknüpfung mit nationalen oder internationalen Märkten erleichtern den Transfer von Technologie- und Führungswissen und vertiefen sowie erweitern das Kompetenzspektrum.⁹⁹ Langfristig ist hierdurch auch eine Internationalisierung sowie eine Steigerung der Exporte und der internationalen Präsenz der KMU vor Ort möglich.

KMU, die diese Wachstumschancen wahrnehmen und somit in Bezug auf Umsatzrentabilität oder Marktanteil wachsen, schaffen langfristig attraktive Jobs und neue Beschäftigungsperspektiven,

⁹⁸ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015b.

⁹⁹ OECD 2018.

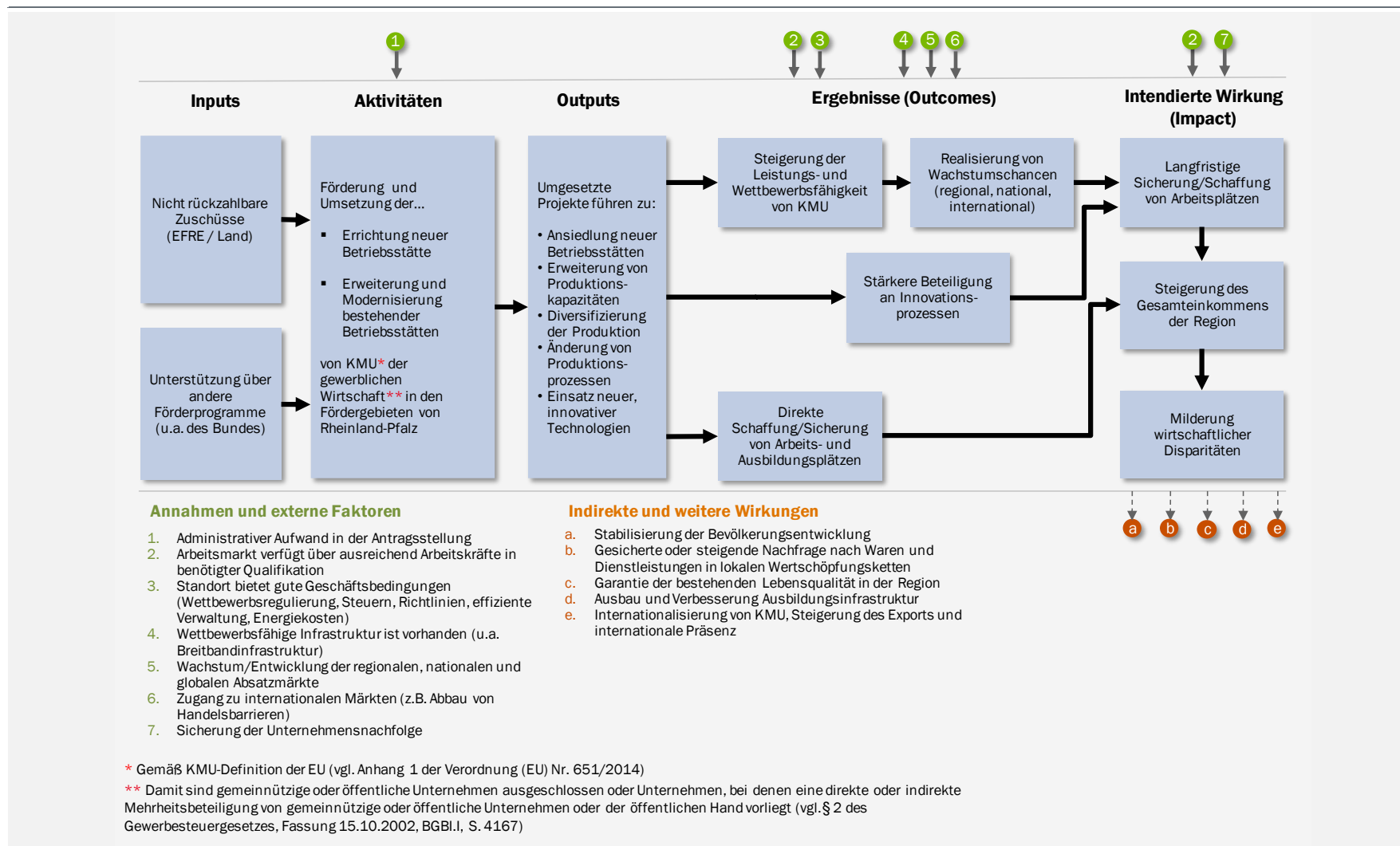
insbesondere für die jungen Arbeitskräfte in der Region (gestärkte Humankapitalbasis). Dies kann in der Folge zur Stabilisierung und Erhöhung des Lohn- und Einkommensniveaus in den strukturschwächeren Landesteilen beitragen und die bestehenden wirtschaftlichen Disparitäten zu den strukturstärkeren Regionen reduzieren.

Indirekte und weitere Wirkungen

Durch die langfristige Schaffung von attraktiven Arbeitsplätzen und den daraus resultierenden Lohn- und Einkommenschancen soll die Abwanderung von jungen Fachkräften vermieden bzw. können neue Fachkräfte aus dem Umland angezogen werden („Brain Gain“). Dadurch sollen die negativen Folgen des demografischen Wandels gemindert und die Bevölkerungsentwicklung stabilisiert werden. Damit soll gleichzeitig die Nachfrage nach lokalen Waren und Dienstleistungen und somit weiteren Arbeitsplätzen gesichert werden. Das dadurch gesteigerte oder zumindest stabilisierte Grundeinkommen der strukturschwächeren Regionen kann zusätzlich den bestehenden Lebensstandard vor Ort garantieren, indem Steuereinnahmen weiter in ausreichendem Maße in die betroffenen Regionen investiert werden können. In Verbindung mit einer lokal gestärkten Wirtschaft besteht auch die Möglichkeit, dass bestehende Ausbildungsstrukturen weiter ausgebaut und verbessert werden.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell des spezifischen Ziels 3 des OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020:

Abbildung 53: Theory of Change – Regionales Landesförderprogramm



Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG /Taurus ECO Consulting 2019.

3.3.2 Analyse des Fördergeschehens

Finanzielle und materielle Outputs

Im Rahmen des Regionalen Landesförderprogramms wurden bis zum 31.12.2018 insgesamt 70 Vorhaben bewilligt. Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben belaufen sich auf über 142 Mio. Euro, wovon 120 Mio. Euro auf private Mittel entfallen. Im Durchschnitt wurden ca. 2,03 Mio. Euro zuschussfähiger Ausgaben pro Vorhaben bewilligt, wobei die Vorhaben bei den förderfähigen Ausgaben eine Spanne von 108 Tausend Euro für die Erweiterung eines Maschinenparks bis zu 19,7 Mio. Euro für die Errichtung einer Betriebsstätte eines Maschinenbaubetriebs aufweisen.

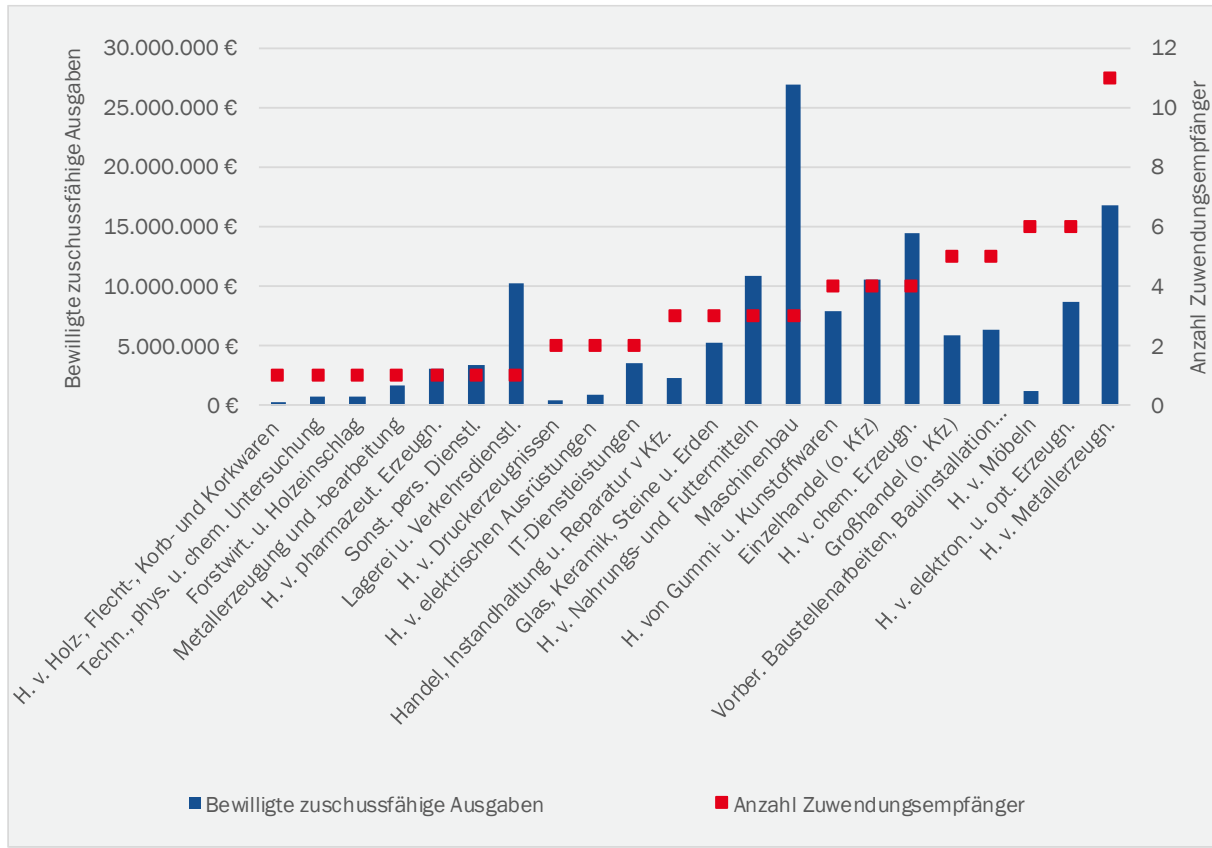
In den geförderten KMU wurden bis zum 31.12.2018 Gesamtinvestitionen in Höhe von über 162,6 Mio. Euro getätigt. Als materieller Output wurde in den 70 geförderten Projekten eine Beschäftigungszunahme von ca. 493 Vollzeitäquivalenten gemessen (CO08) (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Sektorale Verteilung

Zwei Drittel der über das Regionale Landesförderprogramm geförderten Betriebe lassen sich dem verarbeitenden Gewerbe zuordnen.¹⁰⁰ Innerhalb des verarbeitenden Gewerbes ist die Herstellung von Metallerzeugnissen mit elf Zuwendungsempfängern der am stärksten vertretene Wirtschaftszweig, gefolgt von der Herstellung von Möbeln (6) und der Herstellung von optischen und elektronischen Erzeugnissen (6) (vgl. Abbildung 54).

¹⁰⁰ Basierend auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Statistisches Bundesamt 2008.

Abbildung 54: Sektorale Zuordnung der Zuwendungsempfänger und bewilligten zuschussfähigen Ausgaben im Regionalen Landesförderprogramm

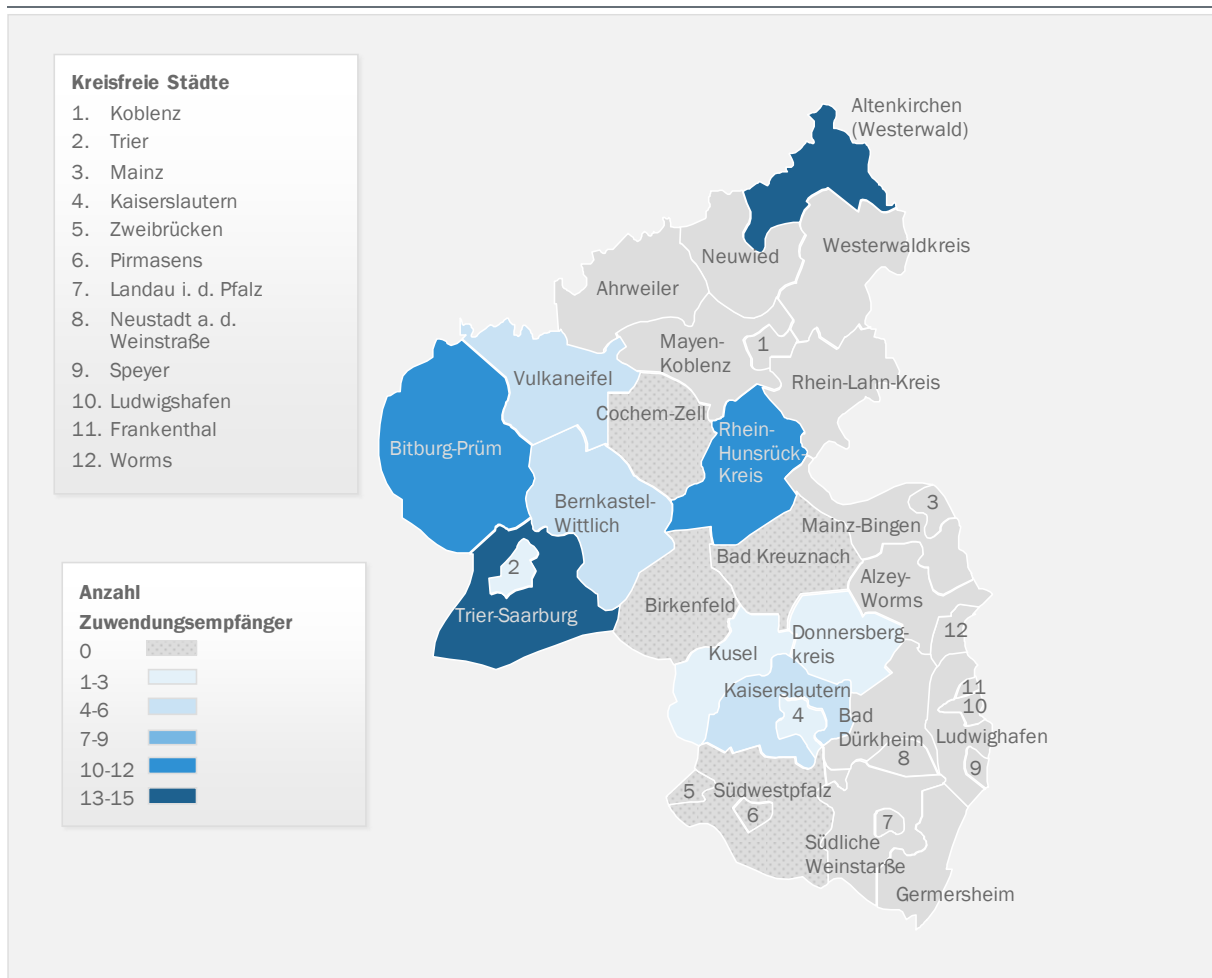


Quelle: Monitoringdaten OP EFRE Rheinland-Pfalz (Datenstand 31.12.2018), Unternehmensdatenbank Dafne - Bureau van Dijk, eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019). Für Unternehmen, die über Dafne nicht zugeordnet werden konnten, erfolgte eine manuelle Zuordnung.

Regionale Verteilung

Die geförderten KMU stammen aus elf der insgesamt 17 förderfähigen Landkreise und kreisfreien Städte. Mit jeweils 14 bewilligten Vorhaben stammen die meisten Zuwendungsempfänger aus den Kreisen Altenkirchen (Westerwald) und Trier-Saarburg, gefolgt vom Rhein-Hunsrück-Kreis (12) und dem Eifelkreis Bitburg-Prüm (10) (vgl. Abbildung 55). Dabei ist zu beachten, dass nur die strukturschwächeren Gebiete als Fördergebiet definiert sind und ein Teil der strukturschwächeren Gebiete gleichzeitig Fördergebiet der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW) ist, für die auch Fördermittel aus der GRW zur Verfügung stehen .

Abbildung 55: Regionale Verteilung der Zuwendungsempfänger



Quelle: Monitoringdaten des OP EFRE Rheinland-Pfalz (Datenstand: 31.12.2018), eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

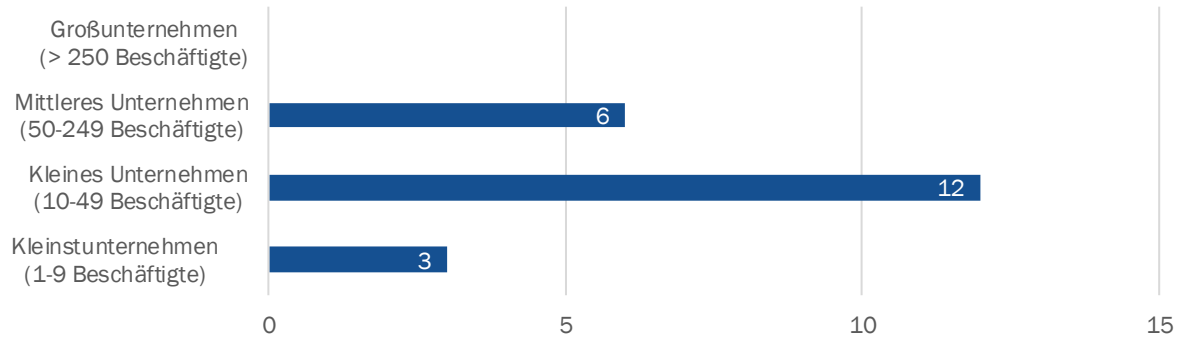
3.3.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 3

Hintergrundinformationen zu den über die Befragung adressierten Vorhaben

Bis zum 31.12.2018 wurden aus dem Regionalen Landesförderprogramm insgesamt 70 Vorhaben gefördert, die zur Teilnahme an einer Online-Befragung für Zuwendungsempfänger eingeladen wurden. An der Befragung nahmen 24 Unternehmen teil, von denen 21 die Fragen (fast) vollständig beantworteten. Somit ergibt sich für das Regionale Landesförderprogramm eine Rücklaufquote von etwa einem Drittel der geförderten Vorhaben.

Die befragten Zuwendungsempfänger des Regionalen Landesförderprogramms ordnen sich hinsichtlich der Unternehmensgrößenklasse überwiegend als kleines Unternehmen (zwölf Nennungen) ein (vgl. Abbildung 56). Mittlere Unternehmen sind sechsmal unter den befragten Zuwendungsempfängern vertreten, Kleinstunternehmen mit drei Nennungen nur selten. Großunternehmen sind durch das Regionale Landesförderprogramm nicht förderfähig und daher nicht unter den Befragten vertreten.

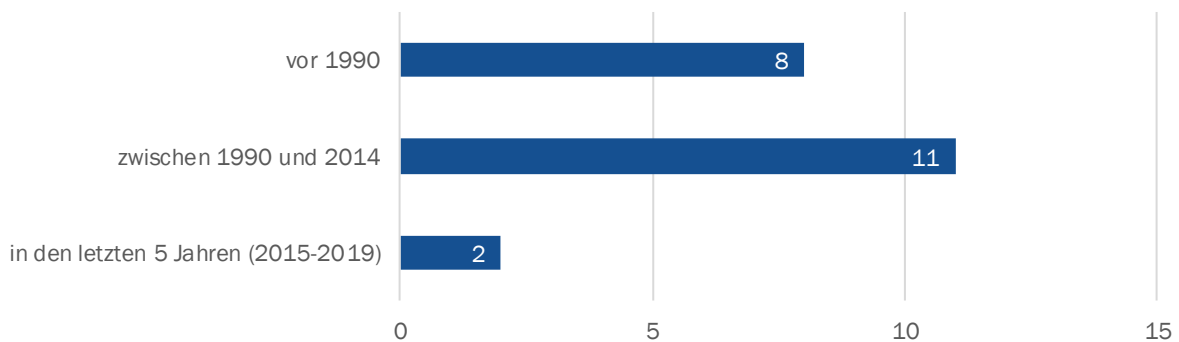
Abbildung 56: Unternehmensgröße der geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Bei den befragten Unternehmen handelt es sich hauptsächlich um etablierte Unternehmen (vgl. Abbildung 57). Mit nur zwei Unternehmen, die in den letzten fünf Jahren gegründet wurden, sind kaum Unternehmen in der kritischen Anfangsphase der Unternehmensentwicklung vertreten.

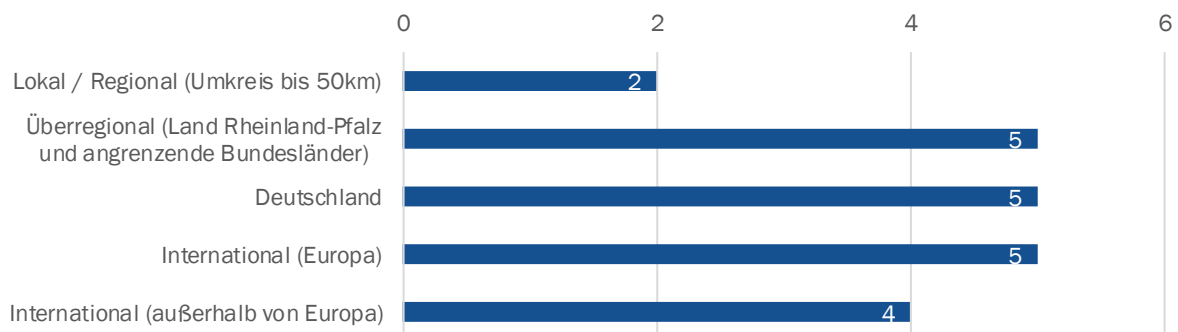
Abbildung 57: Gründungszeitpunkt der geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Die Mehrheit der geförderten Unternehmen ist überwiegend deutschlandweit oder international am Markt aktiv (vgl. Abbildung 58). Nur zwei Unternehmen sind überwiegend standortnah tätig.

Abbildung 58: Märkte, in denen die geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm überwiegend tätig sind



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

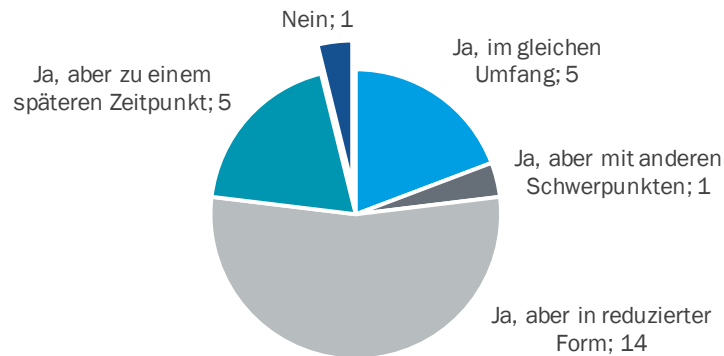
Kausalzusammenhang zwischen der Förderung und den durchgeführten Vorhaben

Nur ein Vorhaben hätte nach Einschätzung des Unternehmens nicht ohne die Unterstützung im strukturschwächeren Gebiet durchgeführt werden können. Fünf Vorhaben wären in gleichem Umfang auch ohne Unterstützung durchgeführt worden. Bei 14 Vorhaben hätte sich der Umfang ohne Förderung reduziert. In den Erläuterungen weist ein gefördertes Unternehmen darauf hin, dass sie z. B. die geplante Halle kleiner errichtet hätten und auch bei der eingesetzten Technik Abstriche gemacht hätten.

Gespiegelt wird dies von den Interviews, die ergänzend mit einzelnen Zuwendungsempfängern geführt wurden. In den Gesprächen erklärten die Gesprächspartner/-innen, dass sie die Investition auch ohne Förderung durch das Regionale Landesförderprogramm in einem strukturschwächeren Gebiet durchgeführt hätten und ihre Investitionsentscheidung nicht kausal mit der Förderung zusammenhing. Zugleich betonten Sie, dass die Förderung einen Einfluss auf den Umfang ihres Investitionsprojekts hatte.

Abbildung 59: Additionalität der geförderten Vorhaben aus dem Regionalen Landesförderprogramm

Hätten Sie das Investitionsprojekt auch ohne die Unterstützung über das regionale Landesförderprogramm im strukturschwächeren Gebiet durchführen können?



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 60: Investitionsumfang Regionales Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage)



„Der **Umfang** unseres Projekts war **ähnlich** geplant. Durch das regionale Landesförderprogramm sind aber **finanzielle Freiräume** entstanden, die es uns im Bauprozess ermöglicht haben, noch **Optimierungen** zu integrieren. Zum Beispiel konnten wir in der neu errichteten Halle mehr Fertigungsbahnen als ursprünglich geplant bauen. Außerdem hat die Förderung durch die ISB es deutlich **einfacher gemacht, ein weiteres Darlehen zu erhalten.**“

Fachgespräch, Regionales Landesförderprogramm

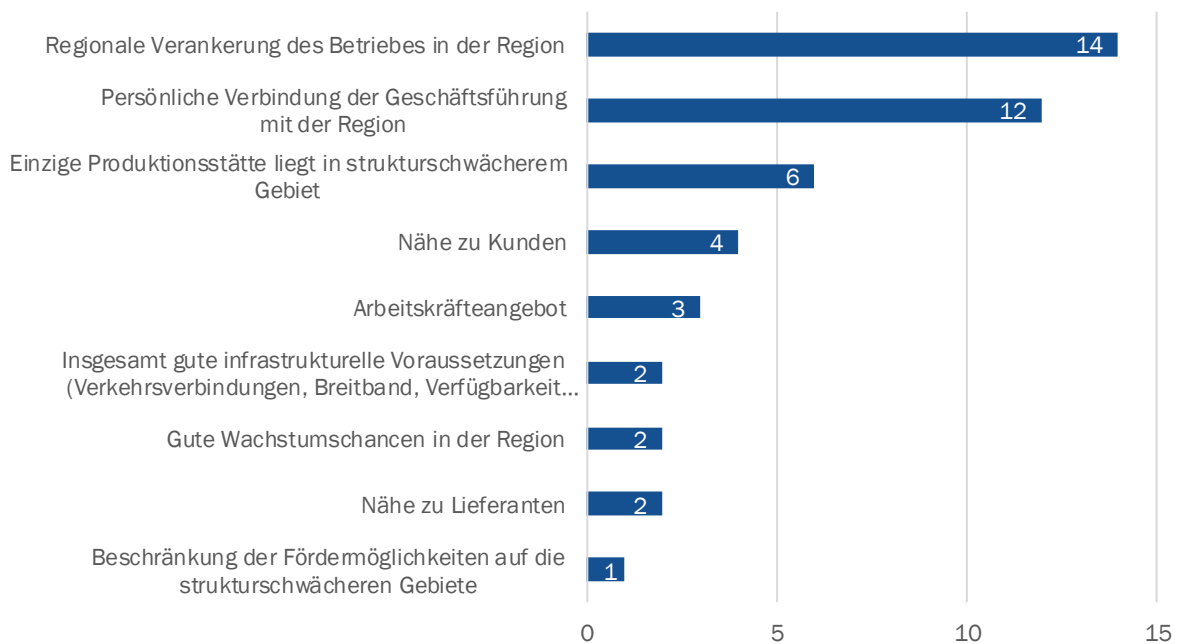
„Dank der Förderung haben wir die Produktionshalle **größer** gebaut, als ursprünglich angesetzt. Außerdem konnten wir **neue Maschinen anschaffen, die wir uns sonst erst zu einem späteren Zeitpunkt hätten leisten können.**“

Fachgespräch, Regionales Landesförderprogramm

Fünf von 15 antwortenden Unternehmen haben in den letzten zehn Jahren vor der Förderung durch das Regionale Landesförderprogramm Zuschüsse über andere öffentliche Förderprogramme erhalten. Alle fünf Unternehmen erhielten Zuschüsse aus einem Förderprogramm des Landes Rheinland-Pfalz. Drei der fünf Unternehmen erhielten ebenfalls Zuschüsse aus einem Förderprogramm des Bundes.


Die Gründe für die Investition im strukturschwächeren Gebiet stehen für die geförderten Unternehmen überwiegend im Zusammenhang mit der Unternehmenshistorie (Verwurzelung, einzige Betriebsstätte) und der persönlichen Verbindung der Geschäftsführung mit der Region (vgl. Abbildung 61).

Abbildung 61: Gründe für die Investition im strukturschwächeren Gebiet



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 62: Strukturschwächere Gebiete (Zitate aus der Umfrage)



„Weil wir unser Produkt selbst ausliefern und wenig Laufkundschaft im eigentlichen Sinne haben, sind wir **bei der Standortwahl frei**. Als **Familienunternehmen**, das zu Beginn aus der Garage heraus produziert hat, wollten wir uns auch für die neue Produktionsstätte nicht zu weit von unserem **Wohnort** entfernen.“

Fachgespräch, Regionales Landesförderprogramm

„Wir **vertreiben unsere Produkte zwar europaweit, sind aber eng mit dem Westerwald verbunden**. Wir haben schon immer hier produziert, auch der Großteil unserer Belegschaft stammt aus der näheren Umgebung.“

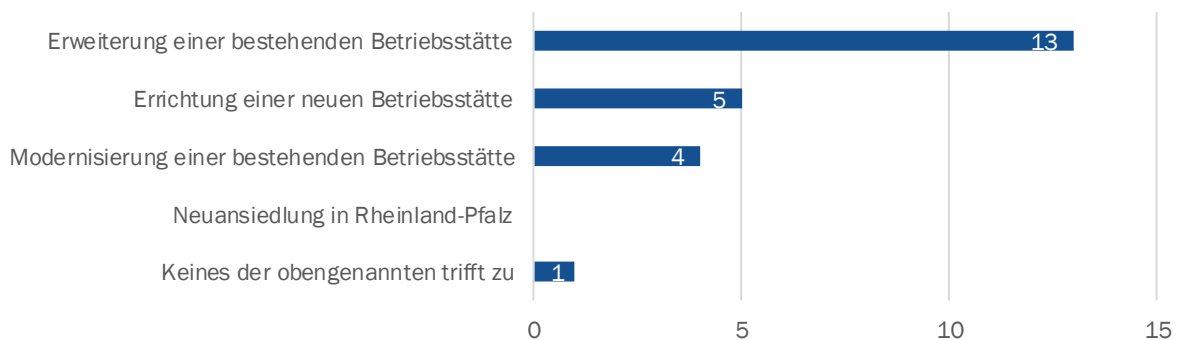
Fachgespräch, Regionales Landesförderprogramm

Die Förderung scheint demnach überwiegend bestehende Aktivitäten in den strukturschwächeren Gebieten zu stärken als neue Aktivitäten in diese Gebiete zu lenken. Eine erwähnenswerte Ausnahme ist der Fall eines Metallbaubetriebs, der bisher in einem Gewerbepark in einem strukturstärkeren Gebiet angesiedelt war, sich bei der Errichtung einer neuen Betriebsstätte allerdings für eine strukturschwächere Region entschieden hat, wobei die beiden Orte nur ca. 15 km voneinander entfernt liegen. Maßgeblich für die Entscheidung, die neue Betriebsstätte im strukturschwächeren Landesgebiet zu errichten, waren nach Aussagen des Zuwendungsempfängers die vorteilhafteren Standortbedingungen und das Engagement des dortigen Bürgermeisters.

Outputs

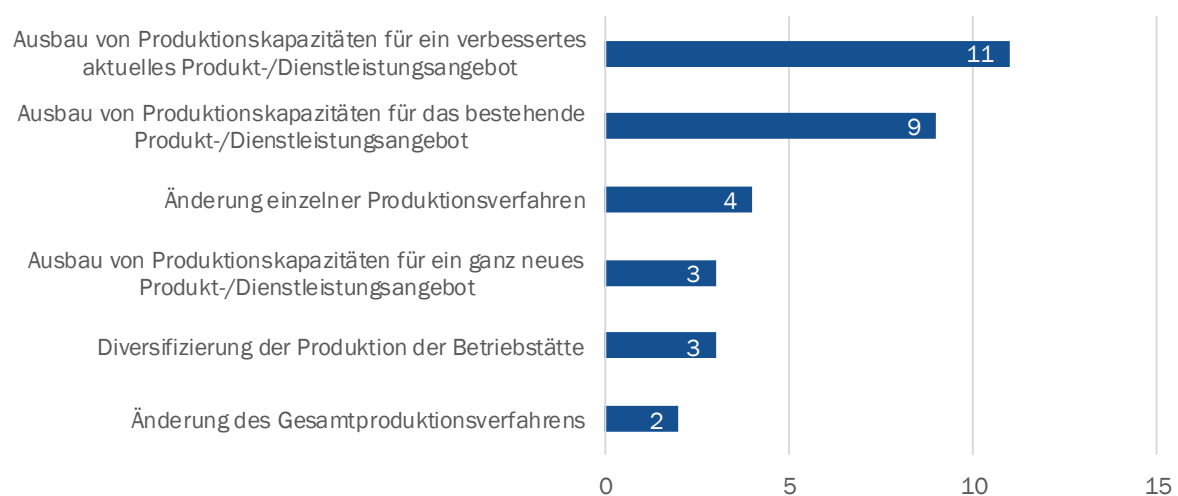
Bei den befragten Unternehmen wurden überwiegend Vorhaben zur Erweiterung einer bestehenden Betriebsstätte durchgeführt, gefolgt von der Errichtung neuer Betriebsstätten. Unter den Befragten gab es kein Unternehmen, das über eine Neuansiedlung Rheinland-Pfalz als zusätzlichen Standort nutzen wollte (vgl. Abbildung 63). Wie Abbildung 64 zeigt, haben die geförderten Vorhaben überwiegend den Ausbau der Produktionskapazitäten als Ziel. Dabei geht es hauptsächlich um eine quantitative Ausweitung des bestehenden Produkt- und Dienstleistungsangebots (neun Nennungen) oder eines verbesserten aktuellen Produkt- und Dienstleistungsangebots (elf Nennungen). Änderungen der Produktionsverfahren, die Diversifizierung der Produktion oder die Schaffung ganz neuer Produkt- und Dienstleistungsangeboten sind seltener Ziel der geförderten Vorhaben. Unter der Rubrik „Sonstiges“ erläuterte ein Unternehmen in einer offenen Antwort, das geförderte Vorhaben zielte auf die Steigerung der Energieeffizienz ab.

Abbildung 63: Gegenstand des geförderten Vorhabens aus dem Regionalen Landesförderprogramm



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

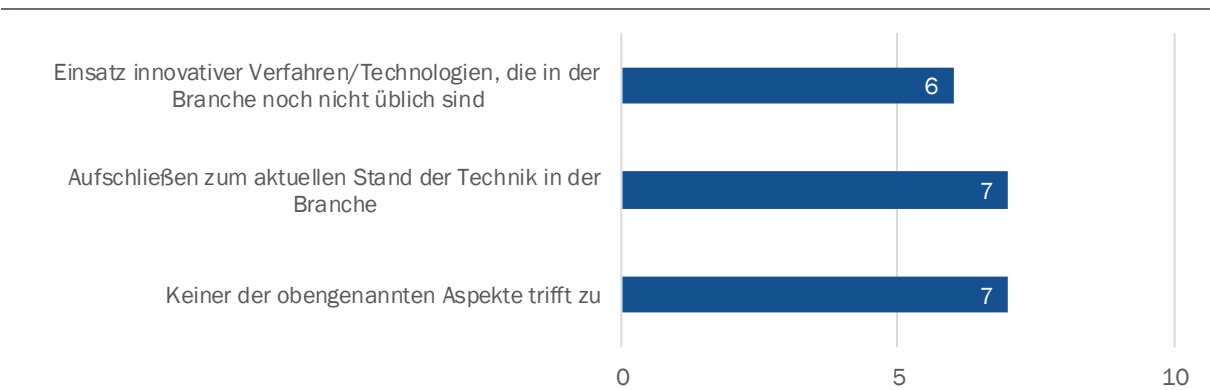
Abbildung 64: Ziele der geförderten Vorhaben aus dem Regionalen Landesförderprogramm



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.


Im Rahmen der geförderten Vorhaben kommt es in einigen Fällen zur Anwendung innovativer Technologien und Verfahren. In sechs von 20 der befragten Unternehmen wurden durch das geförderte Vorhaben innovative Verfahren oder Technologien eingesetzt, die in der Branche noch nicht üblich sind (vgl. Abbildung 65). In sieben Vorhaben konnte das geförderte Unternehmen zum aktuellen Stand der Technik in der Branche aufschließen und in weiteren sieben Fällen wurde dieses Niveau nicht erreicht oder das Vorhaben veränderte den technologischen Stand des Unternehmens nicht.

Abbildung 65: Innovationsgehalt der geförderten Vorhaben aus dem Regionales Landesförderprogramm




Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 66: Innovationsgehalt Regionales Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage)



„Dank der Investition sind wir die erste Schlosserei in der Region, die über eine **eigene Lackieranlage** verfügt, und eine von ganz wenigen in Deutschland. Dadurch hat sich unser **Leistungsspektrum erhöht** und wir können dem Kunden **innovative Möglichkeiten zur Individualisierung von Produkten** anbieten.“



Fachgespräch, Regionales Landesförderprogramm

Ergebnisse (Outcomes)

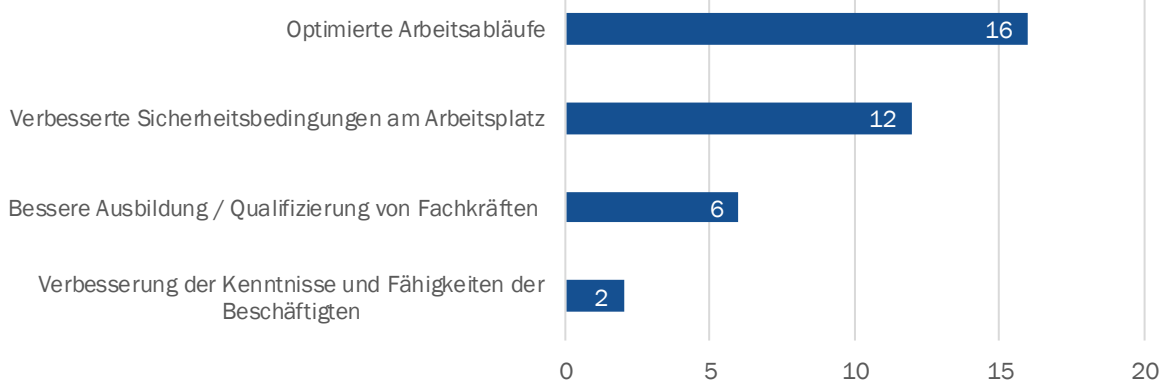
Bei einem Großteil der befragten Unternehmen zeigt sich als Ergebnis der geförderten Vorhaben eine Steigerung der Produktivität (15 von 21 Vorhaben) und der Qualität der Produkte und Dienstleistungen (zwölf von 21 Vorhaben). Auch optimierte Arbeitsabläufe stellen mit 16 Nennungen eine wichtige Veränderung durch die geförderten Vorhaben dar (vgl. Abbildung 67). Unter der Rubrik „sonstige Veränderungen“ nannte ein Unternehmen in einer offenen Antwort zudem eine verbesserte Außendarstellung/Image als Ergebnis des geförderten Vorhabens. Damit trägt die Förderung zu einer Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Unternehmen bei. Im Zusammenhang mit den Querschnittszielen der EFRE-Förderung berichten zehn Unternehmen von positiven Umweltwirkungen durch die geförderten Vorhaben.

Abbildung 67: Eingetretene und erwartete Veränderungen durch die Investition nach Abschluss des Investitionsvorhabens aus dem Regionalen Landesförderprogramm

Produktion und Vertrieb

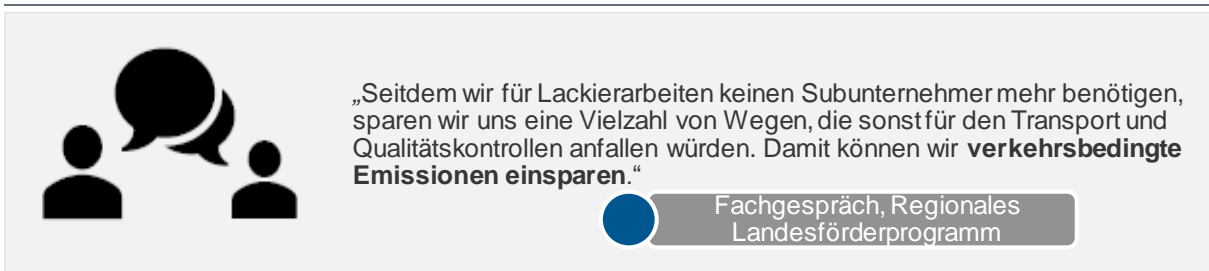


Arbeitsumfeld und -abläufe



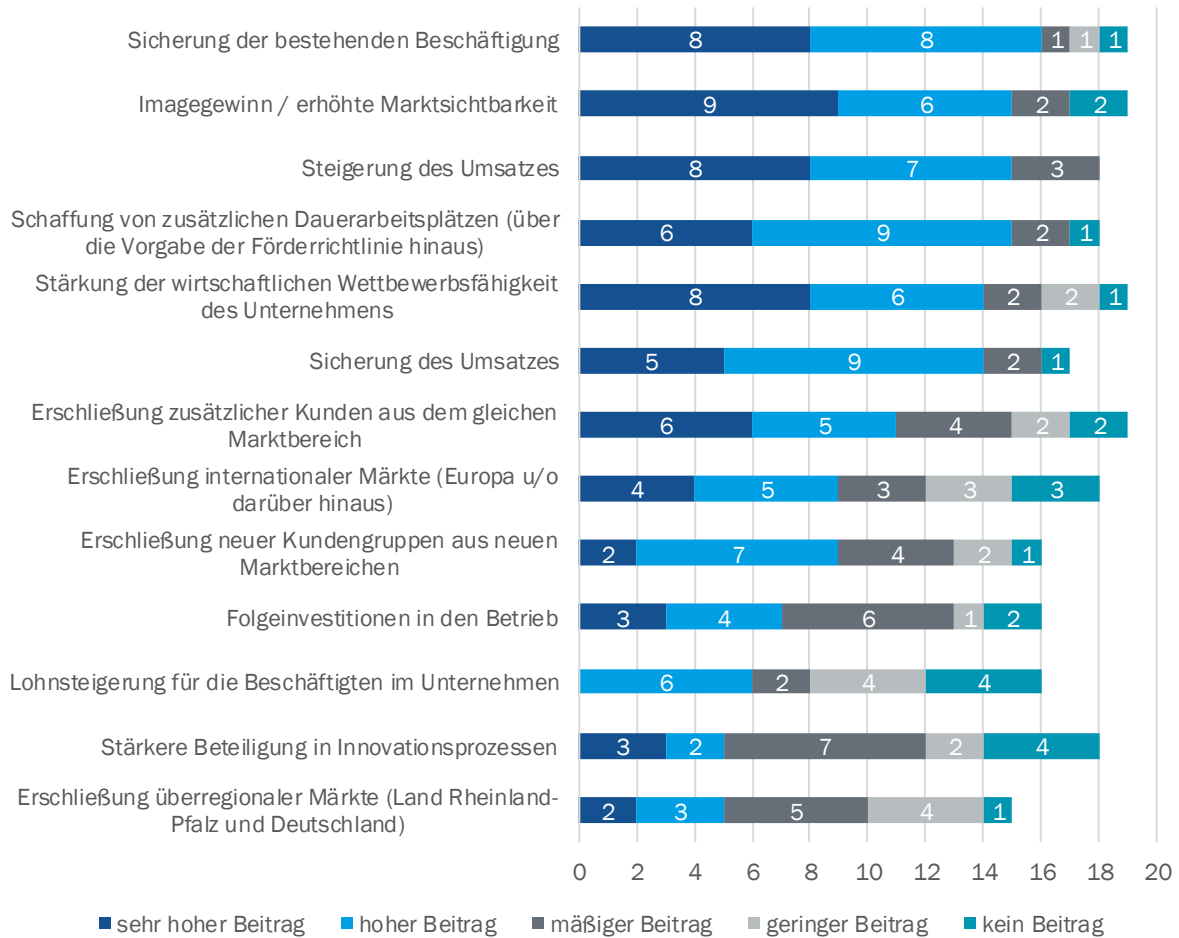
Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Abbildung 68: Nachhaltigkeit im Regionalen Landesförderprogramm (Zitate aus der Umfrage)



Hinsichtlich der erwarteten ökonomischen Wirkungen der geförderten Vorhaben in den nächsten fünf Jahren sehen die Befragten die stärkste Wirkung für den Aspekt der Sicherung von Beschäftigung (als hoher oder sehr hoher Beitrag) mit insgesamt 16 Nennungen von 19 Vorhaben. Auch die Schaffung neuer Beschäftigung (hoher und sehr hoher Beitrag) spielt mit insgesamt 15 Nennungen eine wesentliche Rolle. Ebenfalls in 15 Fällen wird ein hoher oder sehr hoher Beitrag zum Imagegewinn bzw. zu einer erhöhten Marktsichtbarkeit von den Befragten gesehen. Zudem sind die Steigerung (15 Nennungen) und Sicherung (14 Nennungen) des Umsatzes wichtige erwartete Wirkungen, die den Ausbau und den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen verdeutlichen (vgl. Abbildung 69).

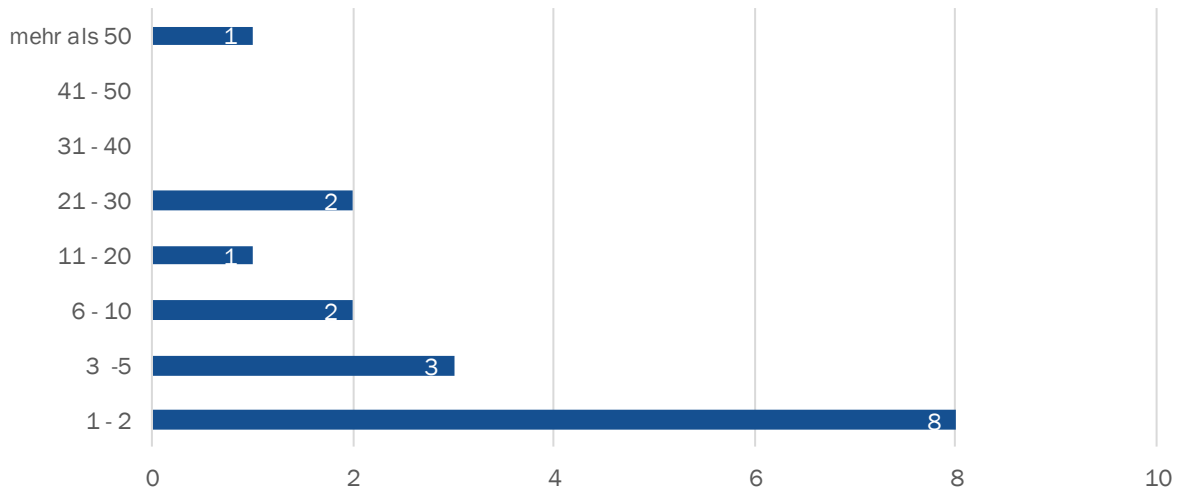
Abbildung 69: Erwartete ökonomische Wirkungen der geförderten Investitionsprojekte in den nächsten fünf Jahren in den geförderten Unternehmen aus dem Regionalen Landesförderprogramm



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

17 Unternehmen machen in der Befragung Angaben zum Umfang zusätzlicher Dauerarbeitsplätze, die sie in den nächsten fünf Jahren (über die Vorgabe der Förderrichtlinie hinaus) schaffen wollen. In Ergänzung zur vorgegebenen Steigerung der Dauerarbeitsplätze von 15 % schaffen die befragten Unternehmen überwiegend zusätzliche Arbeitsplätze in Höhe von ein bis zwei Vollzeitstellen (vgl. Abbildung 70). Nur ein Vorhaben plant ein starkes Beschäftigungswachstum von mehr als 50 Vollzeitstellen in den kommenden fünf Jahren. Elf geförderte Unternehmen machen außerdem Angaben zur Höhe der geplanten Folgeinvestitionen in den nächsten fünf Jahren, die sich überwiegend in der Größenordnung von 50.000 bis 500.000 Euro bewegen.

Abbildung 70: Geplante Anzahl der zusätzlichen Dauerarbeitsplätze (über die Vorgabe der Förderrichtlinie zum Regionalen Landesförderprogramm hinaus), die in den nächsten fünf Jahren geschaffen werden (in Vollzeitäquivalenten)

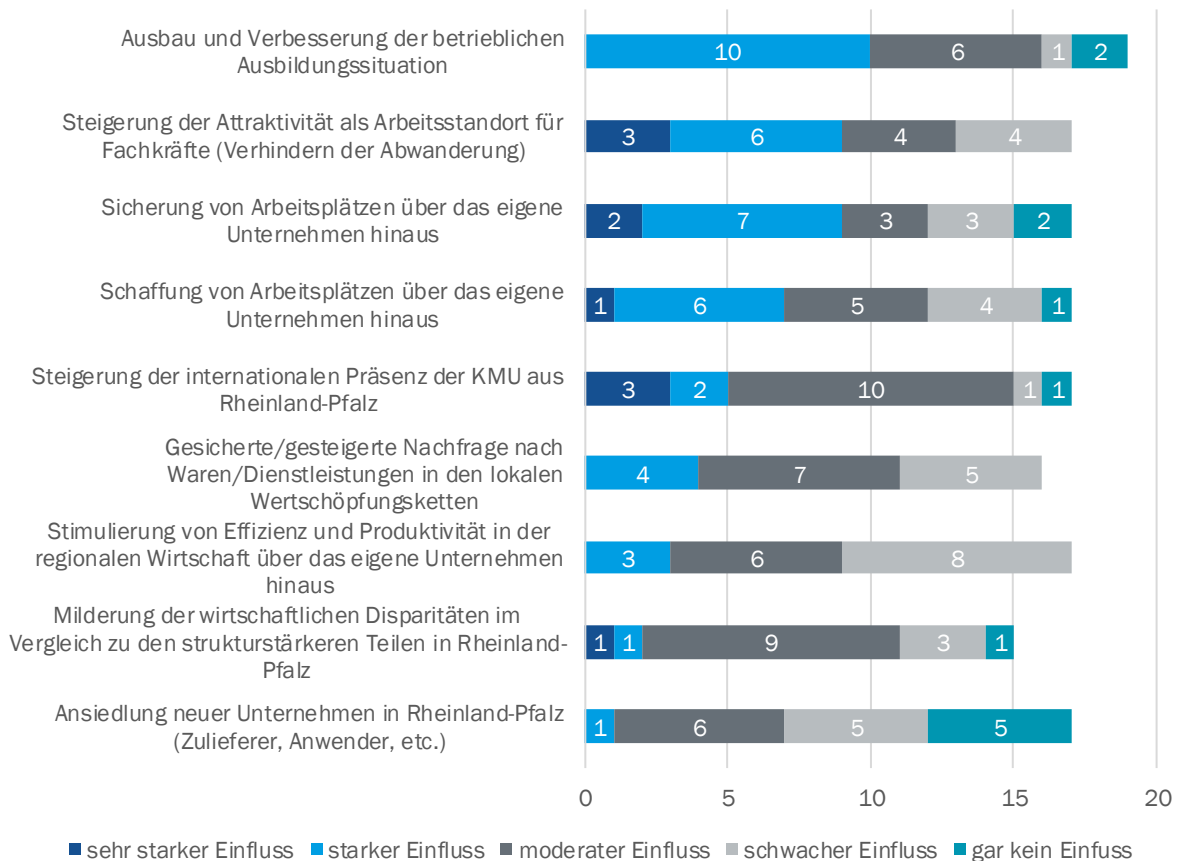


Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele

Ein starker oder sehr starker Einfluss der geförderten Vorhaben auf den Standort Rheinland-Pfalz wird von den Befragten am häufigsten bei den Aspekten gesehen, die mit Beschäftigung zu tun haben (vgl. Abbildung 71). Beispiele hierfür sind die Verbesserung der betrieblichen Ausbildungssituation, die Steigerung der Attraktivität des Landes Rheinland-Pfalz als Arbeitsstandort für Fachkräfte sowie die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region. Auf die Milderung der wirtschaftlichen Disparitäten zwischen den strukturschwächeren und strukturstärkeren Landesteilen von Rheinland-Pfalz, als ein zentrales übergeordnetes Ziel des Regionalen Landesförderprogramms, sehen die meisten Befragten nur einen moderaten Einfluss der geförderten Investitionsvorhaben.

Abbildung 71: Geschätzte langfristige Wirkungen der geförderten Investitionsvorhaben (in den nächsten zehn Jahren) auf den Standort Rheinland-Pfalz



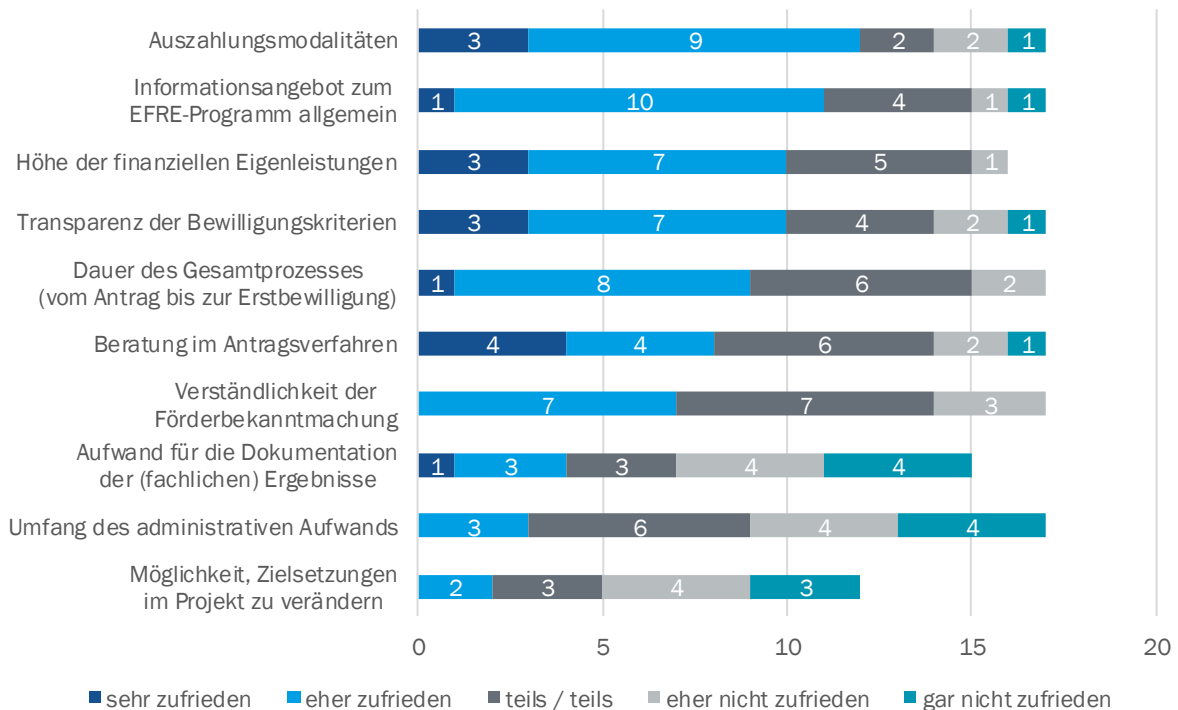
Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

Administrative Aspekte der Förderung

Zu einem weit überwiegenden Teil sind die befragten Unternehmen eher oder sehr zufrieden mit den Auszahlungsmodalitäten (zwölf von 17 Unternehmen) und dem Informationsangebot zum EFRE (elf von 17 Unternehmen) (vgl. Abbildung 72). Auch mit der Höhe der finanziellen Eigenleistungen (zehn von 16), der Transparenz der Bewilligungskriterien (zehn von 17) und der Dauer des Gesamtprozesses (neun von 17) sind die Unternehmen überwiegend eher oder sehr zufrieden.

Überwiegend unzufrieden sind die Befragten hingegen mit den Möglichkeiten, Zielsetzungen im Projekt zu verändern (sieben eher nicht oder gar nicht zufriedene Unternehmen von zwölf antwortenden Unternehmen), dem Umfang des administrativen Aufwands (acht von 17 Unternehmen) und dem Aufwand für die Dokumentation der (fachlichen) Ergebnisse (acht von 15 Unternehmen). Auffällig ist hier auch die mit drei bzw. vier Unternehmen relativ hohe Anzahl an Unternehmen, die sehr unzufrieden mit diesen administrativen Aspekten der Förderung waren (vgl. Abbildung 72).

Abbildung 72: Zufriedenheit der geförderten Unternehmen mit administrativen Aspekten des Regionalen Landesförderprogramms



Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019), Online-Befragung der Zuwendungsempfänger.

3.3.4 Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 3

Unter dem SZ 3 zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen werden Investitionsvorhaben von KMU mit Zuschüssen gefördert, um ihre Investitionstätigkeit anzuregen. Hinsichtlich der Additionalität zeichnet die bei den Zuwendungsempfängern durchgeführte Befragung ein gemischtes Bild: Fünf Vorhaben wären laut Eigenauskunft in gleichem Umfang auch ohne Unterstützung durchgeführt worden. 14 Vorhaben wären ohne Förderung in reduziertem Umfang umgesetzt worden. Nur ein Vorhaben hätte nach Einschätzung des Unternehmens ohne die Unterstützung gar nicht durchgeführt werden können.

Die Gründe für die Investition im strukturschwächeren Gebiet stehen für die geförderten Unternehmen überwiegend im Zusammenhang mit der Unternehmenshistorie (Verwurzelung, einzige Betriebsstätte) und der persönlichen Verbindung der Geschäftsführung mit der Region. Die Förderung scheint demnach überwiegend bestehende Aktivitäten in den strukturschwächeren Gebieten zu stärken und auszubauen, statt neue Aktivitäten in diese Gebiete zu lenken. Die Förderung trägt jedoch häufig dazu bei, den Investitionsumfang der Vorhaben in den strukturschwächeren Gebieten zu erhöhen. Durch die Erneuerung und Ausweitung des Anlagevermögens konnten in den geförderten Unternehmen die Produktionskapazitäten ausgebaut und das Produkt- und Dienstleistungsangebot quantitativ ausgeweitet und verbessert werden. In einigen Vorhaben kommt es ebenfalls zum Einsatz von Technologien, die in der Branche noch nicht üblich sind. So konnten die geförderten Vorhaben einen Beitrag dazu leisten, die Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der Zuwendungsempfänger zu stärken. Dies zeigt sich auch darin, dass ein Großteil der

befragten Unternehmen angibt, dass die getätigten Investitionen zu einer Steigerung ihrer Produktivität, einer Verbesserung der Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen sowie zu optimierten Arbeitsabläufen geführt hätten.

Die gestärkte Wettbewerbsfähigkeit und Erschließung von Wachstumschancen sorgen in den geförderten Unternehmen für eine Sicherung und Schaffung von Beschäftigung. Wie die begleitenden Output-Indikatoren verdeutlichen, kam es im Rahmen der geförderten Vorhaben zu einem Beschäftigungsaufbau in Höhe von über 490 Vollzeitäquivalenten. Viele befragte Unternehmen beabsichtigen, in den kommenden fünf Jahren eine Anzahl an Dauerarbeitsplätzen zu schaffen, die über die Mindestvorgabe des Regionalen Landesförderprogramms (+15 %) hinausgehen. Der weit überwiegende Teil der befragten Zuwendungsempfänger sieht im Bereich der Sicherung und Schaffung von Beschäftigung eine wichtige ökonomische Wirkung der Förderung. Auch hinsichtlich des langfristigen Einflusses der Förderung auf den Standort wird von den Befragten am häufigsten ein starker oder sehr starker Einfluss bei den Aspekten gesehen, die mit Beschäftigung zu tun haben. Dazu zählen z. B. eine Verbesserung der betrieblichen Ausbildungssituation, eine Steigerung der Attraktivität des Landes Rheinland-Pfalz als Arbeitsstandort für Fachkräfte sowie die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region (über den eigenen Betrieb hinaus). Als weiterer Effekt wurde in den Interviews der Umstand genannt, dass die EFRE-Förderung über das Regionale Landesförderprogramm in den strukturschwächeren Regionen durch die Unterstützung regional verankerter KMU sehr sichtbar wird und somit Europa für die Bürgerinnen und Bürger greifbarer machen kann.

Auf das Anliegen des Regionalen Landesförderprogramms, nämlich die Milderung der wirtschaftlichen Disparitäten zwischen den strukturschwächeren und strukturstärkeren Landesteilen von Rheinland-Pfalz, sehen die meisten Befragten hingegen nur einen moderaten Einfluss der geförderten Investitionsvorhaben. Letztendlich ist davon auszugehen, dass durch die Förderung ein „Abrutschen“ der strukturschwächeren Landesteile verhindert oder zumindest abgebremst wird. Ein Aufschließen der strukturschwächeren Gebiete zu den strukturstärkeren Ballungszentren aufgrund der Förderung ist und war auch in Anbetracht des Fördermittelvolumens nicht zu erwarten. Dies spiegelt auch die Entwicklung des Ergebnisindikators zur Zahl der Arbeitsplätze in Unternehmen in strukturschwächeren Regionen wider. Das angestrebte Ziel zur Erhöhung der Zahl der Arbeitsplätze konnte zum aktuellen Stand bereits deutlich übertroffen werden. Die Differenz in der Zahl der Arbeitsplätze zwischen strukturstärkeren und strukturschwächeren Gebieten hat sich allerdings in den vergangenen Jahren trotzdem stetig vergrößert.

3.4 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten

3.4.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Inputs und Aktivitäten

Um mobilitäts- oder sinneseingeschränkte Personen sowie auf Komforttourismus ausgerichteten Gästen wie beispielsweise Senioren in Rheinland-Pfalz eine verbesserte, aktive Urlaubsgestaltung zu bieten, hat das Land unter anderem das „Förderprogramm zur Schaffung von Barrierefreiheit in gewerblichen touristischen Unternehmen“ (FPG 282) ins Leben gerufen. Hierbei werden kleine und mittlere gewerblich tätige Unternehmen aus dem Tourismusbereich (d. h. Beherbergungs-, Gastronomie oder Campingbetriebe) bei der Durchführung von Maßnahmen zur Schaffung von Barrierefreiheit unterstützt. Zuwendungen werden hierbei für den Umbau, die Errichtung und Erweiterung von Gebäuden sowie die Anschaffung von Einrichtungsgegenständen gewährt, die der Barrierefreiheit dienlich sind. Zuwendungsfähig waren zu Beginn lediglich gewerbliche KMU, deren Betriebsstätte in einer der Modellregionen¹⁰¹ lag (siehe auch Anlage B im Anhang). Seit dem 1. März 2019 ist diese Beschränkung aufgehoben, seither können KMU in ganz Rheinland-Pfalz gefördert werden. Die Förderung erfolgt durch Zuschüsse. Der Förderhöchstsatz beträgt bis zu 40 % in den Modellregionen und bis zu 30 % außerhalb der Modellregionen. Der Mindestzuschussbetrag zum Bewilligungszeitpunkt liegt bei 20.000 Euro.¹⁰²

Zudem soll der Tourismus in Rheinland-Pfalz über das Programm „Förderung besonderer öffentlicher Infrastruktur- und Marketingmaßnahmen im Bereich barrierefreier Tourismus“ (FPG 283) gestärkt werden.¹⁰³ Gefördert werden hierbei über EFRE-Mittel und Mittel des kommunalen Finanzausgleichs (FAG-Mittel) die Errichtung und Erweiterung von öffentlicher Tourismusinfrastruktur, mit dem Ziel, die Angebote für sinnes- und mobilitätseingeschränkte Gäste zu verbessern (z. B. barrierefreie Toilettenanlagen, innerörtliche Leitsysteme, Beschilderungen) sowie die Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Vermarktung barrierefreier Tourismusangebote im Rahmen überörtlicher Initiativen. Unterstützt wird auch die Schaffung von Stellen für Barrierefreiheitsmanager/-innen, die sogenannten Kümmerer in den Modellregionen.

Zuwendungsempfänger für die Infrastrukturmaßnahmen sind vorzugsweise kommunale Gebietskörperschaften und Zweckverbände sowie sonstige juristische Personen mit überwiegend kommunaler Beteiligung (ohne Gewinnerzielungsabsicht). Für die Marketingmaßnahmen sind insbesondere die regionalen Tourismusorganisationen bzw. Modellregionen mit überwiegend kommunaler Beteiligung zuwendungsfähig. Die Förderung erfolgt in Form nicht rückzahlbarer Zuschüsse. Je nach Art der Maßnahme liegt der Mindestbetrag der Förderung bei 27.000, 40.000 oder

¹⁰¹ In den Jahren 2015 und 2016 wurde durch das Wirtschaftsministerium des Landes Rheinland-Pfalz (MWVLW) ein Wettbewerb für barrierefreie Tourismusangebote gestartet. Bewerben konnten sich alle rheinland-pfälzischen Gemeinden, Verbandsgemeinden und Städte, die sich für den Wettbewerb zu einer Modellregion zusammengeschlossen und gleichzeitig ein gemeinsames Konzept eingereicht haben. Die Siegerregionen erhielten Zugriff auf die Mittel des hier beschriebenen Förderprogramms zur Schaffung von Barrierefreiheit in gewerblichen touristischen Unternehmen im Rahmen der EFRE-Förderperiode 2014-2020. Insgesamt gibt es elf Modellregionen: Ahrtal, Alzeier Land / Rheinhessische Schweiz, Bad Kreuznach-Bad Münster a.St.-Ebernburg, Gernersheim, LK Bad Dürkheim und Neustadt, Nord- und Südeifel, Pfälzer Bergland, Saar-Obermosel, Speyer und Rhein-Pfalz-Kreis, Südliche Weinstraße und Vulkaneifel (Quelle: <https://rlp.tourismusnetzwerk.info/inhalte/leitfaeden/barrierefreies-rheinland-pfalz/modellregionen-tourismus-fuer-alle/>).
¹⁰² <https://isb.rlp.de/foerderung/282.html>

¹⁰³ https://efre.rlp.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=276&u=0&g=0&t=1570032811&hash=e5e-caef3e56b6c55a2ce1e921b1a21a1e73b9f4f&file=fileadmin/efre/F%3CB6rderung/2016-03-04_VV_Tourismus_-_Infrastruktur_-_Exzerpt_Min._Blatt_Nr._2.pdf

50.000 Euro. Zudem dürfen die förderfähigen Ausgaben der Vorhaben den Betrag von fünf Mio. Euro nicht übersteigen.¹⁰⁴

Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben zum 31.12.2018 für das spezifische Ziel 4 liegen bei ca. 5,19 Mio. Euro (s. auch Bericht zum Umsetzungsstand).

Intendierte Outputs und direkte Effekte

Durch die Schaffung von mehr Barrierefreiheit in den touristischen KMU, die Errichtung moderner markt- und zielgruppengerechter öffentlicher Infrastruktur sowie die Unterstützung von Marketingmaßnahmen soll der Tourismusstandort Rheinland-Pfalz an Attraktivität für mobilitäts- und sinneseingeschränkte Personen gewinnen. Zudem sollen die umgesetzten Projekte in den Modellregionen als Impuls für ähnliche Aktivitäten in anderen Regionen des Landes Rheinland-Pfalz dienen und somit die Barrierefreiheit im Tourismusgewerbe zusätzlich stärken.

Mittel- bis langfristige Ergebnisse und Wirkungen

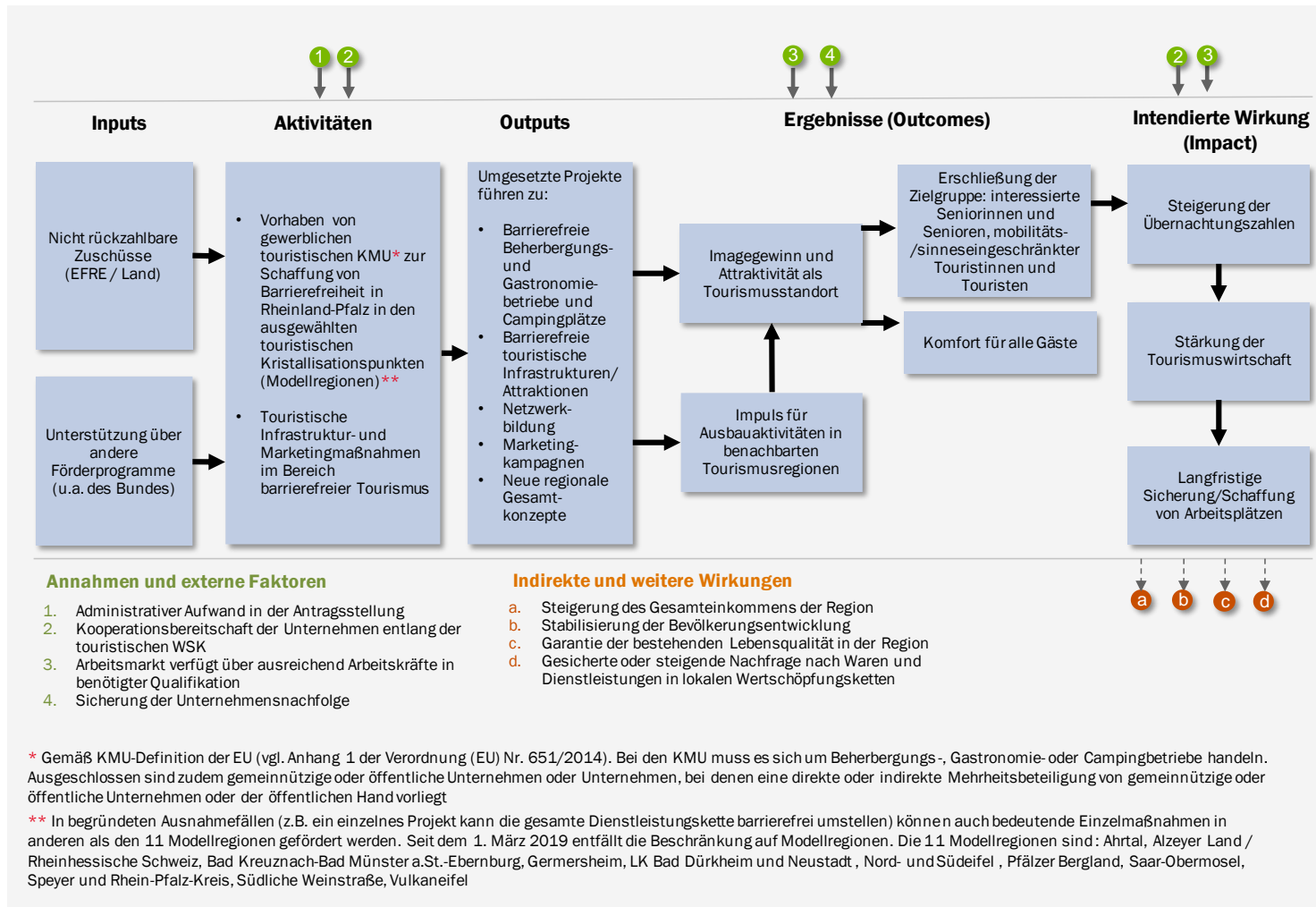
Durch die gesteigerte Attraktivität als barrierefreier Tourismusstandort und den insgesamt größeren Komfort für alle Reisenden sollen mobilitäts- oder sinneseingeschränkte Personen sowie komfortorientierte Gäste wie beispielsweise Senioren noch stärker als Zielgruppe für die rheinland-pfälzische Tourismuswirtschaft erschlossen werden. Ziel ist ein Anstieg der Übernachtungszahlen und die Stärkung der Tourismusbranche in Rheinland-Pfalz. Zudem sollen hierdurch in der für Rheinland-Pfalz bedeutenden Tourismusbranche bestehende Arbeitsplätze gesichert und neue geschaffen werden.

Indirekte und weitere Wirkungen

Die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen im Tourismusgewerbe kann bessere Lohn- und Einkommenschancen für die lokale Bevölkerung schaffen und soll somit das Gesamteinkommen in den Tourismusregionen erhöhen. Zudem kann durch die verbesserten Erwerbchancen sowie durch die zusätzlichen Ausgaben der Gäste die Nachfrage nach lokalen Waren und Dienstleistungen unterstützt werden, was wiederum positive Auswirkungen auf die Sicherung weiterer Arbeitsplätze hätte. Die dadurch gesteigerten oder zumindest stabilisierten Einkommen in den betroffenen Regionen würden für einen höheren Lebensstandard vor Ort sorgen. Die gesicherten oder zusätzlichen Steuereinnahmen können in die Regionen investiert werden.

¹⁰⁴ https://efre.rlp.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=276&u=0&g=0&t=1570032811&hash=e5e-caef3e56b6c55a2ce1e921b1a21a1e73b9f4f&file=fileadmin/efre/F%C3%B6rderung/2016-03-04_VV_Tourismus_-_Infrastruktur_-_Exzerpt_Min_Blatt_Nr._2.pdf

Abbildung 73: Theories of Change – Barrierefreier Tourismus in Rheinland-Pfalz



Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG /Taurus ECO Consulting (2019).

3.4.2 Analyse des Fördergeschehens

Finanzielle und materielle Outputs

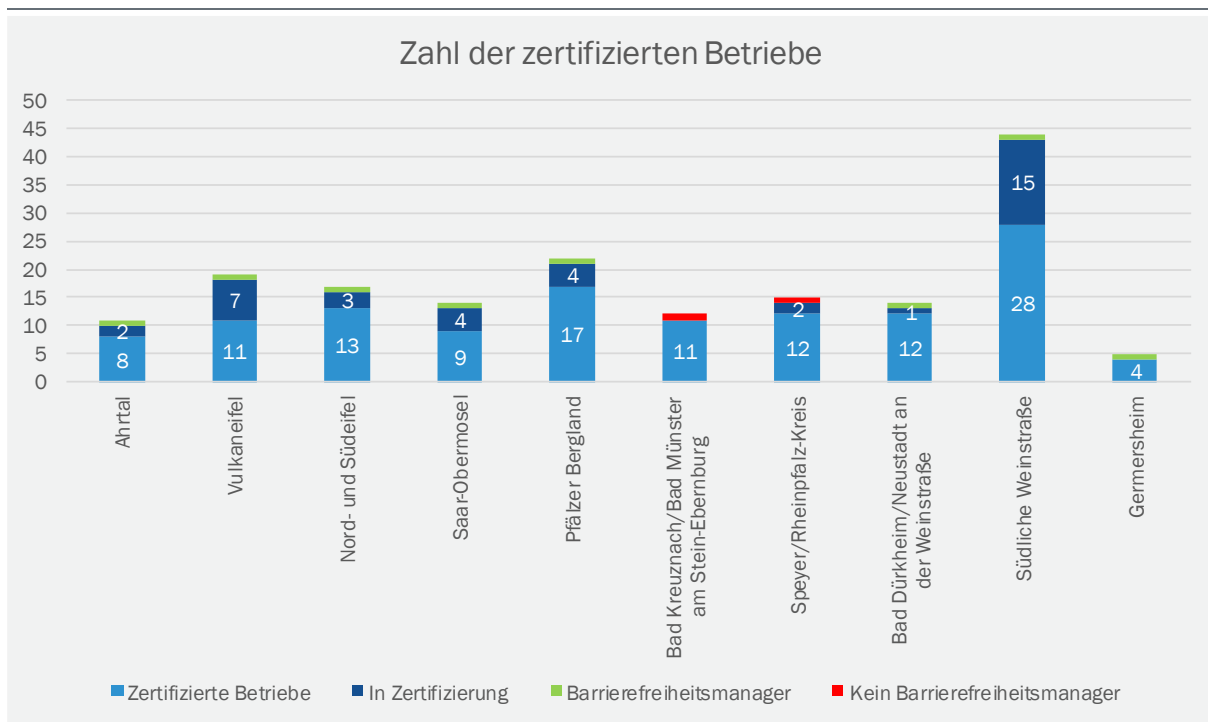
Im Rahmen des spezifischen Ziels 4 wurden bis zum 31.12.2018 insgesamt 25 Vorhaben bewilligt. 13 der 25 bewilligten Vorhaben werden bzw. wurden im Rahmen der Schaffung von barrierefreien touristischen KMU durchgeführt. Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben liegen hier insgesamt bei rund 3,6 Mio. Euro. Die Spanne der bewilligten zuschussfähigen Ausgaben liegt zwischen 52.000 Euro für den Neubau eines barrierefreien Ferienhauses und knapp 770.000 Euro für Umbaumaßnahmen in einem Restaurant, dazugehörigen Hotelzimmern und öffentlichen Bereichen zur Erreichung der Barrierefreiheit. Bei den zwölf Vorhaben, die sich der Förderung touristischer Infrastruktur und dem Bereich Marketing zuordnen lassen, liegen die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben insgesamt bei ca. 1,5 Mio. Euro. Die bewilligten zuschussfähigen Ausgaben liegen zwischen ca. 54.600 Euro für Marketingmaßnahmen einer Modellregion und 220.330 Euro für die Schaffung einer auf drei Jahre angelegten Vollzeitstelle für einen Projektkoordinator.

Regionale Verteilung

Zum 31.12.2018 lässt sich eine deutliche Konzentration der Vorhaben auf die Modellregion südliche Weinstraße feststellen, auf die insgesamt zehn der 25 bewilligten Vorhaben entfallen. Im Ranking folgen mit jeweils drei bewilligten Vorhaben die Vulkaneifel sowie die Modellregion Saar-Obermosel. Überregional betrachtet liegen neun bewilligte Förderfälle in den westlichen Modellregionen (Ahrtal, Vulkaneifel, Nord- und Südeifel, Saar-Obermosel) und 16 im Süden bzw. Südosten des Bundeslandes (Pfälzer-Bergland, Bad Kreuznach/Bad Münster am Stein-Eberburg, Südliche Weinstraße, Bad Dürkheim/Neustadt an der Weinstraße, Germersheim, Speyer/Rheinpfalz-Kreis).

Die Zahl der Betriebe, die anhand von Kriterien zur Barrierefreiheit zertifiziert sind, variiert stark unter den Modellregionen (vgl. Abbildung 74). Die deutlich höchste Anzahl an zertifizierten Betrieben (28) findet sich in der Modellregion Südliche Weinstraße.

Abbildung 74: Zertifizierte Betriebe in den Modellregionen



Quelle: dwif 2019 (Datenstand Februar 2019), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus Eco Consulting (2019).

3.4.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung zum spezifischen Ziel 4

Die Fördermaßnahmen zum barrierefreien Tourismus in Rheinland-Pfalz wird bereits ausführlich in einem gesonderten Evaluationsvorhaben von der „dwif-Consulting GmbH“ unter Mitwirkung von „freiheitswerke – Berater für Barrierefreiheit“ durchgeführt. Aus diesem Grund wird in diesem Bericht auf eine umfragegestützte Beitragsanalyse verzichtet und auf die Ergebnisse der laufenden themenspezifischen Evaluierung verwiesen.

3.4.4 Bewertung der Gesamteffekte und Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 4

Zur Bewertung der Effekte und Wirkungen der Förderung unter dem SZ 4 zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten besteht ein eigenständiger Evaluationsauftrag. Die ergänzenden Betrachtungen aus der vorliegenden Evaluierung deuten darauf hin, dass durch die Förderung bereits erste Fortschritte auf dem Weg zu barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten gemacht werden konnten. Im Bereich der Förderung von gewerblichen touristischen Unternehmen konnten erste Projekte zur Barrierefreiheit abgeschlossen und mobilitäts- und sinneseingeschränkte Personen durch die geschaffenen Angebote angesprochen werden. Insofern zeigen sich erste Hinweise auf positive Beiträge der Förderung zur Schaffung von Beschäftigung in den Tourismusregionen und einer Stabilisierung des Gesamteinkommens.

Die Betrachtung des Ergebnisindikators zeigt, dass in den vergangenen Jahren eine Zunahme der Übernachtungszahlen in Rheinland-Pfalz verzeichnet wurde. Damit deutet der bisherige Trend

darauf hin, dass das Ziel einer Stabilisierung der Übernachtungszahlen erreicht werden kann. Aufgrund der Höhe des Förderimpulses im Vergleich zur Größe und Bedeutung des Tourismussektors in Rheinland-Pfalz ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die Förderung einen quantitativ nachweisbaren Effekt auf die Entwicklung des Ergebnisindikators hatte. Dennoch kann die Förderung einen Beitrag zur Schaffung von Beschäftigung und Einkommen in den Tourismusregionen leisten und somit das Ziel der Schaffung von Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung in Rheinland-Pfalz unterstützen.

3.5 Spezifische Bewertungsfragen der PA 2

Für die Prioritätsachse 2 „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU“ wurden folgende spezifische **Bewertungsfragen** im Rahmen der verschiedenen empirischen Zugänge (Desk Research, Online-Befragung, Interviews mit Zuwendungsempfängern, dem Fachreferat und der Förderbank) näher betrachtet:

- Wie gestaltet sich das Zusammenspiel des Regionalen Landesförderprogramms und der GRW-Förderung?
- Welche Bedeutung kann dem Regionalen Landesförderprogramm für die Entwicklung strukturschwächerer Regionen beigemessen werden?
- Welche Überlegungen gibt es zur zukünftigen Ausgestaltung der Förderkriterien?
- An welchen Stellen gibt es Optimierungsvorschläge für die administrative Umsetzung?

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich allein auf das Regionale Landesförderprogramm. Auf die Förderung zur Barrierefreiheit im Tourismus, die ebenfalls in der PA 2 verankert ist, wird hier nicht eingegangen, da eine ausführliche Evaluierung speziell zu diesem Thema läuft.

3.5.1 Relevanz der einzelbetrieblichen Investitionsförderung in strukturschwächeren Landesteilen

Das Regionale Landesförderprogramm ist neben der GRW-Förderung ein zentrales Instrument, um KMU in strukturschwächeren Landesteilen bei Investitionen in die Errichtung, Erweiterung oder Modernisierung von Betriebsstätten zu unterstützen.

Zusammenspiel des Regionalen Landesförderprogramms mit der GRW-Förderung

Investitionsvorhaben von Unternehmen in strukturschwächeren Regionen des Landes Rheinland-Pfalz werden durch zwei Programme zur regionalen Wirtschaftsförderung adressiert. Fördermöglichkeiten bestehen entweder im Gebiet der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW-Gebiete) oder im Landesfördergebiet (Regionales Landesförderprogramm). Eine Abgrenzung der Fördergebietskulisse findet sich in Anlage A.

Das Regionale Landesförderprogramm ist eine **landesspezifische Ergänzung** zur GRW-Förderung. In das GRW-Gebiet fallen nur ausgewählte Regionen in Rheinland-Pfalz. Vor einigen Jahren wurde das GRW-Gebiet erheblich reduziert, sodass Rheinland-Pfalz den Bedarf einer ergänzenden Investitionsförderung erkannte und durch ein komplementäres Programm adressiert hat. Die GRW-Förderung fokussiert insbesondere auf altindustrielle und eher städtische Gebiete, die in der Vergangenheit vom Strukturwandel getroffen wurden (z. B. alte Standorte der Textilindustrie oder Militärstandorte) und durch eine relativ hohe Arbeitslosigkeit gekennzeichnet sind. Dagegen umfasst das Fördergebiet des Regionalen Landesförderprogramms auch Regionen in Rheinland-

Pfalz, die außerhalb des GRW-Gebiets liegen. Vorhaben werden vorrangig aus Mitteln der GRW gefördert, wenn sie in einer Region liegen, die ein Fördergebiet beider Programme ist. Dies ist jedoch nur in wenigen Fällen der Fall.

Die Förderkonditionen beider Programme sind weitestgehend deckungsgleich und unterscheiden sich nur geringfügig. Bei der GRW-Förderung sind teilweise höhere Förderhöchstsätze möglich; sie betragen bis zu 30 %. Darüber hinaus sind bei der GRW-Förderung im Unterschied zum Regionalen Landesförderprogramm Großunternehmen förderfähig, wenn sie Erstinvestitionen für neue Wirtschaftstätigkeiten in dem betreffenden Gebiet tätigen. Das Regionale Landesförderprogramm fördert ausschließlich KMU. Das Programm ergänzt die GRW-Förderung in räumlicher Hinsicht – in strukturschwächeren Regionen, die die GRW-Kriterien nicht erfüllen, wäre eine Förderung von KMU sonst nicht möglich.

Bedeutung der Regionalförderung für strukturschwächere Regionen

Das Regionale Landesförderprogramm ist ein Instrument der Regionalentwicklung in strukturschwächeren Regionen in Rheinland-Pfalz. Es trägt zur Verbesserung der Wirtschaftskraft und zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen bei. Darüber hinaus leistet es durch den Erhalt und die Schaffung von zukunftsfähigen Arbeitsmöglichkeiten auch außerhalb der Agglomerationszentren einen Beitrag zu Abfederung demografischer Entwicklungen im ländlich geprägten Raum.

Das Regionale Landesförderprogramm wurde im untersuchten Förderzeitraum von der adressierten Zielgruppe, den KMU, **gut angenommen**. Dies zeigt sich durch einen hohen Mittelabfluss und Zusatzmittel für das Programm, für die eine OP-Änderung erforderlich war.

Aus Sicht der Interviewpartner werden als **Effekte** der Förderung folgende Aspekte herausgestellt, die die Ergebnisse der Beitrags- und Wirkungsanalyse qualitativ ergänzen:

- **Investitionsanreize:** Die Förderung setzt einen Anreiz, den Umfang geplanter Investitionen in den strukturschwächeren Regionen zu erhöhen und bestehende Standorte auszubauen und diese durch den Ersatz von Anlagen zu modernisieren. Bestandsunternehmen werden durch diese Investitionen in ihrer Zukunftsfähigkeit gestärkt.
- **Arbeitsplatzeffekte:** Durch Sicherung bestehender und Schaffung neuer Arbeitsplätze entstehen langfristig mehr Arbeitsplätze in den strukturschwächeren Gebieten
- **Zugang zu Fremdkapital:** Durch eine höhere Eigenkapitalquote wird der Zugang zu weiterem Fremdkapital verbessert. Durch bessere Finanzierungsmöglichkeiten steigt die Wettbewerbsfähigkeit der KMU.
- **Folgeinvestitionen:** Eine Standortentscheidung ist i. d. R. langfristig angelegt. Durch die Neuan siedlung bzw. Erweiterung eines Standorts erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass in Zukunft weitere Folgeinvestitionen durch die geförderten Unternehmen getätigt werden (z. B. in neue Maschinen). Die Förderung legt daher eine Basis für weitere Investitionen der Unternehmen. Dieser Effekt lässt sich aus Sicht eines Interviewpartners in verschiedenen Vorhaben feststellen, die in den vergangenen zehn Jahren gefördert wurden.
- **Vorbereitung auf Innovationstätigkeiten:** Durch die Modernisierung der Anlagen und die Konzentration an einem Standort wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass KMU verstärkt Innovationen entwickeln bzw. sie aufgreifen.
- **Multiplikator-Effekte:** Die Auswirkungen sind nicht auf die geförderten Unternehmen beschränkt. Wenn lokale Handwerker und Betriebe an der Errichtung von Hallen und Maschinen beteiligt sind, fließt weitere Wertschöpfung in die Region. Mittel- bis langfristig können die

Investitionen weitere Wertschöpfung bei Zulieferern und Dienstleistern auslösen, was weitere Arbeitsplätze schaffen und die Wertschöpfung in der Region steigern würde.

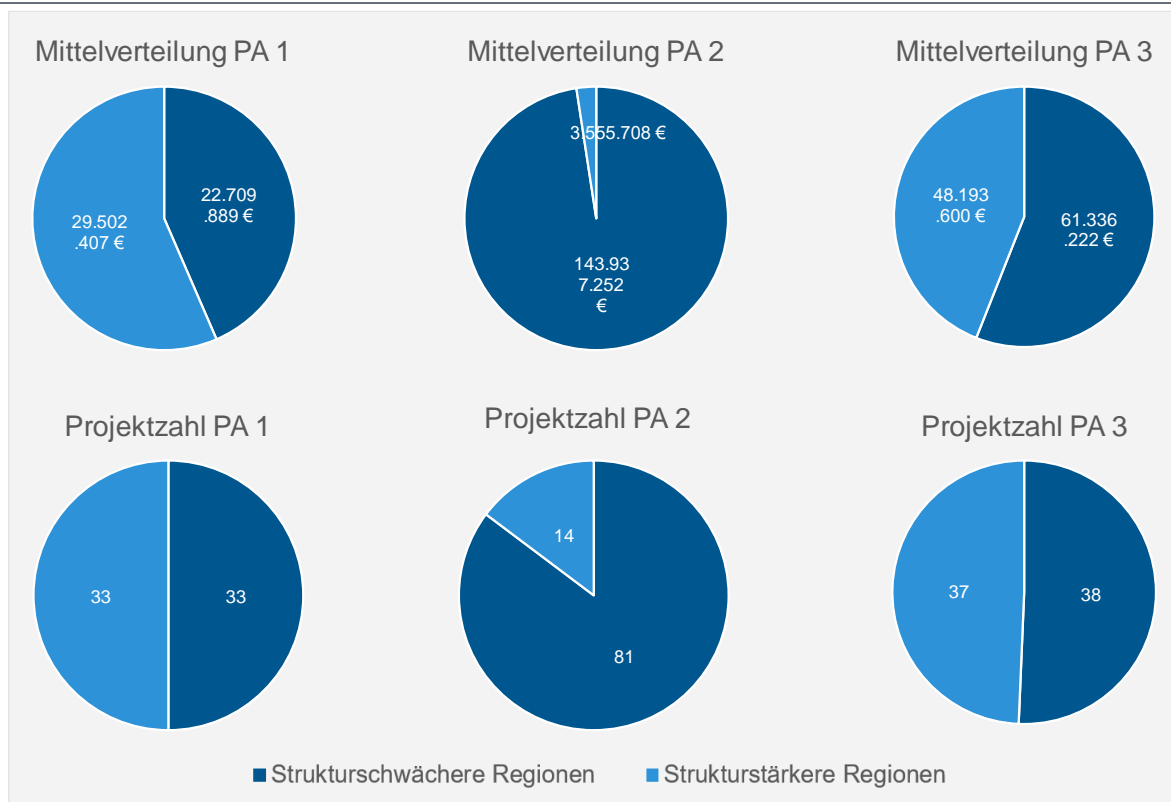
Darüber hinaus wird durch die einzelbetriebliche Investitionsförderung ein Beitrag geleistet, die **Disparitäten zwischen Stadt und Land** nicht größer werden zu lassen. Das Programm ist ein Baustein neben Themen wie Verkehrsinfrastruktur, Breitband oder Kinderbetreuung, um mögliche zukünftige Strukturwandlungsprozesse und demografische Verschiebungen abzumildern bzw. frühzeitig aktiv zu gestalten.

Aus Sicht der Interviewten ist das Programm ein zielgerichteter Hebel, um die Wettbewerbsfähigkeit von KMU durch Investitionen in Betriebsstätten und moderne Anlagen langfristig zu steigern und die Wirtschaftskraft und Innovationsfähigkeit auszubauen.

3.5.2 Überlegungen zur zukünftigen Ausrichtung und Umsetzung

Aus Sicht der Interviewpartner besteht weiterhin ein dringlicher Bedarf der Regionalförderung in strukturschwächeren Regionen. Ein wichtiges Ziel ist es, gleichwertige Lebensverhältnisse in allen Regionen zu wahren – somit ist eine Berücksichtigung der spezifischen Bedarfe und Herausforderungen der strukturschwächeren Regionen wichtig. Diese stehen vor möglichen Problemen des industriellen Strukturwandels (z. B. Automotive, Digitalisierung von Industrie und Dienstleistungen) und insbesondere in ländlichen Regionen des demografischen Wandels (Risiko der „Entvölkerung“). Die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen ist dabei ein wichtiger Hebel. Die Innovationsförderung ist in den vergangenen Jahren im EFRE gestärkt worden. Die Interviewten betonen zwar die Bedeutung dieser Fokussierung auf Innovation, jedoch kommen Innovationsförderprogramme eher den Ballungszentren zugute (vgl. Abbildung 75 und Tabelle 15 am Ende des Kapitels). Daher ist es erforderlich, dass die regionale Strukturentwicklung weiterhin auch unter Berücksichtigung des Kohäsionsziels umgesetzt wird. Eine anspruchsvolle Regionalförderung sollte daher weiterhin durch EFRE-Mittel unterstützt werden.

Abbildung 75: Mittelverteilung zwischen strukturschwächeren und strukturstärkeren Regionen entsprechend des Fördergebiets für das Regionale Landesförderprogramm



Quelle: Monitoringdaten, eigene Berechnungen Prognos AG/ Taurus Eco Consulting

Nachfolgend werden auf Basis der Aussagen der Interviewten Anregungen abgeleitet, wie die beiden Ziele – Förderung von Innovation und Förderung von Kohäsion – im Regionalen Landesförderprogramm adressiert werden können. Dabei wird auf die zukünftige Ausgestaltung der Förderkriterien und Optimierungspotenziale für die administrative Umsetzung eingegangen.

Förderkriterien

Die Förderrichtlinie gibt aktuell vor, dass die geförderten Unternehmen neue Dauerarbeitsplätze schaffen und vorhandene sichern müssen. Die Zahl der neu geschaffenen Arbeitsplätze muss sich laut Förderrichtlinie um 15 % erhöhen.¹⁰⁵ Mindestens fünf Jahre nach Abschluss der Vorhaben müssen die Arbeitsplätze tatsächlich besetzt sein.

Aus Sicht der Interviewten ist eine Ausrichtung auf Arbeitsplatzeffekte grundsätzlich richtig und zielführend. Vor der Bewilligung werden Stellungnahmen der Kammern und des jeweilig zuständigen Arbeitsamts eingeholt, ob die geplanten zusätzlichen Arbeitsplätze realistisch erscheinen. Bis fünf Jahre nach der Förderung müssen die Unternehmen einmal jährlich nachweisen, dass die geschaffenen Arbeitsplätze gehalten wurden. Bisher wird die Erhöhung der Dauerarbeitsplätze an der bisherigen Personalstärke der Unternehmen bemessen. Hier ist es aus Sicht eines

¹⁰⁵ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2015b (VV).

Interviewpartners überlegenswert, ob die Vorgabe stärker in Relation zur tatsächlichen Investitionssumme gesetzt wird und weniger allgemeine Vorgaben gemacht werden.

Zur Diskussion gestellt wird die **Vorgabe** der Förderrichtlinie, zwingend **neue Arbeitsplätze** zu schaffen. Es gelte aus Sicht einzelner Interviewpartner zu überlegen, ob die Vorgabe der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze abgeschwächt werden sollte. Stattdessen solle stärker auf die Sicherung von bestehenden Arbeitsplätzen abgestellt werden. Hierzu werden folgende Argumente angeführt:

- KMU fällt es zunehmend schwer, qualifizierte Arbeitskräfte zu finden. Oft ist es eine Herausforderung, die neuen Stellen zu besetzen, da oft qualifizierte Arbeitskräfte fehlen.
- Der Nachweis bzw. die Prüfung erfordert einen hohen administrativen Aufwand.
- Die Wettbewerbsfähigkeit der KMU kann auch durch die Sicherung bestehender Arbeitsplätze gestärkt werden.
- Mit Blick auf die Wertschöpfungsnetzwerke, in die die geförderten KMU eingebunden sind, entstehen durch die Zuschüsse auch Arbeitsplätze in nicht geförderten Unternehmen („Ausstrahlungseffekte in die Region“).

Es gilt daher zu überlegen, ob zukünftig die Vorgabe zur Schaffung neuer Arbeitsplätze abgeschwächt und dagegen stärker die Sicherung von bestehenden Arbeitsplätzen betont werden sollte. Die Zielstellungen des Programms blieben dabei weiterhin erhalten.

Der **Innovationsgehalt** der Investitionsvorhaben ist bisher kein Förderkriterium für das Regionale Landesförderprogramm. Bisher gibt es dazu keine umfassenden Statistiken. In der Online-Befragung gab ca. ein Drittel der antwortenden Unternehmen an, dass sie moderne Verfahren und Technologien einsetzen, die in der Branche noch nicht üblich sind. Ca. ein weiteres Drittel gab an, dass die geförderten Investitionen einen Anschluss an den Stand der Technik ermöglichen. Obwohl bisher der Innovationsgehalt kein explizites Förderkriterium ist, sind die Aufnahme innovativer Technologien und Verfahren ein relevanter Aspekt in einem Teil der geförderten Vorhaben. Folgende Punkte lassen sich hierzu herausstellen:

- Laut Förderrichtlinie werden keine gebrauchten Wirtschaftsgüter gefördert, d. h. es muss zwingend in neue Maschinen investiert werden. Damit liegt bereits der Fokus auf der aktuellsten am Markt erhältlichen Technik.
- Die geförderten Unternehmen erhalten durch die Förderung die Möglichkeit, sich an die technologische Entwicklung anzupassen, d. h. Modernisierungen ihrer Anlagen und Verfahren vorzunehmen und so einen aktuellen technologischen Stand zu erreichen.
- Die Investitionen in neue Maschinen und Produktionsprozesse können es den Unternehmen außerdem ermöglichen, am Markt erhältliche Innovationen aufzugreifen bzw. im Unternehmen umzusetzen und ggf. auf Grundlage der Anschaffungen Innovationen zu entwickeln. Somit kann ein technologischer Stand erreicht werden, der über dem üblichen Stand der Technik für die Branche oder das Tätigkeitsfeld liegt.
- Indirekt führt die Förderung zu einem verbesserten finanziellen Spielraum für die Unternehmen, um in Zukunft vermehrt in Innovationen investieren zu können.

Das Regionale Landesförderprogramm ist kein Instrument, mit dem eine neue Technik entwickelt wird, sondern es kann neue Technik in die Anwendung bringen, d. h. es werden Technologien aufgenommen, die sich in anderen Kontexten schon bewährt haben und ihr Innovationspotenzial bereits nachgewiesen haben. Unternehmen greifen diese neuen Lösungen auf, wenn für sie ein

überschaubares Umstellrisiko besteht. Die o.g. Aufführungen zeigen, dass Innovation bereits jetzt ein impliziter Bestandteil des Regionalen Landesförderprogramms ist.

Nach den derzeitigen Verordnungsentwürfen für die neue Förderperiode ist die Förderung von KMU (außer im Bereich "grünes Europa") insbesondere förderfähig unter dem Politischen Ziel 1: "Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels".

Mit dem primären Ziel der Regionalförderung sollte die Förderung weiterhin dafür eingesetzt werden, dass Unternehmen neue Innovationen aufgreifen und umsetzen. Im Kontext der aktuell laufenden Diskussion zu diesem Thema werden folgende Anregungen zur Diskussion gestellt.

Im Regionalen Landesförderprogramm geht es primär um Transfer bzw. Diffusion von Innovationen. Die Entwicklung neuartiger Techniken wird in explizit auf Forschung und Innovation ausgerichteten Maßnahmen unterstützt (Instrumente der PA 1). Aus Sicht der Interviewpartner sind zwei Optionen denkbar:

- Weiterführung der bisherigen einzelbetrieblichen KMU-Förderung in bestehender Form mit einer impliziten Ausrichtung auf Innovationen
- Aufnahme des Förderkriteriums „Innovationsgehalt“ als explizite Vorgabe in die Verwaltungsvorschriften

Unabhängig davon, wie die Vorgaben der EU ausgestaltet sein werden, betrachten die Interviewten das Land Rheinland-Pfalz als gut aufgestellt, um auf die EU-Vorgaben reagieren zu können. Es gilt zu prüfen, wie der Innovationsgehalt bzw. die Innovationswirkungen explizit als Förderzweck in die Richtlinie aufgenommen werden könnten. Folgende Ansatzpunkte werden genannt:

- Der „Innovationssprung“ für Unternehmen sollte stärker in den Fokus gestellt werden.
- Eine explizite Fokussierung auf Innovationen bedeutet, dass nicht nur neue, sondern neuartige Maschinen angeschafft werden.
- Es ist zu überlegen, den Innovationsgehalt als Auswahl- und Bewertungskriterium aufzunehmen. Dafür sollte ein geeignetes Bewertungsraster entwickelt werden.

In der Diskussion, inwieweit die Förderrichtlinie dahingehend modifiziert werden kann, dass der Fördergegenstand Innovation explizit bei der Antragstellung abgefragt und bewertet wird, ist frühzeitig darauf zu achten, dass eine enge Abstimmung mit den relevanten Stakeholdern erfolgt, um die Umsetzbarkeit zu prüfen.

Wenn in der Auswahl der Vorhaben der Innovationsaspekt stärker integriert wird, dann ist frühzeitig zu überlegen, mit welchem Bewertungsraster und welchen Indikatoren aufgezeigt werden kann, worin der Innovationssprung für ein KMU besteht. Denkbar wäre es, den Einsatz neuester Maschinengenerationen, die zu neuen Prozessen und Modernisierungen führen, sowie die Nachhaltigkeit bzw. Ressourceneffizienz – als wichtige Innovationsaspekte – als Qualitätskriterien heranzuziehen. Hier sind weitere Indikatoren zu entwickeln. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Kriterien operationalisierbar und messbar sind. Auch der möglicherweise zusätzliche verwaltungstechnische Aufwand für die Antragstellung durch die KMU und für die Bewilligung sowie Abwicklung ist zu berücksichtigen.

Die Interviewten betonen, dass das Regionale Landesförderprogramm weiterhin dem Charakter eines Investitionszuschussprogramms entsprechen sollte. Es besteht weiterhin ein hoher Bedarf

bei den Unternehmen, am Markt erhältliche Innovationen aufzunehmen. Der Aspekt der Diffusion von am Markt erhältlichen innovativen Lösungen zeigt sich bereits in einzelnen Vorgaben für die Ausgestaltung der aktuellen Förderpraxis.

Die Weiterführung eines ggf. überarbeiteten Regionalen Landesförderprogramms unter dem Politischen Ziel 1 ist aufgrund der sich noch in Verhandlung befindlichen „grundlegenden Voraussetzungen“ u.U. nur möglich, wenn sich die Notwendigkeit dieser Förderung aus der zu erstellenden „Regionalen Innovationsstrategie (RIS) ergibt“. Insofern ist die Fortsetzung des Programms bei der Erstellung der RIS „mitzudenken“.

Administrative Umsetzung

Das Programm ist bereits bei dem Förderklientel und den Multiplikatoren im Land etabliert. Jedoch bestehen weitere Überlegungen, die **Bekanntheit** des Programms über Vor-Ort-Besuche und Bewerbung auf Veranstaltungen hinaus zu steigern. Insbesondere bei Multiplikatoren und Banken sollte das Förderangebot noch stärker bekanntgemacht werden. Banken könnten beispielsweise Unternehmen noch aktiver auf die bestehenden Fördermöglichkeiten hinweisen. Eine Roadshow wäre ein Ansatz, um das Programm bei diesen Zielgruppen bekannter zu machen.

Das Programm wurde in der aktuellen Förderperiode bereits vereinfacht, indem Ausnahmen gestrichen wurden. Durch den Verzicht auf Ausnahmen konnten die Fördersätze teilweise angehoben werden. Insgesamt sei die Förderbekanntmachung verständlicher formuliert und nun einfacher für die Antragsteller und die Bewilligungsstellen zu handhaben. Trotz bereits erzielter Fortschritte sei bei der EU-Förderung die Kosten-Nutzen-Abwägung hinsichtlich der **Bürokratie** weiterhin ein Dauerthema. Der administrative Aufwand in der Abwicklung der Förderung für Abfragen und Dokumentationspflichten sei weiterhin immens. Gerade im Rahmen der KMU-Förderung ist es wichtig, den Aufwand für diese Zielgruppe auf ein Minimum zu begrenzen und eine einfache Umsetzung zu gewährleisten. Denkbar sind hier schlankere Verfahren, Checklisten und Dokumentationen.

Im Rahmen der Interviews wurden Vorschläge für eine Vereinfachung der Prozesse angebracht und Wünsche geäußert, die Bürokratie weiter abzubauen. Der Abstimmungsaufwand zwischen der ISB, der Verwaltungsbehörde und den Antragstellern wird als hoch eingeschätzt. In der aktuellen Förderperiode wurden bereits Schritte unternommen, die Vorhaben verstärkt elektronisch abzuwickeln. Das **elektronische Kundenportal** der ISB solle weiter ausgebaut werden, sodass in der kommenden Förderperiode eine überwiegend elektronische Abwicklung ermöglicht wird.

Ergänzend wird vorgeschlagen, die Option einer verstärkten **Dunkelverarbeitung** zu prüfen, bei der Vorgänge und Belege automatisch (ohne Einflussnahme einer Sachbearbeiterin oder eines Sachbearbeiters) bearbeitet werden. In diesem Fall wird auf eine vollständige Prüfung aller Unterlagen durch einen Menschen bewusst verzichtet und stattdessen auf automatisierte Plausibilitätschecks, Risikomarker oder Stichproben gesetzt. Ein Anwendungsbeispiel könnte die Prüfung des KMU-Status eines Antragstellers durch ein automatisiertes Prüfraster sein. Nur im Fall von unplausiblen Angaben würde eine persönliche Prüfung durchgeführt werden. Aus Sicht der Interviewten gilt es zu prüfen, ob dieses Verfahren in einzelnen Bereichen umgesetzt werden kann, um den administrativen Aufwand zu reduzieren. Dabei gilt es jedoch, die Ziele administrativer Vereinfachung und schlanker Prozesse gegen das Ziel einer Null-Fehler-Quote sorgfältig abzuwägen.

Tabelle 15: Übersicht bewilligter Vorhaben nach Prioritätsachsen und Landkreisen

Datenstand zum 31.12.2018, ohne Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II.

Die hellblau hinterlegten Landkreise entsprechen den strukturschwächeren Gebieten.

| Landkreis | PA 1 | | PA 2 | | PA 3 | | Gesamt | |
|---|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|
| | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) |
| Ahrweiler | 3 | 2.593.090 € | 1 | 220.330 € | 1 | 179.400 € | 5 | 2.992.820 € |
| Altenkirchen (Westerwald) | | | 14 | 14.059.987 € | 5 | 3.184.466 € | 22 | 18.405.002 € |
| Alzey-Worms | 2 | 628.549 € | | | | | 2 | 628.549 € |
| Bad Dürkheim | | | 1 | 89.743 € | | | 1 | 89.743 € |
| Bad Kreuznach | 5 | 3.325.330 € | 1 | 145.396 € | 2 | 2.795.082 € | 8 | 6.265.808 € |
| Bernkastel-Wittlich | | | 5 | 8.250.788 € | 3 | 3.129.600 € | 8 | 11.380.388 € |
| Birkenfeld | 1 | 579.416 € | | | 4 | 1.573.328 € | 5 | 2.152.744 € |
| Cochem-Zell | | | | | 1 | 120.000 € | 1 | 120.000 € |
| Donnersbergkreis | | | 2 | 1.008.000 € | 3 | 2.794.300 € | 5 | 3.802.300 € |
| Eifelkreis Bitburg-Prüm | 2 | 125.065 € | 12 | 13.255.706 € | 2 | 2.867.388 € | 16 | 16.248.159 € |
| Germersheim | 2 | 482.986 € | 2 | 173.810 € | 5 | 3.555.618 € | 9 | 4.212.414 € |
| Kaiserslautern | 1 | 1.060.268 € | 4 | 10.849.265 € | 1 | 830.700 € | 6 | 12.740.233 € |
| Kaiserslautern, kreisfreie Stadt | 15 | 14.437.334 € | 1 | 352.500 € | 7 | 6.418.812 € | 23 | 21.208.646 € |
| Koblenz, kreisfreie Stadt | 3 | 1.042.400 € | | | | | 3 | 1.042.400 € |
| Kusel | | | 3 | 622.148 € | | | 3 | 622.148 € |
| Landau in der Pfalz, kreisfreie Stadt | 2 | 535.909 € | 2 | 202.166 € | 3 | 1.273.908 € | 5 | 1.476.073 € |
| Ludwigshafen am Rhein, kreisfreie Stadt | | | | | 1 | 280.000 € | 3 | 815.909 € |
| Mainz, kreisfreie Stadt | 8 | 17.965.202 € | | | 1 | 17.600.359 € | 9 | 35.565.561 € |

| Landkreis | PA 1 | | PA 2 | | PA 3 | | Gesamt | |
|-----------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|------------|--------------------------------|
| | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) | Anzahl | Zuschussfähige Ausgaben (bew.) |
| Mainz-Bingen | 2 | 295.922 € | | | | | 2 | 295.922 € |
| Mayen-Koblenz | 2 | 526.083 € | | | 4 | 2.896.072 € | 6 | 3.422.155 € |
| Neuwied | 2 | 73.537 € | | | 2 | 900.000 € | 4 | 973.537 € |
| Pirmasens, kreisfreie Stadt | | | | | 1 | 750.000 € | 1 | 750.000 € |
| Rhein-Hunsrück-Kreis | 2 | 1.007.866 € | 12 | 48.084.039 € | 4 | 2.360.000 € | 18 | 51.451.905 € |
| Rhein-Lahn-Kreis | | | | | 3 | 1.745.725 € | 3 | 1.745.725 € |
| Rhein-Pfalz-Kreis | | | | | 1 | 962.980 € | 1 | 962.980 € |
| Speyer, kreisfreie Stadt | | | | | 2 | 756.154 € | 2 | 756.154 € |
| Südliche Weinstraße | | | 8 | 2.869.660 € | | | 8 | 2.869.660 € |
| Südwestpfalz | 2 | 541.066 € | | | 2 | 205.676 € | 4 | 746.742 € |
| Trier, kreisfreie Stadt | 2 | 472.995 € | 1 | 150.000 € | 2 | 32.742.132 € | 5 | 33.365.127 € |
| Trier-Saarburg | | | 17 | 35.845.570 € | 5 | 4.565.496 € | 22 | 40.411.066 € |
| Vulkaneifel | | | 9 | 11.313.854 € | | | 9 | 11.313.854 € |
| Westerwaldkreis | 5 | 4.307.126 € | | | 10 | 15.042.626 € | 15 | 19.349.752 € |
| Worms, kreisfreie Stadt | 2 | 1.051.602 € | | | | | 2 | 1.051.602 € |
| Gesamt | 66 | 52.212.296 € | 95 | 147.492.960 € | 75 | 109.529.821 € | 236 | 309.235.077 € |

Quelle: Monitoringdaten, eigene Berechnungen Prognos AG / Taurus Eco Consulting (2019).

4 Prioritätsachse 3: Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft

4.1 Kurzbeschreibung der spezifischen Ziele

Das thematische Ziel 4 wird im rheinland-pfälzischen EFRE-OP in der Prioritätsachse 3 umgesetzt. Mit entsprechenden Förderprogrammen¹⁰⁶ sollen die Energieeffizienz gesteigert und durch eine neue Ausrichtung der Energieberatung neue Impulse gesetzt werden. Für die Prioritätsachse 3 beziehungsweise das thematische Ziel 4 sind ca. 46,5 Mio. Euro Unionsunterstützung eingeplant, dieses entspricht einem Anteil am Gesamtbudget der Unionsunterstützung des Programms von 25 %. Das thematische Ziel wird durch Maßnahmen in drei Investitionsprioritäten (IP) mit drei spezifischen Zielen (SZ) umgesetzt:

- **IP 4b:** Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen
 - **SZ 5:** CO₂-Reduktion durch die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen
 - Maßnahme **FPG 285:** Förderprogramm zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen
 - Maßnahme **FPG 286:** Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen

- **IP 4c:** Förderung von Strategien zur Senkung des CO₂-Ausstoßes für sämtliche Gebiete, insbesondere städtische Gebiete, einschließlich der Förderung einer nachhaltigen multimodalen städtischen Mobilität und klimaschutzrelevanten Anpassungsmaßnahmen
 - **SZ 6:** Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen
 - Maßnahme **FPG 287:** Umsetzung von strategischen Konzepten – Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen
 - Maßnahme **FPG 289:** Informations- und Beratungsangebote für Kommunen

- **IP 4f:** Förderung von Forschung und Innovation im Bereich kohlenstoffarmer Technologien und ihres Einsatzes
 - **SZ 7:** Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten, Netzwerk- und Clusterstrukturen
 - Maßnahmen **FPG 290:** Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur CO₂- und Ressourceneinsparung in Unternehmen und Kommunen

¹⁰⁶ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016a (VV) sowie Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

4.2 Entwicklung der Ergebnisindikatoren

Für die PA 3 erfolgt hinsichtlich der einzelnen spezifischen Ziele 5 – 7 eine **übergreifende Darstellung der Entwicklung der verwendeten Ergebnisindikatoren EI6 – EI9**, da diese sich alle auf die *energiebedingten CO₂-Emissionen* beziehen und lediglich nach verschiedenen Verursachungs-bereichen (Industrie; Verkehr; Haushalte; Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und übrige Verbraucher) unterscheiden. Betrachtet werden die CO₂-Emissionen aufgrund des Endenergieverbrauchs nach dem Prinzip der Verursacherbilanz. Darin werden die Emissionen des Umwandlungsbereichs denjenigen Endverbrauchersektoren zugeordnet, die sie verursacht haben. Dieses Vorgehen ist aufgrund des hohen Importanteils¹⁰⁷ (Import im Sinn von Bezug von außerhalb von Rheinland-Pfalz) an Strom für Rheinland-Pfalz sinnvoll, da ansonsten (bei Verwendung einer Quellenbilanz) die durch wirtschaftliche Aktivitäten in Rheinland-Pfalz bedingte CO₂-Verursachung erheblich unterschätzt würde.

Der Bedarf zur Verringerung von CO₂-Emissionen wurde für alle spezifischen Ziele der Prioritätsachse im Rahmen der **SÖA und SWOT-Analyse**¹⁰⁸ identifiziert. Dabei wurde festgestellt, dass der Ausstoß von Treibhausgasen (CO₂-Äquivalent) seit dem Jahr 2000 zwischen 31,5 Mio. Tonnen und 34,5 Mio. Tonnen¹⁰⁹ schwankt. Dadurch lässt sich, anders als beim rückläufigen Trend für Gesamtdeutschland, für Rheinland-Pfalz kein klarer Trend erkennen. Auch die Treibhausgasemissionen pro Euro erwirtschaftetes BIP – ein Zeichen für die Energieeffizienz – stagnieren etwa seit 2000, während sie für Deutschland insgesamt kontinuierlich rückläufig sind.¹¹⁰

Im Folgenden erfolgt eine kurze **Einschätzung der Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Rheinland-Pfalz** mit dem Ziel, die (möglichen) Beiträge der EFRE-Förderung zur CO₂-Minderung einordnen und bewerten zu können.

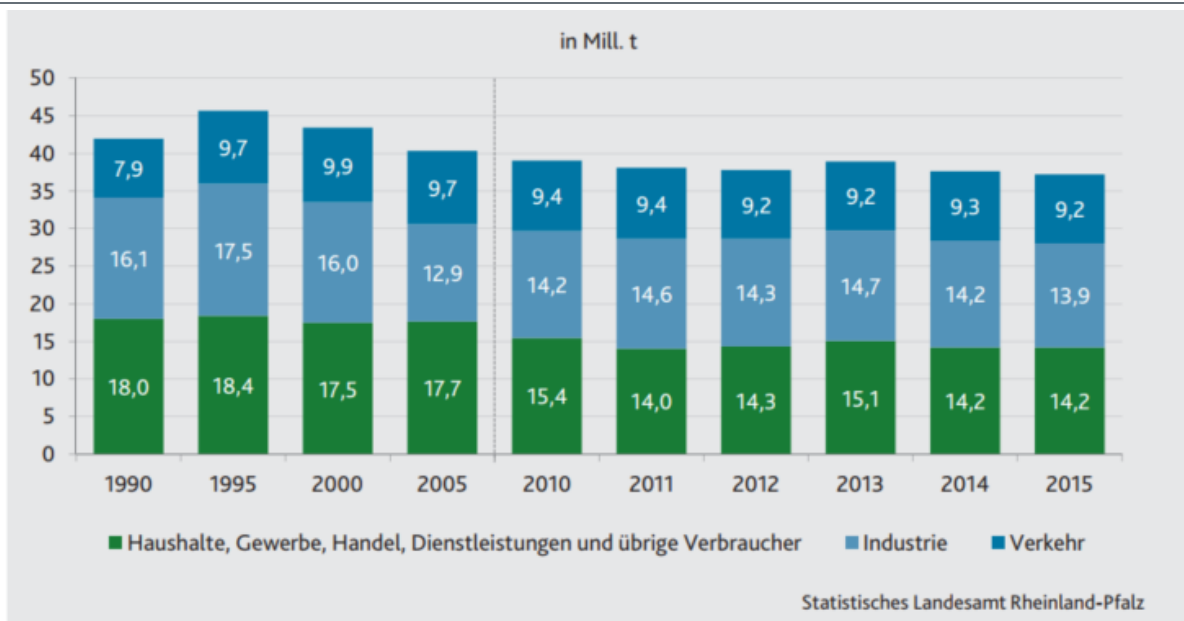
¹⁰⁷ Unbeachtet bleiben auch prozessbedingte CO₂-Emissionen sowie die sogenannten F-Gase (Kühl- und Treibmittel).

¹⁰⁸ Taurus ECO Consulting / Prognos AG / ifls 2013

¹⁰⁹ Umweltökonomische Gesamtrechnung, 2013, NUTS 1, vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S. 10.

¹¹⁰ Vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S. 10.

Abbildung 76: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990-2015 nach Emittentensektoren



Quelle: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2018, Klimaschutzbericht RP, S. 47.

Seit 1990 gab es Effizienzfortschritte bei der Energieverwendung und der Anteil der emissionsrelevanten fossilen Energieträger zur Deckung des Energieverbrauchs wurde geringer. So war es möglich, dass die energiebedingten CO₂-Emissionen abnahmen (-11 %), obwohl der Endenergieverbrauch im Betrachtungszeitraum zunahm (+8,3 %). Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Kohle und Mineralöle teilweise durch Erdgas und erneuerbare Energieträger substituiert wurden¹¹¹. Die CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch aller Sektoren haben sich in Rheinland-Pfalz zwischen 2011 und 2015 nur relativ geringfügig von etwa 38 Mio. Tonnen auf 37,2 Mio. Tonnen nach unten bewegt. Dazu trug die Industrie etwa 380.000 Tonnen bei, der Verkehr 195.000 Tonnen, im Sektor Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher gab es sogar einen Anstieg um etwa 160.000 Tonnen. Die Anteile der einzelnen Sektoren an der Verursachung sind in etwa konstant geblieben. Der **größte Teil der energiebedingten CO₂-Emissionen** wurde 2015 **durch den Sektor Haushalte/GHD** verursacht. Mit 14,2 Millionen Tonnen belief sich der Anteil am gesamten in der Verursacherbilanz nachgewiesenen CO₂-Ausstoß auf 38 %. Der **Industriesektor** verursachte allerdings mit 13,9 Millionen Tonnen und einem **Anteil von 37 % an den gesamten Emissionen** fast genauso viele Emissionen wie der Sektor Haushalte/GHD. Durch den Energieverbrauch im **Verkehr** entstanden **25 % des CO₂-Ausstoßes** in Rheinland-Pfalz¹¹². Im längerfristigen Trend (Basisjahr 1990 = 100) konnte das Emissionsniveau von 90,7 % im Jahr 2011 geringfügig auf 88,7 % im Jahr 2015 gesenkt werden.

¹¹¹ Vgl. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz 2018, Klimaschutzbericht RP, S. 46.

¹¹² Vgl. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz 2018, Klimaschutzbericht RP, S. 47f.

Tabelle 16: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990-2015 nach Emittentensektoren

| Emittentensektor | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 000 t CO ₂ | | | | | | | | | | |
| Industrie | 16 150 | 17 541 | 16 019 | 12 949 | 14 232 | 14 622 | 14 339 | 14 682 | 14 170 | 13 853 |
| Verkehr | 7 859 | 9 714 | 9 925 | 9 720 | 9 385 | 9 439 | 9 167 | 9 176 | 9 284 | 9 190 |
| darunter: Straßenverkehr | 7 231 | 8 958 | 9 497 | 8 875 | 8 437 | 8 480 | 8 334 | 8 415 | 8 597 | 8 532 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | 17 972 | 18 408 | 17 482 | 17 652 | 15 436 | 14 016 | 14 301 | 15 073 | 14 181 | 14 188 |
| Insgesamt | 41 981 | 45 663 | 43 426 | 40 320 | 39 052 | 38 078 | 37 807 | 38 931 | 37 635 | 37 231 |
| Anteil an den CO ₂ -Emissionen insgesamt in % | | | | | | | | | | |
| Industrie | 38,5 | 38,4 | 36,9 | 32,1 | 36,4 | 38,4 | 37,9 | 37,7 | 37,7 | 37,2 |
| Verkehr | 18,7 | 21,3 | 22,9 | 24,1 | 24,0 | 24,8 | 24,2 | 23,6 | 24,7 | 24,7 |
| darunter: Straßenverkehr | 17,2 | 19,6 | 21,9 | 22,0 | 21,6 | 22,3 | 22,0 | 21,6 | 22,8 | 22,9 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | 42,8 | 40,3 | 40,3 | 43,8 | 39,5 | 36,8 | 37,8 | 38,7 | 37,7 | 38,1 |
| Insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Veränderung zum Vorjahr in % | | | | | | | | | | |
| Industrie | . | 5,4 | 1,5 | -4,3 | 7,3 | 2,7 | -1,9 | 2,4 | -3,5 | -2,2 |
| Verkehr | . | 4,6 | -2,3 | -4,8 | 0,3 | 0,6 | -2,9 | 0,1 | 1,2 | -1,0 |
| darunter: Straßenverkehr | . | 3,7 | -0,2 | -5,1 | 0,2 | 0,5 | -1,7 | 1,0 | 2,2 | -0,8 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | . | -2,4 | -2,7 | -0,9 | 5,5 | -9,2 | 2,0 | 5,4 | -5,9 | 0,0 |
| Insgesamt | . | 1,9 | -1,1 | -2,9 | 4,8 | -2,5 | -0,7 | 3,0 | -3,3 | -1,1 |
| Messzahl: 1990=100 | | | | | | | | | | |
| Industrie | 100 | 108,6 | 99,2 | 80,2 | 88,1 | 90,5 | 88,8 | 90,9 | 87,7 | 85,8 |
| Verkehr | 100 | 123,6 | 126,3 | 123,7 | 119,4 | 120,1 | 116,6 | 116,8 | 118,1 | 116,9 |
| darunter: Straßenverkehr | 100 | 123,9 | 131,3 | 122,7 | 116,7 | 117,3 | 115,2 | 116,4 | 118,9 | 118,0 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | 100 | 102,4 | 97,3 | 98,2 | 85,9 | 78,0 | 79,6 | 83,9 | 78,9 | 78,9 |
| Insgesamt | 100 | 108,8 | 103,4 | 96,0 | 93,0 | 90,7 | 90,1 | 92,7 | 89,6 | 88,7 |

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

Quelle: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg.) 2018, Klimaschutzbericht RP S. 49.

Neben den oben bereits genannten Einflüssen werden der Energieverbrauch und damit auch die energiebedingten Emissionen¹¹³ hauptsächlich durch die folgenden ökonomischen und gesellschaftlichen Bestimmungsfaktoren bestimmt:

- die konjunkturelle Entwicklung
- die Wirtschaftsstruktur
- die Preisentwicklung auf den Energiemärkten
- die demografische Entwicklung
- die Entwicklung der Zahl der Haushalte und die Entwicklung der Wohnformen sowie
- die Entwicklung des Verkehrs (Verkehrsaufkommen, Nutzung verschiedener Verkehrsträger)

¹¹³ Vgl. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz 2018, Klimaschutzbericht RP, S. 41ff.

Im Vergleich zu diesen makroökonomisch relevanten Bestimmungsfaktoren ist davon auszugehen, dass der Einfluss der finanziell vergleichsweise wenig bedeutsamen EFRE-Förderung auf die Entwicklung der Ergebnisindikatoren eher gering ist. Im Einzelnen wird dies jeweils im Zusammenhang mit der Bewertung der Beiträge der Förderung zu den spezifischen Zielen 5 – 7 in den Kapiteln 4.3, 4.4 & 4.5 untersucht.

4.3 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 5: CO₂-Reduktion durch die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen

Um eine Bewertung des SZ 5 vornehmen zu können, wurde zunächst das theoretische Wirkungsmodell für die beiden betreffenden Förderprogramme „*Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen*“ (ERGU) und „*Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen*“ rekonstruiert. Dies geschah auf der Grundlage des EFRE-OP Rheinland-Pfalz, der beiden entsprechenden Verwaltungsvorschriften¹¹⁴ sowie explorativen Interviews mit den für die Maßnahmen zuständigen Fachreferaten im Ministerium. Im Folgenden wird das Wirkungsmodell beschrieben.

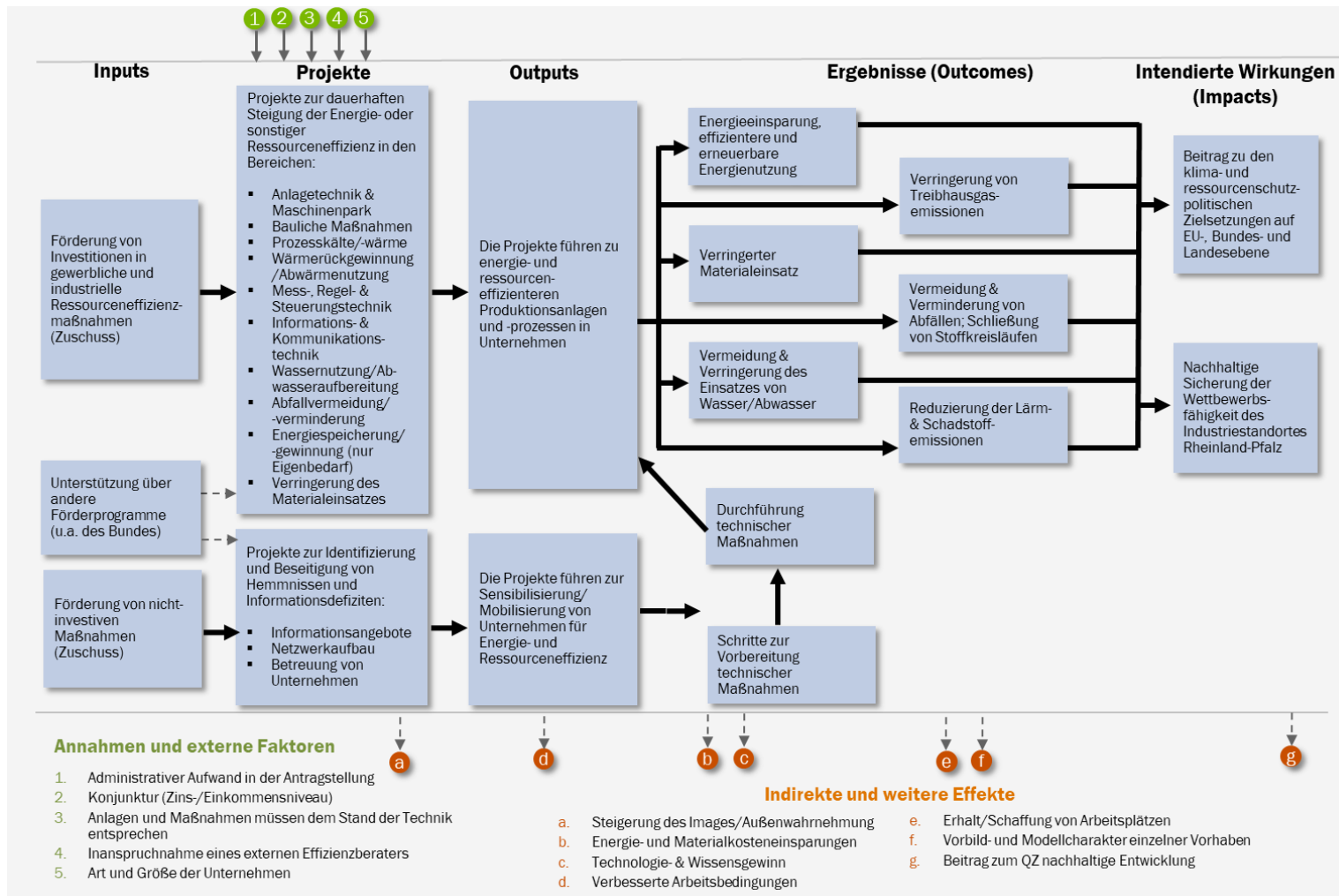
4.3.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Das spezifische Ziel 5 der **CO₂-Reduzierung** soll im Rahmen der EFRE-Förderung des Landes Rheinland-Pfalz durch investive Maßnahmen zur Nutzung der Potenziale zur **Erhöhung der unternehmerischen Ressourcen- und Energieeffizienz** sowie durch den Abbau von Informationsdefiziten und der Stärkung des Bewusstseins und des Interesses an genannten investiven Maßnahmen erreicht werden. Damit soll sowohl ein Beitrag zu Klima- und Ressourcenschutzzielen geleistet als auch die Wettbewerbsfähigkeit der rheinland-pfälzischen Unternehmen nachhaltig verbessert werden. In diesem Zusammenhang geht es auch darum, erneuerbare Energien besser zu nutzen.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz über das OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020.

¹¹⁴ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016a (VV) sowie Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

Abbildung 77: Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 5



Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014 und entsprechende VV, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Der unter dem SZ 5 betrachtete gewerbliche Bereich weist aufgrund des hohen Anteils am gesamten Endenergieverbrauch in Rheinland-Pfalz (37,9 %¹¹⁵) ein erhebliches Einsparpotenzial auf. Die Nutzung dieses Potenzials soll durch die Förderprogramme „**Investitionsförderung für Ressourceneffizienz und CO₂-Reduzierung in Unternehmen (insb. KMU)**“ (FPG 285) und „**Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen**“ (FPG 286) unterstützt werden. Die Investitionsförderung soll unter anderem durch bauliche Maßnahmen, die Schließung von Stoffkreisläufen und Maßnahmen zur Energieeffizienz zum Klima- und Umweltschutz beitragen.¹¹⁶ Darüber hinaus ist es Ziel der Informationsangebote, die Akteure der Wirtschaft für den Klimaschutz zu mobilisieren und sie bei der Reduzierung von CO₂-Emissionen zu unterstützen.¹¹⁷

Die Effektivität der zuvor genannten Förderprogramme in Hinsicht auf eine Verringerung der CO₂-Emissionen kann durch folgende zwei Kennzahlen gemessen werden:

Tabelle 17: Übersicht zu den Ergebnisindikatoren des SZ 5

| ID | | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------|--|
| EI6 | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) | Tausend Tonnen CO ₂ | 14.479 (2011) | 10.576-13.388 | Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen |
| EI7 | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) | Tausend Tonnen CO ₂ | 14.006 (2011) | 9.413-12.611 | Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Inputs und Aktivitäten

Die Förderung im Rahmen des SZ 5 erfolgt durch Zuschüsse für Investitionen in gewerbliche und industrielle Ressourceneffizienzmaßnahmen und für nicht investive Maßnahmen. Die Förderinstrumente wurden ursprünglich so konzipiert, dass im Hinblick auf andere Unterstützungsmaßnahmen seitens des Bundes möglichst keine Überschneidungen bzw. Konkurrenzen auftreten sollten. Daher konzentriert sich die Förderung auf:

- Projekte zur dauerhaften Steigerung der Energie- oder sonstiger Ressourceneffizienz in den Bereichen:
 - Anlagentechnik & Maschinenpark
 - Bauliche Maßnahmen
 - Prozesskälte/-wärme
 - Wärmerückgewinnung/Abwärmenutzung
 - Mess-, Regel- & Steuerungstechnik

¹¹⁵ Arbeitskreis Energiebilanzen, 2001, NUTS 1, vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S. 64.

¹¹⁶ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016a (VV).

¹¹⁷ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

- Informations- & Kommunikationstechnik
 - Wassernutzung/Abwasseraufbereitung
 - Abfallvermeidung/-verminderung
 - Energiespeicherung/-gewinnung (nur Eigenbedarf)
 - Verringerung des Materialeinsatzes
- Projekte zur Identifizierung und Beseitigung von Hemmnissen und Informationsdefiziten:
- Informationsangebote
 - Netzwerkaufbau
 - Betreuung von Unternehmen

Es wird angenommen, dass aufgrund von Informationsdefiziten und anderen Hemmnissen seitens der Unternehmen die hier geförderten Aktivitäten und Projekte ohne die Förderung nicht durchgeführt würden. Die Förderhöhe variiert in Abhängigkeit vom Fördergegenstand in einer Bandbreite zwischen 25 und 50 %. Grundsätzlich ist auch die Kumulation mit anderen Fördermaßnahmen erlaubt. Antragsberechtigt im Rahmen des ERGU-Programms sind gewerbliche Unternehmen einschließlich Gastronomie- und Beherbergungsbetrieben. Zuwendungen für Projekte zur Identifizierung und Beseitigung von Hemmnissen und Informationsdefiziten können juristischen Personen des öffentlichen und privaten Rechts gewährt werden.¹¹⁸

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Die investiven Projekte sollen zur Steigerung der Energieeffizienz und sonstiger Ressourceneffizienz führen. Dabei wird erwartet, dass die Projekte zu mindestens einem der folgenden Bereiche beitragen:

- Energieeinsparung & effiziente Energienutzung
- Schließung von Stoffkreisläufen
- Verringerung des Materialeinsatzes
- Vermeidung & Verminderung von Abfällen
- Vermeidung & Verringerung des Einsatzes von Wasser/Abwasser
- Reduzierung der Lärm- & Schadstoffemissionen

Dabei müssen die Projekte eine dauerhafte Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 20 %, bei sonstigen Ressourceneffizienzen um mindestens 10 % generieren. Maßnahmen sollen ein jährliches Mindesteinsparvolumen von 40 Tonnen CO₂ erzielen.

Die nicht investiven Projekte sollen zur Mobilisierung von Akteuren der Wirtschaft für den Klimaschutz beitragen. Sie sollen indirekt zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien, des energieeffizienten Bauens und Sanierens und generell zur Einsparung von Ressourcen und Energie führen. Letztlich führt all dies zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

Gemäß der Programmplanung wird angenommen, dass durch die Förderung in einer geplanten Höhe von etwa 20,2 Mio. Euro für investive Vorhaben und 1,56 Mio. Euro EFRE-Mittel für Informations- und Beratungsangebote (gesamter Förderzeitraum bis zum Jahr 2023) folgende Outputs erzielt werden:

¹¹⁸ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016a (VV) sowie Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

- Durch die Investitionsförderung (FPG 285)

Tabelle 18: Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 5 – FPG 285

| ID | Indikator | Einheit | Zielwert (2023) | Indikatorenwert 2018 |
|------|---|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| C001 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten | Unternehmen | 202 | 69 |
| C002 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die Zuschüsse erhalten | Unternehmen | 202 | 69 |
| C034 | Verringerung von Treibhausgasemissionen: Geschätzter jährlicher Rückgang der Treibhausgasemissionen | Tonnen CO ₂ -Äq. | 17.603 | 27.273,83 |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG/Taurus ECO Consulting (2019)

- Durch die Verbesserung der Informationsangebote, Netzwerkaufbau und -betreuung (FPG 286)

Tabelle 19: Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 5 – FPG 286

| ID | Indikator | Einheit | Zielwert (2023) | Indikatorenwert 2018 |
|------|--|-------------|-----------------|----------------------|
| C001 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten | Unternehmen | 80 | 428 |
| C004 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die nicht finanzielle Unterstützung erhalten | Unternehmen | 80 | 428 |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG/Taurus ECO Consulting (2019).

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

In **allen drei spezifischen Zielen** sollen aufgrund des erzielten Outputs Beiträge zu den übergeordneten klima- und ressourcenschutzpolitischen Zielsetzungen wie der Steigerung der Energieeffizienz, des Ausbaus der erneuerbaren Energien und einer Verbesserung der Ressourceneffizienz geleistet werden. Zunächst bezieht sich dies auf den jeweiligen Standort, aber durch die Aggregation der Beiträge im Rahmen von Energiewende- und Klimaschutzstrategien auch auf die Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Durch die Verringerung der Treibhausgasmissionen verringern sich in der Folge auch die Risiken für Erkrankungen, die infolge des Klimawandels auftreten können (z. B. Herz- und Kreislauferkrankungen aufgrund von extremen Hitzeereignissen). Verringert werden in der Folge gleichfalls ökologische Risiken und negative Folgen der Klimaerwärmung, wie z. B. Trockenheit mit Ernteausfällen in der Landwirtschaft und Waldschäden als Konsequenz sowie Starkregenereignisse und Überflutungen mit ebenfalls negativen Folgen für Landwirtschaft wie auch Unternehmen und private Haushalte. Derartige negative Folgen verursachen in vielen Fällen

auch volkswirtschaftliche Folgekosten, die durch die Verminderung der Treibhausgasemissionen ebenfalls gelindert werden können. Nicht zuletzt wird auch der Bedarf an Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermindert.

Im Hinblick auf das SZ 5 soll zusätzlich zu den klimatischen Wirkungen durch die verbesserte Unternehmensleistung (verringertes Energie- und Materialeinsatz, Vermeidung von Abwasser & Abfällen etc.) die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes Rheinland-Pfalz nachhaltig gesichert werden.

Indirekte und weitere Wirkungen der Förderung

Auch die indirekten und weiteren positiven Effekte der Förderung haben einen Einfluss auf die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. So führen Investitionen in die gewerbliche und industrielle Ressourceneffizienz in der Regel zu **Energiekosteneinsparungen** in der Nutzungsphase. Darüber hinaus entstehen u. a. durch die Schließung von Stoffkreisläufen und die Vermeidung von Abfällen **weitere Kosteneinsparungen**. Die Maßnahmen, die sowohl Auswirkungen auf den Klima- und Ressourcenschutz haben, führen erfahrungsgemäß auch zu einer Steigerung bzw. **Verbesserung des Unternehmensimages und der Außenwahrnehmung**. Weiterhin kann die Steigerung der Effizienz in den verschiedenen Bereichen dazu beitragen, eine Technologie- und Wissenssteigerung wie auch **verbesserte Arbeitsbedingungen** zu generieren. Nicht zuletzt sollen mit den Förderprogrammen direkte und indirekte Beiträge zu den Querschnittszielen geleistet werden.

4.3.2 Analyse des Fördergeschehens

Im „Förderprogramm zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen“ sind für die gesamte Förderperiode 20.241.885 Euro EFRE-Mittel eingeplant. Bis zum 31.12.2018 wurden 65 Vorhaben bewilligt. 55 Projekte wurden bisher tatsächlich begonnen und 22 davon konnten bereits abgeschlossen werden. Im Durchschnitt beträgt die Projektlaufzeit der Vorhaben neun Monate. Insgesamt wurde dafür ein Förderbetrag von rund 10,7 Mio. Euro bewilligt. Durch die bewilligten Projekte konnte ein geschätzter jährlicher Rückgang der Treibhausgasemissionen in Höhe von 27.273,83 Tonnen erzielt werden. Damit wurde der Zielwert für 2023 bereits weit übertroffen. 69 Unternehmen haben im Rahmen des Förderprogramms bisher eine Unterstützung in Form von Zuschüssen erhalten. Eine differenziertere Auswertung der Förderdaten des Förderprogramms und Analyse des Fördergeschehens liefert der Anfang des Jahres erschienene spezifische Evaluationsbericht zum Programm ERGU¹¹⁹.

Für die „Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen“ ist ein Mitteleinsatz von 1.558.318 € EFRE-Mittel eingeplant. Ende 2018 gab es zwei bewilligte Vorhaben, die sich in der Umsetzung befinden, mit einem Förderbetrag in Höhe von 1.519.250 Euro. Bei einem Projekt handelt es sich um eine Studie zum Thema klimafreundliche Mitarbeitermobilität, die von der Hochschule Ludwigshafen durchgeführt wurde. Bei dem zweiten Projekt, das auch den Großteil der Mittel bindet, handelt es sich um das Vorhaben „Zukunftsperspektive Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und erneuerbare Energien“, welches durch die Energieagentur Rheinland-Pfalz durchgeführt wird. Im Rahmen dessen wurden bisher 428 Unternehmen (Outputindikatoren CO01 und CO04) durch Informations- und Beratungsangebote unterstützt, die Ressourcen- und Energieeffizienz in ihren Betrieben zu verbessern und

¹¹⁹ Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019.

erneuerbare Energie zu nutzen. Die genauen Inhalte werden in nachfolgender Tabelle kurz dargestellt.

Tabelle 20: Projektbeschreibung „Zukunftsperspektive Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und erneuerbare Energien“

| | Zukunftsperspektive Unternehmen |
|--|---|
| Zielgruppe | v. a. kleine und mittlere Unternehmen |
| Zeitraumen | 2017 bis 2019 (mögliche Verlängerung 2020 bis 2022) |
| Bew. zuschussfähige Ausgaben, (davon EFRE), in Euro | 1.379.250 (689.525) |
| Ziele | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vermittlung von Informationen über Energieeffizienz- und Einsparpotenziale ■ Motivation, sich kontinuierlich mit dem Thema Energieeinsparung zu beschäftigen ■ Motivation zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen |
| Bausteine | <ul style="list-style-type: none"> ■ KMU Energiekarawane Rheinland-Pfalz Eine Informations- und Motivationskampagne zur Verbesserung der Energieeffizienz in KMU in kommunalen Gewerbegebieten. Es sollen 30 Karawanen in drei Jahren durchgeführt werden. Diese beinhalten die Durchführung eines kostenlosen Energiechecks vor Ort sowie die Beratung durch ausgewählte Energieberater für Förderprogramme des Bundes. ■ factor e – Energieeffizienz-Initiative für KMU Durchführung von branchen- oder themenspezifischen Informationsveranstaltungen über Querschnittstechnologien, Effizienzmaßnahmen und Fördermöglichkeiten. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, einen Energiecheck in Anspruch zu nehmen. ■ Unterstützung der Initiative Energieeffizienz-Netzwerke Die Energieagentur ist regionaler Koordinator der Initiative und bündelt als dieser die Aktivitäten der Akteure, unterstützt sie und sorgt für ihre Vernetzung untereinander. ■ Energieeffiziente Krankenhäuser in Rheinland-Pfalz Vermittlung von Informationen über die Energieeffizienz und Netzwerkbildung, vor allem im Rahmen von Veranstaltungen zum Thema Energie- und Ressourceneffizienz in medizinischen Einrichtungen ■ Recherche zu den Branchenkonzepten ■ Zukunftsscheck Biogasanlagen Durchführung von Informationsveranstaltungen, Workshops, Besichtigungen und Initialberatungen für BGA-Betreiber: Dies soll dazu beitragen, eine bessere Wirtschaftlichkeit in der EEG Restlaufzeit zu erreichen und die Voraussetzungen für die neue EEG Ausschreibungsperiode zu schaffen. |

Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz 2017.

4.3.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz zum spezifischen Ziel 5

Sowohl hinsichtlich der Förderfälle aus dem „Förderprogramm zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen“ (65 bewilligte Vorhaben) als auch der Endbegünstigten im Rahmen der „Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen“ (428 unterstützte Unternehmen) ist mit Effekten in Bezug auf die Ergebnisindikatoren und die in der Theory of Change beschriebenen erwarteten Ergebnisse und

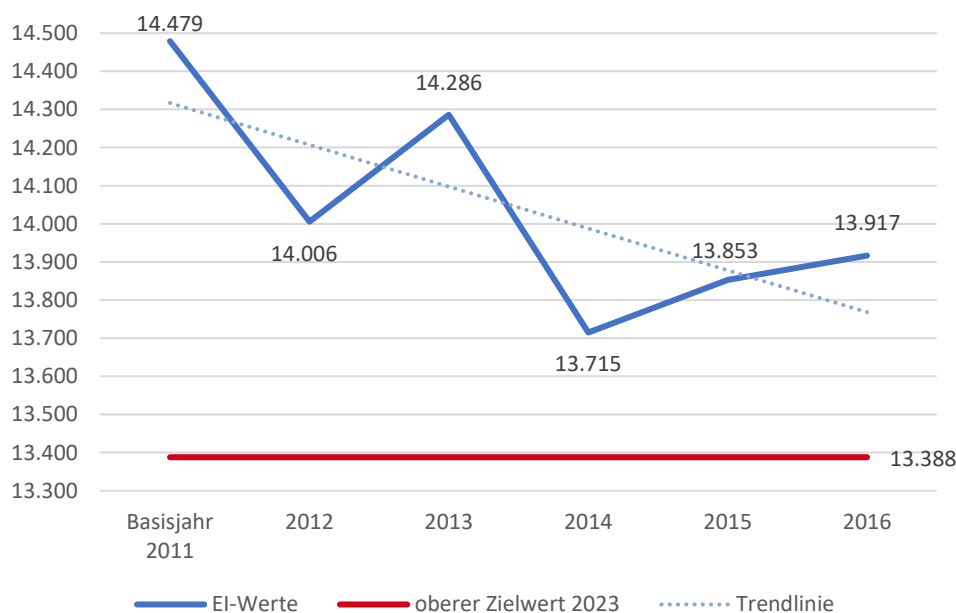
Wirkungen zu rechnen. In beiden Förderprogrammgruppen konnten alle Zielwerte der Output-Indikatoren für das Jahr 2018 übertroffen und in einigen Fällen sogar bereits die Zielwerte für 2023 erreicht werden. Somit ist die Grundlage für eine umfassende Bewertung der Wirkungen und der Darstellung der Kausalität zwischen der Förderung und den erzielten Ergebnissen gegeben.

Neben der Auswertung der vorliegenden Monitoringdaten wurden für die tiefergehende Analyse der vorliegende ERGU-Evaluationsbericht¹²⁰ herangezogen sowie zwei repräsentative Befragungen¹²¹ der Endbegünstigten im von der Energieagentur Rheinland-Pfalz betreuten Vorhaben „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ durchgeführt.

Beitrag zur Entwicklung der Ergebnisindikatoren

Beim Ergebnisindikator „CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz)“ (EI6) strebt Rheinland-Pfalz einen Wert zwischen 10.576 und 13.388 Tausend Tonnen CO₂ bis zum Jahr 2023 an. Die Daten am aktuellen Rand (2016) zeigen, dass die CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des verarbeitenden Gewerbes trotz einiger Schwankungen im Vergleich zum Basisjahr¹²² 2011 (14.479 Tsd. t CO₂) um 4,82 % auf 13.917 Tsd. t gesunken sind. Unter Zugrundelegung der durchschnittlichen jährlichen Minderungsrate von 0,96 % kann der **obere Rand des angestrebten Ziels** mit einem berechneten Wert von 13.116 Tsd. t CO₂ für das Jahr 2023 voraussichtlich **unterschritten** werden. Auch die Trendlinie weist eine klare Verringerungstendenz auf.

Abbildung 78: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO₂)



¹²⁰ Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019.

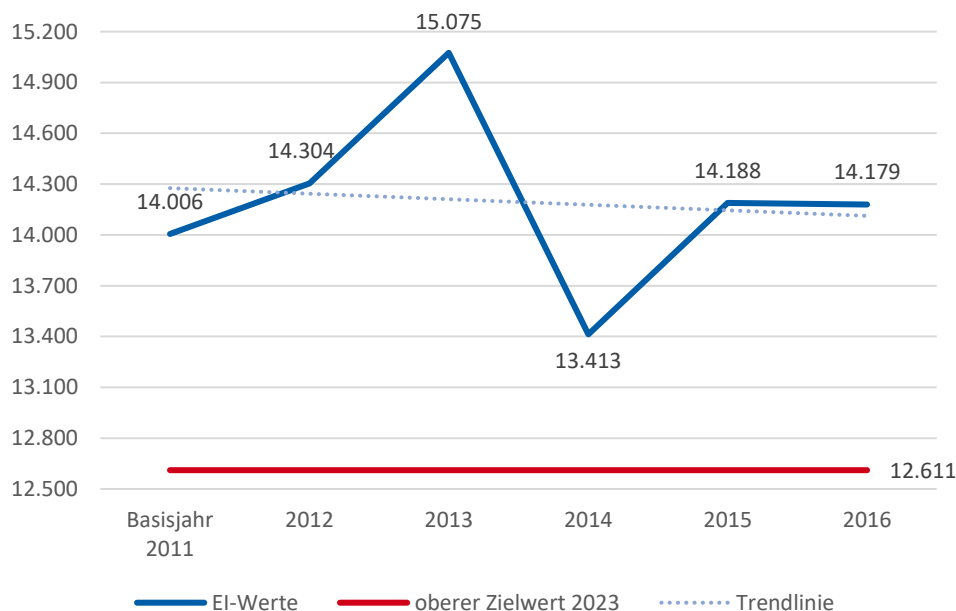
¹²¹ Teilnehmende am Programm „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ ohne den Baustein „Zukunftscheck Biogasanlagen“ und Teilnehmende am Baustein „Zukunftscheck Biogasanlagen“.

¹²² Neuberechnung auf Basis geänderter CO₂-Emissionsfaktoren lt. Nationalem Inventarbereich (NIR 2016); Basiswert 2011 nach Neuberechnung 14.622.

Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Beim Ergebnisindikator „CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) übrige Verbraucher (Verursacherbilanz)“ (EI7) konnte auf Landesebene die **angestrebte Absenkung noch nicht erreicht werden**. Im Vergleich zum Basisjahr¹²³ 2011 (14.006 Tsd. t CO₂) stiegen die CO₂-Emissionen im Jahr 2016 leicht um 1,16 % auf 14.179 Tsd. t. Insgesamt bedarf es **noch einiger Anstrengungen, um den oberen Rand des gesteckten Zieles zu erreichen**.

Abbildung 79: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO₂)



Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen (o.A.), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Direkte CO₂-Einsparungen werden im SZ 5 nur im Rahmen der investiven Vorhaben des ERGU-Programms erzielt und durch den Output-Indikator CO₃₄ in t CO₂ gemessen. Stellt man diesen dem hier aufgezeigten Trendentwicklungen der Ergebnisindikatoren (in Tsd. t CO₂) gegenüber, lässt sich allein daran schon erkennen, dass die Förderung durch den EFRE nur einen marginalen Einfluss auf die Entwicklung der Treibhausgase haben kann. Gleichwohl wurden bis 2018 bereits 27.274 Tonnen CO₂ eingespart und die bis 2023 angestrebte Minderung in Höhe von 17.603 Tonnen deutlich überschritten. Dies bedeutet, dass die ursprünglich erwarteten Beiträge zur Verringerung der klimaschädlichen Emissionen übertroffen werden konnten, wenn auch ihr Beitrag zu Gesamtentwicklung der Emissionen sehr gering ist.

Da es sich bei der Maßnahme „Verbesserung der Informationsangebote und Netzwerkaufbau und -betreuung für Unternehmen“ um ein Beratungsprogramm handelt, übt dieses lediglich über

¹²³ Neuberechnung auf Basis geänderter CO₂-Emissionsfaktoren lt. Nationalem Inventarbereich (NIR 2016); Basiswert 2011 nach Neuberechnung 14.016.

nachfolgende investive Maßnahmen einen mittelbaren Einfluss auf die Ergebnisindikatoren aus. Dieser lässt sich jedoch nicht durch die vorliegenden Monitoringdaten und Umfrageergebnisse quantifizieren.

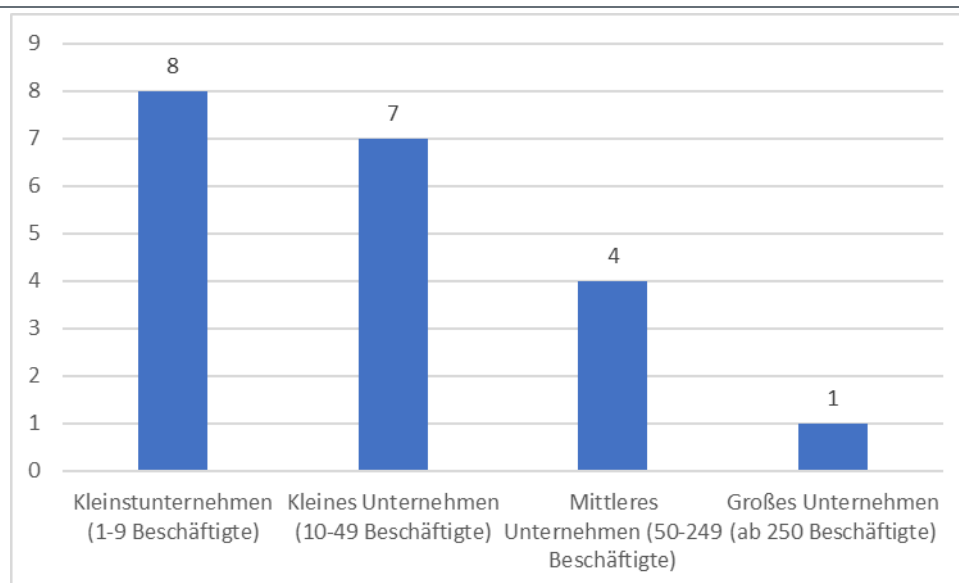
Weitere Beiträge zu den im Wirkungsmodell identifizierten Ergebnissen und Wirkungen

Nachfolgend werden die tatsächlich eingetretenen Beiträge der Förderung zu den vorab im Wirkungsmodell identifizierten Outputs, Ergebnissen und langfristigen Auswirkungen dargestellt.

Hintergrundinformationen zu den über die Befragung adressierten Vorhaben

Im EFRE-OP ist vorgesehen, dass durch die Förderung vornehmlich KMU erreicht werden. Die folgenden Informationen zeigen auf, ob dies auch wirklich eingetroffen ist. Die Struktur der ausgewerteten Förderfälle des ERGU-Programms finden sich im entsprechenden Evaluationsbericht¹²⁴. 52 der 64 antragstellenden Unternehmen sind der Unternehmenskategorie KMU zuzuordnen. An der durchgeführten Online-Befragung der Endbegünstigten des Vorhabens „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ haben 20 Unternehmen teilgenommen. Ihre Verteilung auf die Unternehmensgrößen ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt.

Abbildung 80: Verteilung der Endbegünstigten nach Unternehmensgrößen



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG/Taurus ECO Consulting(2019).

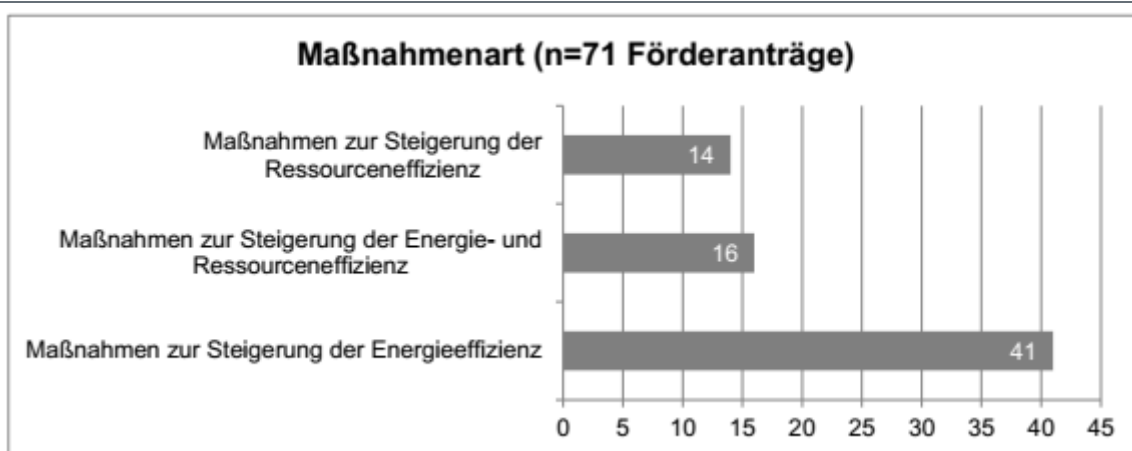
19 der 20 teilnehmenden Unternehmen gehören der Kategorie der KMU an. Somit kann für beide Förderprogramme davon ausgegangen werden, dass sie den beabsichtigten Adressatenkreis erreichen.

¹²⁴ Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019.

Outputs

Als Output im Rahmen des ERGU-Programms weist das hier betrachtete Wirkungsmodell des SZ 5 Projekte zu energie- und ressourceneffizienteren Produktionsanlagen und -prozessen in Unternehmen aus. Bei der Betrachtung der Förderanträge fällt auf, dass Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz mit knapp 58 % am häufigsten beantragt werden. Zum Großteil ist dies dem Umstand geschuldet, dass die Unternehmen zumeist Zulieferer sind, die für Kunden produzieren und somit nur bedingt Materialanpassungen möglich sind. Darüber hinaus sind Energieeffizienzmaßnahmen in der Regel einfacher umzusetzen als Maßnahmen zur Ressourceneffizienz.¹²⁵

Abbildung 81: Verteilung der Anträge nach Maßnahmenart



Quelle: Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019, S. 23.

Als Output der Beratungsförderung sollen die Projekte zur Sensibilisierung/Mobilisierung von Unternehmen für Energie- und Ressourceneffizienz führen. Bis zum Stichtag des 31.12.2018 haben bereits 428 Unternehmen einen der in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Projektbausteine in Anspruch genommen. Bis Juli 2019 konnte diese Zahl noch gesteigert werden. Die genutzten Informationsveranstaltungen und Erstberatungen zielen darauf ab die rheinland-pfälzischen Unternehmen für nicht genutzte Energie- und Ressourceneffizienzpotenziale zu sensibilisieren und darauf aufbauend für investive Maßnahmen zu mobilisieren.

Tabelle 21: Teilnehmerzahlen der Projektbausteine im Projekt „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ (Stand Juli 2019)

| Baustein | Teilnahme an Infoveranstaltungen | Kostenlose Erstberatung |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| KMU Energiekarawane Rheinland-Pfalz | - | 124 |

¹²⁵ Vgl. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019, S. 22.

| | | |
|--|-----|----|
| Factor e – Energieeffizient-Initiative für KMU | 222 | 42 |
| Energieeffiziente Krankenhäuser in Rheinland-Pfalz | 42 | - |
| Zukunftsscheck Biogasanlagen | 68 | 41 |

Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz 2019, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Ergebnisse (Outcomes)

Hinsichtlich des Outcomes lässt sich mit dem Vergleich der Einordnung der geförderten Maßnahmen nach Kategorien der Verwaltungsvorschrift¹²⁶ und den im Wirkungsmodell dargestellten geplanten Ergebnissen zeigen, welche davon tatsächlich und in welchem Umfang eingetreten sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige der Kategorien der Verwaltungsvorschrift sich mehreren geplanten Ergebnissen zuordnen lassen.

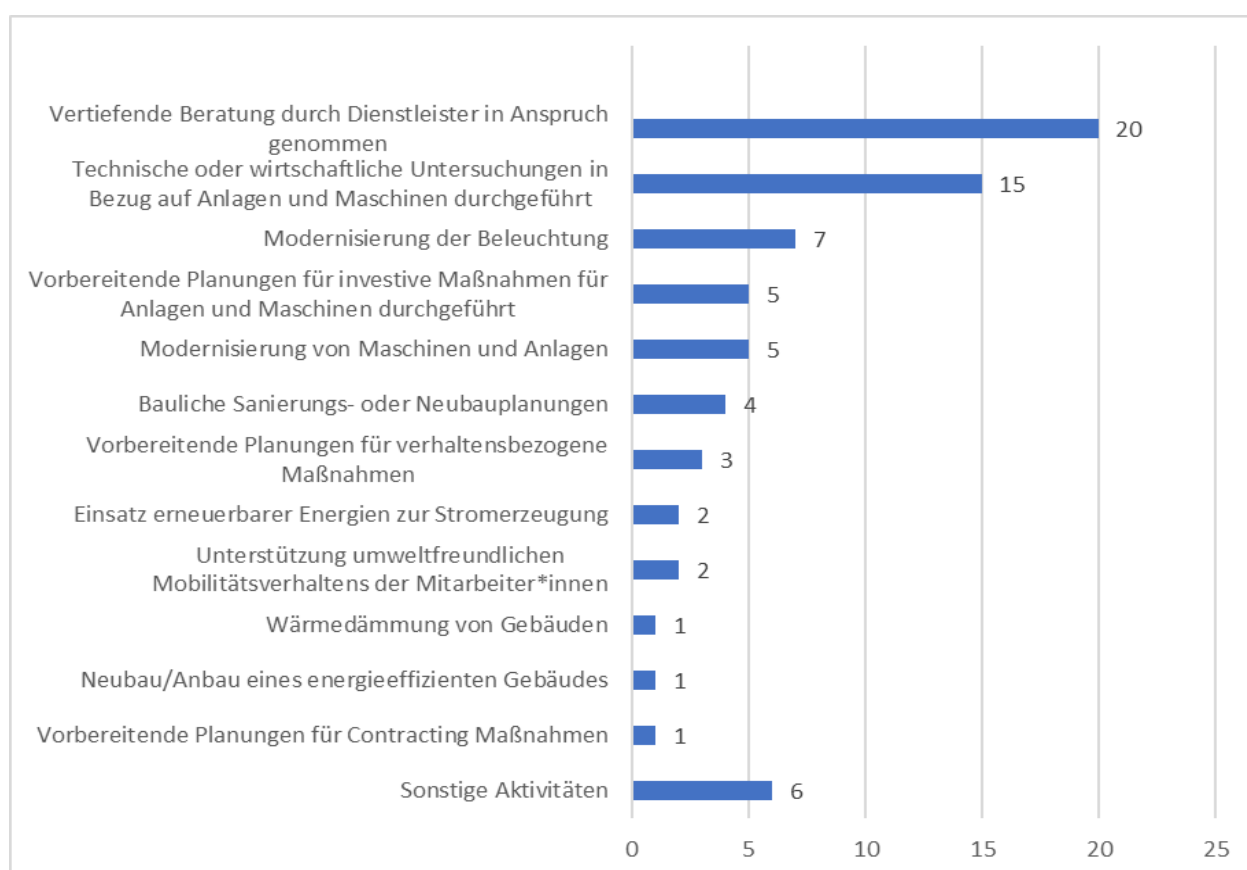
- *Energieeinsparung, effizientere und erneuerbare Energienutzung*
 Es wird hier davon ausgegangen, dass Energieeinsparungen im Evaluationsbericht zum ERGU-Programm sowohl direkt benannt wurden („Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur effizienteren Energienutzung“) als auch in Maßnahmen wie Investitionen in Anlagentechnik und Maschinenpark enthalten sind. Das geplante Ergebnis wurde im Vorfeld nicht quantifiziert, doch mit den tatsächlich eingetretenen Förderfällen, die zum Großteil Energieeinsparungen zum Gegenstand haben, lässt sich sein Eintritt belegen.
- *Verringerung von Treibhausgasemissionen*
 Allein der vorliegende Output-Indikator bestätigt schon, dass es im Rahmen der Programmumsetzung zu einer Verringerung von Treibhausgasemissionen kam und auch weiterhin kommt. Auch ist im Evaluationsbericht verzeichnet, dass die geplanten jährlichen CO₂-Einsparungen in Höhe von 40 Tonnen pro gefördertem Unternehmen deutlich übertroffen werden. 60 % der Antragsteller planen sogar eine jährliche Einsparung von mehr als 80 t CO₂.¹²⁷
- *Verringerung des Materialeinsatzes, Vermeidung & Verminderung von Abfällen, Schließung von Stoffkreisläufen und Vermeidung & Verringerung des Einsatzes von Wasser/Abwasser*
 Die aufgezählten Ergebnisse fallen in den Bereich der Ressourceneffizienz, deren Potenziale laut Experten weniger leicht zu identifizieren und zu nutzen sind als bei der Energieeffizienz. Dies spiegelt sich auch in der Zuordnung der Förderfälle zu den Kategorien der Verwaltungsvorschrift wider. Nur wenige Maßnahmen haben einen der genannten Bereiche zum Inhalt. Im Vergleich zur Anzahl der Projekte mit Steigerungen der Energieeffizienz tragen durch die Förderung deutlich weniger Projekte zur sonstigen Steigerung der Ressourceneffizienz bei.
- *Reduzierung der Lärm- & Schadstoffemissionen*
 Die Reduzierung von Lärm- & Schadstoffemissionen wurde nicht direkt im Rahmen der Zuordnung von Förderfällen benannt. Sie könnten aber indirekt in anderen Maßnahmen mit umgesetzt worden sein.

¹²⁶ Vgl. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019, S. 24.

¹²⁷ Vgl. ebd., S. 42.

Im Rahmen der Beratungsförderung sollten zum einen Schritte zur Vorbereitung technischer Maßnahmen als auch deren Durchführung unterstützt werden. Im Rahmen der Umfragen haben 30 Unternehmen Angaben zu ihren, im Anschluss an die Teilnahme am Projekt „Zukunftsinitiative Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ vorbereiteten und durchgeführten Aktivitäten gemacht. Die nachfolgende Grafik zeigt sowohl die Art als auch die Häufigkeit dieser Aktivitäten.

Abbildung 82: Aktivitäten im Anschluss an die Beratung (Mehrfachnennungen möglich)



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

32 der 36 an der Befragung teilnehmenden Unternehmen haben im Anschluss an die Beratungsleistung der Energieagentur RLP mit Vorbereitungen oder der Durchführung von Maßnahmen begonnen. Bezieht man das Ergebnis der Umfrage auf alle beratenen Unternehmen, lässt sich daraus schließen, dass die geplanten Ergebnisse durch die Förderung gut erreicht werden.

Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele

Durch die Förderung im Rahmen des ERGU-Programms erfolgt vor allem eine nachhaltige Sicherung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes Rheinland-Pfalz. Kosteneinsparungen insbesondere durch Verbesserungen im Energie- und Materialverbrauch und der Effizienz führen zu Wettbewerbsvorteilen der geförderten Unternehmen. Darüber hinaus dienen

Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen auch als Aushängeschild für ein positives Image des Unternehmens. Dieses Image ist heutzutage nicht nur für neue potenzielle Arbeitnehmer und eventuelle Nachfolger, sondern auch für Kunden und Geschäftspartner von immer größerer Bedeutung und kann einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellen. Dabei wird der Imagegewinn von den Unternehmen nicht als Hauptmotiv für erfolgte Investitionen angegeben, ist aber ein sehr positiver und gern gesehener Nebeneffekt. Ein weiterer Nebeneffekt, der indirekt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit beiträgt, sind die durch die Investitionen verbesserten Arbeitsbedingungen.¹²⁸

Auch die Beratungsförderung trägt durch den Abbau von Informationsdefiziten im Zuge von Informationsveranstaltungen, Praxisworkshops, Energieberatung usw. mittelbar zu einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit bei. Durch die Inanspruchnahme dieser vorhandenen Angebote der Energieagentur erwerben die teilnehmenden Unternehmen Wissen, das sie befähigt, ihre Potenziale besser zu erkennen und auszuschöpfen und somit weiterführende Maßnahmen anzustoßen.

Bedeutung und Einfluss externer Faktoren und Rahmenbedingungen

Das Förderangebot in Deutschland zur Förderung der Energieeffizienz bietet Unternehmen grundsätzlich eine Fülle an unterschiedlichen Fördermöglichkeiten. Diese Vielfalt erschwert es interessierten Unternehmen, einen generellen Überblick zu erhalten als auch das für sie geeignete Programm zu identifizieren. Hier bietet ERGU durch seine Komplementarität sowohl zu einigen Förderprogrammen des Landes Rheinland-Pfalz als auch zu Bundesprogrammen einen entscheidenden Vorteil. Darüber hinaus sticht es aus der Vielzahl von möglichen Investitionsförderprogrammen durch seine Zuwendungsart „Zuschuss“ heraus. Die meisten anderen vergeben Darlehen und sind somit weniger attraktiv.

Im Rahmen der Evaluation des ERGU-Programms wurden diverse Hemmnisse identifiziert, die Auswirkungen auf dessen Inanspruchnahme haben. So denken z. B. viele Unternehmen, die Investitionen planen, nicht direkt an Förderung bzw. gehen häufig davon aus, dass die geplante Maßnahme nicht förderfähig ist. Auf diesen Umstand wirkt sich erschwerend das „Fachchinesisch“ der Verwaltungsvorschrift aus und schreckt weitere potenzielle Antragsteller ab. Diese Problematik ist bereits bekannt und es wird versucht, dem mit entsprechenden Maßnahmen, wie Beratungsstellen seitens der ISB und anderer Multiplikatoren, entgegenzuwirken. In der öffentlichen Liste der geförderten Vorhaben sehen viele Multiplikatoren ein weiteres Hemmnis für die Inanspruchnahme der Förderung. Konkurrenten könnten durch die Veröffentlichung ähnliche Maßnahmen ergreifen und somit den erlangten Wettbewerbsvorteil wieder ausgleichen. Der anhaltend günstige Zinsmarkt wirkt sich zwar vorwiegend auf Förderprogramme mit Darlehen aus, aber auch ERGU mit seiner Zuschussförderung ist dadurch weniger attraktiv. Ferner wird die Thematik der Energieeffizienz durch drängendere Themen wie den vorherrschenden Fachkräftemangel und die nötigen Umstellungen im Rahmen der Digitalisierung auf der Prioritätenliste der Unternehmen in den Hintergrund gedrängt.

Demgegenüber konnten Treiber identifiziert werden, die das Förderprogramm trotz anderer Priorisierung hinsichtlich Fachkräftemangel und Digitalisierung interessant und reizvoll machen. Diese sind annähernd deckungsgleich mit den zur Wettbewerbsfähigkeit angeführten Faktoren im vorangehenden Abschnitt „Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele“. Zusätzlich könnte in einer erneuten Umsetzung des ERGU-Programms in der Förderperiode 2021-2027

¹²⁸ Vgl. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019, S. 35ff.

davon profitiert werden, dass eine lange Verfügbarkeit desselben Programms und damit schon gemachte positive Erfahrungen sich fördernd auf die Inanspruchnahme auswirken.¹²⁹

Auch im Bereich der Beratungsförderung wird die Zugänglichkeit zu Förderinformationen als nicht immer ganz einfach eingeschätzt. Hier könnten Handwerkskammer und Innungen mehr mit einbezogen werden. Dafür, dass die Energieagentur Rheinland-Pfalz noch nicht so lange am Markt ist, liegt die Nachfrage von Unternehmen schon weit über den Erwartungen. Diese könnte sich mit steigender Bekanntheit und Etablierung der Energieagentur noch verbessern. Die gute Konjunktur stellt hier kein Hemmnis dar, vielmehr spielt für die Unternehmen der Faktor der Wirtschaftlichkeit eine große Rolle, um nicht nur die Beratungsförderung in Anspruch zu nehmen, sondern auch darüber hinaus investive Maßnahmen umzusetzen.

Administrative Aspekte der Förderung

Die ISB sieht das Antragsverfahren im ERGU-Programm im Vergleich zu anderen EFRE-Investitionsprogrammen als vergleichsweise schlank an. So vergehen in 80 % der Fälle von der Einreichung des Antrags bis zu dessen Bewilligung nur zwei Monate. Jedoch gibt es bei fast allen Anträgen Beratungs- und/oder Rückfragen hinsichtlich Ausfüllhilfen oder grundlegenden Informationen. Dieser hohe Beratungsbedarf deckt sich damit, dass 87 % der Unternehmen den Aufwand als hoch einstufen, insbesondere hinsichtlich des dafür einzusetzenden Personals und der benötigten Zeit sowie der Einbindung Dritter, wie einem Effizienzberater. Die Arbeit der ISB wird indes von den Antragstellern als sehr positiv bewertet, vor allem in den Bereichen Abwicklung, Engagement, Kompetenz und Erreichbarkeit. Die im Vorfeld benötigten Berechnungen zu den CO₂-Einsparungen betrachten die Antragsteller als unkompliziert und dem Aufwand angemessen. Demgegenüber werden die Berechnungen im Bereich der Ressourceneffizienz trotz der zur Verfügung stehenden Berechnungstabellen als relativ ungünstig empfunden. Der größte administrative Aufwand entsteht durch die sowohl digital als auch in gedruckter Form benötigten Checklisten und die Vielzahl an Formblättern. Ihre Unabdingbarkeit ergibt sich aus der Notwendigkeit einer qualitativ hochwertigen Administration. Somit wird das gesamte Verfahren für alle Beteiligten transparent, nachvollziehbar und fair. Jedoch könnten die standardisierten Antragsformulare, die für alle EFRE-Programme gleich sind, die für die jeweilige Förderung irrelevanten Teile besser kennzeichnen und eine direkte Prüffunktion enthalten, um unnötige Korrekturschleifen zu vermeiden. Ebenso hat das hier angewandte standardisierte Vorgehen gegenüber den ansonsten üblichen Einzelfallentscheidungen einen zeitlichen als auch Aufwandsvorteil.

Auch das Bewilligungsverfahren der Beratungsförderung wird als aufwendig, jedoch als einfacher als dasjenige bei der investiven Förderung angesehen. In fast allen angebotenen Bereichen sind gut 75 % der Unternehmen mit der in Anspruch genommenen Informations- und Unterstützungsleistung durch die Energieagentur sehr zufrieden.

4.3.4 Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 5

Die Analyse der geförderten Vorhaben des ERGU-Programms (investive Maßnahmen) und der Beratungsförderung von Unternehmen zeigt in Bezug auf die Zielsetzung der CO₂-Reduktion zwei wesentliche Ergebnisse. Erstens stellt die EFRE-Förderung durch Sensibilisierung und Beratung einen wichtigen Impulsgeber für die Durchführung von Maßnahmen dar. Zweitens verringern die geförderten rheinland-pfälzischen Unternehmen durch die finanzielle Unterstützung von Investitionen in Energieeffizienzpotenziale ihre klimaschädlichen Emissionen signifikant. Somit

¹²⁹ Vgl. Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH 2019, S. 70ff.

unterstützt die Förderung wie erwartet direkt und indirekt die Senkung von Treibhausgasemissionen. Ein spürbarer Effekt auf den Ergebnisindikator ist allerdings aufgrund der – gemessen an der Gesamtzahl der Unternehmen in Rheinland-Pfalz – geringen Anzahl geförderter Unternehmen kaum zu erwarten. Sollte die Förderung fortgeführt werden, sollte über Möglichkeiten der Steigerung dieses Effekts nachgedacht werden, die nicht nur eine mögliche Erhöhung des dafür vorgesehenen Budgets betreffen. In Betracht kommen hier die Anhebung von Standards zur Effizienzsteigerung ebenso wie die stärkere Ausrichtung auf Pilot- und Demonstrationsvorhaben. In Verbindung mit entsprechenden Kommunikations- und Transfermaßnahmen könnten stärkere Anstöße für die Diffusion innovativer Maßnahmen in Unternehmen und deren Nachahmung gegeben werden.

Da die Steigerung der Energieeffizienz mit Einsparungen von Energiekosten in der langwährenden Nutzungsphase verbunden ist, führt dies zu niedrigeren Produktionskosten und somit zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit. Weiterhin ergeben sich für die Unternehmen zusätzliche positive Nebeneffekte wie die Verbesserung des Gesamtimages des Unternehmens. Dies kann sich positiv hinsichtlich der Akzeptanz durch Kunden und Geschäftspartner wie auch auf die Arbeitsplatzattraktivität auswirken.

Die EFRE-Förderung im Rahmen des SZ 5 leistet somit einen Beitrag zum nachhaltigen Wachstum in Bezug auf die Minderung klimaschädlicher Emissionen wie auch die Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit im Sinne der Europa-2020-Strategie.

4.4 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 6: Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen

Die Bewertung des SZ 6 erfolgt auf Grundlage des zunächst rekonstruierten theoretischen Wirkungsmodells für die beiden Förderprogramme „*Umsetzung von strategischen Konzepten – Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen*“ und „*Informations- und Beratungsangebote für Kommunen*“. Dies geschah auf der Grundlage des OP EFRE Rheinland-Pfalz, der Verwaltungsvorschriften „*Verringerung der CO₂-Emissionen und Ressourcenschutz durch regenerative und effiziente Energienutzung*“¹³⁰ sowie explorativen Interviews mit den für die Maßnahmen zuständigen Fachreferaten im Ministerium. Nachfolgend wird das Wirkungsmodell beschrieben.

4.4.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Das spezifische Ziel 6 dient der **Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen**. Damit soll eine Verringerung klimarelevanter Emissionen auf kommunaler und überörtlicher Ebene vor allem im öffentlichen Gebäudebestand und den kommunalen Infrastrukturen erfolgen.

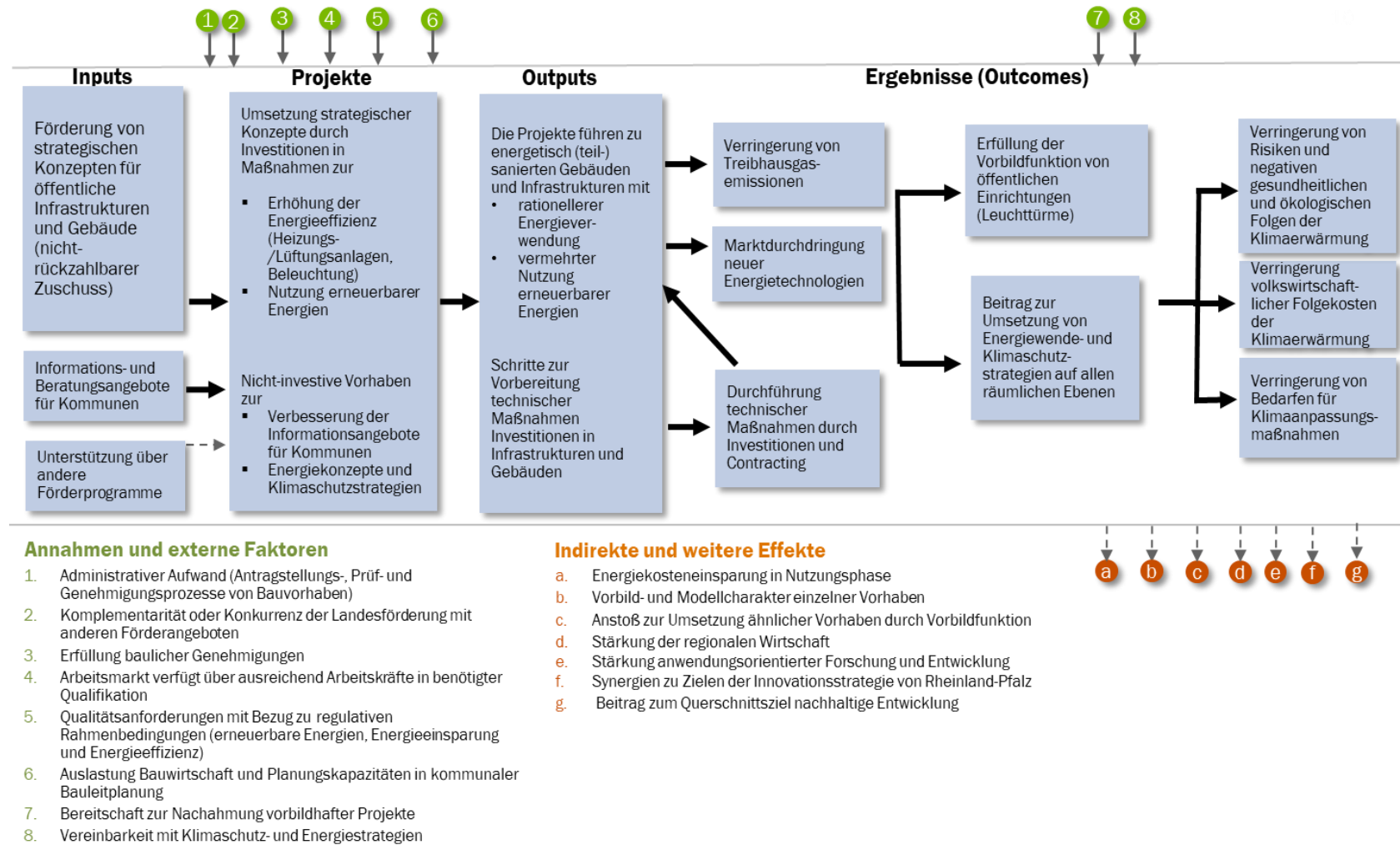
Insbesondere die öffentlichen Einrichtungen, Infrastrukturen und Gebäude bieten laut der am OP beteiligten Experten **wichtige Potenziale, Energie einzusparen und die Energieeffizienz zu steigern**. Die Erstellung und Umsetzung von integrierten, strategischen Konzepten soll darüber hinaus durch die Vorbildfunktion öffentlicher Einrichtungen zur Nachahmung bei privaten Investoren und in Unternehmen anregen.¹³¹

¹³⁰ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

¹³¹ Vgl. OP EFRE RLP 2014-2020, S. 70f.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen über das OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020.

Abbildung 83: Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 6



Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014) und entsprechende VV, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Das SZ 6 wird im EFRE Rheinland-Pfalz zum einen durch das Förderprogramm „**Umsetzung von strategischen Konzepten – Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen**“ (FPG 287) und zum anderen durch das Förderprogramm „**Informations- und Beratungsangebote für Kommunen**“ (FPG 289) adressiert.

Die Effektivität dieser Maßnahmen soll anhand des folgenden Ergebnisindikators gemessen werden:

Tabelle 22: Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 6

| ID | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|--------------------------------|-----------------------|-----------------|--|
| E18 | Tausend Tonnen CO ₂ | 23.390 (2011) | 18.711-23.203 | Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Inputs und Aktivitäten

Die Förderung der Entwicklung und Umsetzung strategischer Konzepte für öffentliche Infrastrukturen und Gebäude erfolgt im Rahmen investiver und nicht investiver Maßnahmen. Sie wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss geleistet. Strategische Konzepte sollen in der Regel beinhalten: Bestandsanalyse, ggf. eine CO₂-Bilanzierung, vereinbarte Minderungsziele, Prioritätensetzung, prozesshafte Umsetzung, Akteursbeteiligung. Weiterhin sollen sie die Vorbildfunktion öffentlicher Institutionen adressieren. Als strategische Grundlage kommen somit beispielsweise kommunale Klimaschutzkonzepte oder Stadtentwicklungskonzepte in Frage, welche die Themen Energie, Klimaschutz, CO₂-Reduzierung oder Ressourcenschutz einschließen.

Im Einzelnen zielt die Förderung der Förderprogrammgruppe 287 auf die Unterstützung von Vorhaben zur Energieeffizienz sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen. Dies umfasst investive Vorhaben zur energetischen Sanierung kommunaler Gebäude und Infrastrukturen:

- mit städtebaulichem Bezug (Gemeindebedarfseinrichtungen, Einrichtungen der kommunalen Infrastruktur),
- Sportstätten und Einrichtungen der Bildungsinfrastruktur,
- Einbau hocheffizienter LED Beleuchtungs-, Steuerungs- und Regelungstechnik bei Sanierungen von Innen- und Hallenbeleuchtungen (mind. 50 % Minderung) sowie
- Nachrüstung/Austausch von Heizungsanlagen und raumlufttechnischen Geräten bei Sanierungen.

Im Rahmen der nicht investiven Förderung der Förderprogrammgruppe 289 werden Vorhaben gefördert mit den Zielen der:

- Entwicklung von Konzepten zur zielgerichteten Steuerung des Finanzmitteleinsatzes sowie

- der Verbesserung der Informationsangebote für Kommunen mit dem Ziel, Handlungsspielräume und -strategien für die Verstärkung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu vergrößern.

Die Förderung kann als Anteils- oder Vollfinanzierung im Rahmen des beihilferechtlichen Rahmens gewährt werden. Dabei ist grundsätzlich auch die Kumulierung mit anderen Förderinstrumenten möglich. Antragsberechtigt sind juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts.¹³²

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Die Projekte sollen zu energetisch (teil-)sanierten Gebäuden und Infrastrukturen, zur Verringerung des Energiebedarfs, zur rationelleren Energieverwendung sowie zur vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien führen. Die Verbesserung der Informationsangebote für Kommunen sollen das Know-how und die Bereitschaft kommunaler Akteure erhöhen, um anschließend ebenfalls Investitionen in Gebäude und Infrastrukturen vorzunehmen. Dadurch soll auch ein Beitrag zur Marktdurchdringung neuer Energietechnologien geleistet werden.

Gemäß der Programmplanung wird angenommen, dass durch die Förderung EFRE-Mittel für investive Vorhaben in Höhe von etwa 8,5 Mio. Euro und EFRE-Mittel für Informations- und Beratungsangebote (gesamter Förderzeitraum bis zum Jahr 2023) in Höhe von 1,56 Mio. Euro folgende Outputs erzielt werden:

- Durch die Umsetzung von strategischen Konzepten – Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen (FPG 287)

Tabelle 23: Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 6 – FPG 287

| ID | Indikator | Einheit | Zielwert (2023) | Indikatorenwert 2018 |
|------|---|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| C032 | Energieeffizienz: Rückgang des jährlichen Primärenergieverbrauchs in öffentlichen Gebäuden | kWh/Jahr | 8.924.000 | 0 |
| C034 | Verringerung von Treibhausgasemissionen: Geschätzter jährlicher Rückgang der Treibhausgasemissionen | Tonnen CO ₂ -Äq. | 3.143 | 0 |
| P06 | Zahl der im Programm geförderten Kommunen | Zahl | 24 | 0 |
| P07 | Zahl der Maßnahmen, die auf integrierten Strategien beruhen | Zahl | 24 | 0 |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

- Durch Informations- und Beratungsangebote für Kommunen (FPG 289)

¹³² Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b.

Tabelle 24: Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 6 – FPG 289

| ID | Indikator | Einheit | Zielwert (2023) | Indikatorenwert 2018 |
|-----|-----------------------------|---------|-----------------|----------------------|
| P08 | Zahl der beratenen Kommunen | Zahl | 80 | 160 |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

Neben den SZ-übergreifenden Beiträgen (siehe Kapitel 4.3.1) sollen die Vorhaben **für das SZ 6** durch ein entsprechend anspruchsvolles Design dafür sorgen, als Vorbilder energetischer Lösungen der öffentlichen Einrichtungen (Leuchttürme) zu wirken.

Indirekte und weitere Wirkungen der Förderung

Durch die investiven wie auch beratungsorientierten Vorhaben werden voraussichtlich auch positive wirtschaftliche Effekte hervorgebracht. Investitionen in die energetische Gebäudesanierung und Anlagen der erneuerbaren Energien werden in der Regel mit Energiekosteneinsparungen in der Nutzungsphase belohnt, die hier direkt den kommunalen Trägern zugutekommen können und somit deren Haushalte entlasten. Von der Installation von Erneuerbare-Energie-Anlagen wie auch der Gebäudedämmung gehen erfahrungsgemäß auch starke Nachfrageimpulse in die regionale Wirtschaft aus. Nicht zuletzt sollen mit der Förderung auch direkte Beiträge zum Querschnittsziel nachhaltige Entwicklung geleistet werden.

4.4.2 Analyse des Fördergeschehens

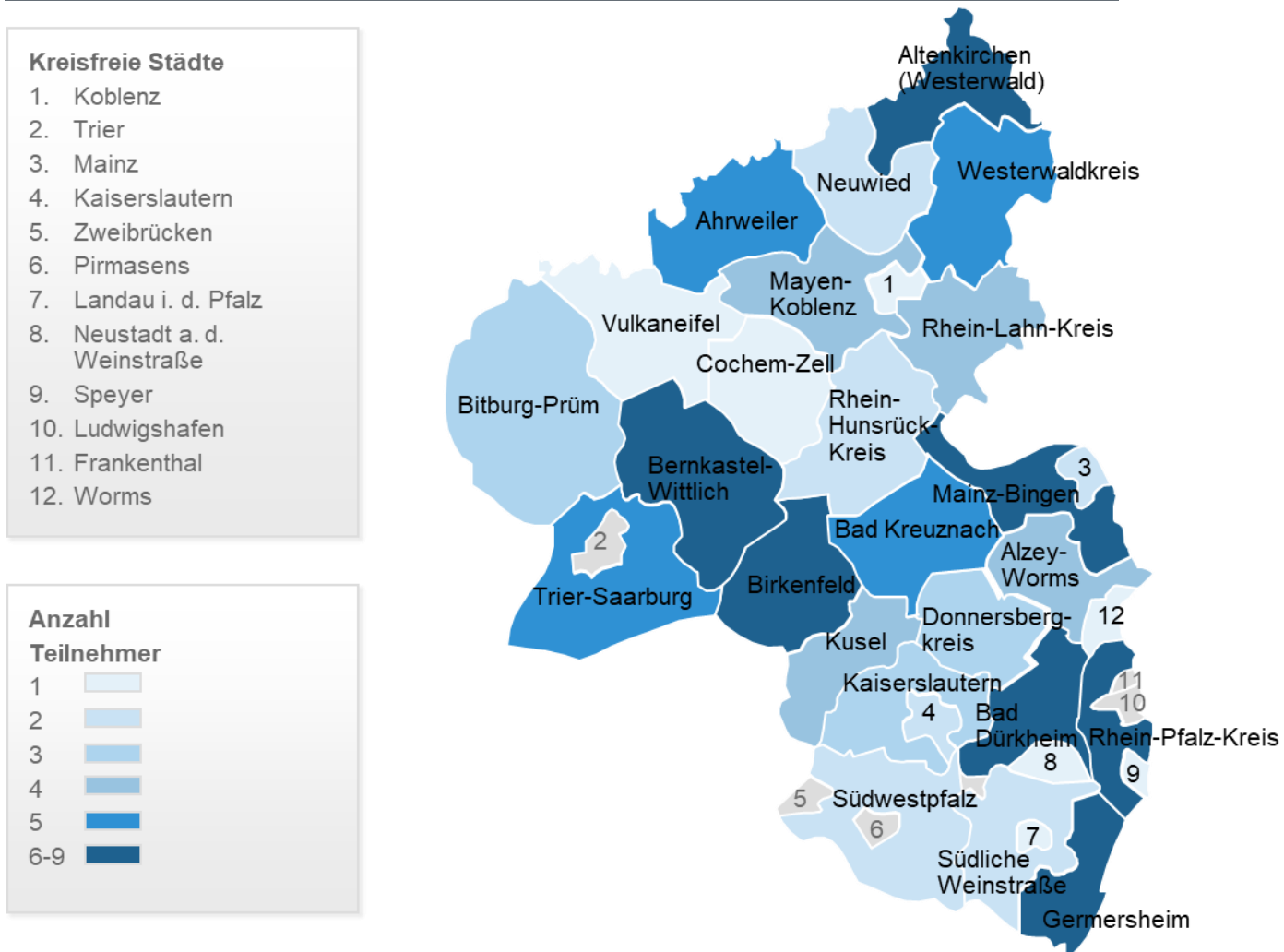
Wie im Bericht zum Umsetzungsstand der Förderung dokumentiert, konnte in der Maßnahme „Umsetzung von strategischen Konzepten – Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen“ bis zum 31.12.2018 noch kein Vorhaben bewilligt werden, jedoch liegen mehrere Projektanträge vor. Somit konnten bisher auch noch keine Beiträge zu den Output-Indikatoren des OP EFRE Rheinland-Pfalz erbracht werden. Zur Verfügung stehen rund 8,5 Mio. Euro an EFRE-Mitteln.

Für die Maßnahme „Informations- und Beratungsangebote für Kommunen“ stehen EFRE-Mittel in Höhe von ca. 1,6 Mio. Euro bereit. Bis zum 31.12.2018 wurden drei Vorhaben mit einem Gesamtförderbetrag in Höhe von 1,95 Mio. Euro bewilligt und auch begonnen. Bei einem Vorhaben geht es um die Entwicklung von Informations- und Beratungsangeboten. Das zweite Vorhaben beinhaltet die Entwicklung eines THG-Bilanzierungsangebotes. Beide Vorhaben sollen rheinland-pfälzische Kommunen dabei unterstützen, Treibhausgasemissions- und Energieeinsparpotenziale zu erkennen und zu nutzen. Im dritten Vorhaben „100 Energieeffizienz-Kommunen“ unterstützt die Energieagentur in vier regionalen Netzwerken Kommunen dabei, einen Energie- und Klimaschutzmanagementprozess aufzubauen. Dabei dienen die organisierten Netzwerktreffen nicht nur der Informationsvermittlung, sondern auch dem Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter/-innen der teilnehmenden Kommunen. Zuwendungsempfänger aller drei Vorhaben ist die Energieagentur Rheinland-Pfalz, allein oder auch mit einem Kooperationspartner. Somit konnten bis zum

31.12.2018 mit 160 Kommunen bereits doppelt so viele Beratungen (P08), wie für das Jahr 2023 angestrebt war, durchgeführt werden.

Eine differenziertere Auswertung der Teilnehmerdaten von Netzwerk- und anderen Projektveranstaltungen zeigt, dass sich die Beratungs- und Informationsbedarfe über das ganze Bundesland verteilen. Dabei lassen sich nicht unmittelbar bestimmte regionale Schwerpunkte feststellen.

Abbildung 84: Regionale Verteilung der Teilnehmer von Netzwerk- und anderen Projektveranstaltungen



Quelle: Monitoringdaten der Energieagentur Rheinland-Pfalz, eigene Berechnung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Die erwarteten Zielbeiträge der Maßnahme „Informations- und Beratungsangebote für Kommunen“ werden in der nachfolgenden Contribution Analysis aufgezeigt.

4.4.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen zum spezifischen Ziel 6

Wie in der Analyse des Fördergeschehens beschrieben, kann nur die Maßnahme „*Informations- und Beratungsangebote für Kommunen*“ Effekte auf die Ergebnisindikatoren und die in der Theory of Change beschriebenen erwarteten Ergebnisse und Wirkungen bewirken. Somit ist eine umfassende und allgemeingültige Bewertung der Wirkungen und der Darstellung der Kausalität zwischen der Förderung und den erzielten Ergebnissen nur sehr eingeschränkt möglich.

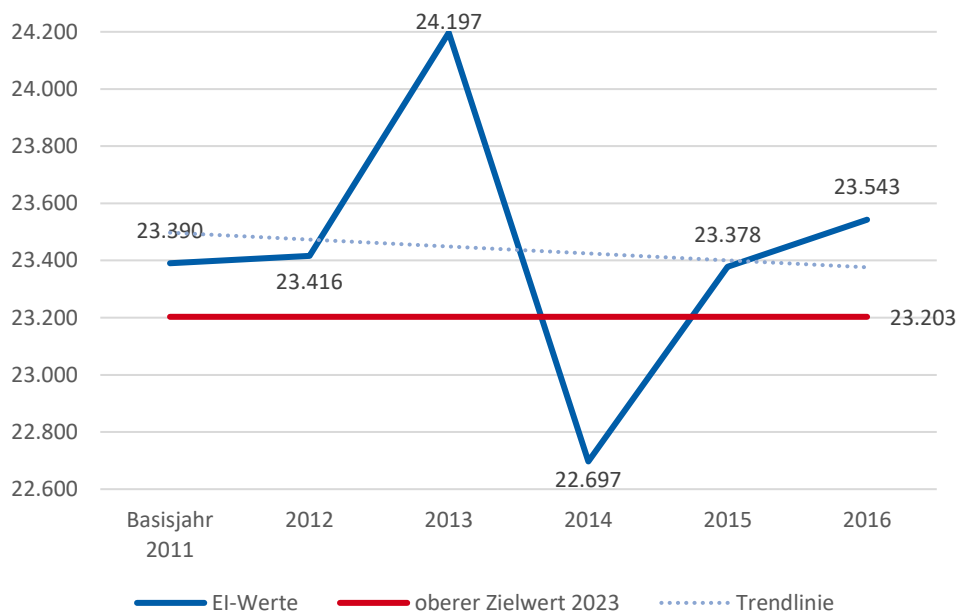
Um eine Einschätzung der Wirkungen der Beratungs- und Informationsmaßnahmen vornehmen zu können wurde neben der Auswertung der vorliegenden Monitoringdaten eine repräsentative Befragung der Endbegünstigten im von der Energieagentur Rheinland-Pfalz betreuten Vorhaben „100 Energieeffizienz-Kommunen RLP“ durchgeführt.

Beitrag zur Entwicklung des Ergebnisindikators

Beim Ergebnisindikator „CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), übrige Verbraucher und Verkehr (Verursacherbilanz)“ (EI8) strebt Rheinland-Pfalz einen Wert zwischen 18.711 und 23.203 Tausend Tonnen CO₂ bis zum Jahr 2023 an. Die Entwicklung des Ergebnisindikators zeigt, dass bis 2016 (aktueller Rand) noch keine Reduktion eingetreten ist. Die Emissionen befinden sich auf dem gleichen Niveau wie im Basisjahr¹³³ 2011, 23.390 Tsd. t CO₂ im Vergleich zu 23.543 Tsd. t CO₂. Somit konnte auf Landesebene die **angestrebte Absenkung noch nicht erreicht werden**. Auch mit Blick auf die derzeitige durchschnittliche jährliche Veränderungsrate von -0,1 % und die bisher fehlende Umsetzung der investiven Projekte bedarf es noch einiger Anstrengungen, um das gesteckte Ziel der Emissionsminderung zu erreichen. Daraus folgt, dass die zukünftige Umsetzung der entsprechenden Förderung weiterhin bedeutsam bleibt.

¹³³ Neuberechnung auf Basis geänderter CO₂-Emissionsfaktoren lt. Nationalem Inventarbereich (NIR 2016); Basiswert 2011 nach Neuberechnung 14.622.

Abbildung 85: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch – Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), übrige Verbraucher und Verkehr (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO₂)



Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Direkte CO₂-Einsparungen können im SZ 6 nur im Rahmen der investiven Vorhaben durch die Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien in öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen erzielt werden. Da es bis zum 31.12.2018 in diesem Bereich noch zu keiner Umsetzung kam, wird hier nur die Relevanz der geplanten Absenkungen betrachtet. Anhand der Gegenüberstellung des Output-Indikators (CO34) in Höhe von 3.143 t CO₂ und des Ergebnisindikators (Tsd. t CO₂), lässt sich erkennen, dass die Förderung durch den EFRE nur einen marginalen Einfluss auf die Entwicklung der Treibhausgase haben kann.

Da die Maßnahme „*Informations- und Beratungsangebote für Kommunen*“ ein Beratungsprogramm ist, übt dieses lediglich über im Anschluss durchgeführte investive Maßnahmen einen mittelbaren Einfluss auf den Ergebnisindikator aus. Dieser lässt sich jedoch nicht durch die vorliegenden Monitoringdaten und Umfrageergebnisse quantifizieren.

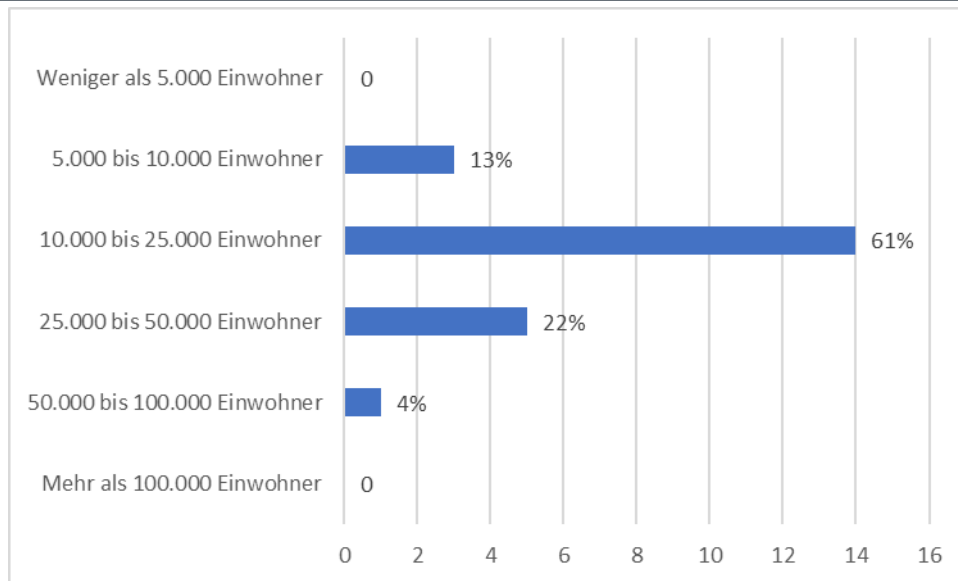
Weitere Beiträge zu den im Wirkungsmodell identifizierten Ergebnissen und Wirkungen

Nachfolgend werden die Einflüsse der Förderung anhand von Monitoringdaten, Expertengesprächen und der Befragung der Endbegünstigten analysiert.

Zunächst erfolgt ein kurzer Einblick in die Struktur der befragten Endbegünstigten¹³⁴. Nachfolgende Grafik verdeutlicht, welche Kommunalengrößen die Beratungsleistungen in Anspruch genommen haben.

¹³⁴ Die Darstellung der regionalen Verteilung der beratenen kommunalen Teilnehmer erfolgte bereits vorab in der Analyse des Fördergeschehens.

Abbildung 86: Verteilung der kommunalen Größenklassen



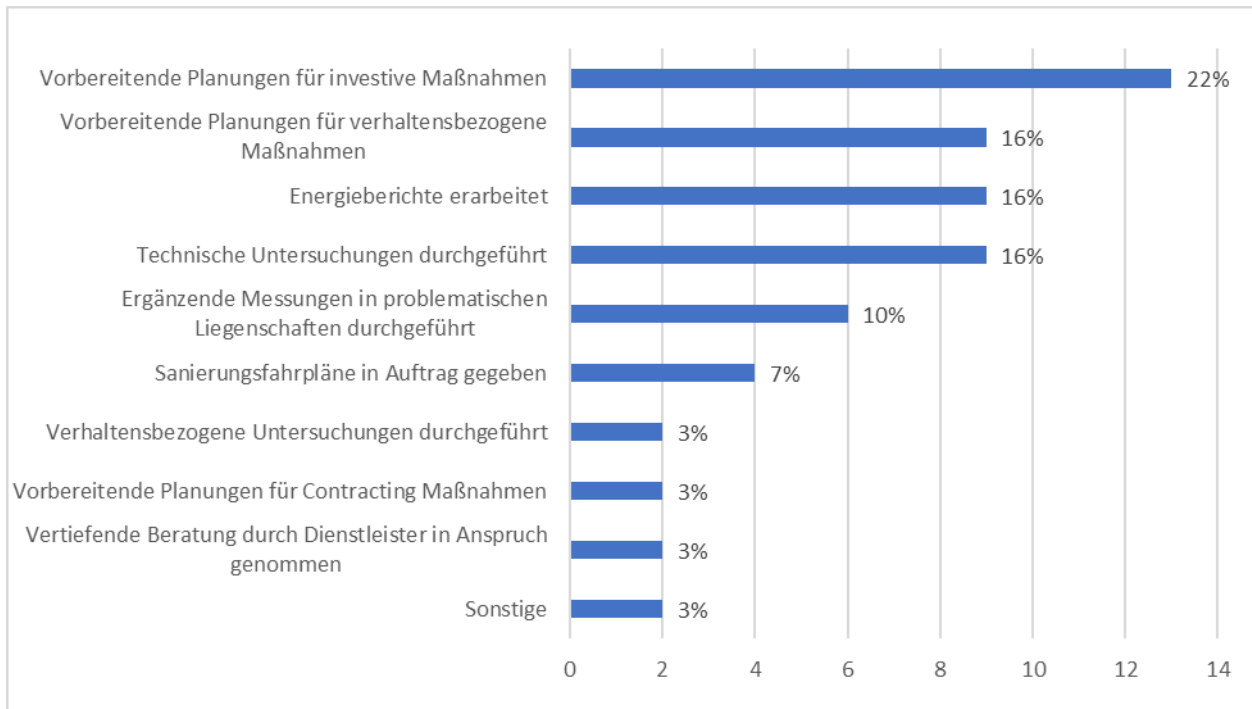
Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Mit zusammen 96 % lassen sich vorwiegend kleinere Kommunen (bis 50.000 Einwohner) zu Energieeffizienzmaßnahmen und -potenzialen beraten. Diese Verteilung spiegelt gut die in Rheinland-Pfalz vorherrschende kommunale Größenstruktur wider, in der Kommunen bis 50.000 Einwohner mit 92 % den größten Anteil stellen.

Outputs

Die Beratungsförderung soll zu Schritten für die Vorbereitung technischer Maßnahmen und Investitionen in Infrastrukturen und Gebäuden führen. Bis zum Stichtag des 31.12.2018 wurden die angebotenen Leistungen 160 Mal von den rheinland-pfälzischen Kommunen und ihren Unternehmen in Anspruch genommen. Dabei ist die Art der vorbereitenden Schritte, wie die nachfolgende Grafik verdeutlicht, sehr unterschiedlich.

Abbildung 87: Arten der Vorbereitung von Maßnahmen (Mehrfachnennungen möglich)



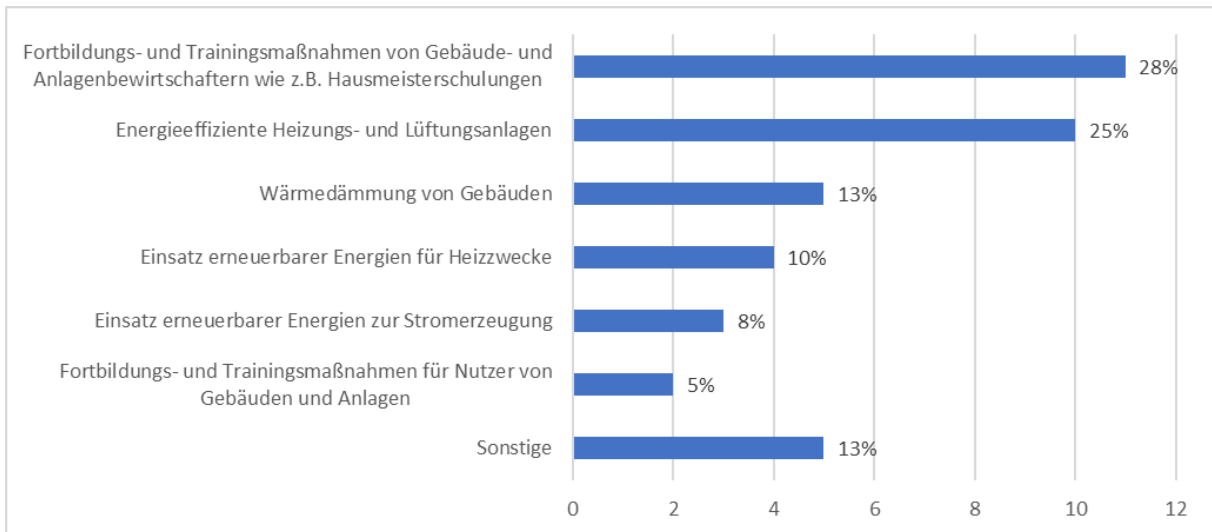
Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Insbesondere vorbereitende Planungen und Untersuchungen spielen für die Kommunen im Anschluss an die Beratung eine herausragende Rolle.

Ergebnisse (Outcomes)

Im Rahmen der Umfrage haben 18 Endbegünstigte Angaben zu ihren im Anschluss an die Beratungsförderung durchgeführten Aktivitäten gemacht. Die nachfolgende Grafik zeigt sowohl die Art als auch die Häufigkeit dieser Aktivitäten.

Abbildung 88: Aktivitäten im Anschluss and die Beratung (Mehrfachnennungen möglich)

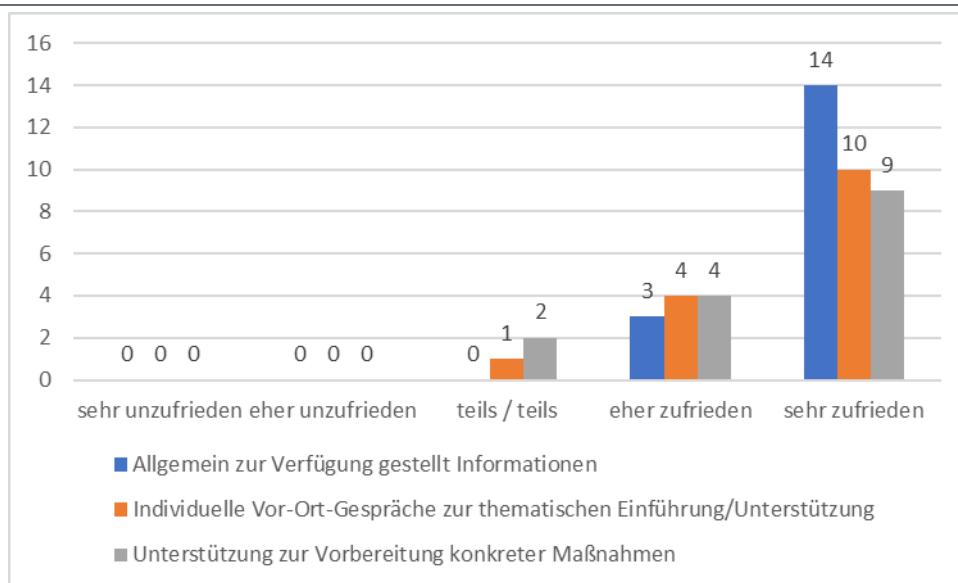


Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

70 % der kommunalen Teilnehmer haben zwei oder mehr technische oder verhaltensbezogene Maßnahmen im Anschluss an die Beratungsförderung durchgeführt. Dabei scheinen technische (38 %) und verhaltensbezogene (33 %) Vorhaben von gleichwertiger Relevanz zu sein. Bezieht man das Ergebnis der Umfrage auf alle kommunalen Endbegünstigten, lässt sich daraus schließen, dass die geplanten Ergebnisse durch die Förderung gut erreicht werden.

Die Beratungsleistung der Energieagentur wird, wie die nachfolgende Grafik veranschaulicht, vom Großteil der Endbegünstigten als sehr zufriedenstellend empfunden.

Abbildung 89: Zufriedenheit mit der Unterstützungsleistung der Energieagentur



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Langfristiger Einfluss auf den Standort und die Programmziele

Durch den Abbau von Informationsdefiziten und die Entwicklung von Strategien im Zuge der Beratungsförderung werden Vorbereitungen für die Umsetzung von auch investiven Klimaschutzmaßnahmen getroffen. Somit werden mittelbar die im Wirkmodell beschriebenen erwarteten Wirkungen wie Emissionsminderung, Marktdurchdringung neuer Energietechnologien und Beiträge zu klimapolitischen Strategien unterstützt. Durch die Inanspruchnahme der vorhandenen Beratungsangebote der Energieagentur erwerben die teilnehmenden Kommunen Wissen, das sie befähigt, ihre identifizierten Potenziale zu nutzen und entsprechende Strategien und weiterführende Maßnahmen anzustoßen.

Bedeutung und Einfluss externer Faktoren und Rahmenbedingungen

Als hemmende Rahmenbedingungen für die Inanspruchnahme der investiven Kommunalförderung haben die Experten vor allem die durch die gute konjunkturelle Lage bedingte schlechte Verfügbarkeit von Handwerkern als auch die Personalknappheit und die unzureichende fachliche Qualifikation in den rheinland-pfälzischen Kommunen identifiziert. Als weiterer Grund wurden die hohen Ansprüche und Prüfungen der Vorhaben durch den Landesrechnungshof genannt.

Im Rahmen der Beratung und der Entwicklung von Strategien und Konzepten ist die Einhaltung des Landesklimaschutzgesetzes ein bedeutender externer Faktor. Damit dieser nicht zu einem Förder- und Antragshemmnis wird, werden die Kommunen sowohl seitens der Energieagentur als auch der zuständigen Fachreferate in dieser Thematik umfänglich unterstützt und beraten.

Administrative Aspekte der Förderung

Hinsichtlich der administrativen Aspekte der Förderung, wie Aufwand der Antragstellung und Verlaufsdocumentation wurden seitens der Experten und in der Befragung keine negativen Beiträge genannt.

4.4.4 Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 6

Die Analyse der geförderten Vorhaben der Beratungsförderung zeigt, dass die EFRE-Förderung durch Sensibilisierung und Beratung ein wichtiger Impulsgeber für kommunale Klimaschutzmaßnahmen ist. So führen beratene kommunale Akteure häufig nächste Schritte der Informationssuchen und vorbereitenden Planungen durch. Die rheinland-pfälzische Energieagentur leistet hier – auch in der Bewertung der Ratsuchenden – wichtige Beiträge, um die kommunalen Akteure mit einem breitgefächerten Angebot an sensibilisierenden, motivierenden, qualifizierenden und beratenden Maßnahmen dabei zu unterstützen, den Herausforderungen eines klimagerechten Umgangs mit Energie in ihren Gebäuden und Liegenschaften aktiv zu begegnen.

Allerdings zeigen die bisherigen Erfahrungen auch, dass zahlreiche ungünstige Rahmenbedingungen und Hindernisse die Entscheidung kommunaler Akteure für entsprechende investive Maßnahmen verzögern und erschweren. Dazu gehören aufseiten der Kommunen beispielsweise eine unzureichende Ausstattung mit Personal, das erforderliche energetische Untersuchungen durchführen und Planungen vorantreiben kann. Auch steht die hohe Verschuldung vieler Gemeinden und die daraus resultierende schlechte Finanzierungsmöglichkeit von Investitionen auch energie-sparenden Investitionen im Wege, die langfristig zu Kosteneinsparungen führen. Als ungünstige Rahmenbedingung wirkt auch die bereits viele Jahre anhaltende Hochkonjunktur im Baubereich, die erstens zu erheblichen Preissteigerungen und dadurch verringerter Rentabilität energieeffizienter Investitionen führt. Zweitens verlängern sich die Planungs- und Bauprozesse infolge der Hochkonjunktur, weil oftmals die erforderlichen planenden und ausführenden Unternehmen die Nachfrage nicht kurzfristig bedienen können. Trotzdem scheint es angesichts der laufenden Projektvorbereitungen grundsätzlich noch möglich zu sein, die geplanten investiven Projekte zu realisieren. Über eine noch intensivere Bewerbung und entsprechende Beratung sollte jedoch nachgedacht werden.

Die Entwicklung der klimaschädlichen Emissionen in demjenigen Bereich, der über den Indikator der CO₂-Emissionen auch die öffentlichen Gebäude beinhaltet (Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD), übrige Verbraucher und Verkehr) (EI8), zeigt nach wie vor hohen Handlungsbedarf an. Die Emissionen stagnieren seit 2011 auf hohem Niveau und die Tatsache des hohen Bestands unsanierter Altbauten im öffentlichen wie auch privaten Bereich ist allseits bekannt. Daher sind und bleiben darauf gerichtete Förderansätze, diese Emissionen deutlich zu verringern, nach wie vor hoch relevant.

Bisher konnte die Förderung durch Informations- und Beratungsleistungen nur mittelbar zur Senkung von Treibhausgasemissionen beitragen. Ein spürbarer Effekt auf den Ergebnisindikator wird allerdings aufgrund der Höhe der erwarteten CO₂-Einsparungen auch mit noch einsetzender investiver Kommunalförderung kaum zu erwarten sein. Hierfür sind die quantitativen Möglichkeiten des EFRE zu gering. Wird die Förderung fortgeführt, sollte über Möglichkeiten nachgedacht werden, wie die Wirkungen mit den auch in der neuen Förderperiode sehr begrenzt verfügbaren Finanzmitteln erhöht werden könnten. Denkbar sind hier beispielsweise die Einführung wettbewerblicher Verfahren im Rahmen von Projektaufrufen zu ausgewählten Themenschwerpunkten, die als besonders relevant gelten, ein hohes Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz wie auch für den Transfer und die Nachahmung in der Breite haben und mit weiteren Förderinstrumenten verknüpft werden können. Diesbezügliche Transfer- und Kommunikationsmaßnahmen sollten ebenfalls unterstützt werden.

Die bisher erfolgte EFRE-Förderung im Rahmen des SZ 6 leistet einen erkennbaren mittelbaren Beitrag zum nachhaltigen Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie, insbesondere

hinsichtlich der Umsetzung der Energiewende und des Klimaschutzes, auch wenn sich dieser an den auf die Makro-Ebene gerichteten Ergebnisindikatoren nicht ablesen lässt.

4.5 Beitragsanalyse des spezifischen Ziels 7: Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Um das SZ 7 bewerten zu können, wurde zunächst das theoretische Wirkungsmodell für die Förderung von „*Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur CO₂- und Ressourceneinsparung in Unternehmen und Kommunen*“ rekonstruiert. Dies geschah auf der Grundlage des OP EFRE Rheinland-Pfalz, der Verwaltungsvorschrift „Verringerung der CO₂-Emissionen und Ressourcenschutz durch regenerative und effiziente Energienutzung“¹³⁵ sowie explorativen Interviews mit dem für die Maßnahme zuständigen Fachreferat im Ministerium. Das Wirkungsmodell wird nachfolgend beschrieben.

4.5.1 Intendiertes Wirkungsmodell

Das spezifische Ziel der Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung soll im Rahmen der EFRE Förderung des Landes Rheinland-Pfalz durch „**Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur CO₂- und Ressourceneinsparung in Unternehmen und Kommunen**“ (**FPG 290**) erreicht werden. Mit dem Förderprogramm soll ein Beitrag zur Verringerung von CO₂-Emissionen und zu den klima- und ressourcenschutzpolitischen Zielsetzungen sowohl auf Landes- als auch auf Bundes- und EU-Ebene geleistet werden. Dazu sollen auf Grundlage vorliegender Forschungsergebnisse bereits entwickelte innovative Technologien und bestehenden erprobt und zur Marktreife bzw. in die breite Anwendung gebracht werden.

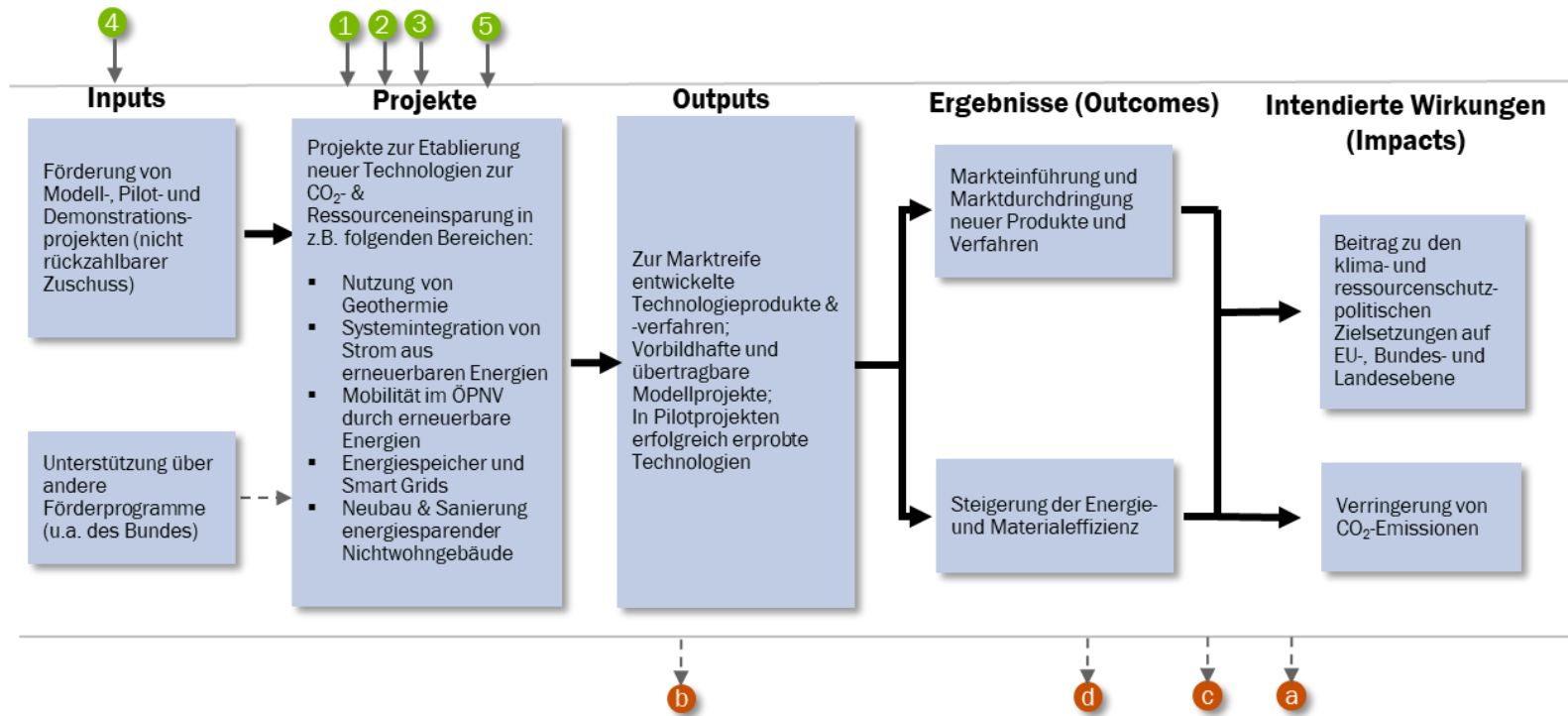
Das ursprünglich geplante Förderprogramm „**Auf- und Ausbau von Netzwerk- und Clusterstrukturen zum Thema CO₂- und Ressourceneinsparung**“ wird aufgrund von Umressortierungen und sich daraus ergebener veränderter Förderprioritäten **nicht** innerhalb des EFRE umgesetzt¹³⁶.

Nachfolgende Abbildung veranschaulicht das intendierte Wirkungsmodell der Förderung der Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung über das OP EFRE Rheinland-Pfalz 2014-2020.

¹³⁵ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b (VV).

¹³⁶ Geplante Förderinhalte im Forstbereich werden durch Landesmittel realisiert. Freiwerdende Mittel werden für Modell- und Demonstrationsvorhaben zur CO₂-Reduktion eingesetzt.

Abbildung 90: Intendiertes Wirkmodell des spezifischen Ziels 7



Annahmen und externe Faktoren

1. Administrativer Aufwand in der Antragstellung
2. Konjunktur
3. Einbettung in regionale, integrierte Strategieansätze
4. Komplementarität oder Konkurrenz der Landesförderung mit anderen Förderangeboten
5. Gesetzliche Anforderung (Baurecht, Umweltschutz usw.)

Indirekte und weitere Effekte

- a. Beitrag zu den QZ
- b. Förderung von Innovationen, Wissens- und Technologietransfer
- c. Vorbildfunktion & Anstoß zur Umsetzung ähnlicher Vorhaben in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und privaten Haushalten
- d. Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014) und entsprechende VV, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Die Effektivität dieser Maßnahme wird durch folgende Kennzahl gemessen:

Tabelle 25: Übersicht zum Ergebnisindikator des SZ 7

| ID | | Einheit | Basiswert (Basisjahr) | Zielwert (2023) | Datenquelle |
|-----|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------|--|
| EI9 | CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) | Tausend Tonnen CO ₂ | 37.870 (2011) | 30.919-35.662 | Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Inputs und Aktivitäten

Die Förderung des SZ 7 erfolgt im Rahmen der Projektförderung als Anteils- oder Vollfinanzierung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss. Folgende Projektvorhaben sind beispielsweise denkbar:

- Die modell- und pilothafte Entwicklung und Einführung intelligenter Nieder- und Mittelspannungsverteilernetze
- Modellkommunen in den Bereichen Intelligente Netzinfrastruktur, Smart Metering und Virtuelle Kraftwerke
- Modellprojekte in öffentlichen Gebäuden mit besonderer Signalwirkung
- Modellprojekte zur energieeffizienten, intelligenten Umgestaltung und Weiterentwicklung bestehender öffentlicher Infrastrukturen
- Modellvorhaben mit Ausrichtung auf den Universalrohstoff Holz

Vorwiegend soll es sich um Projekte handeln, deren Produkte und Verfahren die Entwicklungsphase bereits abgeschlossen haben und deren Markteinführung nun durch die Praxisanwendung unterstützt wird. Hierzu können Pilot- und Demonstrationsprojekte einen wichtigen Beitrag leisten. Dabei liegt die Förderhöhe regelmäßig bei 50 % der förderfähigen Ausgaben des Vorhabens. Grundsätzlich ist auch die Kumulation mit anderen Fördermaßnahmen erlaubt. Antragsberechtigt sind juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts.¹³⁷

Outputs und kurzfristige Ergebnisse

Die Projekte sollen zur Etablierung (Markteinführung und -durchdringung) innovativer Technologieprodukte und -verfahren zur CO₂- und Ressourceneinsparung führen. Dies kann beispielweise in einem der folgenden Bereiche erfolgen:

- Nutzung von Geothermie
- Anlagen zur Systemintegration für Strom aus erneuerbaren Energien
- Mobilität im ÖPNV auf Basis von erneuerbaren Energien
- Nutzung regenerativ erzeugter Speichergase im ÖPNV
- Energie- und Speicherkonzepte in Kläranlagen

¹³⁷ Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung 2016b.

■ Neubau und Sanierung energiesparender Nichtwohngebäude

Innovationsgehalt, Modellcharakter sowie eine grundlegende Übertragbarkeit sind Fördervoraussetzungen für die Projekte. Darüber hinaus sollen die Vorhaben zur Optimierung bestehender Prozesse sowie zu einer energetischen Verbesserung und der Verbesserung der Ressourceneffizienz führen, um dadurch die CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Gemäß der Programmplanung wird angenommen, dass durch die Förderung in einer geplanten Höhe von etwa 14,7 Mio. Euro EFRE-Mitteln (gesamter Förderzeitraum bis zum Jahr 2023) folgende Outputs erzielt werden:

Tabelle 26: Übersicht zu den Output-Indikatoren des SZ 7

| ID | Indikator | Einheit | Zielwert (2023) | Indikatorenwert 2018 |
|------|---|--|-----------------|----------------------|
| CO01 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die Unterstützung erhalten | Unternehmen | 5 | 6 |
| CO02 | Produktive Investitionen: Zahl der Unternehmen, die Zuschüsse erhalten | Unternehmen | 5 | 6 |
| P09 | Menge der CO ₂ -Einsparung, die bei Modell- und Demonstrationsprojekten erzielt wird | Tonnen CO ₂ -Äquivalent geschätzt | 31.477 | 29.318 |
| P10 | Zahl der durchgeführten Modell- und Demonstrationsprojekte | Zahl | 20 | 6 |

Quelle: OP EFRE Rheinland-Pfalz (2014), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Mittelfristige Ergebnisse und intendierte (langfristige) Wirkungen

Die SZ übergreifenden Beiträgen (siehe Kapitel 4.3.1) gelten auch für das SZ 7.

Indirekte und weitere Wirkungen der Förderung

Durch die Vorhaben im Rahmen der Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung werden neben den direkten klimatischen Wirkungen voraussichtlich auch weitere positive Effekte hervorgebracht. So soll durch den innovativen Charakter der Vorhaben der momentane Stand der Technik übertroffen werden und für weitere Neuerungen sorgen, um sowohl die CO₂- als auch die Ressourceneinsparungen noch weiter zu erhöhen. Damit werden Innovationen gefördert und im Falle einer nachfolgenden Übertragung auf ähnlich gelagerte Fälle auch der Wissens- und Technologietransfer unterstützt. Die Signalwirkung von Vorhaben in öffentlichen Infrastrukturen soll auch private Akteure dazu anregen, durch Investitionen einen Beitrag zur Verringerung von CO₂-Emissionen zu leisten. Generell haben die Projekte die Voraussetzung der Übertragbarkeit und können so ebenfalls für andere öffentliche und private Akteure einen Anreiz für eigene Projekte darstellen. Nicht zuletzt sollen mit dem Förderprogramm direkte und indirekte Beiträge zu den Querschnittszielen geleistet werden.

4.5.2 Analyse des Fördergeschehens

Im Förderprogramm „Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur CO₂- und Ressourceneinsparung in Unternehmen und Kommunen“ sind für die gesamte Förderperiode EFRE-Mittel in Höhe von 14.665.437 Euro eingeplant. Bis zum 31.12.2018 wurden sechs Vorhaben bewilligt, wovon eins bereits abgeschlossen ist. Insgesamt wurden hierfür rund 9,5 Mio. Euro Fördermittel bewilligt. Durch die bewilligten Modell- und Demonstrationsprojekte konnten bisher 29.318 Tonnen CO₂-Äquivalent eingespart werden. Die durchschnittliche geplante Projektlaufzeit beträgt 18 Monate.

Um einen Eindruck über die thematische Vielfalt der geförderten Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zu vermitteln, werden nachfolgend drei ausgewählte Maßnahmen als Projektsteckbrief vorgestellt.

| Thermische Verwertung Mainz GmbH (TVM) | |
|---|--|
| Errichtung einer CO₂-neutralen und energieeffizienten Mono-Klärschlammverbrennungsanlage | |
| Modell der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage | Informationen zur Förderung |
|  | Förderzeitraum: 26.10.2016 – 31.03.2019 |
| | Gesamtkosten: 36.420.000 Euro |
| | EFRE-Mittel: 5.000.000 Euro |
| | Weblink: Klärschlammverbrennungsanlage |
| © Born und Ermel | |
| <p>In diesem Projekt soll durch die innovative Anordnung und Wahl der energieeffizienten einzelnen Anlagenaggregate (Entwässerung, Bunker, Trocknung, Ofen, Kesselanlage, Turbine sowie Abgasreinigung) eine energieautarke Prozessführung durch den regenerativen Strom aus der Verbrennung des Klärschlammes erreicht werden. Der darüber hinaus entstehende Wärmeüberschuss soll an rund 4.000 Haushalte abgegeben werden. Hierfür werden Klärschlämme aus dem Zentralklärwerk (ZWK) der Stadt Mainz, dem Klärwerk der Stadt Kaiserslautern, der Stadt Ingelheim, der Stadt Wiesbaden und extern angelieferte Klärschlämme getrocknet und verbrannt. Dadurch reduziert sich nicht nur die Masse und das Volumen der mechanisch entwässerten Abfälle, es soll auch eine jährliche Einsparung von 26.000 t CO₂ im Vergleich zu anderen Anlagen erreicht werden. Zudem entsteht durch die Verbrennung des Klärschlammes und das Auffangen der Asche eine Möglichkeit der späteren Phosphor-Rückgewinnung (entsprechende Anlagentechnik befindet sich in der Entwicklung). Dieses Modellprojekt wäre unter anderem aufgrund der Anlagengröße, des zentralen Standortes, der Annahme von</p> | |

Fremdschlamm bei geringeren Transportentfernungen und der Energienutzung am Standort auf mehrere Standorte in Deutschland übertragbar.

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern und Stadtwerke Speyer GmbH

GreenPowerGrid

Informationen zur Förderung

Förderzeitraum:
02.07.2017 – 16.05.2019

Gesamtkosten:
1.139.698 Euro

EFRE-Mittel:
569.847 Euro

Weblink:
[GreenPowerGrid](#)

Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM aus Kaiserslautern und die Stadtwerke Speyer wollen mit diesem Projekt demonstrieren, dass auch auf regionaler Ebene durch eine Kombination aus innovativer Informationstechnik, erneuerbarer Energieerzeugung und lokaler elektrochemischer Energiespeicherung eine deutliche Reduktion von CO₂-Emissionen möglich ist. Dazu wird mithilfe der myPowerGrid-Technologie des ITWM ein aus 100 bis 120 PV Modulen und Batteriespeichern bestehendes System aufgebaut, sodass eine optimale Ausnutzung der für Photovoltaik verfügbaren Flächen sowie die zusätzliche Einbindung lokaler Windenergieanlagen erfolgen kann. Die dafür benötigten Speicher sollen an die jeweilige Größe der Liegenschaften angepasst werden (vorwiegend kleine und mittlere Speicher). Durch die Entwicklung neuer Komponenten für die myPowerGrid-Softwareplattform des ITWM können alle Speicher zu einer großen virtuellen Batterie aggregiert werden und sind dadurch über eine Schnittstelle der SWS-Leitwarte steuerbar. Dieser Anlagenpool dient als Grundlage für eine lokale Grünstromversorgung (Bilanzkreis) und weiterer Funktionen im Stromnetz (Peak-Shaving, lokale Spannungshaltung und Teilnahme am Regelenergiemarkt).

Handwerkskammer Trier (HWK)

Neubau Passivhaus Berufsbildungs- und Technologiezentrum (BTZ)

Seite 170



Informationen zur Förderung

Förderzeitraum:
13.06.2016 – 30.09.2020

Gesamtkosten:
43.999.174 Euro

EFRE-Mittel:
2.663.729 Euro

Weblink:
[Neubau BTZ](#)

Als eine Maßnahme, die Wärmewende des Landes Rheinland-Pfalz zu befördern, wird durch Mittel der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, des Landes Rheinland-Pfalz sowie des Bundesinstituts für Berufsbildung der flexible und multifunktionale Neubau eines Berufsbildungs- und Technologiezentrums gefördert. Dafür wurde durch einen Planungswettbewerb für Architekten zusammen mit Ingenieuren der Fachrichtungen der Technischen Gebäudeausrüstung ein nachhaltiges und flächenwirtschaftliches Gebäudekonzept unter Einbeziehung energieeffizienter Bauweisen entworfen. Der niedrige Energiebedarf, der u. a. ermöglicht wird durch Dreifach-Wärmeschutz-Verglasung, 30 cm starke Wärmedämmung, eine luftdichte Gebäudehülle und die mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung, und den Verzicht auf ein konventionelles Heizsystem, machen dieses Projekt zum Demonstrationsobjekt und Vorbild für ein ganzheitliches Energiekonzept und Passivhausstandard. Geheizt wird mittels Sonne, innerer Wärmequellen und zurückgewonnener Wärme. Im Vergleich verbraucht der Neubau 90 % weniger Heizenergie als ein Altbau und 75 % weniger als ein konventioneller Neubau.

Art und Ausmaß der erwarteten Zielbeiträge aus den Modell- und Demonstrationsprojekten wird die nachfolgende Contribution Analysis verdeutlichen.

4.5.3 Contribution Analysis: Beiträge der Förderung von Modell-, Pilot- und Demonstrationsvorhaben zum spezifischen Ziel 7

Sowohl hinsichtlich der Anzahl der Förderfälle, des bisher bewilligten Fördervolumens als auch der bis zum Stichtag 31.12.2018 erzielten Outputs ist mit Effekten in Bezug auf die Ergebnisindikatoren und die in der Theory of Change beschriebenen erwarteten Ergebnisse und Wirkungen zu rechnen.

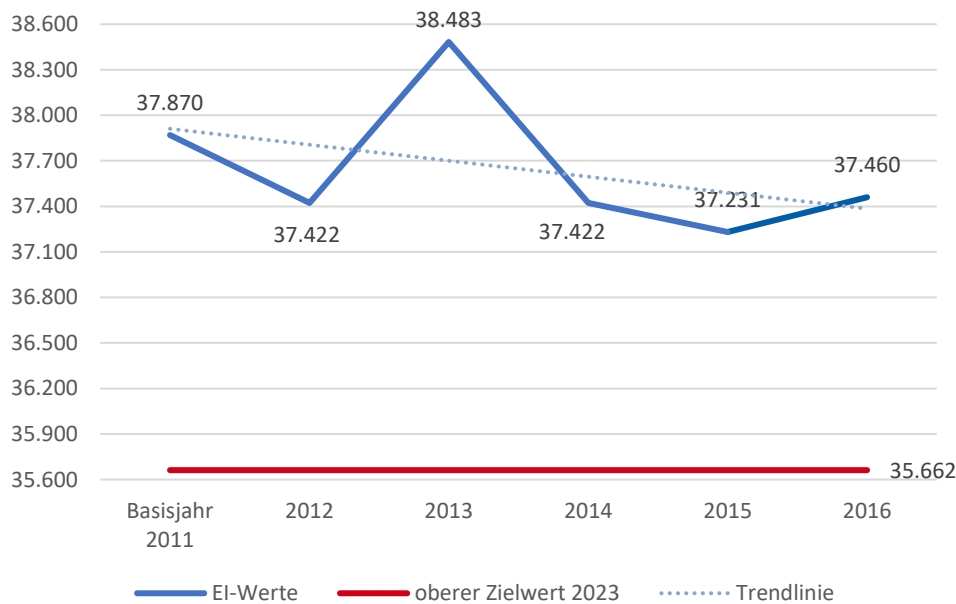
Neben der Auswertung der vorliegenden Monitoringdaten wurden für die tiefergehende Analyse explorative Interviews mit Ansprechpartnern der vorab dargestellten Projekte durchgeführt.

Beitrag zur Entwicklung des Ergebnisindikators

Beim Ergebnisindikator „CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)“ (EI9) strebt Rheinland-Pfalz einen Wert zwischen 30.919 und 35.662 Tausend Tonnen CO₂ für das Jahr 2023 an. Die Daten am aktuellen Rand (2016) zeigen, dass die CO₂-Emissionen aus

dem Endenergieverbrauch im Vergleich zum Basisjahr¹³⁸ 2011 (38.078 Tsd. t CO₂) um 1,62 % auf 37.460 Tsd. t gesunken sind. Die Entwicklung des Ergebnisindikators weist zwar eine durchschnittliche jährliche Minderungsrate von -0,3 % auf, diese ist jedoch **nicht ausreichend, um den oberen Rand¹³⁹ des angestrebten Zieles zu erreichen.**

Abbildung 91: CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) (in Tsd. t CO₂)



Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Die Betrachtung der Trendentwicklung des Ergebnisindikators (in Tsd. t CO₂) und des entsprechenden Output-Indikators der Förderung (OI P09) (in t CO₂) zeigt, dass der mögliche Beitrag der Förderung zur Gesamtentwicklung der Emissionen sehr gering ist. Immerhin konnten durch die bisher umgesetzten Modell- und Demonstrationsvorhaben bis zum Jahr 2018 CO₂-Einsparungen in Höhe von 29.318 t CO₂ erzielt werden.

Weitere Beiträge zu den im Wirkungsmodell identifizierten Ergebnissen und Wirkungen

Outputs

Zum wesentlichen Output der Modell- und Pilotprojekte gehört das Aufzeigen der Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Anwendung innovativer Technologien, Verfahren und Verhaltensweisen. Nachfolgende Tabelle zeigt das erreichte Spektrum der bisher bewilligten Förderfälle, das von Mobilität über intelligente Speicherung bis hin zu energetischen Bauweisen reicht.

¹³⁸ Neuberechnung auf Basis geänderter CO₂-Emissionsfaktoren lt. Nationalem Inventarbereich (NIR 2016); Basiswert 2011 nach Neuberechnung 14.622.

¹³⁹ Für den Ergebnisindikator „CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)“ sieht Rheinland-Pfalz einen Wert zwischen 30.919 (**unterer Rand**) und 35.662 (**oberer Rand**) Tausend Tonnen CO₂ für das Jahr 2023 vor.

Tabelle 27: Übersicht zu den bewilligten Projekten des SZ 7

| Vorhabenbezeichnung | Projektbeschreibung |
|--|--|
| Elektromobilität im ländlichen Raum – Entwicklung einer Pilotregion im Westerwald | Der Westerwald soll zu einer Pilotregion für den Einsatz der Elektromobilität im ländlichen Raum werden. Das Projekt zielt darauf ab, Kommunen, Bürger sowie Unternehmen konzeptionell zu unterstützen sowie alternative Antriebe und die Ladesäulen-Infrastruktur in der Region voranzubringen. |
| Verkehrswende gestalten – Lotsenstelle für alternative Antriebe | Die Lotsenstelle für alternative Antriebe unterstützt Kommunen, deren Einwohner sowie die dort ansässigen Unternehmen bei ihren strategischen Ansätzen zur Reduktion klimarelevanter Emissionen im Mobilitätsverhalten. Bereits aktive Akteure werden vernetzt, um gemeinsame Projekte anzustoßen. |
| GreenPowerGrid, der regionale Grünstromtarif | Siehe Projektsteckbrief |
| Neubau eines Berufsbildungs- und Technologiezentrums (BTZ) der Handwerkskammer Trier in Passivhausbauweise | Siehe Projektsteckbrief |
| Errichtung einer CO ₂ -neutralen und energieeffizienten Mono-Klärschlammverbrennungsanlage | Siehe Projektsteckbrief |
| Einrichtung einer energieeffizienten Vulkanisationsanlage | Durch den Einsatz von hochmodernen Elektro-Vulkanisationspressen anstelle dampfbetriebener Vulkanisationspressen reduziert sich der Energiebedarf um 90%. Dies bedeutet für die angestrebte Ausbaustufe eine CO ₂ -Reduzierung von 2.500 t pro Jahr. |
| Vanadium Redox-Flow Energiespeicherung und flexible Vermarktung | Vanadium Redox-Flow-Batteriespeicher mit einer Einspeicherleistung von 200 kW und Speichergröße von 650 kWh: es wird das Erlöspotenzial einer Vermarktung geprüft sowie Erfahrungen mit der technischen Umsetzbarkeit einer marktgetriebenen Optimierung des Speichers gesammelt. |

Quelle: Liste der Vorhaben des EFRE Rheinland-Pfalz), eigene Darstellung Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2019).

Ergebnisse (Outcomes) und langfristige Einflüsse auf den Standort und die Programmziele

Eine Generalisierung der Ergebnisse kann aufgrund der unterschiedlichen Art der geförderten Projekte kaum vorgenommen werden. Allen gemein ist das Ziel einer innovativen, modellhaften Lösung von Umweltproblemen unter Einsatz bisher kaum verbreiteter Konzepte und technologischer oder verhaltensbezogener Lösungen. Beispielhaft lassen sich diese wie auch weitere Effekte im Sinne des Wirkungsmodells anhand der drei betrachteten Projekte zeigen.

Ergebnisse der Errichtung einer CO₂-neutralen und energieeffizienten Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (TVM):

- Verbesserung/Beseitigung der regionalen Klärschlammproblematik
- Erzeugung erneuerbarer Energien aus der Klärschlammverbrennung (Biomasse)
- Zusätzlicher Umweltbeitrag durch die Filterung des Abwassers
- Abgabe der überschüssigen Energie und Wärme an umliegende Haushalte

- Schaffung von fünf neuen Arbeitsplätzen

Ergebnisse des GreenPowerGrid Projekts (ITWM und Stadtwerke Speyer):

- Vermarktung der entwickelten Technik und somit Schaffung von Arbeitsplätzen und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

Erwartete Ergebnisse bei Umsetzung des Demonstrationsprojekts:

- Unterstützung der nachhaltigen Ausrichtung von Stadtwerken durch das hier entwickelte, regionalorientierte neue Geschäftsmodell
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Koppelung mehrerer „Energieproduzenten“ (Wind, Sonne, Biomasse)
- Ausgleich von Stromdefiziten und Speicherung von Stromüberschüssen

Ergebnisse des Neubaus des Berufsbildungs- und Technologiezentrum (BTZ) im Passivhausstandard (HWK Trier):

- Erhebliche Verringerung von CO₂-Emissionen durch den hohen Standard der energieeffizienten Bauweise
- Nutzung regenerativer Energiequellen
- Nutzung des Gebäudes als Demonstrationsobjekt, d. h. technische und bauliche Einrichtungen wurden sichtbar gelassen
- Förderung des Wissenstransfers durch z. B. Fortbildungsmaßnahmen von Handwerkern
- Stete Verbesserung des Energiebedarfs durch Monitoring und Handbuch zum Nutzerverhalten
- Unterstützung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit

Projektübergreifend zeigt sich, dass es dem Förderprogramm tatsächlich gelingt, die klimapolitischen Ziele der CO₂-Minderung mit vorbildhaften Lösungen zu erreichen und gleichzeitig zu den ökonomischen Zielen der Steigerung der regionalen Wertschöpfung, der Erhöhung Wettbewerbsfähigkeit und der Schaffung von Arbeitsplätzen beizutragen.

Bedeutung und Einfluss externer Faktoren und Rahmenbedingungen

Rahmenbedingung der Förderung ist die Übertragbarkeit der Projekte. Dieses wird von den ausgewerteten Projekten auch jeweils berücksichtigt und teilweise durch Informations- und Transfermaßnahmen bereits aktiv betrieben. So lässt sich die Klärschlammanlage gut auf Standorte übertragen, die eine ähnliche Regionalstruktur aufweisen. Das Berufsbildungs- und Technologiezentrum erhielt bereits in der Bauphase viele Anfragen bezüglich der Bauweise und

Informationsweitergabe und ist auch durch die Sichtbarkeit einzelner Bauelemente, wie z. B. Steuerungsanlagen, Dämmung und Brandschutz, auf ihr Demonstrationspotenzial bedacht.

Auch geeignete Kooperationspartner sind für die Umsetzung der Förderung von großer Bedeutung. Das Projekt GreenPowerGrid soll ein Demonstrationsvorhaben beinhalten. Da in Ermangelung eines geeigneten Partners¹⁴⁰ bisher nur die technischen Vorarbeiten geleistet werden konnten, verzögert sich die Umsetzung des Projekts erheblich.

Administrative Aspekte der Förderung

Die große Freiheit bei der Definition der Fördergegenstände wurde von allen Interviewten als sehr positiv hervorgehoben. So sei es möglich, ein breites Spektrum von beispielhaften Vorhaben zu realisieren. Defizite werden in der Komplexität der EFRE-Förderung gesehen. So wird der Antrags- und Nachweisaufwand als sehr hoch und wenig flexibel empfunden. Auch sei das Antragsverfahren für größere Unternehmen mit einer eigenen Rechtsabteilung um einiges besser zu bewältigen als für kleine Unternehmen ohne eine solche. Dies stellt eine Hürde für die Inanspruchnahme der Förderung von Model- und Pilotvorhaben insbesondere für kleinere Unternehmen dar.

4.5.4 Bewertung der Gesamteffekte und der Relevanz der Förderung zum spezifischen Ziel 7

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die EFRE-Förderung im Rahmen der Umsetzung vielfältiger Model- und Pilotprojekte sehr wirksam ist und wichtige Beiträge für die Erprobung, Markteinführung und Marktdurchdringung innovativer Technologien und Verhaltensweisen zum Klima- und Ressourcenschutz leistet. Insbesondere aufgrund ihrer thematischen und technologischen Offenheit lässt sie große Freiräume für Kreativität und Lösungsideen für Akteure aus allen Bereichen von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Auch zur direkten Senkung von Treibhausgasemissionen trägt sie bei, allerdings vermag sie die Gesamthöhe der CO₂-Emissionen in Rheinland-Pfalz (als vorgegebenen Ergebnisindikator) naturgemäß kaum zu beeinflussen. Allerdings besteht die Aussicht, dass durch Transferprozesse eine weitere Verbreitung der beispielhaft umgesetzten Projekte erfolgt und damit auch eine breitenwirksamere Reduktion von klimaschädlichen Emissionen.

Für die zukünftige Ausrichtung dieses Förderansatzes wird eine Weiterentwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationsmaßnahmen empfohlen, um die Transferprozesse weiter zu stärken und noch wirksamer zu machen. Auch scheint es sinnvoll, eine Stärkung der relativ kostengünstigen verhaltensbezogenen Förderansätze in Betracht zu ziehen, da diese eine hohe Kosten-Wirksamkeits-Relation erreichen können.

Weitere Ergebnisse wie die Steigerung der regionalen Wertschöpfung und der Wettbewerbsfähigkeit, die Schaffung neuer Arbeitsplätze und die vermehrte Nutzung und Verbreitung von Erneuerbaren Energien tragen signifikant zur Relevanz der Förderung im SZ 7 bei. Darüber hinaus leisten sie auch einen Beitrag zum nachhaltigen Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie.

¹⁴⁰ Der geplante Partner ist leider abgesprungen, es wird nach einem neuen Partner gesucht.

5 Empfehlungen zur strategischen Ausrichtung für den Programmplanungszeitraum ab 2021

5.1 Empfehlungen zur Weiterentwicklung aktueller Förderinhalte des OP-EFRE für den Programmplanungszeitraum ab 2021

Der europäische strategische Rahmen, in den die Neuausrichtung der rheinland-pfälzischen EFRE Förderung für die Förderperiode 2021-2027 eingebettet werden muss, wird erstens durch die übergeordneten Strategien der EU (wie z.B. Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens und der Agenda 2030) bestimmt und zweitens durch die daraus abgeleiteten Anforderungen für die Kohäsions- und Strukturpolitik. Letztere sind in den entsprechenden Verordnungen festgelegt. Für die Einordnung der untersuchten Förderprogramme sind in der Förderperiode ab 2021 vor allem die Politikziele 1 + 2 relevant. Von daher werden im Folgenden für diese beiden Ziele zunächst die Möglichkeiten und Anforderungen aus dem regulativen Rahmen der Kohäsions- und Strukturpolitik skizziert um dann auf Grundlage der Evaluationsergebnisse jeweils Überlegungen für die zukünftige Ausrichtung der rheinland-pfälzischen EFRE Förderung vorzustellen.

5.1.1 Politisches Ziel 1: Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels

Unter dem Politischen Ziel 1 der EFRE Verordnung können laut aktuellen Verordnungsentwürfen grundsätzlich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten spezifischen Ziele unterstützt werden.

PZ 1 Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels (im Folgenden „PZ 1“) durch

| | | |
|----|------|---|
| SZ | i) | Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten und der Einführung fortschrittlicher Technologien; |
| | ii) | Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für die Bürger, Unternehmen und Regierungen; |
| | iii) | Steigerung des Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU; |
| | iv) | Entwicklung von Kompetenzen für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum |

Die Europäische Union sieht für Deutschland vorrangige Investitionsprioritäten, die in den „Investitionsleitlinien für die Mittel im Rahmen der Kohäsionspolitik 2021-2027 für Deutschland“ dargestellt und begründet werden. In allen vier spezifischen Zielen des PZ 1 wird für Deutschland ein

Investitionsbedarf mit Priorität.¹⁴¹ gesehen. Unter dem PZ 1 sieht die EU KOM dies insbesondere in:

- **SZ i: Verbesserung der Innovationsleistung** und Förderung des Produktivitätswachstums, und zwar durch die Ermittlung von Bereichen, die für eine intelligente Spezialisierung infrage kommen, und unter Berücksichtigung nationaler und regionaler Bedürfnisse und Potenziale; **Erleichterung des Übergangs zu neuen, auf Strategien für eine intelligente Spezialisierung beruhenden Technologien; Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung und Innovation**, insbesondere durch private Investitionen durch kleine und mittlere Unternehmen sowie in Ostdeutschland, sowie fortwährende Investitionen in die Entwicklung neuer und Schlüsseltechnologien; **Förderung des Technologietransfers** zwischen öffentlichem und privatem Sektor, in und zwischen den Regionen sowie über Grenzen hinweg, insbesondere bei neuen Wertschöpfungsketten; **Schaffung von Synergien und gemeinsamen Projekten** mit anderen Bundesländern, Regionen und Mitgliedstaaten.
- **SZ ii: Verbesserung der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien** in kleinen und mittleren Unternehmen und Förderung der entsprechenden grundlegenden Infrastrukturen und Dienstleistungen zur Unterstützung der Konzeption und Umsetzung von Geschäftsmodellen auf der Grundlage neuer Technologien, und zwar unter besonderer Berücksichtigung digitaler Neulinge und Nachzügler; Bereitstellung **öffentlicher elektronischer Dienstleistungen** (bei Bedarf auch grenzüberschreitend) sowie Verbesserung ihrer Nutzung durch die Bürger.
- **SZ iii: Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Stärkung ihrer eigenen Innovationskompetenz**, und zwar durch die Umsetzung von Innovationen sowie die Förderung der Zusammenarbeit mit anderen kleinen und mittleren Unternehmen und Forschungseinrichtungen, auch in anderen Mitgliedstaaten; **Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der Bewältigung kritischer Entwicklungsstadien** (einschließlich der Expansionsphase) mit einem Hauptaugenmerk auf innovativen Start-ups, insbesondere in Übergangsregionen, und Verbesserung der Möglichkeiten der Unternehmensübertragung für kleine und mittlere Unternehmen durch die Bereitstellung von Beratungs- und Finanzierungsangeboten; **kreislauforientiertere und ressourceneffizientere Gestaltung der Wirtschaft**, z.B. durch die Förderung von Öko-Innovationen und Geschäftsmodellen für nachhaltigere Produkte und Produktionssysteme.
- **SZ iv: Unterstützung bei der Weiterqualifizierung der Erwerbsbevölkerung**, bei der Neudefinierung und Umgestaltung der Kompetenzprofile bestehender Berufe sowie bei der (Um-)Schulung von Arbeitnehmern im Hinblick auf neue Anforderungen, und zwar unter Mitberücksichtigung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes; **Förderung bewährter Verfahren für Führungskompetenzen im Hochtechnologiesektor und Erarbeitung von Maßnahmen zur Überwindung des Fachkräftemangels** im Rahmen der Strategien für eine intelligente Spezialisierung; **Stärkung der Beziehungen zwischen Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung**, einschließlich Hochschulen und Zentren der beruflichen Exzellenz, innerhalb des nationalen und regionalen Ökosystems der Innovation, Technologieverbreitung und Kompetenzförderung; Entwicklung von **Kompetenzen in Bereichen der intelligenten Spezialisierung für kleine und mittlere Unternehmen** in Zusammenarbeit mit Einrichtungen der allgemeinen und beruflichen Bildung, insbesondere in Bezug auf Digitalisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum.

¹⁴¹ Die Europäische Kommission stuft die Bedarfsintensität in drei Kategorien in absteigender Reihenfolge ein: Investitionsbedarf mit vorrangiger Priorität, Investitionsbedarf mit Priorität, Investitionsbedarf. Die für Deutschland angeführten Handlungsbedarfe werden den Kategorien „Investitionsbedarf mit Priorität“ bzw. „Investitionsbedarf“ zugeordnet.

Zentrale Ergebnisse der Evaluation

In Rheinland-Pfalz wurden mit dem EFRE Programm 2014-2020 im Bereich der Innovationsförderung sowie der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU vier Spezifische Ziele unterstützt:

- die Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft,
- die Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft,
- die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen sowie
- die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten.

Spezifisches Ziel 1: Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft

Die Analyse der geförderten Vorhaben zum Auf- und Ausbau der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen zeigt, dass die EFRE-Förderung eine wichtige Anschubfinanzierung für die Weiterentwicklung der baulichen, technischen und personellen Ausstattung der Einrichtungen darstellt. Die Förderung unterstützt den Aufbau von technischen und wissenschaftlichen Kompetenzen: So konnte z. B. durch den Aufbau eines regionalen spektroskopischen Analysen-Zentrums eine Wissenslücke im Bereich der Materialwissenschaften geschlossen werden. Die geförderten Vorhaben adressieren wie vorgesehen die wissenschaftliche Stärkung anwendungsorientierter Forschungsfelder im Bereich der definierten RIS3-Potenzialfelder. Aufgrund des Querschnittcharakters der geförderten Potenzialbereiche ist davon auszugehen, dass die Wissensgenerierung in zahlreiche Branchen ausstrahlen wird. Die geförderten Einrichtungen leisten durch den Einsatz ihrer Infrastrukturen (Laborgebäude, Demonstratoren, Pilotanlagen) einen Beitrag dazu, Innovationen in Marktanwendungen zu überführen und tragen somit dazu bei, unternehmerische Innovations- und wirtschaftliche Wachstumsprozesse in Rheinland-Pfalz zu stärken. Es ist außerdem davon auszugehen, dass durch den weiteren Aufbau von Forschungsoperationen mit Partnern aus der Industrie die Potenziale der Wissenszirkulation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft verstärkt ausgeschöpft werden. Durch die Einstellung von Mitarbeitenden und die Schaffung von Promotionsstellen leisten die geförderten Vorhaben einen Beitrag dazu, den rheinland-pfälzischen Wissenschaftsstandort zu stärken und Forschungspersonal in der Region zu binden.

Insgesamt weisen die Befunde zu den geförderten Vorhaben darauf hin, dass sich im Rahmen der weiteren Umsetzung der Projekte eine Stärkung der anwendungsnahen FuE-Infrastruktur der rheinland-pfälzischen Forschungseinrichtungen mit Bezug zur regionalen Wirtschaft manifestieren wird. Die EFRE-Förderung kann somit einen Beitrag zur Stärkung der regionalen Innovationskraft und zu einem intelligenten Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie leisten.

Spezifisches Ziel 2: Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft

Die Analyse der Maßnahmen, die unter dem spezifischen Ziel 2 gefördert werden, zeigt, dass die Maßnahmen einen Beitrag zur Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft über drei unterschiedliche Wirkungsmodelle (Theories of Change) leisten: „Vorwettbewerbliche FuE-Vorhaben“, „Wissens- und Technologietransfer und Netzwerkstrukturen“ sowie „Technologieorientierte Gründungen“.

Durch die **Förderung von vorwettbewerblichen FuE-Vorhaben** soll ein hohes Forschungs- und Entwicklungsrisiko überwunden und somit zusätzliche FuE-Projekte ermöglicht werden. Die Analysen zeigen, dass die Förderung eine hohe Additionalität aufweist und auf eine Stärkung der Innovationsfelder der Regionalen Innovationsstrategie ausgerichtet ist. Die FuE-Aktivitäten generieren i. d. R. Outputs und Ergebnisse, die mittelfristig eine Verwertung neuer Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen erlauben. Im Durchschnitt verbessern die geförderten Vorhaben ihren Innovationsreifegrad zwischen Projektbeginn und Projektende um vier Stufen und zeigen somit einen erkennbaren Fortschritt in Richtung hoher Innovationsreife und Kommerzialisierung. Im Rahmen der meisten geförderten Vorhaben ist eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse geplant oder bereits durchgeführt. Die Förderung stärkt die Kooperationskultur zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und erzeugt vielfältige positive Einflüsse hinsichtlich des Kooperationsverhaltens und des Wissens- und Technologietransfers. Darüber hinaus werden positive ökonomische Effekte festgestellt, z. B. hinsichtlich der Erschließung neuer Märkte und Kundengruppen, eines Imagegewinns, einer erhöhten Marktsichtbarkeit und einer Steigerung des Umsatzes.

Im Bereich der **Kompetenzfelder, Netzwerk- und Clusterstrukturen** wird der EFRE als wichtiger Faktor für die Durchführung der Projekte beschrieben, der gerade für Einrichtungen ohne Grundfinanzierung einen wesentlichen finanziellen Beitrag dazu leistet, Projekte realisieren zu können. Die Förderung bettet sich in strategische Prozesse ein und beschleunigt die anvisierte Weiterentwicklung. Über den Aufbau von Kompetenzfeldern konnten die technische Infrastruktur und entsprechend qualifiziertes Personal aufgebaut werden, um das Angebotsportfolio der geförderten Einrichtungen zu erweitern und neue Angebote, insbesondere für KMU, zu schaffen. Über die neuen Angebote konnte die Zugänglichkeit der Forschungsinfrastrukturen für KMU verbessert werden, was auch den Austausch- und Kooperationsprozess zwischen Wissenschaft und Wirtschaft stärkt. Die geförderten Vorhaben unterstützen alle die in der Regionalen Innovationsstrategie definierten Potenzialbereiche und begünstigen so die Entwicklung einer kritischen Masse an Kompetenzen in strategisch wichtigen, innovativen Schlüsselbereichen für Rheinland-Pfalz. Insbesondere über die Förderung von technologieorientierten Kompetenzfeldern wird ein wichtiger Beitrag zur Stärkung der unternehmerischen Wettbewerbsfähigkeit geleistet, da die geförderten Einrichtungen einen hohen Anwendungsbezug aufweisen und oftmals als Innovationspartner für regionale KMU ohne eigene Innovationsabteilung fungieren.

Im Bereich der **technologieorientierten Gründungen** wurden über den Innovationsfonds II KMU, darunter überwiegend Kleinstunternehmen und junge Unternehmen, mit Wagniskapital unterstützt. Die Förderung wirkte so der geringen Verfügbarkeit von Venture Capital in der frühen Unternehmensphase entgegen, die ein häufiges Hindernis für erfolgreiche Gründungen darstellt. Die Förderung aus dem IRP II weist eine hohe Additionalität auf und stärkt die in der regionalen Innovationsstrategie definierten Innovationsfelder. Die Bereitstellung von Wagniskapital für Gründungen über den Innovationsfonds II hat die Eigenkapitalausstattung der unterstützten technologieorientierten, jungen Unternehmen verbessert und einen Anreiz für privatwirtschaftliche Co-Investoren geschaffen, sich ebenfalls finanziell am Gründungsvorhaben zu beteiligen (Hebeleffekt). Durch den Abbau der Finanzierungsengpässe werden wichtige Voraussetzungen für den erfolgreichen Start bzw. die Etablierung von Technologieunternehmen geschaffen. Ergänzend wurde aus dem Bereich der **Sensibilisierungsmaßnahmen für Gründungen** in der aktuellen Förderperiode auch ein Gründungsbüro gefördert, das die Motivation für technologieorientierte Unternehmensgründungen aus dem Wissenschaftsbereich in Rheinland-Pfalz steigern und Basiswissen über Gründungen vermitteln soll. Das Vorhaben wurde erst im Laufe des Jahres 2018 begonnen und es können noch keine verlässlichen Aussagen zu den Ergebnissen im Bereich der Gründungssensibilisierung gemacht werden. Die Erfahrungen aus der vorherigen Förderperiode geben jedoch Hinweise darauf, dass die Gründungsbüros zu einer Verbesserung der Gründungskultur beitragen können, wie z. B. eine Auszeichnung als EXIST-Gründungshochschule zeigt.

Über alle drei analysierten Wirkungskanäle konnte die EFRE-Förderung unter dem SZ 2 somit Beiträge zur Erhöhung der Innovationskraft der rheinland-pfälzischen Wirtschaft leisten und ein intelligentes Wachstum im Sinne der Europa-2020-Strategie begünstigen.

Spezifisches Ziel 3: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der KMU in den strukturschwächeren Landesteilen

Das Regionale Landesförderprogramm ist ein Instrument der Regionalentwicklung in strukturschwächeren Regionen in Rheinland-Pfalz. Es trägt zur Verbesserung der Wirtschaftskraft und zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen bei. Darüber hinaus leistet es durch den Erhalt und die Schaffung von zukunftsfähigen Arbeitsmöglichkeiten außerhalb der Agglomerationszentren einen Beitrag zur Abfederung demografischer Entwicklungen im ländlich geprägten Raum. Folgende Effekte der Förderung konnten im Rahmen der durchgeführten Analysen identifiziert werden: Die Förderung setzt einen Anreiz, den Umfang geplanter Investitionen in den strukturschwächeren Regionen zu erhöhen und bestehende Standorte auszubauen und diese durch den Ersatz von Anlagen zu modernisieren. Bestandsunternehmen werden durch diese Investitionen in ihrer Zukunftsfähigkeit gestärkt. Durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze im Rahmen der Förderung entstehen langfristig mehr Arbeitsplätze in strukturschwächeren Regionen. Durch eine höhere Eigenkapitalquote wird der Zugang zu weiterem Fremdkapital verbessert. Eine Standortentscheidung ist i.d.R. langfristig angelegt. Durch die Neuansiedlung bzw. Erweiterung eines Standorts erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass in Zukunft weitere Folgeinvestitionen durch die geförderten Unternehmen getätigt werden (z.B. in neue Maschinen). Die Förderung legt daher eine Basis für weitere Investitionen der Unternehmen. Durch die Modernisierung der Anlagen und die Konzentration an einem Standort wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass KMU verstärkt Innovationen entwickeln bzw. sie aufgreifen. Die Auswirkungen sind nicht auf die geförderten Unternehmen beschränkt. Wenn lokale Handwerker und Betriebe an der Errichtung von Hallen und Maschinen beteiligt sind, fließt weitere Wertschöpfung in die Region. Mittel- bis langfristig können die Investitionen weitere Wertschöpfung bei Zulieferern und Dienstleistern auslösen, was weitere Arbeitsplätze schafft und die Wertschöpfung in der Region steigert. Darüber hinaus wird durch die einzelbetriebliche Investitionsförderung ein Beitrag geleistet, die Disparitäten zwischen strukturstärkeren und -schwächeren Räumen nicht größer werden zu lassen. Das Programm ist ein Baustein neben Themen wie Verkehrsinfrastruktur, Breitband oder Kinderbetreuung, um mögliche zukünftige Strukturwandlungsprozesse und demographische Verschiebungen abzumildern bzw. frühzeitig aktiv zu gestalten.

Spezifisches Ziel 4: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten

Zur Bewertung der Effekte und Wirkungen der Förderung unter dem SZ4 zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der touristischen KMU durch den Ausbau von barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten besteht ein eigenständiger Evaluationsauftrag. Die ergänzenden Betrachtungen aus der vorliegenden Evaluierung deuten darauf hin, dass durch die Förderung bereits erste Fortschritte auf dem Weg zu barrierefreien touristischen Dienstleistungsketten gemacht werden konnten. Im Bereich der Förderung von gewerblichen touristischen Unternehmen konnten erste Projekte zur Barrierefreiheit abgeschlossen und mobilitäts- und sinneseingeschränkte Personen durch die geschaffenen Angebote angesprochen werden. Im Rahmen der Analysen gab es ebenfalls erste Hinweise zu positiven Beiträgen zur Beschäftigtenentwicklung und der wirtschaftlichen Stabilisierung der geförderten Unternehmen. Die Art der Ausrichtung der Förderung hat das Potential einen Beitrag zur Schaffung von Beschäftigung und Einkommen in den Tourismusregionen zu leisten und somit das Ziel der Schaffung von Wettbewerbsfähig und Beschäftigung in Rheinland-Pfalz zu unterstützen.

Ideen für die zukünftige Ausrichtung

Bedarfsgerechte Erweiterung und Vertiefung der Gründungsförderung

Die Gründungsförderung sollte in der neuen EFRE-Förderperiode ab 2021 eine wesentliche Rolle spielen und weiterentwickelt werden. Die EU KOM hat in den Investitionsleitlinien ebenfalls einen vorrangigen Investitionsbedarf für Deutschland in diesem Bereich festgestellt. Die in der laufenden Förderperiode angebotenen Unterstützungsstrukturen für technologiebasierte Gründungen in Rheinland-Pfalz haben für die Gründungen sowohl aus Sicht der Zuwendungsempfänger als auch der Programmverantwortlichen eine wichtige Rolle gespielt und waren erfolgreich. Die Analysen haben gezeigt, dass in den frühen Gründungsphasen (Pre-Seed- und frühe Seed-Phase) weitere Unterstützungsbedarfe bestehen. Mit dem Innovationsfonds II ist bereits ein wichtiger Bereich der Gründungsförderung, dem Beteiligungsbereich in der Seed-Phase, abgedeckt. Auch die Sensibilisierung des Gründungsthemas und der Aufbau einer Gründungskultur ist mit der Förderung von Gründungsbüros weiter vorangetrieben worden. Nichtsdestoweniger haben die Analysen ergeben, dass insbesondere in der Vorgründungsphase weitere Unterstützungsangebote benötigt würden. An Universitäten existieren häufig viele Ideen, allerdings fehlt es an Räumlichkeiten und finanziellen Mitteln. Gestärkt werden müssten Arbeitsgruppen und Gründungsteams bei der Weiterentwicklung ihrer wissenschaftlichen Erkenntnisse in Richtung marktfähige Produkte und deren Kommerzialisierung (Verwertung), bspw. durch einen Verkauf oder eine Lizenzierung von Schutzrechten oder die Gründung eines Unternehmens. Entsprechend müssten Strukturen für Wissenschaftler/-innen bzw. Gründungsteams vor der Gründung eines Unternehmens geschaffen werden. Hierfür bieten sich Akzelerator- oder Inkubatorprogramme bzw. spezifisches Förderprogramme, welche sich auf die Förderung der Weiterentwicklung und Kommerzialisierung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und die Pre-Seed-Phase einer Unternehmensgründung konzentrieren, an. Ein weiterer Bereich, in dem aus Sicht eines Gesprächspartners weitere Unterstützungsstrukturen geschaffen werden sollten, ist die Förderung von nicht-technologieorientierten Gründungen. Auf Landesebene existiert zwar bereits das Förderprogramm Start-up innovativ - Wettbewerb zur Förderung innovativer nichttechnologischer Gründungen, dieses könnte jedoch ggf. durch ein weiteres EFRE-Programm ergänzt werden.

Wachstumsbedingungen von Start-ups und jungen Unternehmen weiter verbessern

Die begrenzte Kapitalverfügbarkeit für KMU und Start-ups stellt nach wie vor ein Wachstumshemmnis dar. Insgesamt sind die Volumina im Wagnis- und Beteiligungsmarkt auf einem im internationalen Vergleich geringen Niveau. Im Risikokapital- und Beteiligungskapitalmarkt existiert weiterhin eine Marktlücke, die dazu führt, dass Start-ups und wachstumsorientierte KMU nicht hinreichend mit Kapital für Innovationen, Produktentwicklung, Markterschließung und -etablierung sowie Wachstum ausgestattet sind. Aus diesem Grund sieht auch die EU KOM in diesem Bereich für Deutschland einen vorrangigen Investitionsbedarf. Für Rheinland-Pfalz bestehen auf der Basis des vorhandenen Förderinstrumentarium gute Voraussetzungen, in diesem Bereich die Förderung auszubauen und zu intensivieren. Die Nachfrage nach dem IRP II ist sehr hoch und sollte aus Sicht der Gutachter weiter aufgestockt werden. Darüber hinaus sollte das Thema Wachstumsfinanzierung stärker in den Fokus gerückt werden und könnte auch ein geeignetes Thema der neuen EFRE-Förderperiode ab 2021 sein. Eine Herausforderung liegt in einer verbesserten Vernetzung von Start-ups und wachstumsstarken Unternehmen mit Investoren, eine Verbesserung des Instrumentariums in diesem Bereich könnte die Mobilisierung privaten Kapitals insgesamt verbessern.

Regionales Landesförderprogramm weiterentwickeln

Die Analysen haben aufgezeigt, dass für das Regionale Landesförderprogramm weiterhin ein hoher Bedarf in den strukturschwächeren Regionen in Rheinland-Pfalz besteht. Das Förderprogramm ist ein wichtiger Baustein zur Erreichung des Ziels der gleichwertigen Lebensverhältnisse in allen Regionen und ist ein Instrument, um auf wichtige strukturpolitische Herausforderungen reagieren zu können (z.B. Demografischer Wandel und Fachkräftemangel). Weiterentwicklungssätze werden insbesondere bei den Förderkriterien gesehen. Das Förderkriterium Arbeitsplatzeffekte ist grundsätzlich richtig und zielführend. Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels, der verstärkt in strukturschwächeren Räumen auftritt, sollte die Vorgabe zur Schaffung neuer Arbeitsplätze abgemildert und die Sicherung von bestehenden Arbeitsplätzen hervorgehoben werden. Darüber hinaus sollte darüber nachgedacht werden, inwiefern wichtige umwelt- (z.B. Ressourcenverbrauch) und innovationspolitische Ziele stärker gewichtet werden könnten. In den Verordnungsentwürfen zur neuen EFRE-Förderperiode ab 2021 wird das Kriterium Innovationsgehalt der geförderten Maßnahmen von der EU KOM eingebracht. Der Innovationsgehalt ist bisher kein explizites Förderkriterium für das Regionale Landesförderprogramm, allerdings spielt der Innovationsgehalt einer Maßnahme implizit in der bisherigen Vergabep Praxis bereits eine Rolle. Es wird empfohlen, den Innovationsbegriff und die Bedeutung des Innovationsgehalts eines Vorhabens bei der Vergabe eindeutiger zu definieren und die Bedeutung des Transfers bzw. Diffusion von Innovationen hervorzuheben. Bei der Implikation neuer Förderkriterien sollte die Umsetzungsfrage frühzeitig mit den beteiligten Akteuren besprochen und hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit geprüft werden.

Mögliche Beiträge des EFRE zur Unterstützung der Unternehmen bei der Bewältigung von Fachkräfteengpässen prüfen

Die Analysen haben die hohe Bedeutung des Fachkräftethemas für die Entwicklung der Unternehmen in Rheinland-Pfalz bestätigt. Auch die EU KOM sieht für Deutschland einen Bedarf für das Thema „Kompetenzen für die intelligente Spezialisierung“. Es sollte geprüft werden, inwiefern in der neuen EFRE-Förderperiode ab 2021 dieses wichtige Thema aufgegriffen werden kann. Ein geeigneter Ansatzpunkt zur Unterstützung der Unternehmen könnte bspw. im Auf- und Ausbau von Kompetenzzentren zur Fachkräftesicherung, Qualifizierung und Weiterbildung bestehen.

5.1.2 Politisches Ziel 2: Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements

Der europäische strategische Rahmen, in den die Neuausrichtung der rheinland-pfälzischen EFRE Förderung für die Förderperiode 2021-2027 eingebettet werden muss, wird erstens durch die übergeordneten Strategien der EU (wie Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens und der Agenda 2030) bestimmt und zweitens durch die daraus abgeleiteten Anforderungen für die Kohäsions- und Strukturpolitik. Letztere sind in den entsprechenden Verordnungen festgelegt. Daher werden im Folgenden zunächst die Möglichkeiten und Anforderungen aus dem regulativen Rahmen der Kohäsions- und Strukturpolitik skizziert, um dann auf Grundlage der Evaluationsergebnisse Überlegungen für die zukünftige Ausrichtung der rheinland-pfälzischen EFRE Förderung vorzustellen.

Rahmenbedingungen der Kohäsions- und Strukturpolitik für die Förderung 2021-2027

Unter dem Politischen Ziel 2 der EFRE Verordnung können grundsätzlich die in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen spezifischen Ziele unterstützt werden.

| | |
|------|---|
| PZ 2 | Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements (im Folgenden „PZ 2“) durch |
| SZ | <hr/> <ul style="list-style-type: none">i) Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen;ii) Förderung erneuerbarer Energien;iii) Entwicklung intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme auf lokaler Ebene;iv) Förderung der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und der Katastrophenresilienz;v) Förderung einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung;vi) Förderung des Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft;vii) Verbesserung der biologischen Vielfalt, der grünen Infrastruktur im städtischen Umfeld sowie Verringerung der Umweltverschmutzung; <hr/> |

Allerdings sollten im Rahmen der Umsetzung des nationalen Reformprogramms für Deutschland aus Sicht der Europäischen Kommission dabei bestimmte Investitionsprioritäten vorrangig verfolgt werden. Unter dem Politischen Ziel 2 sind dies:

- Energieeffizienz: Deutschland erreicht seine Energieeffizienzziele für 2020 voraussichtlich nicht, folglich sieht die EU KOM hier einen ‚Investitionsbedarf mit Priorität‘. Besonders hervorgehoben in den Investitionsleitlinien wird die Notwendigkeit zur Verbesserung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden.
- Förderung von Forschung und Entwicklung, Demonstrationsprojekten in den Bereichen Energiespeicherung und flexible Erzeugungskapazitäten sowie von intelligenten Verteilernetzen auf lokaler Ebene.
- Verstärkung der grenzübergreifenden und transnationalen Zusammenarbeit bei der Ermittlung der am besten geeigneten, insbesondere naturbasierten, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Risikoprävention.
- Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der effizienten und produktiven Nutzung ihrer Ressourcen für eine Kreislaufwirtschaft, z. B. durch die Demonstration neuer Technologien und Verfahren oder durch Datenbanken für Fallstudien.

Zentrale Ergebnisse der Evaluation

In Rheinland-Pfalz wurden mit dem EFRE Programm 2014-2020 drei Schwerpunktbereiche im Themenfeld Klima und Energie durch Informations-/Beratungsförderung wie auch investive Förderung unterstützt:

- die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen,

- die Steigerung der Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Infrastrukturen und Gebäuden sowie
- Pilot-, Modell- und Demonstrationsprojekte zur Beschleunigung der Markteinführung und -durchdringung im Bereich umwelt- und klimafreundlicher Technologien und Konzepte.

Die Reduktion der energiebedingten CO₂-Emissionen, deren Minderung mit allen Förderprogrammen verfolgt wird, hat in den letzten Jahren in Rheinland-Pfalz nicht im erwünschten Umfang stattgefunden. Angesichts des Fortbestehens dieser Problemlage ist daher grundsätzlich eine EFRE-Förderung im Bereich von Energiewende, Klimaschutz und Ressourceneffizienz auch zukünftig relevant.

Spezifisches Ziel 5: CO₂-Reduktion durch die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie Nutzung erneuerbarer Energien in Unternehmen

Die Analyse der geförderten Vorhaben des ERGU-Programms (investive Maßnahmen) und der Beratungsförderung von Unternehmen zeigt in Bezug auf die Zielsetzung der CO₂-Reduktion zwei wesentliche Ergebnisse. Erstens stellt die EFRE-Förderung durch Sensibilisierung und Beratung einen wichtigen Impulsgeber für die Durchführung von Maßnahmen dar. Zweitens verringern die geförderten rheinland-pfälzischen Unternehmen durch die finanzielle Unterstützung von Investitionen in Energieeffizienzpotenziale ihre klimaschädlichen Emissionen signifikant. Somit unterstützt die Förderung wie erwartet direkt und indirekt die Senkung von Treibhausgasemissionen. Ein spürbarer Effekt auf den Ergebnisindikator ist allerdings aufgrund der – gemessen an der Gesamtzahl der Unternehmen in Rheinland-Pfalz – geringen Anzahl geförderter Unternehmen kaum zu erwarten. Um quantitativ bedeutende Effekte erzielen zu können sind die finanziellen Möglichkeiten des EFRE zu gering.

Da die Steigerung der Energieeffizienz mit Einsparungen von Energiekosten in der langwährenden Nutzungsphase verbunden ist, führt dies zu niedrigeren Produktionskosten und somit zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit. Weiterhin ergeben sich für die Unternehmen zusätzliche positive Nebeneffekte wie die Verbesserung des Gesamtimages des Unternehmens. Dies kann sich positiv hinsichtlich der Akzeptanz durch Kunden und Geschäftspartner wie auch auf die Arbeitsplatzattraktivität auswirken.

Die EFRE-Förderung im Rahmen des SZ 5 leistet somit einen Beitrag zum nachhaltigen Wachstum in Bezug auf die Minderung klimaschädlicher Emissionen wie auch die Stärkung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit im Sinne der Europa-2020 Strategie.

Spezifisches Ziel 6: Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen

Die Analyse der geförderten Vorhaben der Beratungsförderung zeigt, dass die EFRE-Förderung durch Sensibilisierung und Beratung ein wichtiger Impulsgeber für kommunale Klimaschutzmaßnahmen ist. So führen beratene kommunale Akteure häufig nächste Schritte der Informationssuchen und vorbereitenden Planungen durch. Die rheinland-pfälzische Energieagentur leistet hier – auch in der Bewertung der Ratsuchenden – wichtige Beiträge, um die kommunalen Akteure mit einem breitgefächerten Angebot an sensibilisierenden, motivierenden, qualifizierenden und beratenden Maßnahmen dabei zu unterstützen, den Herausforderungen eines klimagerechten Umgangs mit Energie in ihren Gebäuden und Liegenschaften aktiv zu begegnen.

Allerdings zeigen die bisherigen Erfahrungen auch, dass zahlreiche ungünstige Rahmenbedingungen und Hindernisse die Entscheidung kommunaler Akteure für entsprechende investive Maßnahmen verzögern und erschweren. Dazu gehören auf Seiten der Kommunen beispielsweise eine

unzureichende Ausstattung mit Personal, das erforderliche energetische Untersuchungen durchführen und Planungen vorantreiben kann. Auch steht die hohe Verschuldung vieler Gemeinden und die daraus resultierende schlechte Finanzierungsmöglichkeit von Investitionen auch energie-sparenden Investitionen im Wege, die langfristig zu Kosteneinsparungen führen. Als ungünstige Rahmenbedingung wirkt auch die bereits viele Jahre anhaltende Hochkonjunktur im Baubereich, die erstens zu erheblichen Preissteigerungen und dadurch zu verringerter Rentabilität energieeffizienter Investitionen führt. Weiterhin verlängern sich die Planungs- und Bauprozesse in Folge der Hochkonjunktur, weil oftmals die erforderlichen planenden und ausführenden Unternehmen die Nachfrage nicht kurzfristig bedienen können. Trotzdem scheint es angesichts der laufenden Projektvorbereitungen grundsätzlich noch möglich zu sein, die geplanten investiven Projekte zu realisieren. Über eine noch intensivere Bewerbung und entsprechende Beratung sollte jedoch nachgedacht werden.

Die bisher erfolgte EFRE-Förderung im Rahmen des SZ 6 leistet einen erkennbaren mittelbaren Beitrag zum nachhaltigen Wachstum im Sinne der Europa-2020 Strategie, insbesondere hinsichtlich der Umsetzung der Energiewende und des Klimaschutzes, auch wenn sich dieser an den auf die Makro-Ebene gerichteten Ergebnisindikatoren nicht ablesen lässt.

Spezifisches Ziel 7: Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die EFRE-Förderung im Rahmen der Umsetzung vielfältiger Modell- und Pilotprojekte sehr wirksam ist. Sie leistet wichtige Beiträge für die Erprobung, Markteinführung und Marktdurchdringung innovativer Technologien und Verhaltensweisen zum Klima- und Ressourcenschutz. Insbesondere aufgrund ihrer thematischen und technologischen Offenheit lässt sie große Freiräume für Kreativität und Lösungsideen für Akteure aus allen Bereichen von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Auch zur direkten Senkung von Treibhausgasemissionen trägt sie bei, allerdings vermag sie die Gesamthöhe der CO₂-Emissionen in Rheinland-Pfalz (als vorgegebenen Ergebnisindikator) naturgemäß kaum zu beeinflussen. Allerdings besteht die Aussicht, dass durch Transferprozesse eine weitere Verbreitung der beispielhaft umgesetzten Projekte erfolgt und damit auch eine breitenwirksamere Reduktion von klimaschädlichen Emissionen.

Weitere Ergebnisse wie die Steigerung der regionalen Wertschöpfung und der Wettbewerbsfähigkeit, die Schaffung neuer Arbeitsplätze und die vermehrte Nutzung und Verbreitung von erneuerbaren Energien tragen signifikant zur Relevanz der Förderung im SZ 7 bei. Darüber hinaus leisten sie auch einen Beitrag zum nachhaltigen Wachstum im Sinne der Europa-2020 Strategie.

Ideen für die zukünftige Ausrichtung

Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen

Die Förderung von Energie- und Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen ist auch unter den Rahmenbedingungen der neuen Förderperiode im Rahmen des SZ I und des SZ VI möglich. Sollte die Landesregierung von Rheinland-Pfalz die Förderung fortführen wollen, wird empfohlen über Möglichkeiten der Steigerung ihrer Wirksamkeit nachzudenken. In Betracht kommen hier die Anhebung von Standards zur Effizienzsteigerung ebenso wie die stärkere Ausrichtung auf Pilot- und Demonstrationsvorhaben, auch um die nicht unerheblichen Mitnahmeeffekte zu verringern. In Verbindung mit entsprechenden Kommunikations- und Transfermaßnahmen könnten zusätzlich auch noch stärkere Anstöße für die Diffusion innovativer Maßnahmen in Unternehmen und deren Nachahmung gegeben werden.

Entwicklung und Umsetzung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen

Die Förderung von integrierten Strategien zur CO₂-Reduktion in Kommunen ist auch unter den Rahmenbedingungen der neuen Förderperiode im Rahmen des SZ I, II, III möglich. Sollte die Landesregierung von Rheinland-Pfalz eine thematische Erweiterung des Förderansatzes in Betracht ziehen, können im Rahmen der SZ IV und VII auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und der Katastrophenresilienz, Verbesserung der biologischen Vielfalt, der grünen Infrastruktur im städtischen Umfeld sowie der Verringerung der Umweltverschmutzung gefördert werden.

Bisher konnte die Förderung durch Informations- und Beratungsleistungen nur mittelbar zur Senkung von Treibhausgasemissionen beitragen. Mit noch einsetzender investiver Kommunalförderung werden jedoch voraussichtlich auch noch direkte CO₂-Einsparungen erzielt werden, auch wenn deren Effekt auf den Ergebnisindikator naturgemäß gering bleiben wird. Um quantitativ bedeutende Effekte erzielen zu können, sind die finanziellen Möglichkeiten des EFRE zu gering. Sollte die Landesregierung von Rheinland-Pfalz die Förderung fortführen wollen, sollte über Möglichkeiten zur Steigerung der Wirkungen nachgedacht werden. Denkbar sind hier beispielsweise die Einführung wettbewerblicher Verfahren im Rahmen von Projektaufrufen zu ausgewählten Themenschwerpunkten, die als besonders relevant gelten, ein hohes Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz wie auch für den Transfer und die Nachahmung in der Breite haben und mit weiteren Förderinstrumenten verknüpft werden können. Diesbezügliche Transfer- und Kommunikationsmaßnahmen könnten ebenfalls unterstützt werden.

Etablierung neuer Technologien zur CO₂- und Ressourceneinsparung im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten, Netzwerk- und Clusterstrukturen

Die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation sowie von Modell- und Demonstrationsprojekten mit Umweltrelevanz ist unter den Rahmenbedingungen der neuen Förderperiode unter den Politischen Zielen 1 und 2 möglich. Unter dem PZ 1 sind das SZ I und IV geeignet, unter dem PZ 2 eignen sich besonders die SZ III und VI. Während das SZ III auf die Entwicklung intelligenter Energiesysteme abstellt, ist das SZ VI thematisch weiter gefasst und soll sich gemäß der länderspezifischen Empfehlungen der EU Kommission auf die Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei der effizienten und produktiven Nutzung ihrer Ressourcen für eine Kreislaufwirtschaft, z. B. durch die Demonstration neuer Technologien, richten.

Für die zukünftige Ausrichtung dieses in Rheinland-Pfalz erfolgreichen Förderansatzes wird eine Weiterentwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationsmaßnahmen empfohlen, um die Transferprozesse weiter zu stärken und noch wirksamer zu machen. Auch scheint es sinnvoll, eine Stärkung der relativ kostengünstigen verhaltensbezogenen Förderansätze in Betracht zu ziehen, da diese eine hohe Kosten-Wirksamkeits-Relation erreichen können und so eine Verengung auf rein technologische Innovationen vermieden werden kann.

5.2 Übergeordnete strategische Empfehlungen zur Ausrichtung des OP in der FP ab 2021

- **EFRE OP 2021-2027 thematisch stärker fokussieren:** Für die Förderperiode ab 2021 ist derzeit von einem eher sinkenden Mittelvolumen für die EFRE-Förderung ab 2021 in Rheinland-Pfalz auszugehen. Um die Sichtbarkeit und Wirkung der Förderung zu erhöhen

und gleichzeitig den administrativen Aufwand für die Durchführung zu reduzieren, wird empfohlen eine thematische Fokussierung auf eine geringere Anzahl an Förderthemen vorzunehmen. Die EU KOM gibt mit der thematischen Konzentration bereits Leitplanken zur Ausrichtung und Gewichtung für die Operationellen Programme in Deutschland vor. Innerhalb dieses Rahmens könnte eine weitere Fokussierung durch die Auswahl der adressierten Spezifischen Ziele sowie die Anzahl der unterstützten Förderprogramme vorgenommen werden.

- **Erweiterung der Praxis von klar definierten Mindestgrößen für Förderprogramme und geförderte Projekte:** Zur Reduktion des Verhältnisses von Verwaltungsaufwand und Fördernutzen wird von einer kleinteiligen Projektförderung abgeraten. Der administrative Aufwand für die Projektdurchführung entsteht in der Verwaltung und beim Zuwendungsempfänger. Um die Attraktivität der EFRE-Förderung nicht zu gefährden, sollte in den einzelnen Förderprogrammen die Durchführungskosten für die Zuwendungsempfänger einen deutlichen Abstand zum Fördernutzen aufweisen. Auf Seiten der Fondsverwaltung gilt es eine ausgewogene Anzahl an zwischengeschalteten Stellen und Richtlinienanzahl zu erreichen. Rheinland-Pfalz wendet das Prinzip von Mindestgrößen in den Richtlinien bereits an und hat gute Erfahrung gesammelt. Für die neue Förderperiode ab 2021 sollte eine Ausweitung dieser Praxis sowie ggf. eine Anpassung der Größenordnung geprüft werden. Die Mindestgrößen für Projekte sollten differenziert für die einzelnen Fördermaßnahmen entwickelt und mit Bedacht gewählt werden.
- **Verstärkt Projektaufrufe nutzen statt starrer Programme:** Projektaufrufe können einen Beitrag zur Mobilisierung und Vernetzung der Akteure leisten, die Wahrscheinlichkeit erhöhen qualitativ hochwertige Projekte mit höherer Wirkung zu finden, die Sichtbarkeit der EFRE-Förderung erhöhen und können ein Weg sein, um den zeitlichen Mittelabfluss besser steuern. Bisher werden Projektaufrufe im Rahmen des EFRE OP 2014-2020 kaum eingesetzt, für die neue Förderperiode ab 2021 wird empfohlen für geeignete Fördermaßnahmen die Vergabe über Projektaufrufe zu implementieren und zu verstärken.
- **Kohäsion innerhalb von RLP als ein wichtiges strukturpolitisches Ziel für die neue Förderperiode erhalten und mit entsprechend wirksamen Förderprogrammen für die strukturschwächeren Regionen hinterlegen:** Der aktuelle Trend der Urbanisierung mit der Folge zunehmender Wanderung in die Ballungsräume und der gleichzeitig fortschreitende demografische Wandel stellt insbesondere die strukturschwächeren Räume vor große Herausforderungen. Das Kohäsionsziel sollte vor diesem Hintergrund auch in der Förderperiode ab 2021 eine angemessene Rolle spielen. Im Rahmen des EFRE geht es hierbei insbesondere um die Stärkung und den Erhalt der wirtschaftlichen Basis in den strukturschwächeren Räumen. Im Vordergrund steht dabei nicht eine ausschließliche Ausrichtung der Förderprogramme auf diese Räume, sondern die Chance auf eine angemessene Partizipation. Aufgrund der in der Förderperiode ab 2021 bestehenden Übergangsregion Trier wird automatisch eine höhere Mittelkonzentration in einem strukturschwächeren Landesteil von Rheinland-Pfalz stattfinden. Die Analysen und Erfahrungen zeigen, dass strukturschwächere Regionen bspw. unterproportional von der Förderung von Forschung und Innovation profitieren, von daher ist es wichtig Förderprogramme zu implementieren, welche die besonderen Problemlagen dieser Räume adressieren.
- **Abstimmung und Koordination der Förderpolitiken mit Programmen des Bundes und der EU erhöhen:** Die Relevanz und das verfügbare Mittelvolumen zentralverwalteter

Förderprogramme auf der Ebene der EU und des Bundes (z.B. Horizon Europe, ZIM, Life+) gewinnen an Bedeutung. Es wird empfohlen zu prüfen inwieweit für Rheinland-Pfalz eine höhere Partizipation an zentralverwalteten Programmen erreicht werden kann. Die Vorteile liegen nicht nur in der Akquirierung zusätzlicher Fördermittel, sondern häufig ebenso in der überregionalen Vernetzung und Kooperation sowie einem höheren Exzellenzanspruch. Wichtig wäre es in Rheinland-Pfalz entsprechende Koordinierungs- und Beratungskompetenzen zu etablieren, die Unternehmen und Institutionen den Zugang zu diesen Programmen erleichtern und in der Antragsphase unterstützend tätig sind.

- **Fachliche und administrative Betreuung der Projekte in der Bewilligungs- und Abwicklungsphase für die neue Förderperiode stärker bündeln:** Angesichts der aktuell hohen Anzahl unterschiedlicher Ansprechpartner für die Vielzahl der EFRE-Fördermaßnahmen ist es für die (potenziellen) Antragsteller nicht leicht, die richtigen Ansprechpartner und Verfahren zu erkennen. Daher sollten in der neuen Förderperiode Möglichkeiten einer stärkeren Bündelung der fachlichen und administrativen Betreuung der Projekte in der Bewilligungs- und Abwicklungsphase geprüft werden. Beispielsweise könnte die Antragsstellung zukünftig direkt bei einem Dienstleister (z.B. ISB) erfolgen, der auch die Bewilligung vorbereitet. Die Antragsberatung und Entscheidung läge weiterhin in den Ministerien, die administrative Abwicklung und der Kundenkontakt jedoch weitestmöglich beim Dienstleister (One Face to the Customer Prinzip). Ein solches Vorgehen eignet sich insbesondere für Förderprogramme des „Massengeschäfts“, bei denen keine aufwändigen fachlichen Einzelfallprüfungen der Anträge vorzunehmen sind. Effizienzgewinne können hier insbesondere dadurch entstehen, dass ein Dienstleister, der viele Förderprogramme betreut, wirtschaftlicher Kompetenzen in Bezug auf die Durchführung der Verwaltungsvorgänge und ggf. auch in beihilferechtlichen Fragen aufbauen kann, im Vergleich zu Fachreferaten, die neben ihrer speziellen EFRE-Förderung zahlreiche andere Aufgaben zu bearbeiten haben. Förderinstrumente wie „InnoTop“ und Innovationsfonds ließen sich vermutlich gut bündeln und z.B. über ein Portal abwickeln. Weniger geeignet für die oben genannten Änderungsvorschläge scheinen kleinere, fachlich sehr spezifische Programme, die auch vom Kontakt zwischen Fachreferaten und Kunden profitieren und daher auch zukünftig voraussichtlich eine stärkere Beteiligung der Fachreferate erfordern werden.
- **Überprüfung der Prozesse, Zuständigkeiten und der Ressourcenausstattung bei der ISB zur Verkürzung der Bearbeitungszeiten (Time-to-Grant) von Projektanträgen:** In der Befragung von Antragstellern ergab die Evaluation, dass die Bearbeitungsdauer von der Antragstellung bis zur Bewilligung in einigen Fällen als zu lang empfunden wurde. Daher wird eine Überprüfung der Prozesse, Zuständigkeiten und der Ressourcenausstattung bei der ISB zur Verkürzung der Bearbeitungszeiten angeregt. Nach Auskunft der Verwaltungsbehörde lagen die Probleme hauptsächlich im Bereich von „InnoTop“ und sind bereits angegangen worden. Es wurden zusätzliche Mitarbeiter bei der ISB eingestellt. Auch bei InnoProm gab es Anlaufschwierigkeiten und Engpässe bei der Antragstellung. Bei guten Aussichten auf Bewilligung konnten die Antragsteller allerdings über einen vorzeitigen Maßnahmenbeginn bereits mit der Umsetzung starten, so dass nicht auf den Bewilligungsbescheid gewartet werden musste und sich keine Verzögerungen in der Umsetzung ergaben.
- **Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit des Kundenportals der ISB:** Von (potenziellen) Antragstellern und Kunden wird das Kundenportal der ISB teilweise als wenig nutzerfreundlich empfunden. Dies betrifft einerseits die Struktur und die Übersichtlichkeit des Online Angebots, andererseits das Erfordernis der Nutzung von elektronischem und

papiernem Antragsverfahren. Im Hinblick auf Ersteres hat die ISB darauf hingewiesen, dass bereits an kleinen work-arounds gearbeitet wird, um das Portal benutzerfreundlicher zu machen. Eine vollständige Umstellung auf ein rein elektronisches Antrags- und Bewilligungsverfahren ist jedoch kurzfristig noch nicht möglich, da auf Landesebene die gesetzlichen Grundlagen (Einführung elektronische Akte, elektronische Vergabe, elektronische Signatur) noch nicht vorliegen. Weiterhin muss die Landeshaushaltsordnung angepasst werden, um auf Originalbelege in Papierform verzichten zu können. Für die Förderperiode 2021-2027 wird empfohlen, ein möglichst vollständiges elektronisches administratives Förderverfahren zu entwickeln.

- **Querschnittsziele: Intensivierung der Mitwirkungsmöglichkeiten von zivilgesellschaftlichen Akteuren:** Zur Intensivierung der Mitwirkungsmöglichkeiten von zivilgesellschaftlichen Vertreter/innen wie z.B. dem BUND im Bereich der nachhaltigen Entwicklung sollte geprüft werden, ob und in welcher Weise diese im Rahmen der Möglichkeiten, die Artikel 32 der Allgemeinen Verordnung zur Stärkung der Kapazitäten relevanter Partner vorsieht, zukünftig besser unterstützt werden können. In Mecklenburg-Vorpommern hat diese Art der Unterstützung bereits eine längere Tradition und zur deutlichen Ausweitung und Professionalisierung der Tätigkeiten der unterstützten Partner geführt.
- **Querschnittsziele: Evaluation der Wirksamkeit sozialer und ökologischer Kriterien in der öffentlichen Beschaffung:** Die öffentliche Beschaffung in Rheinland-Pfalz hat gegenwärtig bereits unter der Berücksichtigung sozialer und ökologischer Kriterien zu erfolgen. Für eine zukünftige Evaluierung wäre es lohnenswert zu untersuchen, wie die Umsetzung der entsprechenden Anforderungen in der Praxis gelingt und wie die Wirksamkeit der entsprechenden Verwaltungsvorschrift einzuschätzen ist.

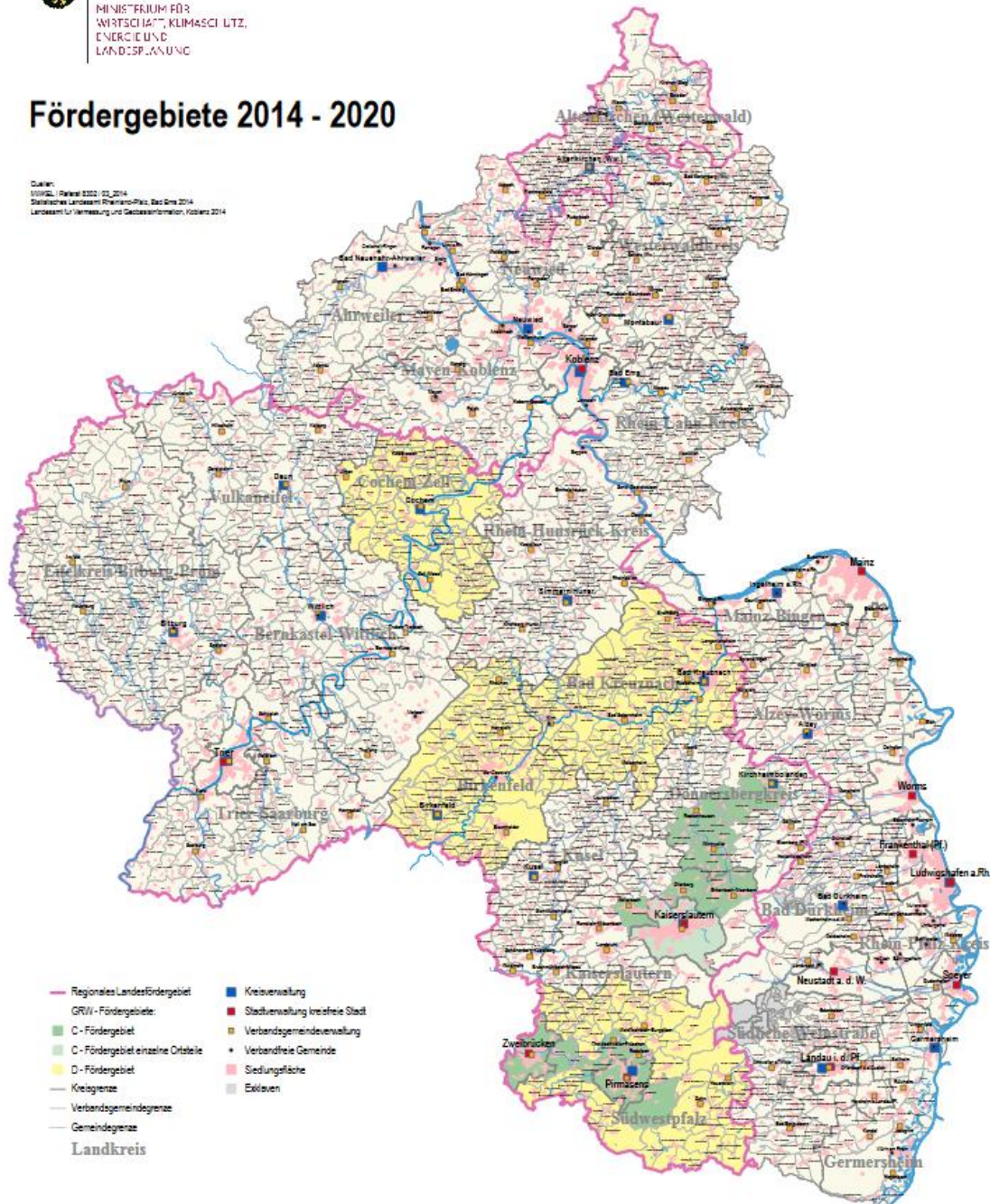
6 Anhang

Anlage A Fördergebiete in Rheinland-Pfalz



Fördergebiete 2014 - 2020

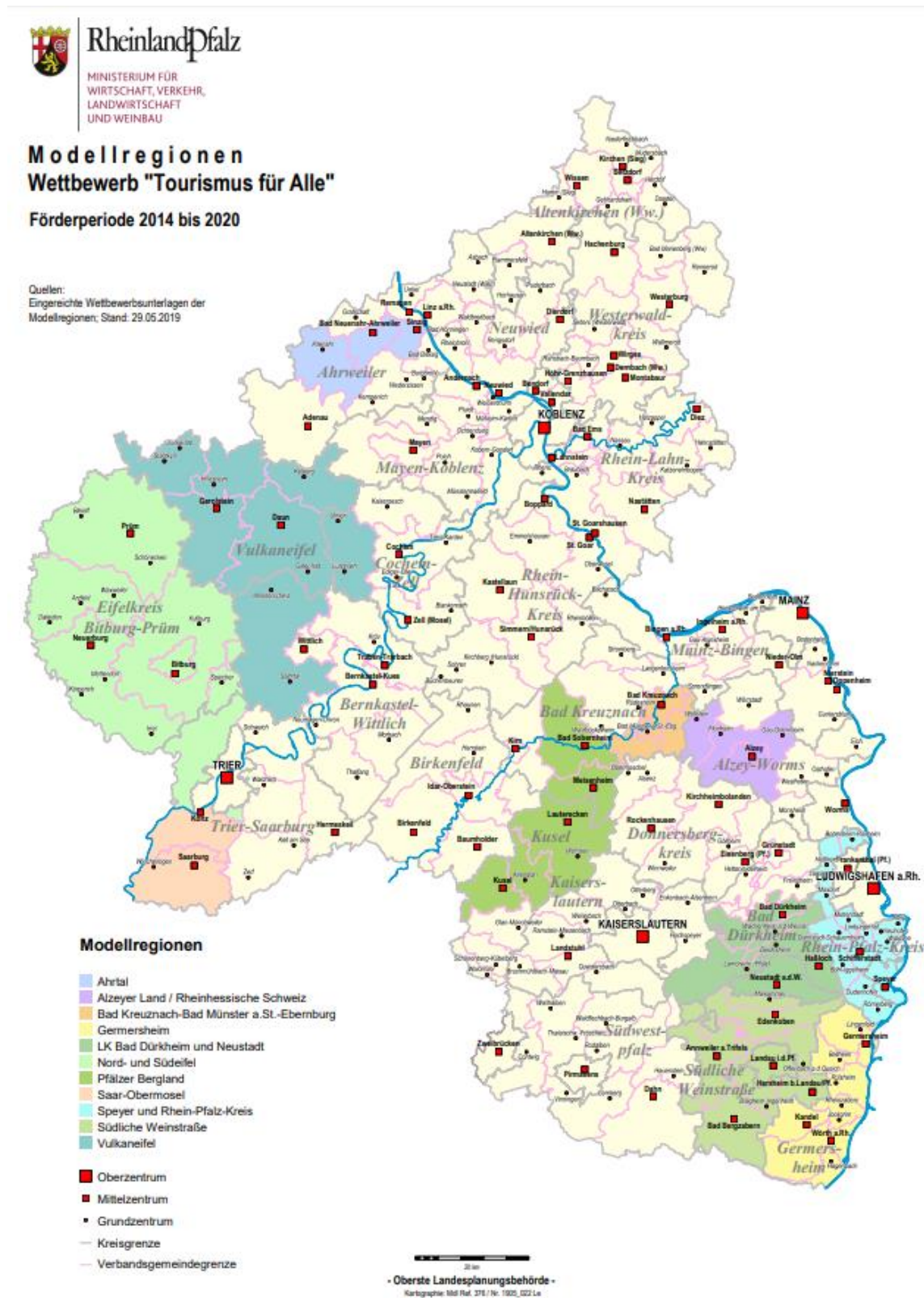
Datum:
MVG/L, Referat 8302/ 03_2014
Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems 2014
Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation, Koblenz 2014



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Referat 8302/ 03_2014, Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems 2014, Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation, Koblenz 2014.

Anlage B

Modellregionen des Wettbewerbs „Tourismus für Alle“



Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Eingereichte Wettbewerbsunterlagen der Modellregionen; Stand 29.05.2019.

Quellenverzeichnis

Astor, Michael et al. (2016): Innovativer Mittelstand 2025 – Herausforderungen, Trends und Handlungsempfehlungen für Wirtschaft und Politik, Prognos AG und ZEW GmbH, S. 25-121.

Deutscher Gewerkschaftsbund Bezirk Rheinland-Pfalz / Saarland Arbeitsmarkt-, Wirtschafts- und Strukturpolitik (2019): Stellungnahme des Deutschen Gewerkschaftsbundes zur Ausgestaltung der europäischen Fonds in Rheinland-Pfalz und im Saarland in der Förderperiode 2021-2027, Mainz.

DG REGIO (2013): EVALSED Sourcebook: Method and Techniques. Regional and Urban policies, Brüssel.

Energieagentur Rheinland-Pfalz (2019): Verwendung des EFRE 2014-2020 durch Kommunen – Hindernisse und Lösungsstrategien – Ergebnisse des Projekts SUPPORT für Rheinland-Pfalz, Kaiserslautern.

Energieagentur Rheinland-Pfalz (2017): Zukunftsperspektive Unternehmen – Profitieren durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien. https://effnet.rlp.de/fileadmin/effnet/Netzwerkpartner/Netzwerkpartnertreffen/170823_Kollert_Projekt_Unternehmen_EffNet.pdf (online, abgerufen am 16.07.2019)

Europäische Kommission (2012): „Eine europäische Strategie für Schlüsseltechnologien – Eine Brücke zu Wachstum und Beschäftigung“, Mitteilung der Kommission vom 26.06.2012, COM(2012) 341. <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/DE/1-2012-341-DE-F1-1.Pdf> (online, abgerufen am 19.11.2018).

Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe -Glas/Keramik- GmbH (2018): EFRE Infrastrukturprojekt bewilligt. Infrastrukturmaßnahme Aufbereitungstechnik und Thermische Prozesstechnik für innovative Hochleistungskeramiken. <https://www.fgk-keramik.de/2018/09/24/efre-infrastrukturprojekt-bewilligt/> (online, abgerufen am 30.08.2019).

Fraunhofer IMM (2018): Richtfest für den Erweiterungsbau des Fraunhofer IMM. Presseinformation. <https://www.imm.fraunhofer.de/de/presse-publikationen/richtfest.html> (online, abgerufen am 30.08.2019).

Fraunhofer ITWM (2018): Green Power Grid – Der regionale Grünstromtarif. <https://www.greenpowergrid.info/> (online, abgerufen am 22.08.2019).

Georghiou, Luke (2004): „Evaluation of behavioural additionality. Concept paper“. In: Innovation Science and Technology IWT Observatory, 48 (2004), S. 7-22.

- Handwerkskammer Trier (2019): Neubau eines Berufsbildungs- und Technologiezentrums (BTZ). <https://www.hwk-trier.de/artikel/neubau-eines-berufsbildungs-und-technologiezentrums-btz-54,0,249.html> (online, abgerufen am 16.09.2019).
- Hochschule Worms (o.A.): Willkommen in der GründerWerkstatt. <https://www.hs-worms.de/gruenden/> (online, abgerufen am 26.04.2019).
- Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH (2019): Evaluation des Förderprogramms zur "Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen" (ERGU), Karlsruhe.
- Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (2019): Richtlinien für Kapitalbeteiligungen an Unternehmensneugründungen aus dem Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II vom 15. April 2019. <https://isb.rlp.de/foerderung/300.html#tab735-5> (online, abgerufen am 25.04.2019).
- Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (o.a.): Forschung und Entwicklung (INNOTOP) - Zuschuss für einzelbetriebliche Technologievorhaben. <https://isb.rlp.de/foerderung/269.html#tab415-0> (online, abgerufen am 25.04.2019).
- Kollmann, Tobias et al. (2018): Deutscher Start-Up Monitor 2018, Bundesverband Deutscher Startups e.V.
- König, Manfred/Völker, Rainer (2001): Forschungsbericht zum Forschungsprojekt ‚Verbesserung der Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in Rheinland-Pfalz‘, Kompetenzzentrum Innovation und Marktorientierte Unternehmensführung.
- Länderarbeitskreis Energiebilanzen (o.A.): CO2-Bilanzen – Verursacherbilanz. <http://www.lak-energiebilanzen.de/co2-bilanzen/> (online, abgerufen am 18.06.2019).
- Leeuw, Frans L. (2012): “Linking theory-based evaluation and contribution analysis: Three problems and a few solutions”. In: Evaluation, 18, 3 (2012), S. 348-363.
- Mayne, John (2011): ‘Contribution analysis: addressing cause and effect’. In: Robert Schwartz/Kim Forss/Mita Marra (Hrsg.), Evaluating the Complex, New Brunswick (2011), S. 53-96.
- Metzger, Georg (2019): KfW-Gründungsmonitor 2019 - Gründungstätigkeit in Deutschland stabilisiert sich: Zwischenhalt oder Ende der Talfahrt?, KfW Bankengruppe.
- Metzger, Georg (2018): KfW-Start-up-Report 2018 - Zahl der Start-up-Gründer steigt auf 108.000 im Jahr 2017, KfW Bankengruppe.
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz [Hrsg.] (2018): Klimaschutzbericht des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014): Operationelles Programm für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Förderperiode 2014-2020, Mainz.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2015a): Verwaltungsvorschrift Einzelbetriebliches Innovations- und Technologieförderungsprogramm Rheinland-Pfalz – InnoTop vom 13. November 2015. In: Ministerialblatt Nr. 11 (2015), S. 364-367.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2015b): Verwaltungsvorschrift Regionales Landesförderprogramm vom 11. Dezember 2015. In: Ministerialblatt Nr. 10 (2016), S.321-326.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2016a): Verwaltungsvorschrift „Förderprogramm zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen“, in: Ministerialblatt der Landesregierung von Rheinland-Pfalz, Nr. 3, S. 94-96.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2016b): Verwaltungsvorschrift „Verringerung der CO2-Emissionen und Ressourcenschutz durch regenerative und effiziente Energienutzung“, in: Ministerialblatt der Landesregierung von Rheinland-Pfalz, Nr. 4, S. 116-118.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung / Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur (2016): Verwaltungsvorschrift Forschung, Entwicklung und Innovation vom 29. Februar 2016. In: Ministerialblatt Nr. 3 (2016), S. 86-90.

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (2018a): Verwaltungsvorschrift Einzelbetriebliches Innovations- und Technologieförderungsprogramm Rheinland-Pfalz - InnoTop vom 6. Dezember 2018. In: Ministerialblatt Nr. 1 (2019), S. 11-12.

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (2018b): Jährlicher Durchführungsbericht zum Operationellen Programm für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Förderperiode 2014-2020, Mainz.

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (2019): Liste der Vorhaben. https://efre.rlp.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=202&u=0&g=0&t=1575537031&hash=a8498254ef1f184e84dc8254278e7c901029e3c&file=fileadmin/efre/F%C3%B6rderperiode_2014-2020/Download-Center/Informations-_und_Kommunikationspflichten/Liste_der_Vorhaben/Oktober_2019/2019-10-01_Liste_der_Vorhaben_mit_Stand_-_final.pdf (online, abgerufen am 05.11.2019).

Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur (2018): 10 Millionen Euro für neues Technologiezentrum in Kaiserslautern. <https://www.science-alliance.de/wp-content/uploads/2018/01/PE-EFRE-F%C3%B6rderung-IWW-Kaiserslautern.pdf> (online, abgerufen am 30.08.2019).

- OECD (2018): Strengthening SMEs and entrepreneurship for productivity and inclusive growth. OECD Key Issues Paper. <https://www.oecd.org/cfe/smes/ministerial/documents/2018-SME-Ministerial-Conference-Key-Issues.pdf> (online, abgerufen am 16.05.2019).
- Pinkwart, Andreas (2016): Analyse des Gründungsgeschehens in Deutschland - Mit Vorschlägen zur Verbesserung der Gründungsbedingungen, HHL Leipzig Graduate School of Management.
- PricewaterhouseCoopers GmbH (2018): Start-up-Unternehmen in Deutschland.
- Prognos AG (2015): Ex-ante-Bewertung des Innovationsfonds Rheinland-Pfalz II, im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung.
- Prognos AG / Taurus ECO Consulting (2013): Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz, im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL) und des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur (MBWWK).
- Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige.
- Sternberg, Rolf et al. (2018): Global Entrepreneurship Monitor - Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich: Länderbericht Deutschland 2017/18, RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V.
- Taurus ECO Consulting / Prognos AG / ifls (2013): Gemeinsame sozioökonomische Analyse und SWOT-Analyse zur Vorbereitung der Ex-ante Evaluierung zur Programmierung der Operationellen Programme des EFRE und ELER in Rheinland-Pfalz in der Förderperiode 2014 bis 2020, Trier.
- Thermische Verwertung Mainz GmbH (2019): <http://www.mainz.de/microsite/tvm/> (online, abgerufen am 27.08.2019).
- Zimmermann, Volker/Arend, Jessica (2016): Innovationshemmnisse in KMU – vielfältige Hemmnisse sprechen für eine breit aufgestellte Förderpolitik, KfW Research.
- Zimmermann, Volker/Thomä, Jörg (2016): Innovationshemmnisse in KMU – Eine empirische Analyse unter Berücksichtigung des Handwerks, Deutsches Handwerksinstitut.