

Evaluierung der umwelt- und nachhaltigkeitsbezogenen Ziele des EFRE-Programm 2021 – 2027 des Landes Rheinland-Pfalz

für das
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau des Landes
Rheinland-Pfalz
Referat 8304 Europäische Strukturpolitik – EFRE (EFRE-Verwaltungsbehörde)
Stiftsstraße 9, 55116 Mainz

Trier, März 2025

TAURUS ECO Consulting GmbH

Im Alten Garten 26
D-54296 Trier

<http://www.taurus-eco.de>

Ansprechpartner: Dr. Klaus Sauerborn

Autoren:

Katrin Böhme, Valentin Heimes, Tabea Knöll, Dr. Klaus Sauerborn

B.1.3	Anwendungsanalyse Scoring.....	49
B.1.4	Anwendungsanalyse Climate Proofing.....	50
B.1.5	Allgemeine Einschätzung der Prüfinstrumente	51
B.2	Methodenkritik aus Umweltsicht - Analyse der Prüfinstrumente / der Methodik	52
B.2.1	Scoringbögen für das Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung (DNSH)	53
B.2.2	Climate Proofing	54
B.3	Empfehlungen zur Verbesserung der Prüfinstrumente.....	58
B.3.1	Scoringbögen für das Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung (DNSH)	58
B.3.2	Climate Proofing	59
LITERATURVERZEICHNIS		62
ANHANG		63
Energie.....		63
Anpassung an den Klimawandel und Risikovorsorge.....		66
Nachhaltige Mobilität.....		68
Kreislaufwirtschaft		70
Natur- und Umweltschutz		72
Wasser.....		73

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Finanzauswertung des EFRE-Programms Rheinland-Pfalz insgesamt und nach Regionenkategorien.....	6
Abbildung 2: Finanzauswertung der Prioritätsachse 1.....	7
Abbildung 3: Finanzauswertung der Prioritätsachse 2.....	8
Abbildung 4: Finanzmittelverteilung nach Maßnahmen (in relativen Werten).....	10
Abbildung 5: Finanzmittelverteilung nach Maßnahmen (in absoluten Werten)	11
Abbildung 6: Finanzmittelverteilung nach Interventionsbereichen.....	14
Abbildung 7: Übersicht der Green Deal Themen	15
Abbildung 8: Finanzmittelverteilung des EFRE-Programms Rheinland-Pfalz nach Green Deal Themen.....	16
Abbildung 9: Finanzmittelverteilung nach Green Deal Themen.....	16
Abbildung 10: Finanzauswertung der Regionenkategorien nach Green Deal Themen	17
Abbildung 11: Finanzauswertung der Prioritätsachse 1 nach Green Deal Themen	18
Abbildung 12: Finanzauswertung der Prioritätsachse 2 nach Green Deal Themen	19
Abbildung 13: Finanzauswertung der Maßnahmen nach Green Deal Themen.....	20
Abbildung 14: Finanzauswertung der Maßnahmen nach Green Deal Themen.....	21
Abbildung 15: Entwicklungsstand des RCO 19.....	25
Abbildung 16: Entwicklungsstand des RCR 26 der Maßnahme „EffInvest“	27
Abbildung 17: Entwicklungsstand des RCR 26 der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“	28
Abbildung 18: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „EffInvest“	29
Abbildung 19: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“	30

Abbildung 20: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher“	31
Abbildung 21: Auszug Scoringbogen Beispiel F&E-Infrastrukturen	44
Abbildung 22: Prüfungsverlaufsschema des Climate Proofings für die Fördermaßnahmen aus dem F&E-Bereich.....	45

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der Fördermaßnahmen mit Umwelt- und / oder Klima-Koeffizienten.....	2
Tabelle 2: Kombinationsmöglichkeiten der Klima- und Umweltkoeffizienten	5
Tabelle 3: Relevante Indikatoren	22
Tabelle 4: Zusammensetzung des RCO 01 im PZ 2	23
Tabelle 5: Zusammensetzung des RCO 19.....	23
Tabelle 6: Zusammensetzung des RCO 23.....	26
Tabelle 7: Übersicht Einordnung Fördermaßnahmen DNSH und Klimaverträglichkeit.....	40

ZIELSETZUNG DER EVALUATION

Ziel dieser themenübergreifenden Evaluierung ist es, für Fördermaßnahmen des EFRE-Programms in Rheinland-Pfalz die Frage zu untersuchen, wie die **Anforderungen des regulatorischen Rahmens¹ zur Verankerung der Ziele der nachhaltigen Entwicklung sowie des Umwelt- und Klimaschutzes** in der Programmumsetzung implementiert werden. Die Evaluation soll Erkenntnisse darüber liefern, inwieweit die Förderung zur Erreichung des bereichsübergreifenden Grundsatzes der nachhaltigen Entwicklung beiträgt. Zudem sollen Ansatzpunkte für Verbesserungen hinsichtlich der Nachhaltigkeitsausrichtung der Förderung identifiziert werden.

Die Untersuchung der Vereinbarkeit und der Beiträge der EFRE-Förderung zu den Zielen der nachhaltigen Entwicklung erfolgt auf **zwei Ebenen**:

1. Analyse gezielter Fördermaßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung (Teil A des Berichts):

Diese Ebene befasst sich mit den Maßnahmen, die explizit auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung sowie des Klima- und Umweltschutzes ausgerichtet sind. Es wird geprüft, wie diese Maßnahmen zur Erreichung der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele, insbesondere der Agenda 2030 der Vereinten Nationen und des Pariser Klimaschutzabkommens, beitragen. Im Strategiekapitel des EFRE-Programms ist vorgesehen, diese Ziele besonders in den Bereichen „Industrie, Innovation, Infrastruktur“ und „Klimaschutz“ zu unterstützen. Auf europäischer Ebene sind diese Ziele im „Green Deal“ verankert, der auf Klimaschutzziele der EU, Ressourceneffizienz, Kreislaufwirtschaft sowie auf umwelt- und transformationsbezogene Innovationen abzielt.

2. Analyse von Fördermaßnahmen mit potenziell negativen Auswirkungen (Teil B des Berichts):

Diese Ebene untersucht Maßnahmen, die möglicherweise negative Effekte auf Umwelt und Klima haben können, wie etwa CO₂-Emissionen durch erhöhten Energieverbrauch oder Flächenversiegelung. Dabei wird analysiert, inwieweit Risiken und mögliche Schäden minimiert und positive Umweltbeiträge (z.B. Emissionsreduktion, Verbesserung der Luftqualität) verstärkt werden können. Hier wird auch der Grundsatz der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ (DNSH-Prinzip) berücksichtigt, um sicherzustellen, dass keine Vorhaben gefördert werden, die die Umweltziele gemäß Artikel 17 der Taxonomie-Verordnung (EU 2020/852) erheblich beeinträchtigen. Zudem wird die Klimaverträglichkeit² von Infrastrukturinvestitionen, insbesondere in den Bereichen Energieeffizienz und Klimaanpassung, bewertet.

Aus den Ergebnissen dieser beiden Analyseebenen wird abschließend jeweils eine Gesamteinschätzung des Beitrags des rheinland-pfälzischen EFRE-Programms zur nachhaltigen Entwicklung abgeleitet.

¹ Siehe Artikel 9, Abs. 4 der Verordnung (EU) 2021/1060; Artikel 11 AEUV; Artikel 73 Abs. 2 Buchstabe j) der Verordnung (EU) 2021/1060.

² Siehe Artikel 2 Abs. 42 der Verordnung (EU) 2021/1060.

A. UNTERSUCHUNG DER FÖRDERMAßNAHMEN MIT PRIMÄRER AUSRICHTUNG AUF EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG UND DEN KLIMA- UND UMWELTSCHUTZ

Zu den relevanten Fördermaßnahmen des EFRE-Programms 2021-2027 des Landes Rheinland-Pfalz, die mit primärer Ausrichtung zur nachhaltigen Entwicklung beitragen, gehören insbesondere jene, die auf Umwelt- und Klimaziele ausgerichtet sind. Hierzu zählen alle Maßnahmen, die auf Interventionsbereiche mit Umwelt- und / oder Klima-Koeffizienten einzahlen. Im Rahmen dieser Evaluierung sind folgende Maßnahmen relevant:

Tabelle 1: Übersicht der Fördermaßnahmen mit Umwelt- und / oder Klima-Koeffizienten

PZ	SZ	Maßnahme
		<p>Anwendungsorientierte FuE-Infrastruktur</p> <p>Auf- und Ausbau anwendungsorientierter FuE-Infrastrukturen zur Stärkung der Forschungs- und Innovationskapazitäten in Potenzialbereichen der RIS und Schaffung von Voraussetzungen für Kooperationen mit KMU und zur Einführung fortschrittlicher Technologien.</p> <p><u>Relevanter Interventionsbereich:</u> 043 – Neue energieeffiziente Gebäude</p>
		<p>Technologieorientierte Kompetenzfelder und Netzwerke und Cluster</p> <p>Ausbau technologieorientierter Kompetenzfelder, Netzwerke und Cluster als Grundlage für die Vernetzung und Aktivierung unterschiedlicher Stakeholder entlang der Wertschöpfungskette.</p> <p><u>Relevanter Interventionsbereich:</u> 029 – Kohlenstoffarme F+I-Prozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit</p>
1	1.1	<p>Verbesserung der Gründungsinfrastruktur</p> <p>Investitionen zur Verbesserung der technologieorientierten Gründungsinfrastruktur zur Verbesserung von Standortbedingungen für Start-ups durch Zugang zu geeigneten Infrastrukturen.</p> <p><u>Relevanter Interventionsbereich:</u> 043 – Neue energieeffiziente Gebäude</p>
		<p>Einzelbetriebliches Innovations- und Technologieförderprogramm (InnoTop)</p> <p>Unterstützung von Unternehmen, insbesondere KMU, bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die auf die Verwertung der Forschungsergebnisse abzielen, zur Einführung neuer Technologien und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.</p> <p><u>Relevanter Interventionsbereich:</u> 029 – Kohlenstoffarme F+I-Prozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit</p>
		<p>InnoProm</p> <p>Förderung von Promotionsvorhaben, um konkrete Innovationen in Unternehmen zu fördern. Dies stärkt Kooperationen und den Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.</p> <p><u>Relevanter Interventionsbereich:</u> 029 – Kohlenstoffarme F+I-Prozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit</p>

Landesförderprogramm zur Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest)

Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz in gewerblichen Unternehmen zur Verringerung von Energie- und Materialverbrauch in Produktion, Handel und Dienstleistungen, mit dem Ziel der CO₂-Minderung.

Relevante Interventionsbereiche: 038 - Energieeffizienz in KMU; 039 - Energieeffizienz in Großunternehmen

Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte

Beratungs- und Investitionsförderung von innovativen und übertragbaren Projekten zur energetischen Sanierung von kommunalen Gebäuden und Infrastrukturen zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien.

Relevanter Interventionsbereich: 045 - Energieeffizienz in der öffentlichen Infrastruktur - grundlegende Renovierung

2.1

Neue Strategien - Energieeffizienz in Kommunen³

Ausbau der Personalkapazitäten in Kommunalverwaltungen, Wissenschaftseinrichtungen und Agenturen zur Überwindung von Informationsdefiziten und Stärkung der Kompetenzen für die Vorbereitung und Durchführung von Energieeffizienzprojekten.

Relevanter Interventionsbereich: 046 - Dienstleistungen im Zusammenhang mit LCE und Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel

2

Unternehmensnetzwerk für Energieeffizienz⁴

Unterstützung von Unternehmensnetzwerken für Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien durch Sensibilisierung, Informationsaustausch und fachliche Vernetzung zur Stärkung der Investitionsbereitschaft.

Relevanter Interventionsbereich: 046 - Dienstleistungen im Zusammenhang mit LCE und Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel

Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher

2.3

Förderung von Investitionen und Informationen im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten wie Effizienztechnologien intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme sowie Technologien der Sektorkopplung auf lokaler Ebene.

Relevanter Interventionsbereich: 053 - Intelligente Energiesysteme und entsprechende Speicher

³ Seit der Genehmigung des EFRE-Programms im Jahr 2022 hat Rheinland-Pfalz aufgrund von Veränderungen des Landeshaushalts seine Förderstrategie im Themenbereich Energieeffizienz weiterentwickelt. Die Maßnahme „Neue Strategien - Energieeffizienz in Kommunen“ wird zukünftig in Landesprogrammen umgesetzt. Deshalb wird die Maßnahme in der weiteren Evaluation und Analyse des EFRE-Programms nicht einzeln betrachtet.

⁴ Seit der Genehmigung des EFRE-Programms im Jahr 2022 hat Rheinland-Pfalz aufgrund von Veränderungen des Landeshaushalts seine Förderstrategie im Themenbereich Energieeffizienz weiterentwickelt. Die Maßnahme „Unternehmensnetzwerk für Energieeffizienz“ wird zukünftig in Landesprogrammen umgesetzt. Deshalb wird die Maßnahme in der weiteren Evaluation und Analyse des EFRE-Programms nicht einzeln betrachtet.

A.1 Analyse der Finanzdaten

Zur Untersuchung der Finanzdaten wird die indikative Aufschlüsselung der Programmtitel (EU) nach Art der Intervention herangezogen und für die verschiedenen Ebenen – Programm, Prioritätsachsen, spezifische Ziele, Regionenkategorien und Maßnahmen – ausgewertet. Interventionsbereiche sind die von der EU vorgegebenen Aktivitätsfelder, in denen die EFRE-Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Es ist dabei möglich, dass eine Maßnahme mehreren Interventionsbereichen zugeordnet wird.

Basierend darauf wurden die erwartbaren finanziellen Beiträge zur Unterstützung der Ziele im Bereich Klimaschutz und Umweltpolitik berechnet. Diese Berechnung erfolgt mithilfe der Interventionsbereiche und der verbindlich von der EU-Kommission dazu vorgegebenen, zugeordneten Klima- und Umweltkoeffizienten, welche im Anhang I der VO (EU) 2021/1060 vom 01. März 2023 aufgeführt sind⁵. Die Klima- und Umweltbeiträge sowie die zugehörigen Einzahlungsquoten werden in Bezug auf die Mittelausstattung ohne technische Hilfe berechnet.

Die Koeffizienten weisen teilweise Überschneidungen auf. Dies führt dazu, dass in einigen Fällen geplante Mittelzuweisungen doppelt – als Beiträge zu den Umwelt- und den Klimazielen – gewertet werden. Folgende Kombinationsmöglichkeiten liegen vor:

⁵ Für das aus dem JTF unterstützte spezifische Ziel „Regionen und Menschen in die Lage zu versetzen, die sozialen, beschäftigungsspezifischen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des Übergangs zu den energie- und klimapolitischen Vorgaben der Union für 2030 und zu einer klimaneutralen Wirtschaft bis 2050 auf der Grundlage des Übereinkommens von Paris zu bewältigen“ wird laut Verordnung für alle verwendeten Interventionsbereiche der Koeffizient für die Berechnung der Unterstützung der Klimaschutzziele auf 100 % festgelegt. Da dies keiner realistischen Bewertung entspricht, weil somit auch Interventionsbereiche ohne jegliche Klimaschutzverbindung zu 100% darauf angerechnet werden, legen wir in dieser Auswertung die für den EFRE vorgegebenen Klimakoeffizienten zugrunde.

Tabelle 2: Kombinationsmöglichkeiten der Klima- und Umweltkoeffizienten

Interventionsbereich, z.B.:	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient	Überschneidung
010 - Forschungs- und Innovationstätigkeiten, darunter auch Vernetzung, in KMU	0%	0%	Nein
106 - Rollendes Material	0%	40%	Nein
167 - Schutz, Entwicklung und Förderung von Naturerbe und Ökotourismus außer in Natura-2000-Gebieten	0%	100%	Nein
104 - Digitalisierung des Verkehrs: Schiene	40%	0%	Nein
043 - Errichtung von neuen energieeffizienten Gebäuden	40%	40%	Nicht ausgeschlossen
077 - Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und Lärminderung	40%	100%	Ja
081 - Umweltfreundliche Nahverkehrsinfrastruktur	100%	40%	Ja
072 - Verwendung von Recyclingmaterial als Rohstoff im Einklang mit Effizienzkriterien	100%	100%	Ja

Das bedeutet, dass in den Interventionsbereichen mit den Koeffizienten-Paaren „40%-40%“, „40%-100%“, „100%-40%“ und „100%-100%“ die Mittel nicht eindeutig nur einem Ziel zugeordnet werden können, sondern als Zielbeiträge für beide Ziele angesehen werden. Dies führt insgesamt zu einer Mehrfachwertung der Zielbeiträge. Die Werte für die Umwelt- und Klimabeiträge dürfen daher nicht aufaddiert werden. Im rheinland-pfälzischen EFRE-Programm kommen die Kombinationen „0%-0%“, „40%-40%“ und „100%-40%“ zum Tragen.

In Abschnitt 0 werden die Beiträge zum European Green Deal untersucht. Dazu wurde eine thematische Kategorisierung in Bezug auf die Themen des Green Deals vorgenommen. Unsere Zuordnung der Green Deal Themen zu den Interventionsbereichen erfolgte aufgrund thematischer Übereinstimmungen, die wir selbst vorgenommen haben. Die Art der Zuordnungen ist in den Anhängen 0 - 0 beschrieben⁶.

Bei der Analyse der Finanzdaten berücksichtigen wir stets die Budgetansätze des rheinland-pfälzischen EFRE-Programms (Stand: 15.06.2022) ohne technische Hilfe sowie die bis zum Stichtag des 31.12.2024 vorliegenden Bewilligungen. Daraus lassen sich erste, sehr vorsichtige und vorläufige Einschätzungen dazu ableiten, ob die Programmumsetzung im Bereich der Nachhaltigkeitsausrichtung plangemäß verläuft.

⁶ Eine offizielle derartige Codierliste der EU-Kommission liegt unseres Wissens nicht vor.

A.1.1 Analyse der Finanzdaten nach Umwelt- und Klimakennzeichnung

Einen ersten Überblick über die Zusammensetzung der Finanzmittel bietet die nachfolgende Grafik. Es werden die geplanten und die bewilligten Mittel sowie die Klima- und Umweltbeiträge des rheinland-pfälzischen EFRE insgesamt sowie gegliedert nach den Regionenkategorien „Stärker entwickelte Regionen“ (SER) und „Übergangsregionen“ (ÜR) dargestellt.

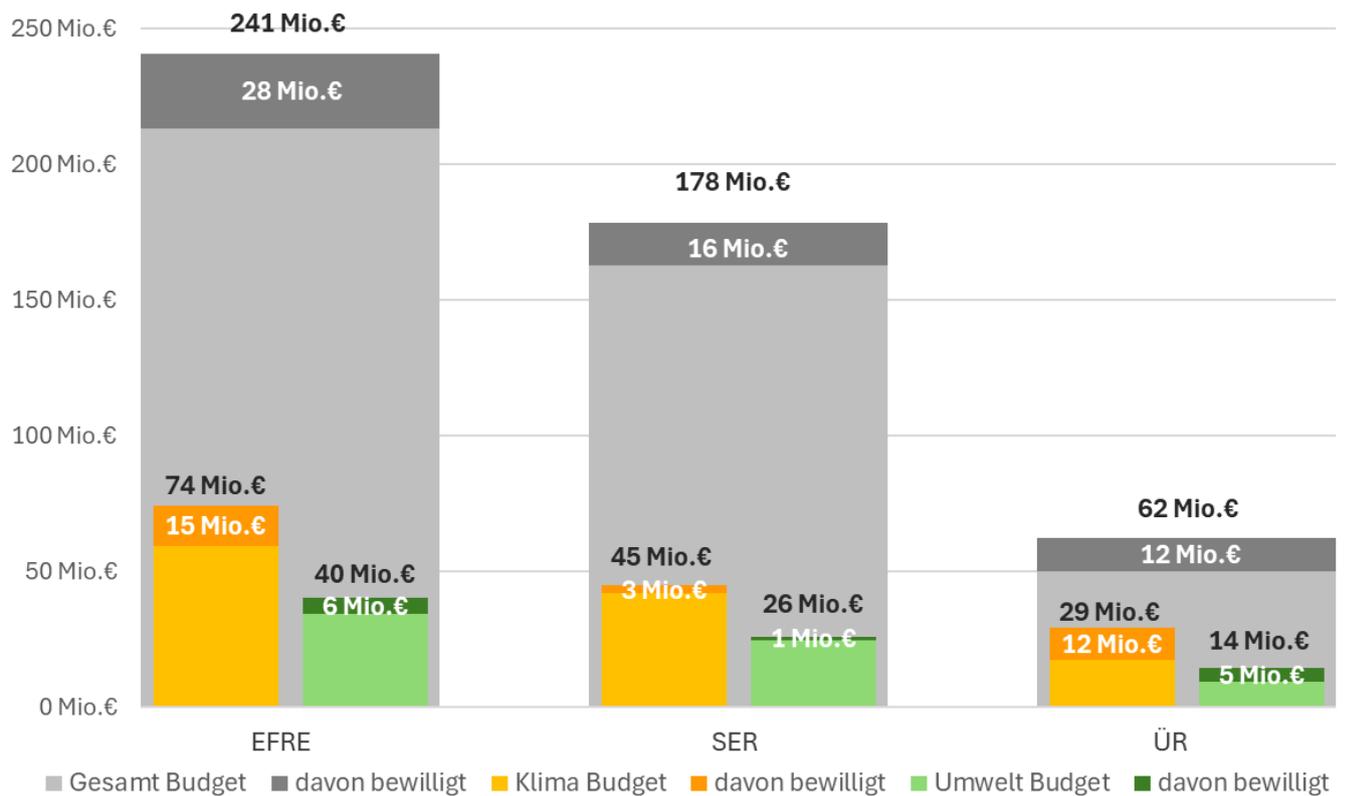


Abbildung 1: Finanzauswertung des EFRE-Programms Rheinland-Pfalz insgesamt und nach Regionenkategorien

Insgesamt steht dem EFRE Rheinland-Pfalz in der Förderperiode 2021-2027 von der EU ein Finanzvolumen in Höhe von rund 241 Mio.€ ohne Technische Hilfe zur Verfügung, wovon bisher rund 27,7 Mio.€ bewilligt wurden. Die bewilligten Mittel verteilen sich wie folgt auf die Regionenkategorien: 15,5 Mio.€ für stärker entwickelte Regionen (SER) und 12,2 Mio.€ für die Übergangsregion Trier (ÜR). Der Anteil des Gesamtbudgets, der auf Klimaschutz entfällt, beträgt 74,3 Mio.€ (30,9%), und der Anteil für den Umweltschutz liegt bei 40,2 Mio.€ (16,7%). In den stärker entwickelten Regionen von Rheinland-Pfalz sind 44,8 Mio.€ (25,1%) für den Klimaschutz und 26 Mio.€ (14,6%) für den Umweltschutz vorgesehen. Für das Budget der Übergangsregion Trier sind 29,5 Mio.€ (47,2%) dem Klimaschutz und 14,3 Mio.€ (22,9%) dem Umweltschutz zugeordnet.

Die nachfolgenden Grafiken (Abbildung 2 und Abbildung 3) schlüsseln die Finanzallokationen des Programms nach den Prioritätsachsen und spezifischen Zielen auf.

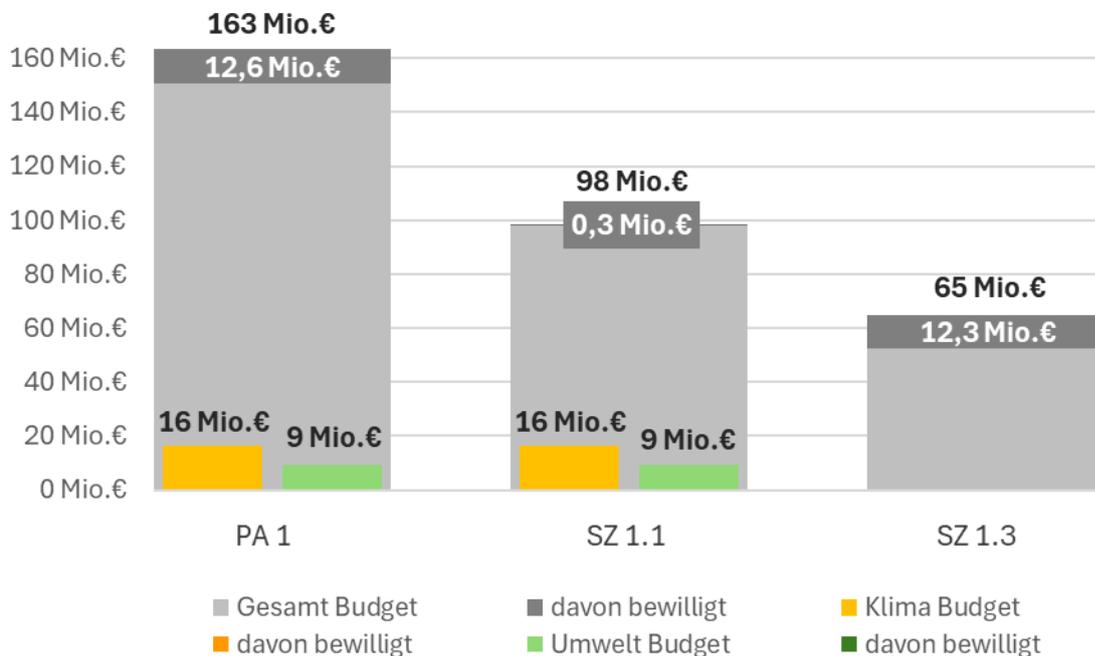


Abbildung 2: Finanzauswertung der Prioritätsachse 1

Für die **Prioritätsachse 1 – Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** – wurden 163 Mio.€ eingeplant, dies entspricht 68% des rheinland-pfälzischen EFRE-Budgets. Bis zum Stichtag wurden innerhalb dieser Prioritätsachse 12,6 Mio.€ bewilligt⁷. Davon sind 12,3 Mio.€ für die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU (SZ 1.3) vorgesehen und 0,3 Mio.€ für die Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation (SZ 1.1). In der Prioritätsachse 1 sind für den Klimaschutz 16,3 Mio.€ (10% des Budgets in PA1) und für den Umweltschutz 9,3 Mio.€ (5,7% des Budgets in PA1) geplant. Diese finanziellen Zielbeiträge sind alle dem spezifischen Ziel 1.1 zugeordnet. Dieses Ziel beinhaltet die Entwicklung und den Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten sowie der Einführung fortschrittlicher Technologien. Jedoch wurden in diesem Bereich noch keine Mittel bewilligt und somit in dieser Achse noch keine relevanten Beiträge zu den Umwelt- oder Klimazielen realisiert.

⁷ Die 6 Mio. entsprechen den in den Fonds eingezahlten Mittel und sind nicht mit den an die Endempfänger ausgezahlten Mittel gleichzusetzen.

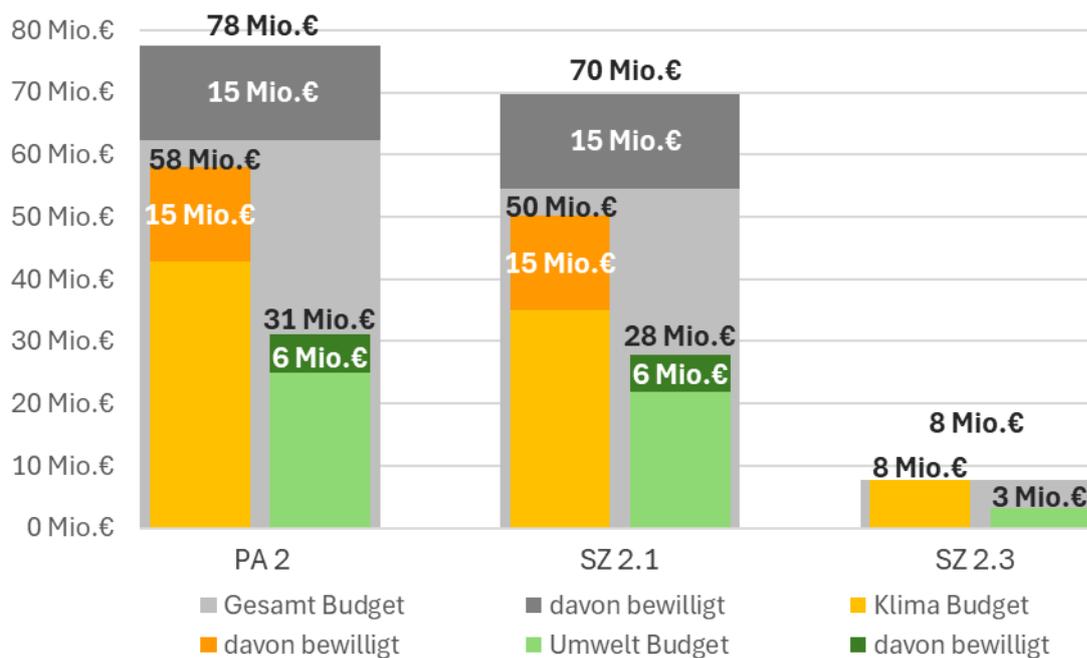


Abbildung 3: Finanzauswertung der Prioritätsachse 2

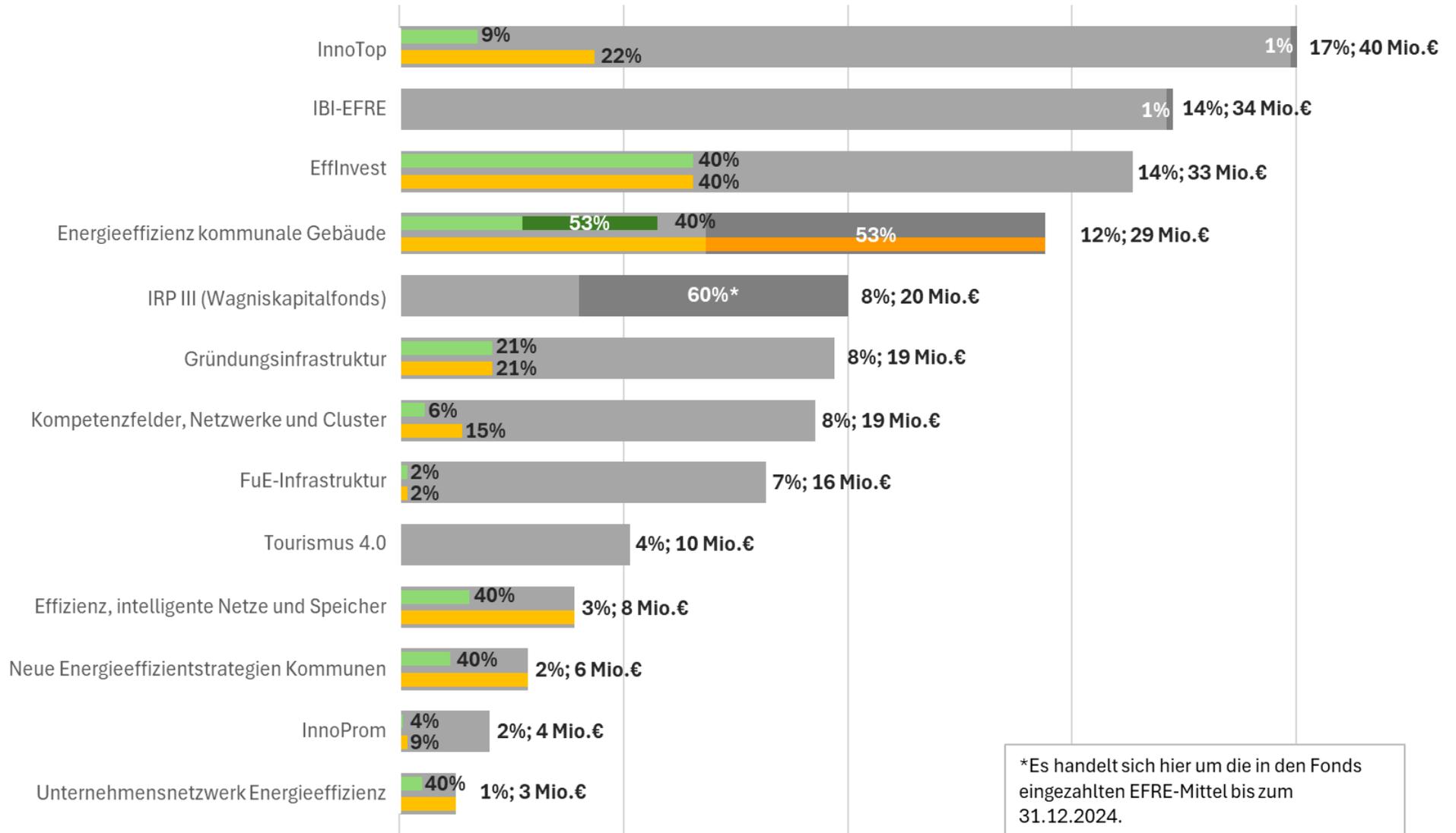
In der **Prioritätsachse 2 – Klimaschutz** – sind insgesamt rund 77,6 Mio.€ eingeplant. Für den Klimaschutz sind 57,9 Mio.€ (74,7% des Budgets in PA2) und für den Umweltschutz 31 Mio.€ (40% des Budgets in PA2) vorgesehen. Diese Zielbeiträge setzen sich zusammen aus 50,1 Mio.€ für Klima- und 27,9 Mio.€ für Umweltziele in der Förderung von Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasen (SZ 2.1) sowie 7,8 Mio.€ für Klima- und 3,1 Mio.€ für Umweltziele in der Entwicklung intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme außerhalb des transeuropäischen Energienetzwerks (SZ 2.3). Bis zum Stichtag wurden insgesamt 15,1 Mio.€ bewilligt. Die bewilligten Mittel entfallen allein auf SZ 2.1. Hier erfolgt die Zuordnung vollständig zu Interventionsbereichen mit Klima- oder Umweltkennzeichnung, womit die 15,1 Mio.€ zu 100% zur Erreichung von Klimaschutzziele und zu 40% von Umweltschutzziele beitragen sollen. Somit wurden bisher 30,2% der geplanten Klimabeiträge und 21,7% der geplanten Umweltbeiträge der Prioritätsachse 2 bewilligt. Dies ist, trotz des verzögerten Programmstarts, als einen guten Zwischenwert zu bewerten.

Insgesamt sollte jedoch in beiden Prioritätsachsen darauf geachtet werden, die Bewilligungsquote zu beschleunigen, um die geplanten Umwelt- und Klimaschutzziele erreichen zu können. Mit Blick auf die geplanten Mittel ist im Vergleich zwischen den Prioritätsachsen zu erkennen, dass für die Prioritätsachse 1 etwa doppelt so viele Mittel vorgesehen sind, davon jedoch weitaus weniger in den Klima- und Umweltschutz fließen sollen.

Im Folgenden wird die Finanzallokation auf Maßnahmenebene analysiert, um einen detaillierten Überblick über die Finanzzuordnung und die bis zum Stichtag bewilligten Mittel zu erhalten.

Abbildung 4 veranschaulicht die prozentuale Verteilung des rheinland-pfälzischen EFRE-Budgets auf die Maßnahmen, sowie die Anteile der geplanten Klima- und Umweltbeiträge am Budget der jeweiligen Maßnahme. Zudem wird dargestellt welcher Anteil des jeweiligen Maßnahmenbudgets sowie der geplanten Klima- und Umweltbeiträge bis zum Stichtag bewilligt wurde. In Abbildung 5 werden die dazugehörigen absoluten Werte der Budgetansätze, der geplanten Klima- und Umweltbeiträge sowie der bewilligten Mittel dargestellt.

■ Anteil Maßnahmenbudget an EFRE-Budget RLP ■ davon bewilligt ■ Anteil Klimabudget an Maßnahmenbudget ■ davon bewilligt ■ Anteil Umweltbudget an Maßnahmenbudget ■ davon bewilligt



*Es handelt sich hier um die in den Fonds eingezahlten EFRE-Mittel bis zum 31.12.2024.

Abbildung 4: Finanzmittelverteilung nach Maßnahmen (in relativen Werten)

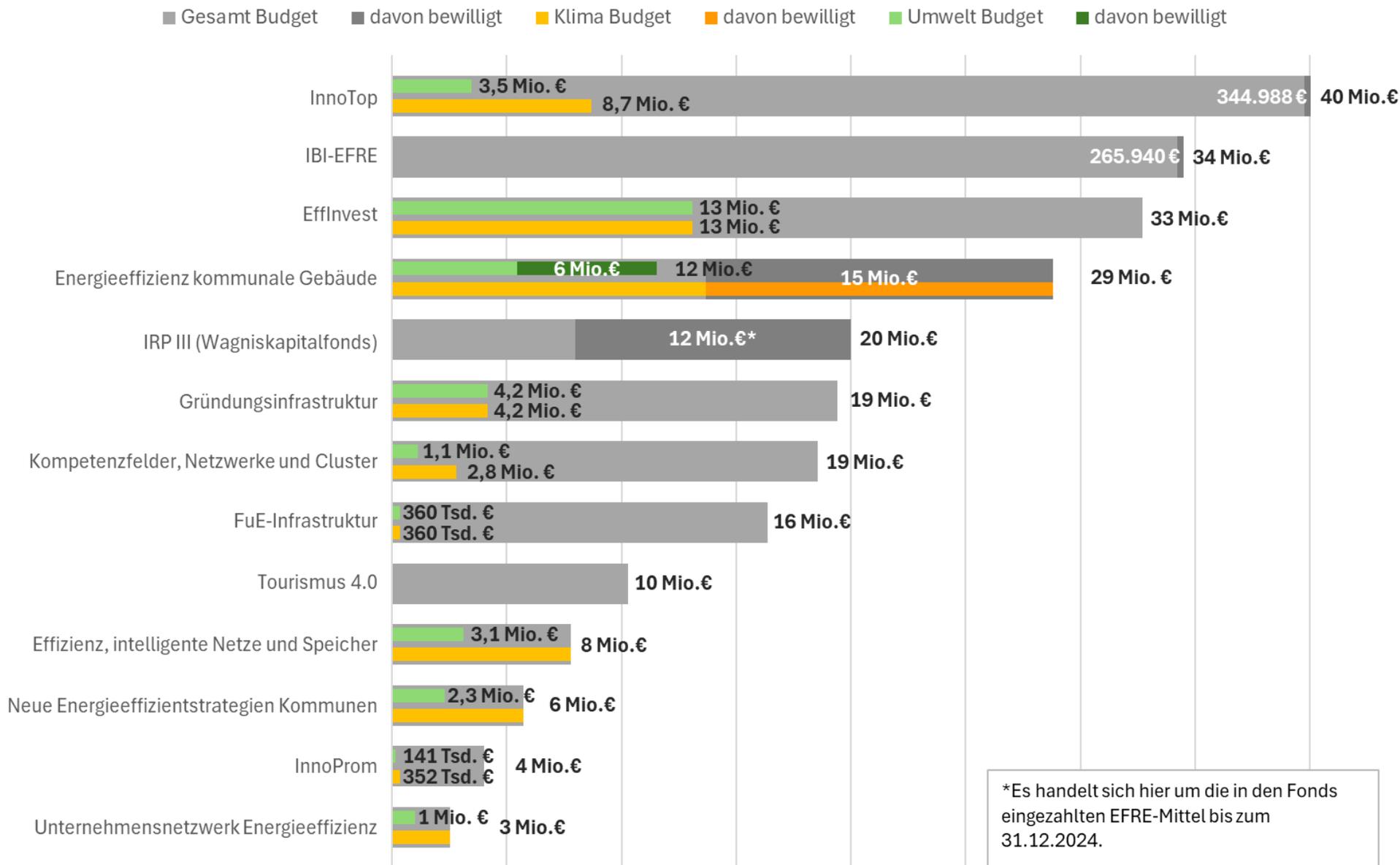


Abbildung 5: Finanzmittelverteilung nach Maßnahmen (in absoluten Werten)

Die Maßnahme zur **Verbesserung der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden** hat unter allen Fördermaßnahmen den größten finanziellen Stellenwert für die Erreichung von Umwelt- und Klimazielen. Das gesamte geplante Budget (28,8 Mio.€) soll dem Klimaschutz gewidmet werden, wobei 40% auch dem Umweltschutz zugeordnet werden. Ausschließlich in dieser Maßnahme konnten bislang klima- und/ oder umweltrelevante Beiträge realisiert werden. Bis zum Stichtag wurden 53% des Maßnahmenbudgets bewilligt, wobei diese bewilligten Mittel vollständig auf Umwelt- und Klimaziele ausgerichtet sind. Die Maßnahme zur *Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen (EffInvest)* weist ebenfalls eine hohe finanzielle Bedeutung für die Erreichung von Umwelt- und Klimazielen auf. Allerdings ist es bei dieser Maßnahme bis zum zugrunde gelegten Stichtag noch nicht zu Bewilligungen von Projekten gekommen. Im Energiebereich soll weiterhin die *Förderung von intelligenten Netzen und Speichern* mit hohen Anteilen zu den Klima- und Umweltzielen beitragen. Weitere Fördermaßnahmen aus der Innovationsförderung wie *InnoTop* und die Unterstützung von *Netzwerken und Clustern* wie auch die Förderung der *Gründungsinfrastruktur* sollen ebenfalls Beiträge zu den Umwelt- und Klimazielen leisten. Hier wurden allerdings noch keine Projekte bewilligt.

Demgegenüber erkennen wir, dass im rheinland-pfälzischen EFRE-Programm drei Maßnahmen keinen Beitrag zu den Umwelt- und Klimazielen leisten sollen, die zusammen 27% des gesamten EFRE-Budgets in RLP ausmachen. Diese drei Maßnahmen *IRP III (Wagniskapitalfonds)*, das *Landesförderprogramm zur Implementierung betrieblicher Innovation (IBI-EFRE)* und *Tourismus 4.0* bilden in RLP die EFRE-Förderung im spezifischen Ziel 1.3. Dies spiegelt die Erkenntnisse der Analyse von Prioritätsachse 1 (Abbildung 2) wider. Der hohe finanzielle Stand (12 Mio.€) in der Maßnahme *IRP III* ist auf den Wagniskapitalfonds für die Unterstützung von innovativen und technologieorientierten Start-ups zurückzuführen. Jedoch ist dabei zu beachten, dass es sich bei den Mittel, um die in den Fonds eingezahlten Mittel handelt und nicht um die an die Endempfänger ausgezahlten Mittel.

Im rheinland-pfälzischen EFRE-Programm herrscht eine deutliche Konzentration auf den Bereich **Energieeffizienz**. Beispielsweise soll, neben der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, unter der Maßnahme *EffInvest* auch die Energieeffizienz in gewerblichen Unternehmen gefördert werden zur Verringerung von Energie- und Materialverbrauch in Produktion, Handel und Dienstleistungen mit dem Ziel der CO₂-Minderung. Für diese Maßnahme sind rund 32,7 Mio.€ EFRE-Mittel vorgesehen, wovon 40% zu Zielen des Klima- und 40% des Umweltschutzes angerechnet werden. Zudem trägt die Förderung von Investitionen und Informationen im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten wie *Effizienztechnologien intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme* sowie Technologien der Sektorkopplung auf lokaler Ebene zur Effizienzsteigerung bei. Dies soll mit 7,8 Mio.€ gefördert werden, von denen 40% Umwelt- und 100% Klimaschutzziele unterstützen sollen. Die *Verbesserung der Gründungsinfrastruktur* zielt darauf ab, optimale Bedingungen für technologieorientierte Start-ups zu schaffen. Dafür werden 19,4 Mio.€ bereitgestellt, wovon durch den Neubau oder den Erwerb und die anschließende Herrichtung von energieeffizienten Gebäuden (IB 043) 21% in den Umweltschutz und 21% in die Erreichung von Klimazielen fließen soll. Der *Auf- und Ausbau anwendungsorientierter FuE-Infrastrukturen* zur Stärkung der Forschungs- und Innovationskapazitäten in Potenzialbereichen der Regionalen

Innovationsstrategie (RIS), zur Schaffung von Voraussetzungen für Kooperationen mit KMU und zur Einführung fortschrittlicher Technologien soll mit 16,4 Mio.€ EFRE-Mitteln unterstützt werden. Davon sollen jedoch nur insgesamt 900.000 € die Energieeffizienz von Gebäuden fördern (IB 043) und somit Klima- und Umweltziele unterstützen.

Das *Einzelbetriebliche Innovations- und Technologieförderungsprogramm (InnoTop)* unterstützt Unternehmen bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE) sowie Durchführbarkeitsstudien. Das Budget dieser Maßnahme macht mit rund 40,1 Mio.€ etwa 17% des gesamten EFRE-Budgets in RLP aus, wobei das umweltbezogene Budget nur bei 9% und das klimabezogene Budget bei 22% der Maßnahmenmittel liegen. Die Maßnahme „InnoProm“ fördert praxisorientierte Promotionsvorhaben, die konkrete Innovationen in rheinland-pfälzischen Unternehmen voranbringen. Von dafür geplanten 4 Mio.€ EFRE-Mitteln, sollen rund 4% der Umwelt und 9% dem Klima zugutekommen. Die Maßnahme *Technologieorientierte Kompetenzfelder, Netzwerke und Cluster* fördert den Auf- und Ausbau dieser als Grundlage für die Vernetzung und Aktivierung unterschiedlicher Stakeholder entlang der Wertschöpfungskette. Hierfür werden 18,6 Mio.€ bereitgestellt, wovon 6% zur Zielerreichung im Umweltschutz und 15% im Klimaschutz beitragen sollen.

Da die Klima- und Umweltbeiträge auf Grundlage der Zuordnung der Maßnahmen zu Interventionsbereichen berechnet wurden (Tabelle 1), richten wir nun den Blick auf die Finanzmittelverteilung nach Interventionsbereichen (Abbildung 6). Diese Darstellung zeigt, dass von den 16 im EFRE Rheinland-Pfalz adressierten Interventionsbereichen sieben mit Klima- oder Umweltkennzeichnung versehen sind. Da bewilligte Mittel mit Klima- oder Umweltbeiträgen bis zum Stichtag ausschließlich in der Maßnahme *Energieeffizienz kommunale Gebäude* vorliegen, wurde bislang auch nur der zugehörige Interventionsbereich 045⁸ adressiert. Da dieser Interventionsbereich allein durch diese Maßnahme abgedeckt wird, sind die erzielten Werte identisch (vgl. Abbildung 5). Es erscheint wahrscheinlich, dass die geplanten Beiträge zu den Umwelt- und Klimazielen für den Interventionsbereich 045 bis zum Ende der Förderperiode erreicht werden. In den anderen Interventionsbereichen hängt der Beitrag von einem beschleunigten Mittelabfluss in den einzelnen Maßnahmen ab.

⁸ Energieeffiziente Renovierung oder Energieeffizienzmaßnahmen in Bezug auf öffentliche Infrastrukturanlagen, Demonstrationsvorhaben und Begleitmaßnahmen im Einklang mit Energieeffizienzkriterien.

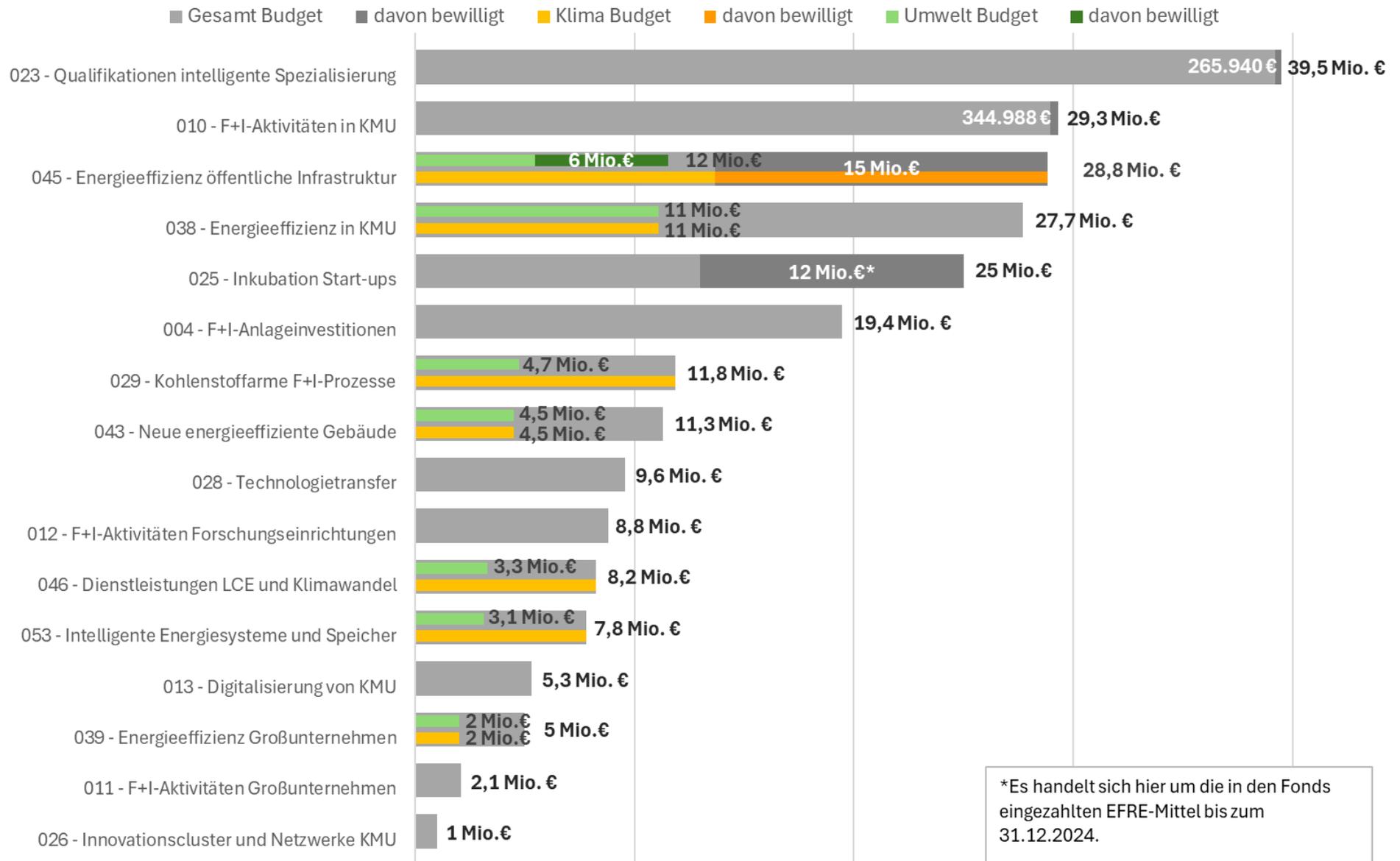


Abbildung 6: Finanzmittelverteilung nach Interventionsbereichen

A.1.2 Analyse der Finanzdaten nach Green Deal Themen

Im folgenden Abschnitt untersuchen wir den Beitrag des EFRE-Programms in Rheinland-Pfalz zur Umsetzung des European Green Deals. Wie in Kapitel 0 erläutert, haben wir das EFRE-Budget mithilfe der Interventionsbereiche in Bezug auf Themen des Green Deal kategorisiert. Die nachfolgende Grafik zeigt eine Übersicht dieser Themen, die insgesamt durch den Green Deal abgedeckt werden.



Abbildung 7: Übersicht der Green Deal Themen

In Rheinland-Pfalz werden die ersten beiden dieser sechs Themen durch den EFRE adressiert.

Die nachfolgende Grafik (Abbildung 8) zeigt, dass vom rheinland-pfälzischen EFRE-Budget von rund 241 Mio.€ etwa 38% für das Themengebiet Energie und 4% für die Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge vorgesehen sind. Dies unterstreicht die im vorherigen Kapitel erwähnte Konzentration auf den Bereich Energie. Die Finanzauswertung nach Maßnahmen zeigt, dass die Förderung vor allem in den Bereich Energieeffizienz fließen soll.

Abbildung 9 stellt die Finanzmittelverteilung des EFRE in Rheinland-Pfalz nach Green Deal Themen in absoluten Werten dar sowie die zugehörigen geplanten Klima- und Umweltbeiträge. Die hier zu erkennenden bewilligten Mittel stammen aus der Maßnahme *Energieeffizienz kommunale Gebäude* (vgl. Abbildung 5).

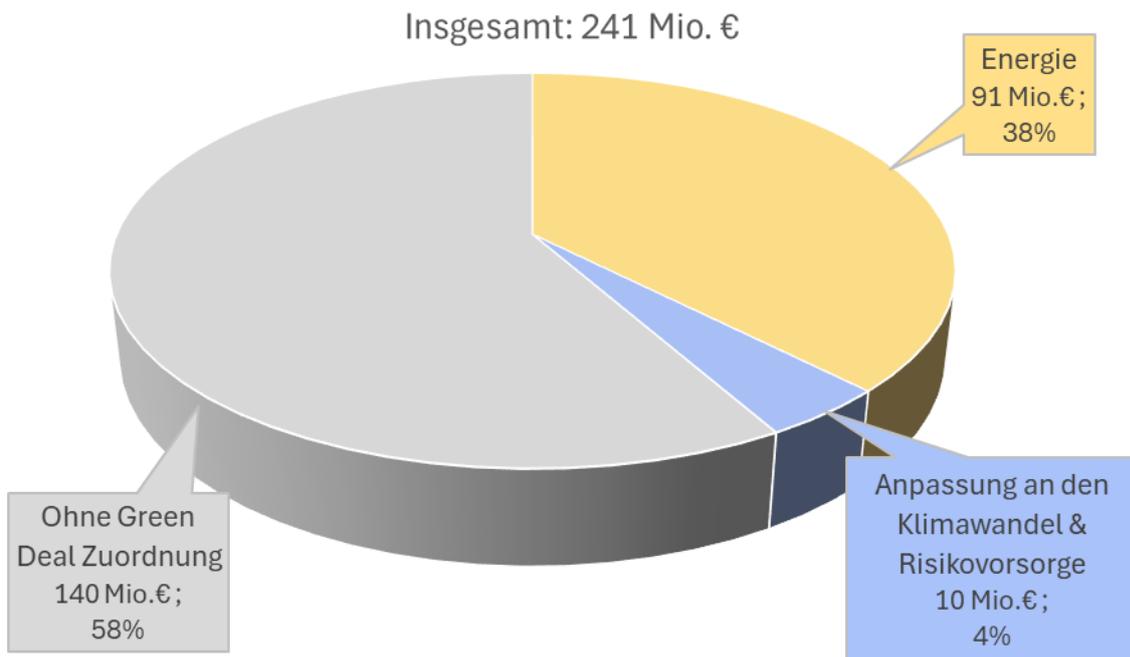


Abbildung 8: Finanzmittelverteilung des EFRE-Programms Rheinland-Pfalz nach Green Deal Themen

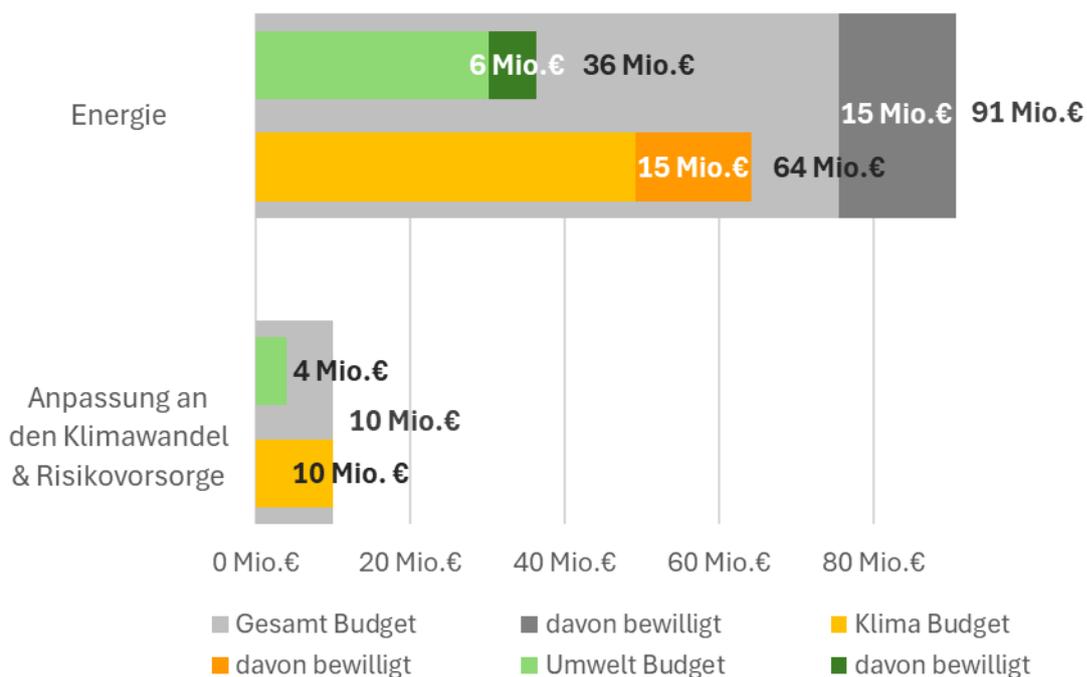


Abbildung 9: Finanzmittelverteilung nach Green Deal Themen

Im Folgenden wird die Finanzmittelverteilung nach Green Deal Themen differenziert nach Regionen, Prioritätsachsen und Maßnahmen betrachtet.

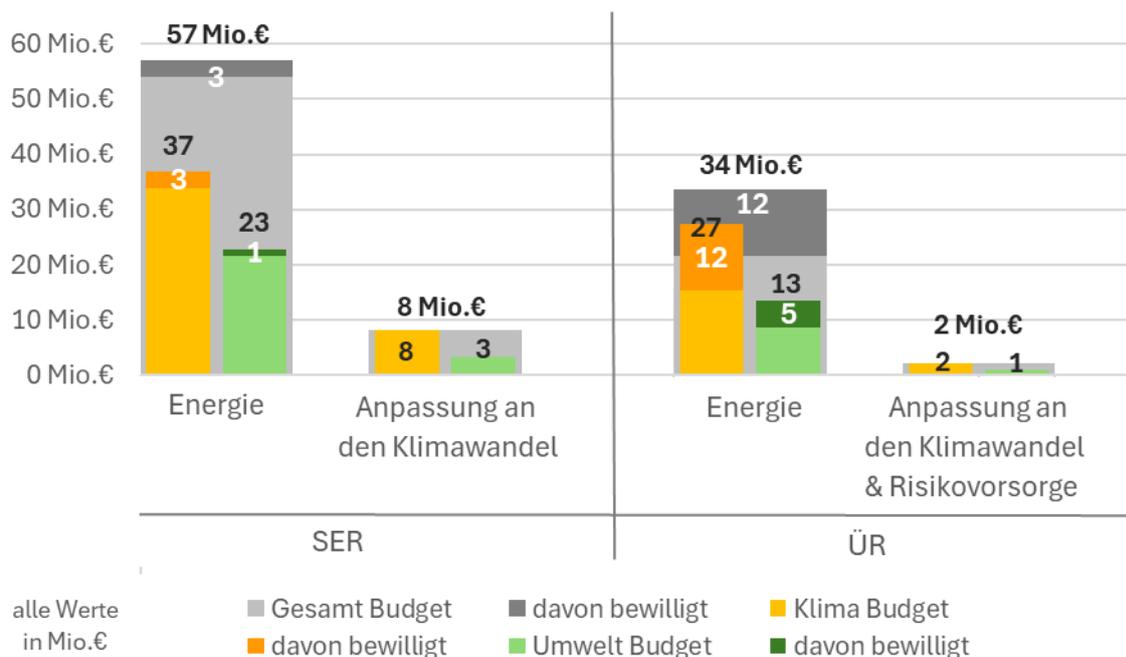


Abbildung 10: Finanzauswertung der Regionenkategorien nach Green Deal Themen

Zu Beginn wird die Unterteilung nach **Regionenkategorien** betrachtet. Hier ist zu erkennen, dass in beiden Regionenkategorien der Energiesektor stärker gefördert wird als die Anpassung an den Klimawandel. In stärker entwickelten Regionen (SER) werden mit 57 Mio.€ der Energiesektor und mit 8 Mio.€ die Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge unterstützt. In der Übergangsregion (ÜR) Trier liegen die entsprechenden Budgets bei 34 Mio.€ und 2 Mio.€. Insgesamt werden somit mehr Green Deal bezogene Mittel in die stärker entwickelten Regionen investiert, was darauf zurückzuführen ist, dass insgesamt mehr EFRE-Mittel in die SER fließen (vgl. Abbildung 1). Jedoch fällt auf, dass in der Übergangsregion Trier ein höherer absoluter Bewilligungsstand (12 Mio. €) vorliegt, der vollständig auf den Klimaschutz und zu 40% auf den Umweltschutz angerechnet wird. In den stärker entwickelten Regionen sind bisher 3 Mio. € bewilligt worden, wovon ebenfalls 100% zum Klima- und 40% zum Umweltschutz beitragen sollen. Die bewilligten Mittel stammen aus der Maßnahme *Energieeffizienz kommunale Gebäude*.

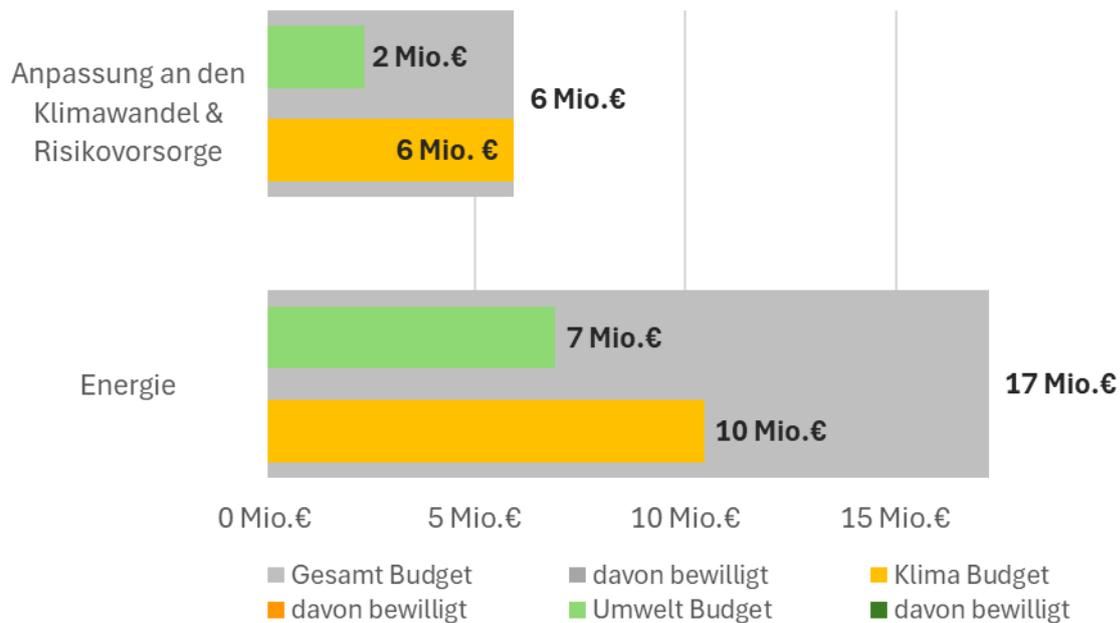


Abbildung 11: Finanzauswertung der Prioritätsachse 1 nach Green Deal Themen

Für die Untersuchung der **Prioritätsachse 1** rekapitulieren wir die Ergebnisse zu dieser Prioritätsachse aus dem vorherigen Kapitel 0. In Rheinland-Pfalz werden im Rahmen der Prioritätsachse 1 die spezifischen Ziele 1.1 und 1.3 gefördert, dies beinhaltet die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU (SZ 1.3) und die Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation (SZ 1.1). In Abbildung 2 konnten wir erkennen, dass die Mittel im spezifischen Ziel 1.3 nicht zu klima- oder umweltpolitischen Zielen beitragen sollen. Deshalb ist die finanzielle Unterstützung des Green Deals in Prioritätsachse 1 vollständig auf das spezifische Ziel 1.1 zurückzuführen. Die Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge soll mit 6 Mio.€ gefördert werden, wovon 100% zur Erreichung von Klimazielen und 40% von Umweltzielen beitragen sollen. Das Themengebiet Energie soll mit 17,2 Mio.€ bedient werden, wovon ebenfalls 40% der Mittel die Umwelt unterstützen sollen, und 61% einen Beitrag zum Klimaschutz leisten sollen. Abbildung 11 zeigt, dass in der Prioritätsachse 1 noch keine dieser Mittel bewilligt wurden und somit bisher noch keine Beiträge zum Green Deal geleistet wurden.

In der **Prioritätsachse 2** (Abbildung 12) wird in Rheinland-Pfalz durch den EFRE die Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasen (SZ 2.1) sowie die Entwicklung intelligenter Energiesysteme, Netze und Speichersysteme außerhalb des transeuropäischen Energienetzwerks (SZ 2.3) gefördert. Ein Großteil der Finanzmittel fließt in das spezifische Ziel 2.1 (vgl. Abbildung 3). Die bewilligten Mittel der Prioritätsachse 2 mit Green Deal Bezug sind vollständig diesem spezifischen Ziel 2.1 zugeordnet und sollen das Green Deal Thema Energie unterstützen. Dieses Green Deal Thema wird mit 65,6 Mio.€ durch SZ 2.1, 7,8 Mio.€ durch SZ 2.3 und somit insgesamt 73,4 Mio.€ in der Prioritätsachse 2 unterstützt. Die Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge werden in dieser Achse mit 4,1 Mio.€ ausschließlich im SZ 2.1 adressiert.

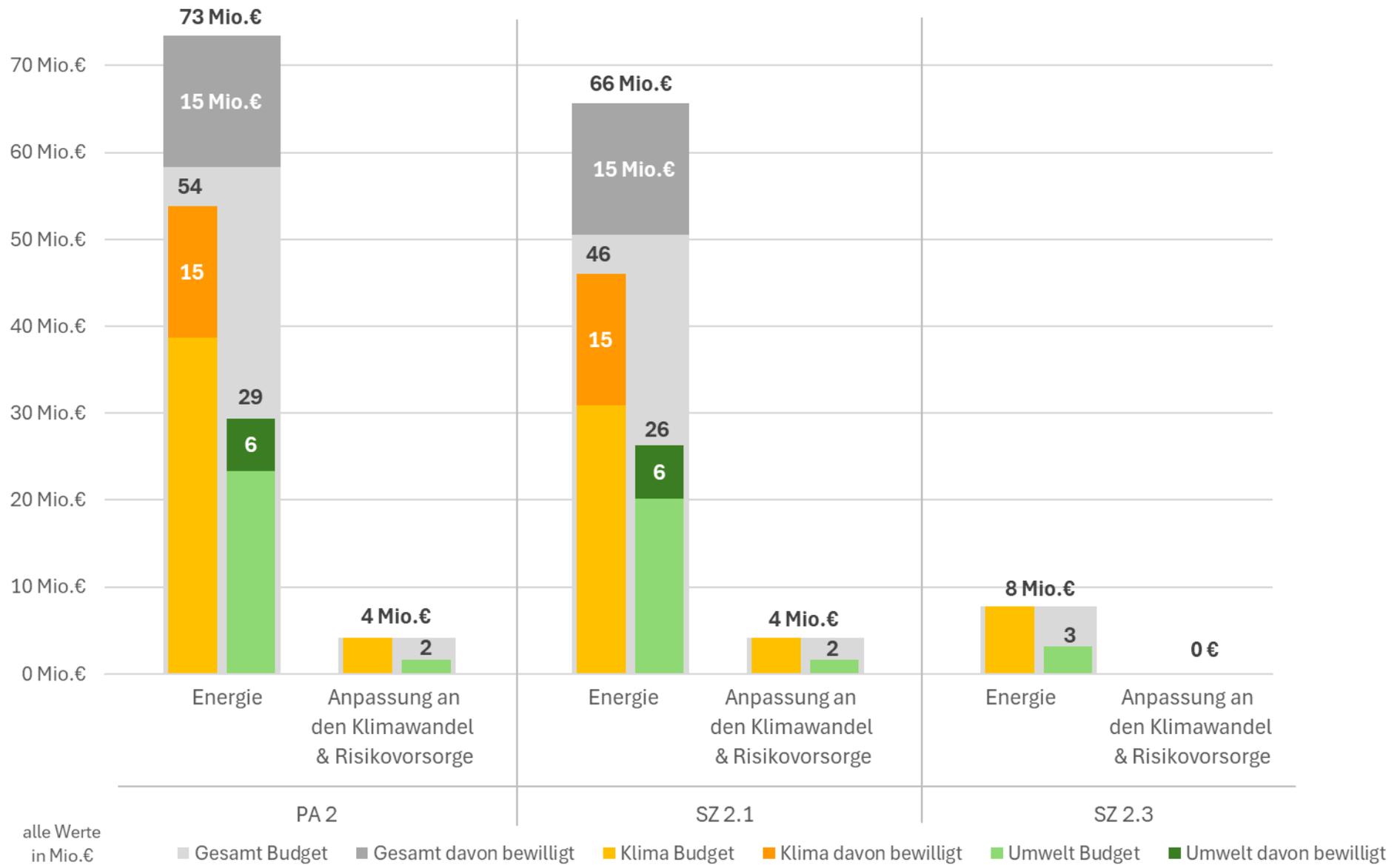


Abbildung 12: Finanzauswertung der Prioritätsachse 2 nach Green Deal Themen

Im Folgenden werden die Green Deal Beiträge der einzelnen Fördermaßnahmen dargestellt. Die Auswertungsergebnisse der Finanzmittelverteilung nach Maßnahmen (Abbildung 5) spiegeln sich hier wider. Die Maßnahmen im Bereich Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit (Abbildung 13) tragen in geringem Maße zum Green Deal bei. Eine Ausnahme stellt die Maßnahme Verbesserung der Gründungsinfrastruktur (Abbildung 14) dar. Diese soll mit rund 54% des Maßnahmenbudgets das Green Deal Thema Energie - durch den Neubau oder den Erwerb und die anschließende Herrichtung von energieeffizienten Gebäuden (IB 043) - unterstützen. Die drei Maßnahmen aus dem Bereich Energieeffizienz leisten sehr hohe Beiträge (Abbildung 14): Die Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest), die Förderung von Effizienz sowie intelligenter Netze und Speicher sowie die Verbesserung der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden sollen vollständig den Green Deal im Bereich Energie unterstützen. Ausschließlich in der zuletzt genannten Maßnahme konnten bislang Beiträge zum Green Deal realisiert werden, welche sich auf eine Höhe von 15,1 Mio.€ belaufen.

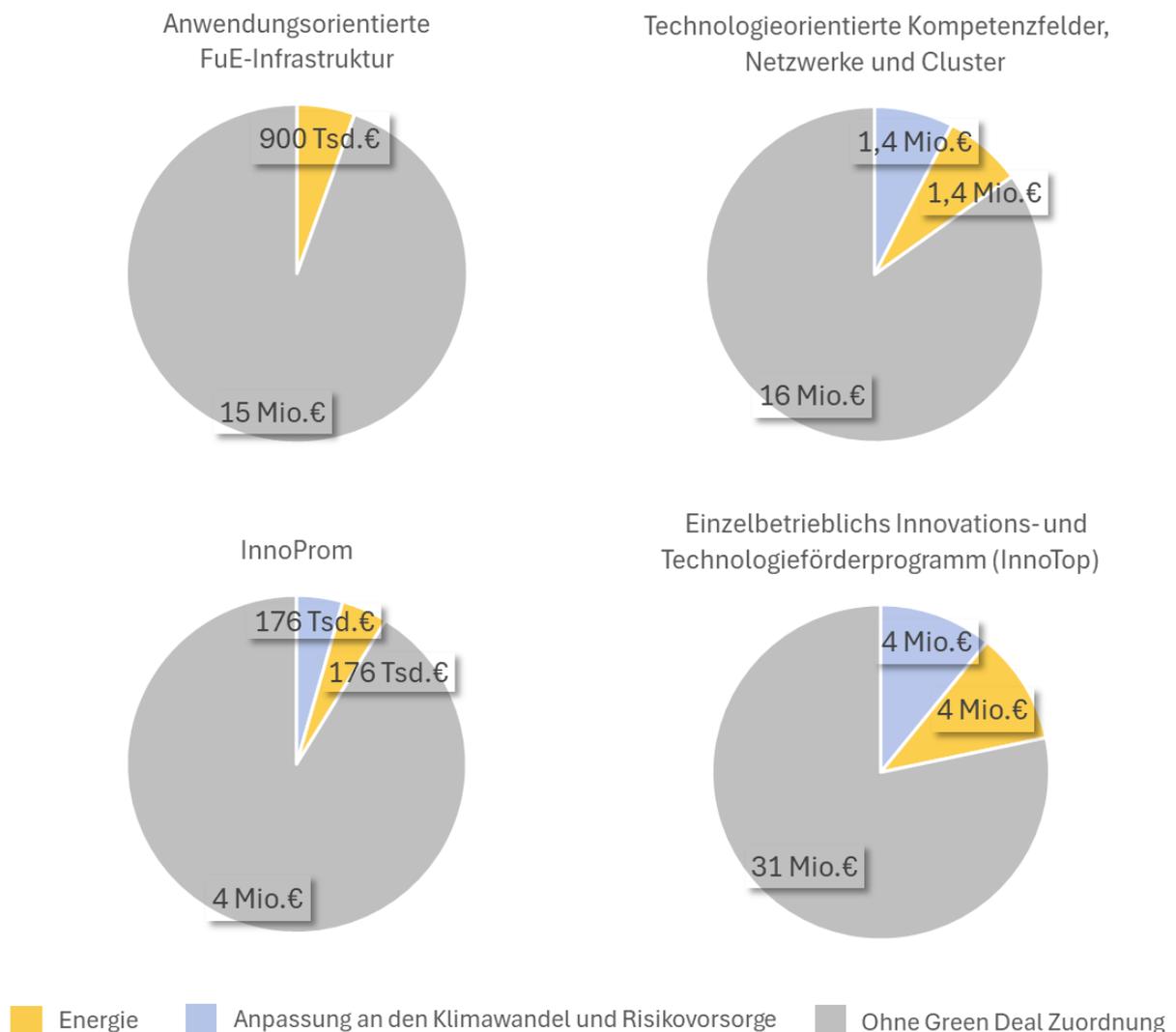


Abbildung 13: Finanzauswertung der Maßnahmen nach Green Deal Themen

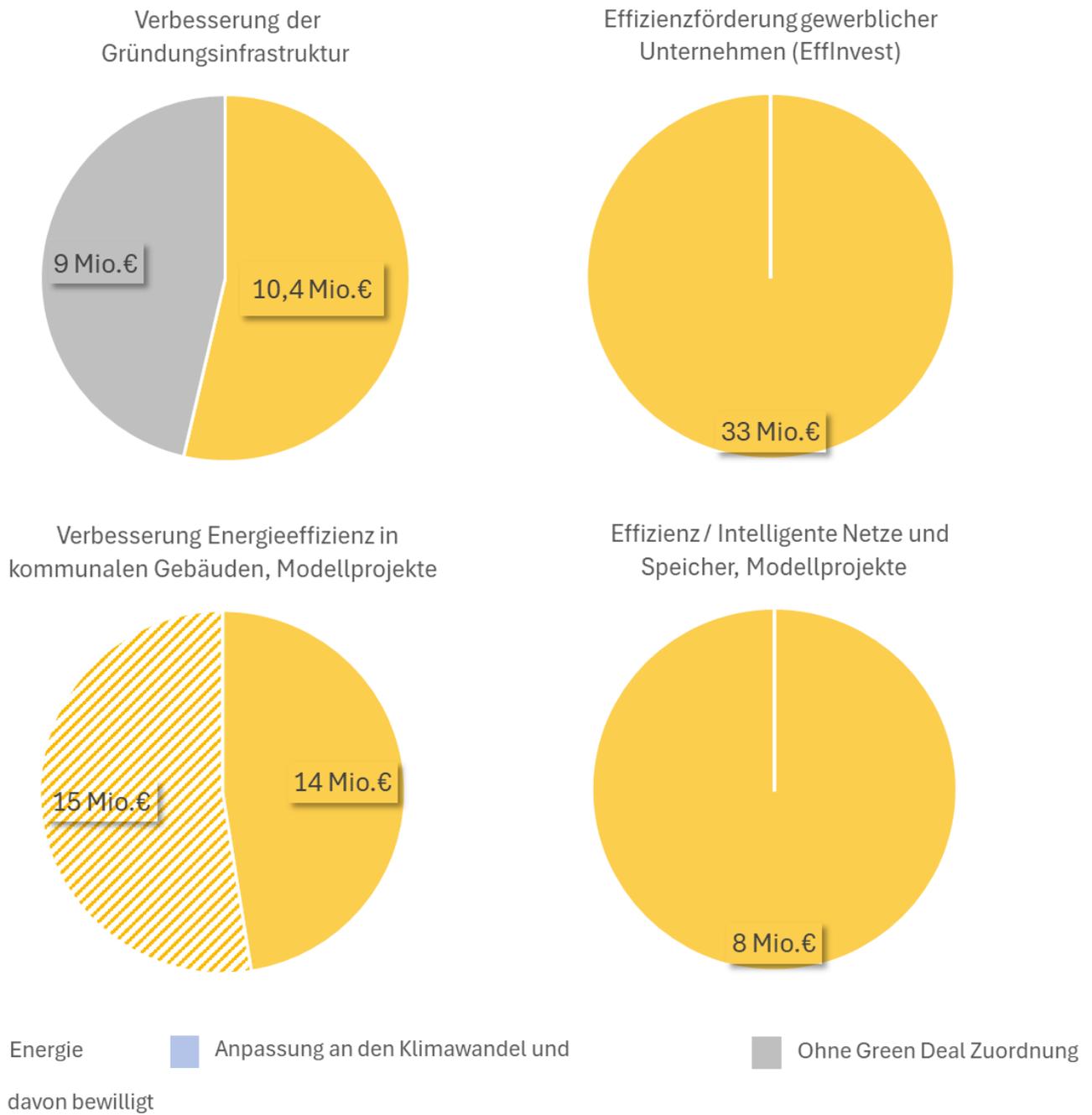


Abbildung 14: Finanzauswertung der Maßnahmen nach Green Deal Themen

Zusammenfassend verdeutlicht die Analyse der Finanzdaten nach Green Deal Themen eine starke Konzentration der EFRE-Förderung in Rheinland-Pfalz auf den Bereich Energie. Die Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge wird in geringerem Maße ebenfalls adressiert.

A.2 Analyse der Output- und Ergebnisindikatoren

Zur Analyse der Output- und Ergebnisindikatoren mit Stichtag 31.12.2024, wurden im ersten Schritt diejenigen Indikatoren ermittelt, die einen Bezug zur Klima- und Umweltthematik aufweisen. Darüber hinaus wurde untersucht, welche weiteren Indikatoren in der Prioritätsachse 2 – Klimaschutz – zur Analyse der Wirksamkeit beitragen.

Tabelle 3: Relevante Indikatoren

Outputindikatoren
RCO 01 - Unterstützte Unternehmen
RCO 19 - Öffentliche Gebäude mit verbesserter Gesamtenergieeffizienz
RCO 23 - Digitale Managementsysteme für intelligente Energiesysteme
Ergebnisindikatoren
RCR 26 - Jährlicher Primärenergieverbrauch
RCR 29 - Geschätzte Treibhausgasemissionen

Nachfolgend werden die als relevant identifizierten Indikatoren hinsichtlich ihrer geplanten Zielwerte und der zum Zeitpunkt der Evaluation vorherrschenden Ist-Situation betrachtet.

A.2.1 RCO 01 – Unterstützte Unternehmen

Der Outputindikator „Unterstützte Unternehmen“ (RCO 01) hat keinen direkten Klima- oder Umweltbezug und wird hier auch nur für die Maßnahmen betrachtet, die auf Indikatoren einzahlen, die einen direkten Klima- oder Umweltbezug haben. Wir betrachten ihn jedoch hinsichtlich der Anzahl der unterstützten Unternehmen in der Prioritätsachse 2, um eventuell Rückschlüsse auf Umwelt- und Klimawirkungen in den adressierten Maßnahmen zu ziehen. Der Indikator erfasst alle Unternehmen, die finanzielle und nicht finanzielle Unterstützung aus dem EFRE erhalten.

Zum Indikator im PZ 2 tragen die folgenden Maßnahmen wie folgt bei:

Tabelle 4: Zusammensetzung des RCO 01 im PZ 2

Maßnahme	Stärker entwickelte Regionen		Übergangsregion	
	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)
EffInvest	20	158	5	73
Unternehmensnetzwerk Energieeffizienz	120	720	-	-
Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher	2	6	1	3
Summe	142	884	6	76

Bis zum 31.12.2024 wurden in den zwei für den Indikator relevanten Maßnahmen noch keine Vorhaben bewilligt. Somit zeigt sich, dass in zwei von drei Maßnahmen der Klimaschutzachse durch die EFRE-Förderung von Unternehmen bis dahin keine direkten oder indirekten Umwelt- oder Klimaschutzeffekte erzielt werden konnten.

A.2.2 RCO 19 – Öffentliche Gebäude mit verbesserter Energieeffizienz

Der zweite relevante Outputindikator „Öffentliche Gebäude mit verbesserter Gesamtenergieeffizienz“ (RCO 19) erfasst die Nettogrundfläche öffentlicher Gebäude, die aufgrund der erhaltenen Unterstützung eine verbesserte Gesamtenergieeffizienz erreicht haben (d.h. eine Verbesserung der Energieklassifizierung).

Die Zusammensetzung des Indikators wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 5: Zusammensetzung des RCO 19

Maßnahme	Stärker entwickelte Regionen		Übergangsregion	
	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)
Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte	2.000 qm	27.378 qm	3.000 qm	77.976 qm
Summe	2.000 qm	27.378 qm	3.000 qm	77.976 qm

Neben einer verbesserten Energieeffizienz sowie CO₂-Minderung in öffentlichen Gebäuden können weitere positive Auswirkungen auf wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Ebene entstehen, darunter:

- 1. Kostensenkung für öffentliche Haushalte:** Durch energieeffiziente Maßnahmen wie bessere Dämmung, energiesparende Beleuchtung oder effizientere Heiz- und Kühlsysteme können die Energiekosten in öffentlichen Gebäuden erheblich gesenkt werden. Dies entlastet die öffentlichen Haushalte und schafft Raum für Investitionen in andere Bereiche wie Bildung oder soziale Dienste. Auch wenn die anfänglichen Investitionen in energieeffiziente Technologien hoch sein können, führen sie langfristig zu erheblichen Einsparungen, da die Betriebskosten für Energie sinken.
- 2. Steigerung der Lebensqualität und des Komforts:** Energieeffizienzmaßnahmen wie verbesserte Fenster, Dämmung und moderne Heiz- oder Kühlsysteme erhöhen den Komfort in öffentlichen Gebäuden. Dies schafft ein angenehmeres Raumklima für Mitarbeiter, Besucher und Nutzer. Weniger Luftverschmutzung und bessere Belüftungssysteme verbessern zudem die Raumluftqualität und führen zu weniger gesundheitlichen Problemen, insbesondere bei Menschen mit Atemwegserkrankungen.
- 3. Schaffung von Arbeitsplätzen und Förderung der lokalen Wirtschaft:** Die Implementierung energieeffizienter Technologien und die Sanierung öffentlicher Gebäude schaffen indirekt auch neue Arbeitsplätze wie z.B. im Baugewerbe, in der Energietechnik und bei Dienstleistern für energieeffiziente Lösungen. Zudem wird durch Investitionen in lokale Unternehmen und Handwerksbetriebe, die Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen, die regionale Wirtschaft gestärkt.
- 4. Bewusstseinsbildung und Vorbildfunktion:** Öffentliche Gebäude können als „lebende Beispiele“ für energieeffizientes Bauen und Sanieren fungieren. Dies kann das Bewusstsein in der Bevölkerung für Energieeinsparungen und Klimaschutzmaßnahmen schärfen. Auch wenn öffentliche Gebäude energieeffizient betrieben werden, senden sie eine starke Botschaft an Unternehmen und Bürger, ebenfalls Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz zu ergreifen.

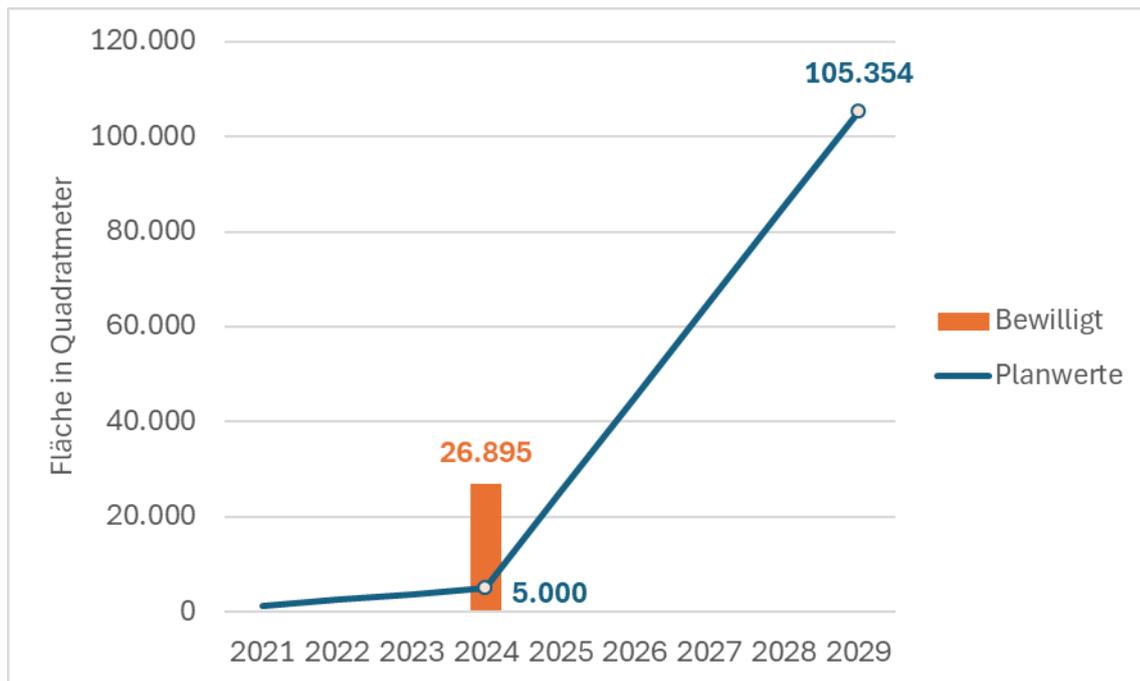


Abbildung 15: Entwicklungsstand des RCO 19

Bis zum Jahr 2024 sollten laut Programm 5.000 Quadratmeter energieeffizient verbessert werden. Bis zum 31.12.2024 wurden im Rahmen der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“ 14 Vorhaben bewilligt, bei denen eine Fläche von 26.895 Quadratmetern energieeffizient verbessert werden soll. Dies entspricht fast vier Fußballfeldern und mehr als dem fünffachen des geplanten Wertes. Die Fläche verteilt sich nahezu gleichmäßig auf die Übergangsregion Trier und den Rest von Rheinland-Pfalz (Übergangsregion: 15.309 qm; Stärker entwickelte Regionen: 11.586 qm). Da es sich um bestehende Flächen handelt, wird sich der Wert nach Abschluss der Projekte wahrscheinlich nicht ändern.

A.2.3 RCO 23 – Digitale Managementsysteme für intelligente Energiesysteme

Der dritte relevante Outputindikator „Digitale Managementsysteme für intelligente Energiesysteme“ (RCO 23) erfasst die Anzahl der Komponenten des Elektrizitätsverteilungssystems, die für das intelligente Energiemanagement durch digitale Managementsysteme geschaffen, installiert oder erheblich aufgerüstet wurden.

Die Zusammensetzung des Indikators wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 6: Zusammensetzung des RCO 23

Maßnahme	Stärker entwickelte Regionen		Übergangsregion	
	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)	Etappenziel (2024)	Sollvorgabe (2029)
Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher	1	2	0	1
Summe	1	2	0	1

Bis zum 31.12.2024 wurden in der relevanten Maßnahme noch keine Vorhaben bewilligt. Somit konnten auch noch keine Effekte durch den Output generiert werden.

Digitale Managementsysteme für intelligente Energiesysteme können erhebliche Vorteile für die Effizienz, Nachhaltigkeit und Steuerung von Energienetzen bieten, was sie zu einem Schlüsselement für die Energiewende macht. Neben der CO₂-Minderung und Unternehmensförderung gehören zu den wichtigsten Vorteilen:

- 1. Integration von erneuerbaren Energien:** Intelligente Systeme können die Integration von fluktuierenden erneuerbaren Energiequellen wie Solar- und Windkraft erleichtern, indem sie die Energieproduktion und den Verbrauch in Einklang bringen. So kann zum Beispiel überschüssige Energie gespeichert oder direkt genutzt werden, um Schwankungen in der Energieerzeugung auszugleichen.
- 2. Erhöhung der Netzstabilität und Versorgungssicherheit:** Durch die automatische Steuerung von Verbrauchern und Erzeugern kann das Lastmanagement verbessert werden, was die Stabilität des Stromnetzes erhöht und Ausfälle verhindert. Diese Systeme können schnell auf Veränderungen in der Energieversorgung reagieren und helfen, das Netz bei plötzlichen Nachfrage- oder Angebotsänderungen im Gleichgewicht zu halten.
- 3. Kosteneffizienz:** Durch optimierte Steuerung des Energieeinsatzes und die Vermeidung von Energieverlusten können Unternehmen und Versorgungsunternehmen Betriebskosten erheblich senken. Intelligente Systeme ermöglichen es, Energiekosten zu reduzieren, indem sie Verbrauchszeiten in Zeiten niedrigerer Tarife verschieben. Verbraucher können ebenfalls von reduzierten Energiekosten profitieren, indem sie auf automatisierte Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz vertrauen und von zeitvarianten Preismodellen Gebrauch machen.

Im Anschluss an die hier untersuchten Outputindikatoren folgen nun die Ergebnisindikatoren. Diese wurden hinsichtlich ihrer Umwelt- und Klimarelevanz ausgewählt und werden für jede betroffene Maßnahme separat untersucht.

A.2.4 RCR 26 – Jährlicher Primärenergieverbrauch

Der analysierte Ergebnisindikator RCR 26 bezieht sich auf den gesamten jährlichen Primärenergieverbrauch der geförderten Einrichtungen.

Im Rahmen der Maßnahme „Landesförderprogramm zur Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest)“ sollen Unternehmen dabei unterstützt werden, ihre Energie- und Ressourceneffizienz dauerhaft zu steigern. Ziel ist es, den Energie- und Ressourcenverbrauch durch Investitionen in den folgenden Bereichen zu senken:

- Anlagentechnik und Maschinenpark, einschließlich Querschnittstechnologien wie Heizung, Kühlung, Beleuchtung, Lüftung, Warmwasserbereitung, elektrische Antriebe, Druckluft und Pumpen
- Bauliche Maßnahmen im Bestand (z. B. Gebäudehülle)
- Prozesskälte und -wärme
- Wärmerückgewinnung / Abwärmenutzung
- Mess-, Regel- und Steuerungstechnik
- Informations- und Kommunikationstechnik
- Wassernutzung sowie Abwasseraufbereitung und -behandlung
- Abfallvermeidung und -verminderung
- Energiespeicherung und Energiegewinnung, sofern ausschließlich für den Eigenbedarf
- Verringerung des Materialeinsatzes

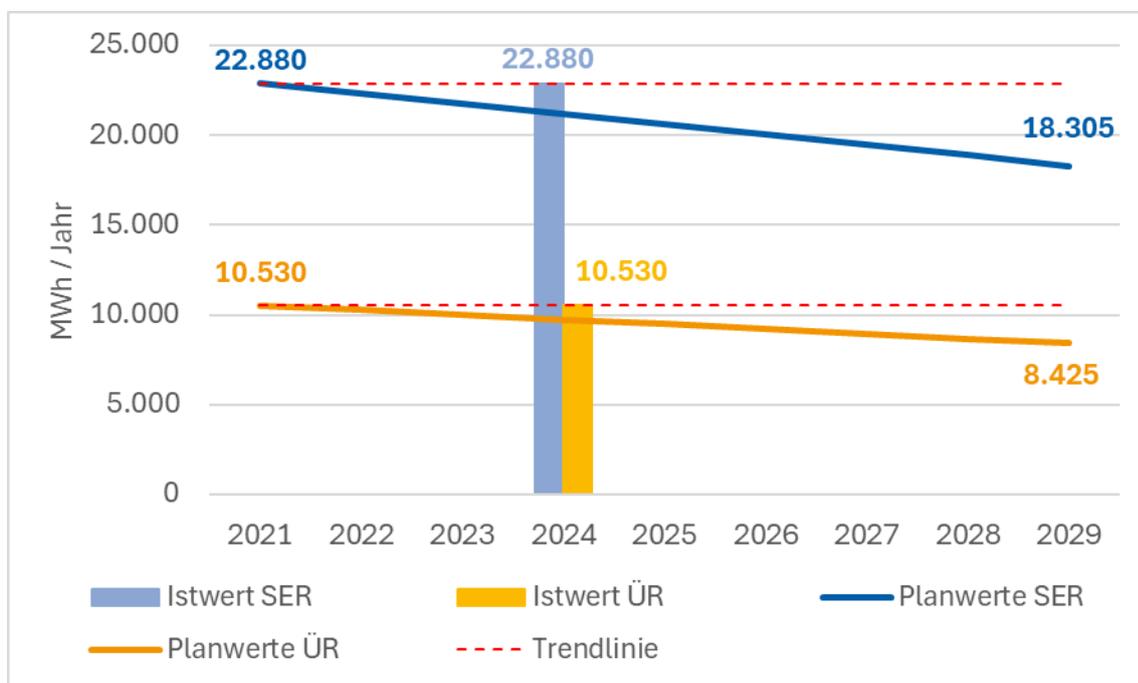


Abbildung 16: Entwicklungsstand des RCR 26 der Maßnahme „EffInvest“

Bis zum 31.12.2024 wurden im Rahmen der Maßnahme „EffInvest“ noch keine Vorhaben bewilligt. Daher konnten auch noch keine Auswirkungen auf den Ergebnisindikator festgestellt werden.

In der Maßnahme „**Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte**“ soll die Energie- und Ressourceneffizienz kommunaler Bestandsgebäude verbessert werden. Dabei sollen insbesondere Modellprojekte umgesetzt werden, die besonders energie- und kosteneffizient zu einer hohen Energieeinsparung führen. Der Fokus liegt dabei auf der energetischen Verbesserung der Gebäudehülle sowie der Reduktion des Wärmeverbrauchs und der Umstellung auf Umweltwärme.

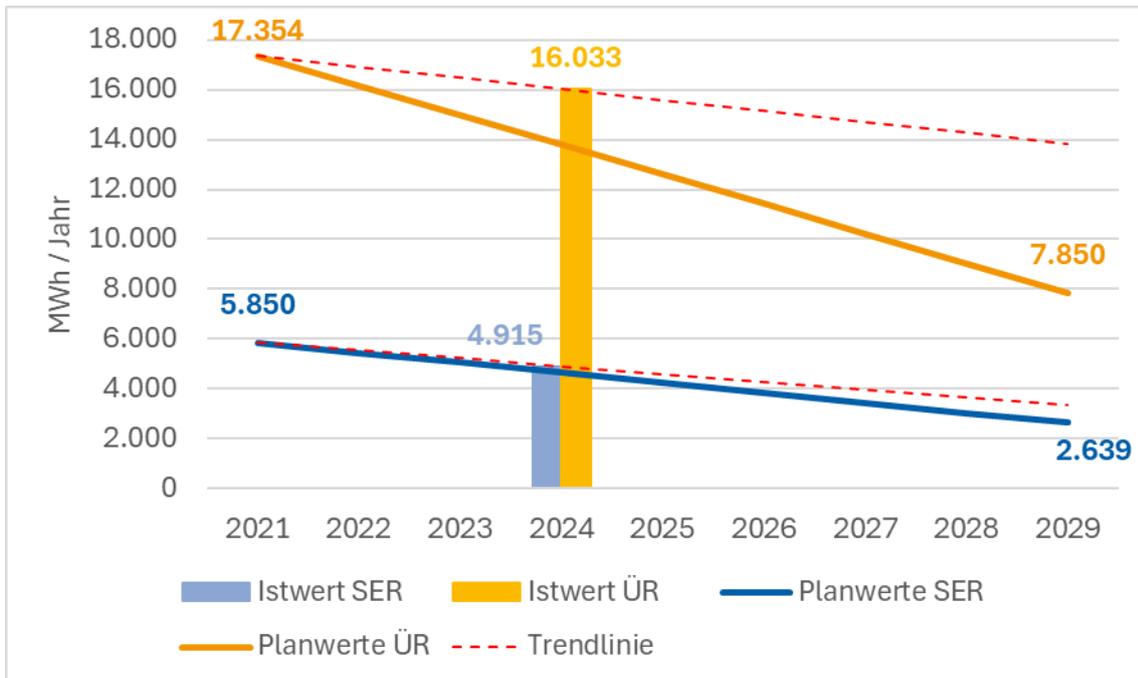


Abbildung 17: Entwicklungsstand des RCR 26 der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“

Bis zum 31.12.2024 wurden in der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“ 14 Vorhaben bewilligt, durch die insgesamt 2.256 MWh pro Jahr eingespart werden sollen. Die genaue Einsparung wird erst nach Abschluss der Vorhaben anhand von Energieausweisen festgehalten. Sowohl in der Übergangsregion Trier als auch in den stärker entwickelten Regionen von Rheinland-Pfalz reicht der aktuelle Entwicklungsstand und die daraus resultierende Einsparungsrate nicht aus, um die angestrebten Ziele zu erreichen.

A.2.5 RCR 29 – Geschätzte Treibhausgasemissionen

Der analysierte Ergebnisindikator RCR 29 bezieht sich auf die geschätzten gesamten Treibhausgas- (THG)-Emissionen für die unterstützten Einheiten oder Prozesse. Dieser Indikator wird in den folgenden Maßnahmen verwendet:

1. Landesförderprogramm zur Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest)
2. Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte
3. Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher

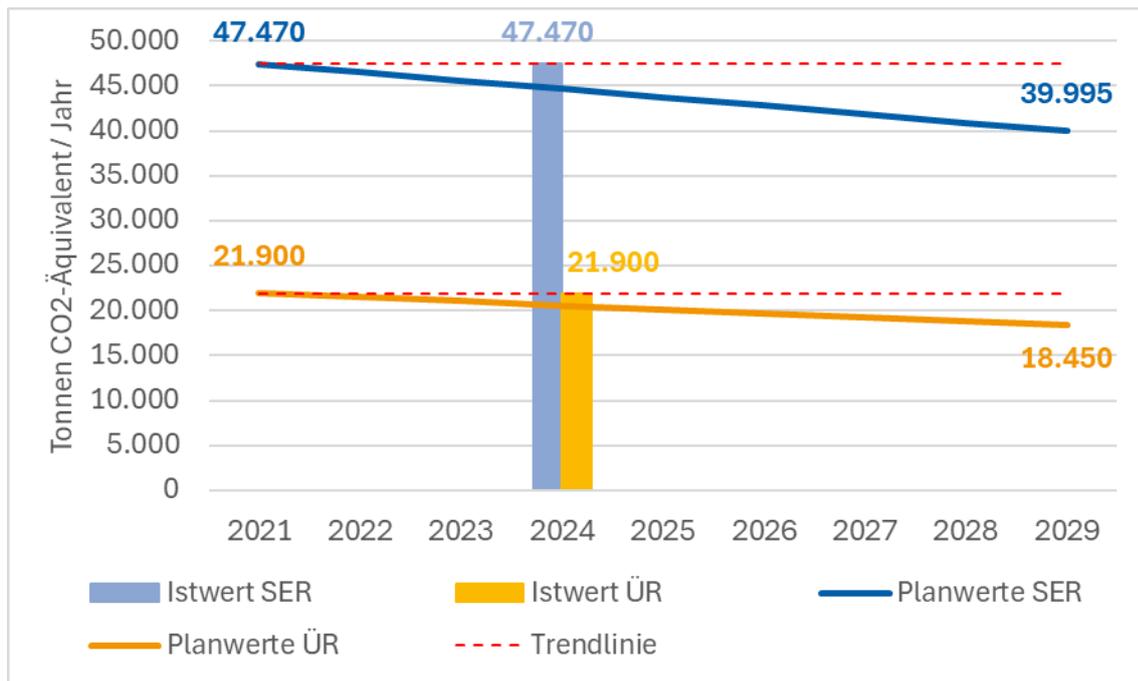


Abbildung 18: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „EffInvest“

Wie bereits in der Analyse des RCR 26 erwähnt, wurden im Rahmen der Maßnahme „EffInvest“ bis zum Stichtag noch keine Vorhaben bewilligt. Daher konnten auch noch keine Auswirkungen auf den Ergebnisindikator RCR 29 festgestellt werden.

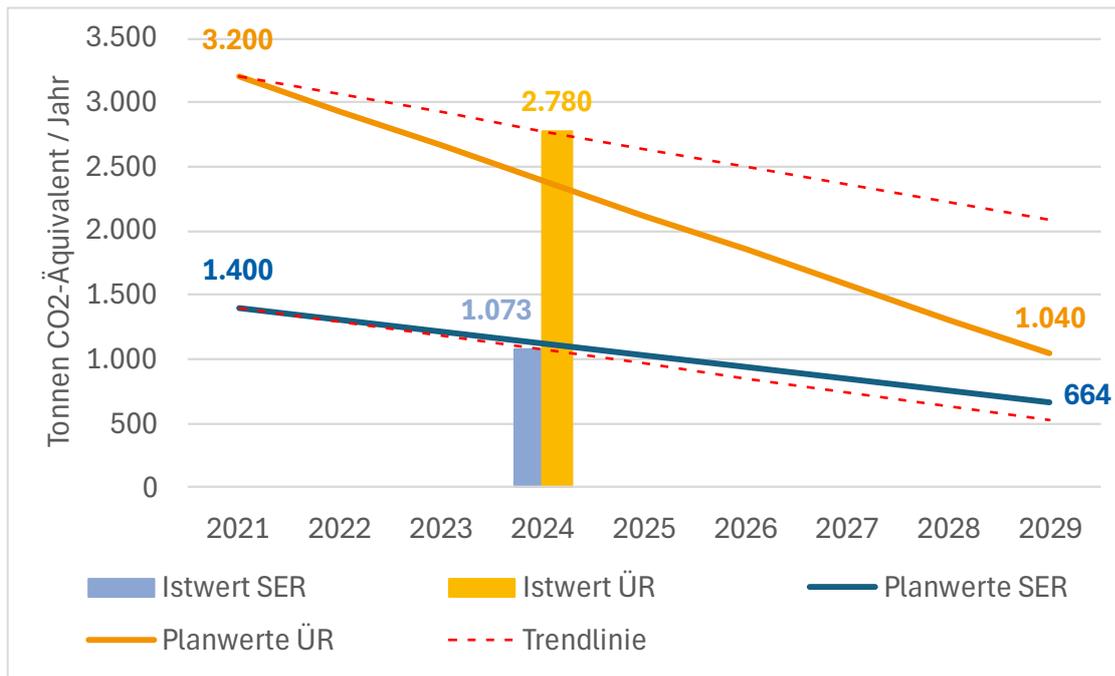


Abbildung 19: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte“

In der Maßnahme „Verbesserung der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden“ werden durch die 14 bewilligten Vorhaben voraussichtlich 747 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Jahr eingespart. Der Wert könnte sich nach Abschluss der Vorhaben jedoch noch ändern, da die gesamten geschätzten THG-Emissionen dann auf der Grundlage des erreichten Niveaus der Gesamtenergieeffizienz berechnet werden.

- **Übergangsregion Trier:** Der momentane Entwicklungsstand und die damit verbundene Einsparungsrate reichen nicht aus, um das geplante Ziel für 2029 zu erreichen.
- **Stärker entwickelte Regionen von Rheinland-Pfalz:** Die aktuell zugrunde liegende Einsparungsrate würde voraussichtlich dazu führen, dass der Wert für das Jahr 2029 unter dem geplanten Zielwert (664 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Jahr) liegt.

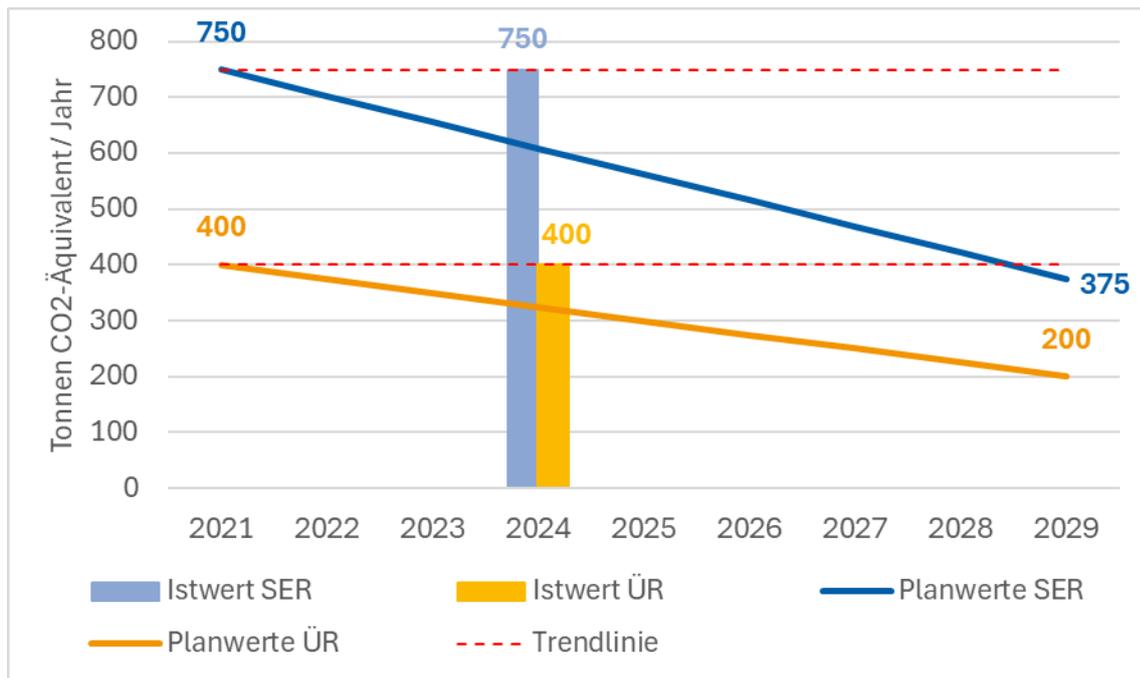


Abbildung 20: Entwicklungsstand des RCR 29 der Maßnahme „Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher“

Im Rahmen der Maßnahme „**Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher**“ sollen Investitionskosten und Informationsangebote für Modellprojekte im Bereich Effizienztechnologien, intelligente Energiesysteme, Netze und Speichersysteme sowie Technologien der Sektorkopplung auf lokaler Ebene gefördert werden. Die Förderung ist dabei technologieoffen und für zukunftsorientierte, innovative Ansätze ausgelegt.

Bis zum 31.12.2024 wurden in dieser Maßnahme jedoch noch keine Vorhaben bewilligt, weshalb bisher keine Auswirkungen auf den Ergebnisindikator RCR 29 festgestellt werden konnten.

A.3 Resümee

Ziel dieses Teils der Nachhaltigkeitsevaluierung war es, den Beitrag derjenigen Fördermaßnahmen mit primärer Ausrichtung auf die internationalen Nachhaltigkeits-, insbesondere die Umwelt- und Klimaziele, zu bewerten. Da diese in der Europäischen Union im Wesentlichen im Konzept des European Green Deal abgebildet werden, haben wir diesen als Bewertungsgrundlage verwendet. Dazu haben wir zunächst die Allokation der Finanzmittel gemäß der Programmplanung auf die Themenfelder des Green Deal untersucht. Anschließend haben wir den bisherigen Umsetzungsstand des EFRE-Programms für Rheinland-Pfalz daraufhin untersucht,

- ob angesichts der bisherigen Mittelabsorption damit zu rechnen ist, dass die Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung bzw. zum Green Deal wie beabsichtigt geleistet werden können und
- ob die geplanten Ziele in Bezug auf Output und Ergebnisse voraussichtlich erreicht werden können.

Die Analyse der Finanzallokation des rheinland-pfälzischen EFRE-Programms zeigt eine klare Konzentration der Förderung auf ausgewählte Green Deal Themen. Im Mittelpunkt steht hierbei der Energiebereich mit dem Schwerpunkt auf Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden, Infrastrukturen und gewerblichen Produktionsprozessen. Ergänzend dazu werden intelligente Netz- und Speichertechnologien gefördert. Die Gesamtheit der Fördermaßnahmen mit Relevanz für eine nachhaltige und effiziente Energieerzeugung, -versorgung und -nutzung soll mit insgesamt rund 91 Mio. Euro bzw. 38 % des EFRE-Budgets auf das Ziel einer klimafreundlichen Energie einzahlen. Förderschwerpunkte liegen auf Steigerungen der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, wo bisher rund 15,1 Mio. € bewilligt wurden und im Bereich der Unternehmensförderung, für die ein Budget von 32,7 Mio. Euro eingeplant ist. Für das Ziel der Anpassung an den Klimawandel und die Risikovorsorge werden 10 Mio. Euro bzw. 4% des gesamten EFRE-Budgets angerechnet. Weitere Ziele des Green Deals werden nicht adressiert.

Die Konzentration auf nur zwei der möglichen sechs Themen des Green Deal ist für das Bundesland Rheinland-Pfalz mit einem EFRE-Programm mit vergleichsweise geringer Finanzausstattung nachvollziehbar, weil die Notwendigkeit der von der EU-Kommission geforderten thematischen Konzentration eine Ausrichtung auf eine kleine Anzahl von Förderthemen erforderte. Dadurch kann eine größere kritische Masse an Finanzmitteln zusammenkommen, um in den betreffenden Themenfeldern die Wirksamkeit erhöhen zu können. Allerdings trifft dies aktuell nur für den Energiebereich und nicht für die nur in geringem finanziellem Umfang geförderte Risikovorsorge und Klimaanpassung zu. Auch angesichts des hohen Bedarfs für Klimaanpassungsprozesse könnten in Zukunft hier Steigerungen sinnvoll sein.

Der Bewilligungsstand und damit die Voraussetzung für einen hinreichenden Mittelabfluss unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Fördermaßnahmen mit Nachhaltigkeitsrelevanz. Einzig die Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden zeigt einen hohen Bewilligungsstand zum Stichtag 31.12.2024.

Aufgrund des insgesamt geringen Umsetzungsstands der Nachhaltigkeits-bezogenen Fördermaßnahmen lassen sich in Bezug auf die Frage der möglichen Erreichung der materiellen Ziele der Förderung bislang kaum Aussagen treffen. Die folgenden Aussagen beziehen sich daher ausschließlich auf die Förderung energieeffizienter öffentlicher Gebäude und Infrastrukturen, für die bereits eine relevante Anzahl von Projekten bewilligt und entsprechende Mittel gebunden wurden.

Die Analyse der Output- und Ergebnisindikatoren zeigt folgende Ergebnisse:

- **RCO 19 – Öffentliche Gebäude mit verbesserter Energieeffizienz:** Die bewilligten Projekte übertreffen mit 26.895 m² Nettogrundfläche öffentlicher Gebäude, die aufgrund der erhaltenen Unterstützung eine verbesserte Gesamtenergieeffizienz erreicht haben, die geplanten Zielwerte um das Fünffache. Dies belegt die Effektivität der Maßnahmen zur energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude.
- **RCR 26 – Primärenergieverbrauch:** In der Maßnahme „Verbesserung der Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden“ werden nach Realisierung der bewilligten Projekte voraussichtlich Einsparungen in Höhe von 2.256 MWh/Jahr erzielt werden.
- **RCR 29 – Geschätzte Treibhausgasemissionen:** Durch die gleichen Maßnahmen können voraussichtlich 748 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr nach Fertigstellung der Projekte eingespart werden. Wird dieser Entwicklungstrend beibehalten, so werden die Einsparungen in den stärker entwickelten Regionen nicht ausreichen, um die Zielwerte bis 2029 zu erreichen.

Daneben werden auch weitere beabsichtigte qualitative Effekte, wie die Kostensenkung für die öffentlichen Haushalte, die Steigerung der Nutzungsqualität und des Komforts sowie die Bewusstseinsbildung und Vorbildfunktion, durch die Förderung generiert.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Das rheinland-pfälzische EFRE-Programm leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des European Green Deal, insbesondere im Bereich einer nachhaltigen Energieversorgung. Sehr positiv ist bisher die Förderung der energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude verlaufen. Die Fokussierung auf dieses Thema scheint eine sehr gute Entscheidung gewesen zu sein, weil die Nachfrage groß ist und Projekte schnell in die Bewilligung kommen. Um die beabsichtigten positiven Umwelt- und Klimaeffekte in der Breite der Energie-bezogenen Förderung erzielen zu können, muss zunächst der Mittelabfluss in denjenigen Maßnahmen beschleunigt werden, die bisher keine oder nur geringe Bewilligungen (aufgrund des verspäteten Starts der Förderperiode) aufweisen. Dies gilt vor allem für die mit erheblichen Mitteln ausgestattete Förderung der Effizienzsteigerung in Unternehmen, aber auch für die Unterstützung intelligenter Energiesysteme, die InnoTop Förderung und die Unterstützung der Gründungsinfrastruktur. Im Rahmen der Programmänderung werden z.B. EFRE-Mittel umgeschichtet, um dem bislang verzögerten Umsetzungsstand Rechnung zu tragen. Dadurch soll im verbleibenden Förderzeitraum ein möglichst großer Beitrag zur Verwirklichung des Green Deals sowie der Umwelt- und Klimaziele geleistet werden.

B UNTERSUCHUNG DER FÖRDERMAßNAHMEN MIT POTENZIELL NEGATIVEN UMWELTEFFEKTEN

Auf der zweiten Ebene untersuchen wir, wie potenzielle negative Effekte und Risiken (z.B. CO₂-Emissionen durch Energieverbrauch, Flächenversiegelung, Risiken für Infrastrukturen durch Folgen des Klimawandels) von investiven Fördermaßnahmen, durch entsprechende Projektauswahlkriterien minimiert und deren Umweltbeiträge (z.B. Minderung von CO₂-Emissionen, Verbesserung der Luftqualität und Gesundheitsbelastungen) verbessert werden sollen. Auf dieser Ebene geht es um den bereichsübergreifenden Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung. Gemäß dem Do-No-Significant-Harm-Prinzip (DNSH-Prinzip) sollen nur solche Vorhaben gefördert werden, die die klima- und umweltpolitischen Standards und Prioritäten der Union beachten und keine erhebliche Beeinträchtigung der Umweltziele im Sinne von Artikel 17 der Verordnung (EU) 2020/852⁹ (Taxonomie-Verordnung) verursachen. Die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen (Climate Proofing of infrastructures, auch Klimaverträglichkeitsprüfung genannt) umfasst die beiden Dimensionen der Klimaneutralität (Eindämmung des Klimawandels, Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“) und der Klimaanpassung/Klimaresilienz. Letzteres bedeutet Infrastrukturen so zu gestalten, dass sie durch potenzielle langfristige Auswirkungen des Klimawandels nicht gefährdet werden (z.B. durch Hochwasserrisiken).

Grundlagen der Bewertung sind hier gemäß dem Evaluierungsplan die im EFRE-Programm definierten Verpflichtungen sowie die Empfehlungen aus der Strategischen Umweltprüfung (SUP) und dem DNSH-Bericht.

Im Strategiekapitel des Programms wird darauf verwiesen, dass die Ergebnisse der SUP und DNSH-Prüfung in die Projektauswahl einbezogen werden. Danach wurden prinzipiell alle Maßnahmen des Programms als mit dem DNSH-Prinzip vereinbar bewertet. Allerdings seien – soweit erforderlich – Auswahlkriterien und Minderungsmaßnahmen vorzusehen. Dies verstehen wir so, dass im Rahmen der Projektauswahl in bestimmten Fällen („soweit erforderlich“) durch die Auswahlkriterien und -verfahren dafür zu sorgen ist, dass potentielle Risiken und negative Umweltauswirkungen minimiert werden, um die Vereinbarkeit mit den Anforderungen aus SUP, DNSH und Klimasicherung von Infrastrukturen sicherzustellen.

Daher werden im ersten Schritt der Analyse diejenigen Fördermaßnahmen bestimmt, für die laut DNSH¹⁰-Bericht und SUP-Empfehlungen verbindliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Bezug auf die Umweltschutzziele vorgesehen sind.

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>

¹⁰ Der DNSH-Bericht enthält auch Aussagen zur Klimasicherung von Infrastrukturen.

Die Analyse der Prüfverfahren beinhaltet zwei Komponenten:

1. Analyse der Beschaffenheit der Instrumente daraufhin, inwieweit sie den regulativen Anforderungen entsprechen, welche Stärken und Schwächen sie aufweisen und wo ggf. Bedarf für ihre Verbesserung besteht (Kapitel 0, Kapitel 0 und Kapitel 0). Gemäß den Darstellungen in den von der EFRE-VB veröffentlichten Projektauswahlkriterien¹¹ (insbesondere Kapitel 2.4.3) wird der bereichsübergreifende Grundsatz der Nachhaltigkeit über entsprechende Scoringbögen umgesetzt. Über die Scoringbögen werden positive Beiträge der Vorhaben zu den Umweltschutzziele der Taxonomie-Verordnung abgefragt, wodurch die Vereinbarkeit mit dem DNSH-Prinzip belegt werden soll. Die Klimaverträglichkeit der Vorhaben wird mit Hilfe eines speziellen Tools überprüft.
2. Analyse der Prozesse ihrer Anwendung: D.h. wir betrachten das Zusammenspiel von Antragstellern und Anträge prüfenden Stellen daraufhin, ob die Methoden und Verfahren geeignet sind, um die Anforderungen zu erfüllen und wo ggf. verbesserungsbedürftige Schwachstellen liegen (Kapitel 0 und Kapitel 0).

Übergreifend berücksichtigten wir auch Aspekte des Aufwands, der für alle Beteiligten bei der Prüfung entsteht, im Verhältnis zum Ertrag bzw. der Wirksamkeit der Verfahren im Hinblick auf die Einhaltung des DNSH-Prinzips bzw. des Ziels der Klimasicherung. Wir setzten dies um, indem wir eine Dokumentenanalyse der verwendeten Prüfinstrumente durchführten und ergänzende Expertengespräche mit den prüfenden und bewilligenden Stellen führten.

Regulatorische Anforderungen

Die regulatorischen Anforderungen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz sowie nachhaltiger Entwicklung werden im Folgenden kurz beschrieben und diskutiert¹². Sie basieren u. a. auf dem Konzept der Umweltintegration, welches sich darauf bezieht, Umweltbelange in verschiedene sektorale Politiken einzubeziehen. Die Umweltintegration deckt unterschiedliche Umweltthemen ab, darunter Boden, Wasser, Luft, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel, Biodiversität, Lärm, Gesundheit sowie Abfall- und Materialressourcen. Ein wichtiger Aspekt der Kohäsionspolitik ist seit der Förderperiode 2014–2020 die Integration des Klimaschutzes, auch bekannt als „Klimaschutz-Mainstreaming“, das in den verschiedenen Politikbereichen verankert ist. Ein neuerer Ansatz stellt das „Biodiversitäts-Mainstreaming“ dar, das verstärkt in die Kohäsionspolitik integriert wird.

Die **nachhaltige Entwicklung**, ein zentraler Grundsatz der Kohäsionspolitik, ist durch Artikel 9 der Verordnung (EU) 2021/1060¹³ (Dachverordnung der Strukturfonds) sowie den Umweltrechtsrahmen der EU („Umweltbesitzstand“) verankert. Die Ziele der Fonds sind danach unter Berücksichtigung der

¹¹ https://efre.rlp.de/fileadmin/efre.rlp.de/EFRE-Programm/VV_s_und_Regelungen_Download/Projektauswahlkriterien_fuer_Foerdervorhaben_Stand_06.03.2025.pdf

¹² Vgl. dazu auch ausführlich: Schubert, Dirk (2023): Stärkung des Umweltschutzes in der EU-Strukturfondsförderung II, Umweltbundesamt, S. 23f.

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1060>

Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs)¹⁴, des Übereinkommens von Paris¹⁵ und des Grundsatzes der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ nach Artikel 17 der Verordnung (EU) 2020/852 (Taxonomie-Verordnung) umzusetzen.

Für den Förderzeitraum 2021-2027 der EU-Kohäsionspolitik sind die folgenden Instrumente und Prinzipien anzuwenden:

- die **Strategische Umweltprüfung (SUP)**, der die Programme ex-ante unterzogen werden und die zu Vorschlägen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen führen kann;
- das „**Do No Significant Harm**“-Prinzip (DNSH, im Deutschen mit „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen übersetzt“), das in der Taxonomie-Verordnung verankert ist und erhebliche Beeinträchtigungen von sechs verschiedenen Umweltzielen gewährleisten soll;
- die **Klimaverträglichkeitsprüfung**, die sich speziell auf Infrastrukturen bezieht und zur Eindämmung des Klimawandels (Klimaneutralität) sowie zur Anpassung an den Klimawandel (Klimaresilienz) beitragen soll;
- Die **Projektauswahlkriterien**, die gemäß Artikel 73 der Verordnung (EU) 2021/1060 festgelegt werden. Sie bilden die Grundlage für die Genehmigung von Fördermaßnahmen und definieren die Anforderungen an Projekte, um sicherzustellen, dass sie mit den Zielen der Kohäsionspolitik im Einklang stehen. Sie legen fest, welche Faktoren bei der Bewertung von Projekten berücksichtigt werden müssen, z. B. ihre Auswirkungen auf Umwelt, Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit. Ziel ist es, eine transparente, nichtdiskriminierende und zielorientierte Auswahl zu gewährleisten, die den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung nach Artikel 11 und Artikel 191 Abs. 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV)¹⁶ und den EU-Umweltzielen Rechnung trägt.

Dabei besteht eine Herausforderung für ihre Umsetzung darin, sie im Rahmen der Projektauswahl im Sinne der Integration als Querschnittsziel zu operationalisieren, etwa durch den Ausschluss schädlicher Aktivitäten oder durch Auswahlkriterien und Auswahlverfahren.

¹⁴ <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

¹⁵ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01)&from=SV)

¹⁶ https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/migration/vertrag-arbeitsweise-eu.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Grundlagen und Kontext der Bewertung

Zwischen den Prinzipien und Instrumenten für die Nachhaltigkeitsintegration - DNSH-Prinzip, SUP und Klimaverträglichkeitsprüfung - bestehen zahlreiche Überlappungen. Das DNSH-Prinzip im Sinne der Taxonomie-Verordnung thematisiert sechs Umweltziele¹⁷, von denen die Eindämmung des Klimawandels und die Klimaanpassung auch Gegenstand der Klimaverträglichkeitsprüfung sind. Auch zur SUP bestehen zahlreiche inhaltliche Überschneidungen zwischen DNSH-Umweltzielen und Prüfanforderungen der SUP. So sind sowohl in der DNSH-Prüfung als auch bei der SUP zentrale Aspekte des Umweltschutzes wie Klimaschutz, Wasserschutz, Vermeidung von Umweltverschmutzung sowie der Erhalt von Biodiversität und Ökosystemen zu berücksichtigen.

Im Programmierungsprozess für die laufende Förderperiode wurden die Anforderungen zur Einhaltung des DNSH-Prinzips sowie zur Anwendung der Klimaschutz von Infrastrukturen erst sehr spät durch die EU-Kommission eingebracht. Die EU-Kommission hat weder für die Anwendung des DNSH-Prinzips noch für die Klimaverträglichkeitsprüfung spezifische, auf die Kohäsionspolitik ausgerichtete Methoden zur Verfügung gestellt. Die bereitgestellten methodischen Orientierungshilfen wie die **technischen Leitlinien zur Umsetzung des Climate Proofings**¹⁸ und die **technischen Leitlinien für DNSH im Rahmen des Recovery and Resilience Fund (RRF)**¹⁹ wurden bekanntlich als nur bedingt hilfreich und anwendbar im Rahmen der EFRE-Förderung empfunden. Die Anwendung der Instrumente wie auch die Umsetzung ihrer Ergebnisse im Rahmen der Programmimplementierung, insbesondere der Projektauswahl, war daher völlig ungeklärt. Dies führte einerseits zu großen Interpretationsspielräumen und der Notwendigkeit, eigene Methoden und Verfahren zur Umsetzung der Klimaverträglichkeitsprüfung sowie des Scoring-Systems aus den Empfehlungen der DNSH- und der Strategischen Umweltprüfung unter hohem Zeitdruck zu entwickeln. Andererseits entstand durch das EU-seitig verursachte unkoordinierte Nebeneinander von SUP, DNSH-Prüfung und Klimaverträglichkeitsprüfung ein erheblicher Abstimmungsbedarf, insbesondere aufgrund zahlreicher thematischer Überschneidungen, die auf unterschiedliche Rechtsgrundlagen und empfohlene methodische Vorgehensweisen zurückzuführen sind.

In methodischer Hinsicht zeigen die **Erfahrungen mit den Technischen Leitlinien des RRF**, dass der Mangel an konkreten und operablen Kriterien oder Standards zum einen zu Unsicherheiten und zum anderen zu sehr unterschiedlichen Interpretationen des DNSH-Prinzips und der Klimaverträglichkeitsprüfung für die Programme der Förderperiode 2021–2027 geführt hat.

¹⁷ Klimaschutz; Anpassung an den Klimawandel; Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen; Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft; Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung; Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme.

¹⁸ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03))

¹⁹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218(01))

Insbesondere die Bewertung der Erheblichkeit von Umweltschäden stellte sich aufgrund der Unschärfe dieser Leitlinien als schwierig heraus. In der Folge wurden ähnliche Fördertatbestände in verschiedenen Ländern unterschiedlich bewertet, was auch Folgen für die Empfehlung von verbindlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hat.

Diese Unklarheiten und Unsicherheiten führten zu einem langwierigen und komplexen **Abstimmungsprozess** zur Auslegung der regulatorischen Anforderungen wie auch zur Bestimmung von Handlungsbedarf innerhalb der deutschen Bundesländer und auch mit der EU-Kommission. Im Ergebnis wurde zwar keine Einigung über eine vollständig einheitliche Anwendungsmethode erreicht, jedoch wurde eine Verständigung über Umfang, Gegenstandsbereiche und Vereinfachungspotentiale für die Anwendung des DNSH-Prinzips und insbesondere der Klimaverträglichkeitsprüfung erzielt. Diese beinhalteten u. a.:

- „Produktive Investitionen“ von Unternehmen und wurden nicht zwangsläufig als Investitionen in Infrastrukturen definiert, wodurch sie von der Klimaverträglichkeitsprüfung grundsätzlich ausgenommen werden können;
- Im Rahmen der F&E-Fördermaßnahmen wird für die Säule 1 – Klimaschutz nur im Falle der Errichtung eines Rechenzentrums eine vertiefende Prüfung gefordert;
- Der Tourismussektor wurde als eine Kategorie definiert, die in jedem Fall eine verkürzte Prüfung (Screening) von Säule 1 rechtfertigt;
- Finanzielle Schwellenwerte zur Bestimmung der Erheblichkeit potenzieller Beeinträchtigungen werden grundsätzlich akzeptiert;
- In Bezug auf die Säule 1 der Klimaverträglichkeitsprüfung wird ein Schwellenwert in Höhe von 4.000 Tonnen CO₂e pro Jahr zur Bestimmung der Erheblichkeit akzeptiert.

Auf dieser Grundlage wurden in Deutschland in jedem Bundesland eigene Tools zur Integration der Nachhaltigkeitsanforderungen der Klimaverträglichkeitsprüfung wie auch zur Berücksichtigung der Empfehlung aus dem DNSH-Bericht entwickelt. In Rheinland-Pfalz wählte man eine Umsetzung der Klimaverträglichkeitsprüfung, die an das Modell von Baden-Württemberg angelehnt ist, sowie einen Scoringbogen, der die Umsetzung der Empfehlungen aus dem DNSH-Bericht wie auch die Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung erfassen soll.

B.1 Evaluation der Nachhaltigkeitsbezogenen Prüfinstrumente und -verfahren

In diesem Kapitel wird die praktische Umsetzung der Prüfinstrumente zur DNSH-Prüfung und Klimasicherung im EFRE-Programm von Rheinland-Pfalz untersucht. Nach der Bestimmung der relevanten Fördermaßnahmen folgen Beschreibungen der Prüfinstrumente sowie eine Analyse ihrer Anwendung aus Sicht der Anwendenden.

B.1.1 Bestimmung der relevanten Fördermaßnahmen

Gemäß der Leistungsbeschreibung und dem Angebot fokussieren wir die Untersuchung auf diejenigen Fördermaßnahmen, für die laut dem DNSH-Bericht²⁰ und der SUP-Empfehlungen für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Bezug auf die Umweltschutzziele vorgesehen sind. Dabei ist die im DNSH-Bericht und der SUP getroffene Unterscheidung der Empfehlungen zur Minimierung negativer Umwelteffekte und Risiken in solche mit verbindlichem Charakter zur Einhaltung der regulativen Anforderungen und solche mit freiwilligem Charakter, um Umwelteffekte zu verbessern, hilfreich. Im Rahmen dieser Evaluierung wird die Untersuchung auf diejenigen Empfehlungen mit verbindlichem Charakter eingegrenzt. Diese Eingrenzung wird im Folgenden beschrieben.

In der ersten Spalte von Tabelle 7 sind alle investiven Fördermaßnahmen des EFRE-Programms von RLP aufgelistet, d. h. für alle diese Maßnahmen ist nach der Zuordnung der EFRE-VB unter Beachtung des DNSH-Berichts ein Cluster A Scoringbogen auszufüllen - insofern im Zuge des jeweiligen Vorhabens Investitionen in Sachanlagen oder Baumaßnahmen geplant sind. Unter Cluster A fallen grundsätzlich alle „investiven Fördermaßnahmen“. Für diese ist die Prüfung des Querschnittsziels "Nachhaltige Entwicklung" jeweils verbindlich und zur Förderfähigkeit muss dabei eine Mindestpunktzahl von 3 Punkten erreicht werden. In der zweiten Spalte wird angezeigt, für welche Maßnahmen laut DNSH-Bericht Minderungsmaßnahmen für die Bereiche Klimaanpassung und Kreislaufwirtschaft (in nicht genauer definierter Form und bei Überschreitung von finanziellen Schwellenwerten) erforderlich sind. Diese Einschätzung erfolgte im DNSH-Bericht auf der Grundlage, dass bei den Maßnahmen unter anderem Vermögenswerte (z. B. Gebäude, Sachanlagen) gefördert werden, die durch Klimawandelfolgen potenziell Schaden nehmen können oder selbst für Schäden an Menschen oder Natur verantwortlich sein könnten. Zudem könnten Unvereinbarkeiten mit dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft beispielsweise durch bestimmte Produktionsprozesse entstehen. Verbindliche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen wurden dabei für den Fall der Überschreitung von bestimmten finanziellen Schwellenwerten vorgesehen, bzw. empfohlen.

²⁰ Der DNSH-Bericht enthält auch Aussagen zur Klimasicherung von Infrastrukturen.

Tabelle 7: Übersicht Einordnung Fördermaßnahmen DNSH und Klimaverträglichkeit

Fördermaßnahme	Laut DNSH-Bericht Minderungsmaßnahmen für Klimaanpassung (KA) und Kreislaufwirtschaft (KW) erforderlich?		Klimaverträglichkeitsprüfung laut VB anzuwenden?
	KA	KW	
Anwendungsorientierte FuE- Infrastrukturen (SZ 1.i)	Ja	Ja	Ja
Verbesserung der Gründungsinfrastruktur (SZ 1.i)	Ja	Ja	Ja
Landesförderprogramm Implementierung Betrieblicher Innovation (IBI) (SZ 1.iii)	Ja	Ja	Nein
Förderprogramm öffentliche Tourismusingfrastruktur (SZ 1.iii)	Ja	Ja	Ja
Landesförderprogramm zur Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest) (SZ 2.i)	Ja	Nein	Nein
Verbesserung Energieeffizienz in kommunalen Gebäuden, Modellprojekte (SZ 2.i)	Ja	Ja	Ja
Modellprojekte Effizienz / intelligente Netze und Speicher (SZ 2.iii)	Ja	Ja	Ja
Maßnahmen, die laut DNSH-Bericht keine Prüfung erfordern			

Technologieorientierte Netzwerk- und Clusterstrukturen (inkl. Hubs) (SZ 1.i)	Nein	Nein	Ja
Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern (SZ 1.i)	Nein	Nein	Ja

Die dritte Spalte der Tabelle zeigt, ob für die Fördermaßnahmen von der EFRE-VB eine Klimaverträglichkeitsprüfung vorgegeben wurde. Der Abgleich der Erforderlichkeit einer Klimaverträglichkeitsprüfung zwischen DNSH-Bericht und der Zuordnung durch die EFRE-VB zeigt, dass für die Fördermaßnahmen **Landesförderprogramm Implementierung Betrieblicher Innovation (IBI)** und **Landesförderprogramm zur Effizienzförderung gewerblicher Unternehmen (EffInvest)** keine Notwendigkeit einer Prüfung gesehen wird, obwohl der DNSH-Bericht eine Prüfung empfiehlt. Dies kann mit der Einordnung dieser Maßnahmen unter den Begriff der Produktiven Investitionen (Verordnung (EU) 2021/1058) begründet werden, dem die EFRE-VBs in der AG Klimaverträglichkeitsprüfung auf Bundesebene bei der Umsetzung der Anforderung der Klimasicherung von Infrastrukturen gefolgt sind²¹.

Die beiden zuletzt aufgeführten Maßnahmen der Tabelle 7 wurden im DNSH-Bericht als grundsätzlich vereinbar mit dem DNSH-Prinzip bewertet. Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass im Zuge dieser beiden Fördermaßnahmen hin und wieder Investitionen in Sachanlagen getätigt werden, wurden für diese beiden Maßnahmen - zusätzlich zu Cluster B-Scoringbögen - auch Cluster A-Scoringbögen zur Verfügung gestellt (nähere Erläuterung siehe Kapitel 4.2.1). Im Tool zur Klimaverträglichkeitsprüfung können die Antragstellenden dieser beiden Maßnahmen die Prüfung zur Klimaverträglichkeit direkt zu Beginn beenden, falls keine Investitionen in Sachanlagen geplant sind.

²¹ Im Rahmen der Verordnung (EU) 2021/1060 wird zwischen Infrastrukturinvestitionen und produktiven Investitionen unterschieden (siehe u.a. Artikel 73 Absatz 2 Buchstaben d) und j)). Gemäß Erwägungsgrund 38 der Verordnung (EU) 2021/1058 sind **produktive Investitionen** im Rahmen der EFRE-Förderung **Investitionen** in Anlagegüter oder immaterielle Wirtschaftsgüter für Unternehmen, die in der Produktion von Waren und Dienstleistungen eingesetzt werden sollen und damit zu Bruttoinvestitionen und Beschäftigung beitragen. Im EFRE schließt dies auch produktive Investitionen für die in Art. 5 Abs. 2 der Verordnung (EU) 2021/1058 genannten Zwecke ein.

B.1.2 Design der Instrumente

B.1.2.1 Scoring

Das für das EFRE-Programm von Rheinland-Pfalz entwickelte Scoring-System soll dazu dienen, den DNSH-Grundsatz zu überprüfen (Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen) sowie die positiven Beiträge zu einer nachhaltigen Entwicklung zu erfassen. Es lehnt sich beim Querschnittsziel "Nachhaltige Entwicklung" eng an die Umweltziele der EU-Taxonomie (siehe oben) an und wurde um ein weiteres Ziel (Bewusstseinsbildung) ergänzt. Daraus ergeben sich sieben Bewertungskriterien, für die jedes Vorhaben grundsätzlich Beiträge leisten kann.

Parallel wird mit den entsprechenden Scoring-Prüfbögen auch die Erfüllung weiterer bereichsübergreifender Grundsätze (Artikel 9 Verordnung (EU) 2021/1060), also weiterer Querschnittsziele wie z.B. die Gleichstellung von Frauen und Männern, über separate Fragen sichergestellt.

Die Erfassung und Bewertung von Beiträgen zum Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung richtet sich nach den Inhalten der jeweiligen Maßnahme. Dazu wurden die Fördermaßnahmen des EFRE-Programms 2021-2027 in Abstimmung zwischen der EFRE-VB und den Fachreferaten in zwei Kategorien (Cluster A und Cluster B) eingeteilt, basierend auf dem DNSH-Bericht sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben. **Für diesen Teil der Evaluation sind ausschließlich die Maßnahmen des Cluster A (investive Vorhaben)** relevant, da nur für diese verbindliche Minderungsmaßnahmen gemäß dem DNSH-Bericht vorgesehen sind. Cluster A umfasst Maßnahmen zur Förderung investiver Vorhaben, wie Neubauten, Sanierungen und Investitionen in Sachanlagen. Bei diesen Projekten können die im DNSH-Bericht festgelegten Schwellenwerte von 500.000 Euro (Bauvorhaben, Gesamtausgaben des Vorhabens abzüglich Personal- und Gemeinausgaben) oder 2.000.000 Euro (Sachanlagen/Geräte, Gesamtausgaben des Vorhabens abzüglich Personal- und Gemeinausgaben) überschritten werden. Werden die Schwellenwerte überschritten, muss eine Mindestpunktzahl von 3 Punkten erreicht werden.

Cluster-B-Maßnahmen umfassen nicht-investive Vorhaben, bei denen erhebliche Umweltauswirkungen oder Sensitivitäten gegenüber Klimawirkungen ausgeschlossen werden können (DNSH-Konformität ist bereits bestätigt). Die Beiträge zum Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung werden in einem verkürzten Schema erfasst und bewertet. Eine Mindestpunktzahl für die Förderfähigkeit ist bei diesen Maßnahmen nicht erforderlich.

Im Folgenden wird exemplarisch für **Cluster A** der **Scoringbogen** für die Fördermaßnahme „Auf- und Ausbau anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen“ beschrieben und bewertet. Unseres Erachtens genügt an dieser Stelle die Evaluation dieses Bogens, da sich alle Cluster

A Scoringbögen hinsichtlich des Ablaufs des Prüfverfahrens nicht und in Bezug auf die möglichen zu leistenden Beiträge je Umweltschutzziel bzw. Prüfkriterium nicht wesentlich voneinander unterscheiden. In jedem Fall soll die DNSH-Konformität und Förderfähigkeit von Cluster-A-Maßnahmen durch die Erreichung einer Mindestpunktzahl von 3 Punkten sichergestellt werden, dabei gilt:

- Bei Neubau-, Erweiterungs- oder Umbauvorhaben über 500.000 Euro muss mindestens 1 Punkt mit Beiträgen „im Zuge des Vorhabens bei Bauinvestitionen“ erzielt werden.
- Bei Investitionen in Sachanlagen über 2.000.000 Euro ist mindestens 1 Punkt mit Beiträgen „im Zuge des Vorhabens bei Sachinvestitionen“ erforderlich.
- Wenn beide Investitionsarten beteiligt sind und die jeweiligen Schwellenwerte überschreiten, muss je 1 Punkt aus den Bereichen Bau- und Sachinvestitionen erreicht werden.
- Werden die Schwellenwerte nicht überschritten, entfällt die Notwendigkeit, die Mindestpunktzahl zu erreichen.

Die Punkte können entweder durch positive Beiträge der Vorhaben oder durch Minderungs- bzw. Anpassungsmaßnahmen bei potenziell negativen Auswirkungen erzielt werden. Projektträgerbezogene Beiträge (das sind Beiträge zu den Umweltschutzzielen, die der Projektträger bereits in der Vergangenheit realisiert hat) können maximal 2 Punkte, vorhabenbezogene Beiträge bis zu 3 Punkte pro Prüfkriterium erhalten. Maßnahmenspezifische Beispiele für träger- und vorhabenbezogene Beiträge sind im Scoringbogen hinterlegt und dienen als Orientierung, wobei bei vorhabenbezogenen Beiträgen noch zwischen Bau- und Sachinvestitionen unterschieden wird.

Die Erfassung erfolgt durch Auswahl der passenden Beitragsbeispiele (Checkbox) und einer kurzen optionalen Erklärung im Freitextfeld. Pro Prüfkriterium können 0 bis 3 Punkte vergeben werden. Insgesamt sind für Cluster-A-Vorhaben daher bis zu 21 Punkte möglich. Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug (Prüfkriterium Anpassung an den Klimawandel des Scoringbogens für die Fördermaßnahme Auf- und Ausbau anwendungsorientierter F&E-Infrastrukturen).

Abbildung 21: Auszug Scoringbogen Beispiel F&E-Infrastrukturen

Im Zuge des Vorhabens bei Bauinvestitionen (neu zu realisieren):	Erläuterung (optional):	Von der Bewilligungsstelle auszufüllen: (0 bis 3) 0: kein Beitrag 1: geringer Beitrag 2: mittlerer Beitrag 3: großer Beitrag Beurteilung erfolgt anhand der <u>Gesamtbetrachtung</u> der erreichten Beiträge*
<input type="checkbox"/> Durchführung einer Klimarisiko-Analyse als Grundlage für Entscheidungen		
<input type="checkbox"/> Begrünung und Beschattung der neu gebauten Infrastrukturen (z. B. Dachbegrünung/Fassadenbegrünung)		
<input type="checkbox"/> Entgegenwirkung von Überhitzung durch Berücksichtigung von Albedo-Werten bei eingesetzten Baumaterialien (z. B. helle Fassaden/Dachflächen, keine großflächigen Glasfassaden)		
<input type="checkbox"/> Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen (z. B. Schaffung von Retentionsraum zum Schutz vor Überschwemmungen, Hochwasserschutzwände, Flutungspolder)		
<input type="checkbox"/> Flächenentsiegelung- bzw. -begrünung (z. B. bei Bauvorhaben auf bestehenden versiegelten Flächen)		
<input type="checkbox"/> Sonstige: (kurze Benennung des Beitrages)		
Im Zuge des Vorhabens bei Sachinvestitionen (neu zu realisieren):		
<input type="checkbox"/> Durchführung einer Klimarisiko-Analyse als Grundlage für Entscheidungen		
<input type="checkbox"/> Konzept des Gebäudemanagements zum Umgang bei Überschwemmung/Starkregen; Hitze; Dürre; Sturm		
<input type="checkbox"/> Vorsorge zum Schutz gefährlicher Stoffe gegen Überschwemmung/Starkregen; Hitze; Dürre; Sturm		
<input type="checkbox"/> Sonstige: (kurze Benennung des Beitrages)		

Quelle: Scoringbogen zu den Querschnittszielen (Cluster A) - Förderprogramm: Auf- und Ausbau anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen, EFRE RLP.

B.1.2.2 Climate Proofing

Das für den EFRE Rheinland-Pfalz entwickelte Tool zur Klimaverträglichkeitsprüfung von Infrastrukturen hat eine Grundstruktur, die sich am Aufbau der Klimasicherungsprüfung nach den technischen Leitlinien für den RRF²² orientiert, diesen Vorgaben jedoch nicht vollständig entspricht. Demnach besteht die Prüfung aus **zwei Säulen** (Eindämmung des Klimawandels, Anpassung an den Klimawandel) mit jeweils zwei Prüfphasen. Im Bereich Eindämmung ist das Ziel der Klimaneutralität entscheidend. Bei der Anpassung an den Klimawandel gibt es Überschneidungen mit dem DNSH-Prinzip, insbesondere hinsichtlich der Vermeidung erheblicher Schäden. Die Prüfung wird ausschließlich bei Fördermaßnahmen mit einem Potenzial für erhebliche Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen im Hinblick auf den Klimaschutz und/oder die Klimaresilienz durchgeführt. Grundsätzlich folgt sie einer einheitlichen, zweiteiligen Grundstruktur, die – abgesehen von einigen Detailunterschieden im Prüfablauf und der Prüftiefe bei bestimmten Fördermaßnahmen – für alle relevanten Maßnahmen(gruppen) des EFRE RLP gilt:

- Maßnahmen aus dem F&E-Bereich
- Öffentliche Tourismusinfrastruktur

²² KOM (2021), Technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Zeitraum 2021-2027, S. 7.

- Kommunale Gebäudeenergieeffizienz
- Effizienz / intelligente Netze und Speicher

In diesem Kapitel wird das Tool exemplarisch für die Maßnahmengruppe aus dem F&E-Bereich beschrieben, da es alle möglichen Prüfschritte der Klimaverträglichkeitsprüfung enthält und vermutlich am häufigsten zum Einsatz kommen wird.

Das Tool zur Sicherung der Klimaverträglichkeit für F&E-Maßnahmen dient der Bewertung von Infrastrukturinvestitionen im Bereich Forschung und Entwicklung. Es wird für vier verschiedene Fördermaßnahmen verwendet:

- Auf- und Ausbau anwendungsorientierter FuE-Infrastrukturen;
- Technologieorientierte Gründungsinfrastruktur;
- Auf- und Ausbau von technologieorientierten Kompetenzfeldern;
- Technologieorientierte Netzwerk- und Clusterstrukturen (inkl. Hubs).

Diese Fördermaßnahmen können grundsätzlich Investitionen in Sachanlagen wie Labore, Maschinen und Geräte enthalten sowie zum Teil in (Forschungs-)Gebäude. Im Zentrum stehen dabei zwei grundlegende Fragen:

1. Weist die Investition einen erheblichen CO₂-Ausstoß auf (**Eindämmung des Klimawandels bzw. Klimaneutralität – Säule 1**)?
2. Ist die Investition robust gegenüber künftigen Klimaereignissen (**Anpassung an den Klimawandel bzw. Klimaresilienz – Säule 2**)?

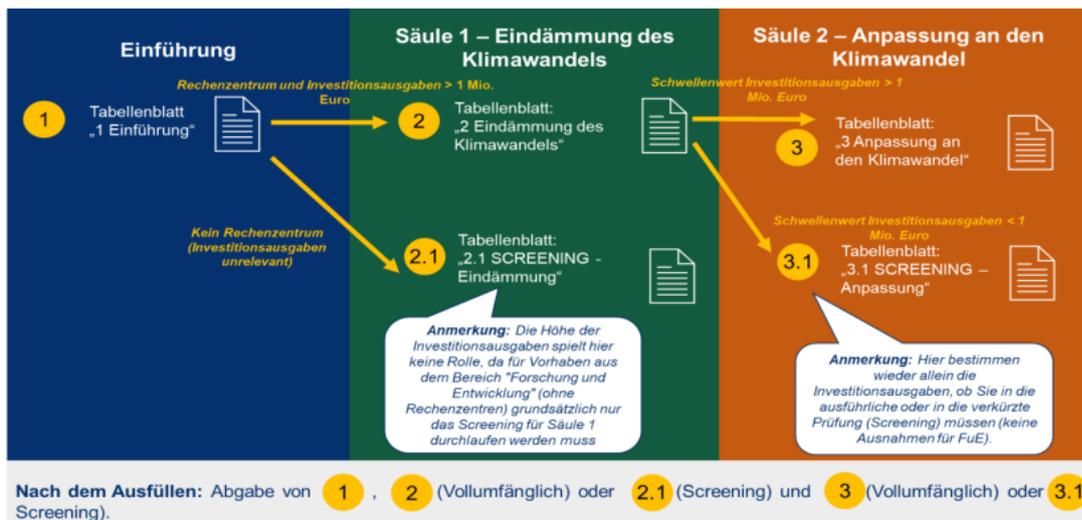


Abbildung 22: Prüfungsverlaufsschema des Climate Proofings für die Fördermaßnahmen aus dem F&E-Bereich

Säule 1: Eindämmung des Klimawandels (Klimaschutz)

Ziel: Diese Säule prüft, ob das Vorhaben zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen (THG) beiträgt und adressiert das Ziel Klimaneutralität der EU bis 2050.

Prüfschritte in Säule 1:

a) Einführung:

- Zunächst wird geprüft, ob es sich um ein **investives und/oder produktives Vorhaben** handelt. Nicht-investive Vorhaben fallen nicht unter den Infrastrukturbegriff und erfordern keine weitere Bearbeitung des Tools. **Produktive Investitionen sind ebenfalls von der Klimaverträglichkeitsprüfung befreit.** Zudem wird die voraussichtliche Lebensdauer der Infrastruktur abgefragt. Bei weniger als 5 Jahren kann die Prüfung beendet werden.
- Wenn es sich **nicht um ein Rechenzentrum** handelt, wird auch bei Überschreitung des finanziellen Schwellenwerts von 1 Mio. € Gesamtausgaben (abzgl. Personal -und Gemeinausgaben) **nur eine verkürzte Screening-Prüfung** durchgeführt. Wird der Schwellenwert unterschritten, wird unabhängig von der Art des Vorhabens nur ein Screening durchgeführt.
- **Nur wenn der finanzielle Schwellenwert von 1 Mio. € überschritten wird und es sich beim Vorhaben gleichzeitig um ein Rechenzentrum handelt** wird geprüft, ob das Vorhaben bereits über die gesetzlichen Klimaschutzvorgaben hinausgeht - durch besonders hohe Energieeffizienz oder die vollständige Versorgung auf Basis erneuerbarer Energien. Außerdem erfolgt eine Abfrage, ob die voraussichtlichen CO₂-Emissionen des Vorhabens unter einem festgelegten Schwellenwert von 4.000 t/a CO₂e liegen. Wenn **eine der drei Fragen** positiv beantwortet wird, kann die **Prüfung für die erste Säule bereits abgeschlossen** werden. Andernfalls wird eine detaillierte Prüfung notwendig.

b) Screening:

- Beim **Screening** wird abgefragt, welche Beiträge das geplante Vorhaben zur Eindämmung des Klimawandels leistet. Dazu werden aus einer Liste mit neun vorgegeben Beitragsarten (z. B. Einsatz erneuerbarer Energie) und einer Kategorie „Sonstiges“ angekreuzt und diese können optional textlich erläutert werden. Um das Screening zu bestehen bzw. zu beenden, reicht das Ankreuzen eines Beitrags ohne Erläuterung aus. Die auswählbaren Beiträge entsprechen den Antwortmöglichkeiten im Scoringbogen in der Kategorie „Klimaschutz“.

c) Detaillierte Prüfung:

Die detaillierte Prüfung gliedert sich in drei Schritte:

1. Szenario mit und ohne Vorhaben

- In diesem Schritt wird der Vergleich der Treibhausgasemissionen zwischen dem Status quo ohne das Vorhaben und der Situation nach der Durchführung des Vorhabens vorgenommen. Dabei müssen die relativen Treibhausgasemissionen angegeben werden, die sogenannte **Emissionsdifferenz**.

2. Monetarisierung der THG-Emissionen

Die Monetarisierung der THG-Emissionen dient zur Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Treibhausgasemissionen in finanziellen Werten.

- **CO₂-Schattenpreise:** Zur Bewertung werden die CO₂-Schattenpreise herangezogen, die aus den Technischen Leitlinien des RRF stammen. Diese Preise sollen die gesellschaftlichen Kosten der Treibhausgasemissionen widerspiegeln und dienen als Grundlage für die Kosten-Nutzen-Analyse des Vorhabens. Zum ermittelten Schattenpreis sollen die Antragstellenden Stellung nehmen und u. a. Aussagen dazu tätigen, ob der Schattenpreis in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Vorhabens einbezogen wurde oder ob er zu Änderungen des Vorhabens geführt hat.

3. Kompatibilität zu Klimaschutzzielen des Landes Rheinland-Pfalz

- Hier wird mit mehreren Fragen geprüft, ob das Vorhaben mit den Klimaschutzzielen bzw. den Zielvorgaben des Landes RLP zur Reduktion der THG-Emissionen vereinbar ist. Bei Infrastrukturinvestitionen, deren erwarteter Lebenszyklus über 2050 hinausgeht, muss erläutert werden, dass die Klimaneutralität des Betriebs, der Instandhaltung und der endgültigen Stilllegung gewährleistet ist.

Säule 2: Anpassung an den Klimawandel (Klimaresilienz)

Ziel: Diese Säule prüft, inwieweit das Vorhaben gegenüber **vier Risiken und Folgen des Klimawandels (Starkregen/Überschwemmungen, Hitze, Dürre und Sturm)** resistent ist. Es geht darum, die langfristige Widerstandsfähigkeit der geförderten Infrastruktur sicherzustellen. Der Prüfungsablauf bzw. die Prüfschritte unterscheiden sich von denen der Säule 1.

Prüfschritte in Säule 2:

a) Screening:

- Wie in Säule 1 kann bei Gesamtausgaben des Vorhabens (abzgl. Personal -und Gemein角度gaben) unter **1 Mio. €** ein vereinfachtes Verfahren angewendet werden.
- Beim Screening wird abgefragt, welche Beiträge das geplante Vorhaben zur Anpassung an den Klimawandel leistet. Dazu werden aus einer Liste mit acht vorgegeben Beitragsarten (z. B. Begrünung; Flächenentsiegelung) und einer Kategorie „Sonstiges“ angekreuzt und diese können optional textlich erläutert werden. Um das Screening zu bestehen bzw. zu beenden, reicht das Ankreuzen eines einzigen Beitrags ohne Erläuterung aus. Die auswählbaren Beiträge entsprechen den Antwortmöglichkeiten im Scoringbogen in der Kategorie „Anpassung an den Klimawandel“.

b) Detaillierte Prüfung:

- Liegen die Gesamtausgaben des Vorhabens (abzgl. Personal -und Gemein角度gaben) **über dem Schwellenwert von 1 Mio. €** wird eine detaillierte Prüfung der Anpassungsfähigkeit des Vorhabens durchgeführt.

Für jede der **vier Klimarisiken (Starkregen/Überschwemmungen, Hitze, Dürre und Sturm)** wird geprüft, wie anfällig die Infrastruktur in Bezug auf die folgenden **vier Elemente** ist:

- Anlagen vor Ort / Gebäude
- Inputs (z.B. Wärme)
- Outputs (z.B. Nutzungszweck)
- Zugangs- und Verkehrsverbindungen

Ablauf der Prüfung für jedes Klimarisiko und jedes Element am Beispiel Starkregen / Überschwemmungen

1. Allgemeine Bewertung der Klimagefahr für den Standort:

Zunächst wird die allgemeine Gefahrenlage am Standort des Vorhabens (dort, wo die Infrastrukturinvestition vorgenommen werden soll) für jede der vier Klimagefahren bewertet. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Lebensdauer des Vorhabens und wird auf Basis von Quellen wie den Hochwassergefahren- und Risikokarten Rheinland-Pfalz, dem GIS-ImmoRisk Naturgefahren und örtlichen Hochwasserschutzkonzepten durchgeführt. Die Bewertung erfolgt in drei Stufen:

- **Niedrig:** Es wird als tendenziell unwahrscheinlich angesehen, dass das Vorhaben von der Klimagefahr betroffen ist (z.B. Hochwasser tritt sehr selten auf, „HQextrem“).
- **Mittel:** Eine moderate Wahrscheinlichkeit für die Klimagefahr wird angenommen (z.B. Hochwasser tritt alle 100 Jahre auf, „HQ100“).
- **Hoch:** Eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der Klimagefahr wird angenommen (z.B. Hochwasser tritt alle 10 Jahre auf, „HQ10“).

2. Bewertung der Sensitivität für jedes Element des Vorhabens:

Nach der allgemeinen Bewertung der Klimagefahr wird die Sensitivität jedes der vier Elemente des Vorhabens gegenüber der jeweiligen Klimagefahr bewertet und erläutert. Die Einstufung erfolgt ebenfalls in drei Kategorien: niedrig, mittel oder hoch. Diese Bewertung soll zunächst ohne die Annahme von Anpassungsmaßnahmen erfolgen.

3. Anpassungsmaßnahmen bei hoher oder mittlerer Sensitivität:

Wenn die Risikobewertung eine mittlere oder hohe Sensitivität ergibt, müssen Anpassungsmaßnahmen festgelegt werden, um das Risiko zu verringern. Diese Maßnahmen müssen jeweils im Kontext des Vorhabens kurz erläutert werden, indem beschrieben wird, wie sie das Risiko minimieren. Das Tool bietet an dieser Stelle die Möglichkeit, auf die ggf. bereits gemachten Angaben zu geplanten Anpassungsmaßnahmen im Scoringbogen im Bereich „Anpassung an den Klimawandel“ zu verweisen.

4. Zusammenfassung / Abschließende Bewertung bzgl. Prüfung zur Anpassung an den Klimawandel:

In der abschließenden Gesamteinschätzung der Klimagefahren im Prüfinstrument wird gefragt, ob alle Risiken umfassend bewertet und angemessen adressiert wurden. Nur bei plausiblen Angaben gilt das Vorhaben als förderfähig, andernfalls können Nachbesserungen verlangt werden.

B.1.3 Anwendungsanalyse Scoring

Die folgenden Anwendungsanalysen basieren auf Expertengesprächen mit Vertreterinnen der EFRE-VB, Zwischengeschaltete Stellen (ZGS) und bewilligenden Stellen. Das Scoring-Tool zur Erfassung der Beiträge zu den Querschnittszielen wurde im Auftrag von der Ramboll Management Consulting GmbH unter Einbindung der EFRE-VB und den ZGS entwickelt, um eine passgenaue Anwendung im Förderkontext zu gewährleisten. Die Scoringbögen wurden im Begleitausschuss vorgestellt und von verschiedenen Stakeholdern unterschiedlich bewertet. Die Europäische Kommission (DG Regio) sowie die ZGS lobten die Scoringbögen insbesondere für seine breite Anwendbarkeit und die einfache Handhabung. Insgesamt wurde das Instrument von allen Beteiligten gut aufgenommen.

Die Entwicklung des Scoringbogens wurde als aufwendig, aber angemessen eingeschätzt. Da keine klaren Vorgaben seitens der EU-Kommission existierten, mussten die Bundesländer eigenständig ein Scoring-System entwerfen bzw. entwerfen lassen, was als Herausforderung gesehen wurde. Eine standardisierte Vorlage auf EU-Ebene hätte diesen Prozess erleichtert. Trotz des hohen initialen Aufwands sei das Ergebnis zufriedenstellend. Eine Überarbeitung in der laufenden Förderperiode wird als nicht notwendig angesehen. Die mittlerweile erfolgte Gewöhnung der prüfenden Stellen und Antragstellenden in das bestehende System spreche gegen Änderungen, da eine Anpassung zusätzlichen Aufwand verursachen und den ohnehin schleppenden Mittelabfluss weiter verzögern würde.

Die Anwendung der Bögen erfolgt weitgehend reibungslos. Weder auf Seiten der Antragstellenden noch der Prüfstellen wurden Schwierigkeiten festgestellt. Die ZGS bieten zudem Hilfestellung an, wodurch die Nutzung weiter erleichtert wird. Auch aus Sicht der Antragstellenden gibt es kaum Rückfragen oder Beschwerden, was darauf hindeutet, dass die Anforderungen verständlich und praktikabel sind. Die Bearbeitung des Scoringbogens erfordert in der Regel 1–2 Stunden Zeitaufwand, abhängig von der finanziellen Höhe (Schwellenwerte) und der Art (investiv vs. nicht-investiv) des Vorhabens.

Eine Überarbeitung oder Vereinfachung des Scoringbogens in der laufenden Förderperiode wird nicht als erforderlich angesehen. Kritisch betrachtet wurde die Idee, die Prüfung stärker auf einzelne Umweltziele zu fokussieren, da dies eine Differenzierung in mehrere separate Scoringbögen erfordern

und den administrativen Aufwand erheblich steigern würde. Stattdessen wurde die Beibehaltung des aktuellen „Einer-für-Alle“-Ansatzes bevorzugt, da er die Antragstellenden für eine Vielzahl möglicher Umweltbeiträge sensibilisiere und den Prüfprozess effizient gestalte.

Zusammenfassend wird das Instrument seitens der EFRE-VB, den ZGS sowie den prüfenden Stellen als gut funktionierend, praxisnah und effektiv eingeschätzt. Die Kombination aus stringenter Anwendung, begleitender Beratung durch die ZGS und klar definierten Förderkriterien ermöglicht eine zielführende Umsetzung des Querschnittsziels Nachhaltige Entwicklung und stellt sicher, dass die DNSH-Anforderungen eingehalten werden. Eine Anpassung oder Weiterentwicklung wird frühestens für die nächste Förderperiode in Betracht gezogen.

B.1.4 Anwendungsanalyse Climate Proofing

Die Umsetzung der Klimaverträglichkeitsprüfung wird als gut geeignet eingeschätzt, um die Anforderungen an die Klimasicherung von Infrastrukturen, sowohl in Bezug auf Klimaschutz als auch Klimaanpassung, zu erfüllen. Im Rahmen einer speziell eingerichteten Arbeitsgemeinschaft zur Klimaverträglichkeitsprüfung (AG Klimaverträglichkeitsprüfung) haben sich regelmäßig Vertreter der EFRE-VBs sowie weiterer relevanter Akteure, darunter das Bundesumweltministerium und das Bundeswirtschaftsministerium, zum fachlichen Austausch getroffen. Unter der Federführung der EFRE-VB Baden-Württemberg wurde ein Tool zur Bewertung der Klimaverträglichkeit von Maßnahmen entwickelt. Ziel war es, eine einheitliche Grundlage für alle EFRE-Verwaltungsbereiche zu schaffen, um den Entwicklungs- und Prüfaufwand für die einzelnen Bundesländer zu reduzieren. Die Intention bestand darin, dass das Tool lediglich an landesspezifische Besonderheiten angepasst werden muss, während die grundlegenden Anforderungen bereits abgestimmt sind, was den Aufwand für jedes einzelne Bundesland erheblich reduzieren sollte.

Die durch die EFRE-VB organisierte kostenlose Beratung durch die Ramboll Deutschland GmbH wird von Antragstellenden beim Ausfüllen des Tools häufig in Anspruch genommen und scheint reibungslos zu funktionieren. Durchschnittlich werden bisher 5–10 Stunden Beratung pro Vorhaben benötigt, mit einer maximalen Beratungszeit von 20 Stunden. Diese Unterstützung trägt dazu bei, den Bearbeitungsaufwand für die Bewilligungsstellen zu reduzieren, da ihnen durch die externe fachliche Beratung eher ordnungsgemäß ausgefüllte Prüftools vorgelegt werden.

Schwierigkeiten bei der Anwendung des Tools sind bislang nicht bekannt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass für Maßnahmen im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE), die derzeit erst anlaufen, mögliche Herausforderungen auftreten könnten. Sollte es in Zukunft zu Problemen kommen, stünde die Beratung durch Ramboll weiterhin zur Verfügung, um diese zu lösen. Der zeitliche Aufwand für die Bearbeitung des Instruments kann nicht exakt quantifiziert werden, wird jedoch als angemessen betrachtet. Ein Faktor für die problemlose Anwendung des Tools im Rahmen der Fördermaßnahme der

kommunalen Gebäudeenergieeffizienz ist, dass die Antragstellenden überwiegend Fachleute, insbesondere aus Bauämtern, sind, die bereits über entsprechendes Wissen verfügen.

Insgesamt wird das Instrument durch die EFRE-VB und die ZGS positiv bewertet, da es einen klaren Mehrwert schafft und die Anforderungen an die Klimasicherung in der Praxis gut umsetzbar macht. Verbesserungs- oder Vereinfachungspotenziale werden derzeit nicht gesehen. Eine potentielle Anpassung oder Weiterentwicklung wird erst für die kommende Förderperiode in Betracht gezogen.

B.1.5 Allgemeine Einschätzung der Prüfinstrumente

Bei den Prüfinstrumenten handelt es sich grundsätzlich um anspruchsvolle, die Breite und Tiefe der Thematik abdeckende Instrumente. Folgende Punkte tragen zur insgesamt positiven Einschätzung der Instrumente bei:

- Der Scoringbogen thematisiert alle sechs DNSH-Umweltschutzziele plus ein zusätzliches Ziel (Bewusstseinsbildung im Bereich Umwelt- und Klimaschutz);
- Das Scoring-System erscheint grundsätzlich verständlich, einfach und mit akzeptablem Aufwand bearbeitbar sowie prüfbar.
- Die Klimaverträglichkeitsprüfung wird in differenzierter Weise für beide Säulen (Eindämmung des Klimawandels - Klimaneutralität sowie Anpassung an den Klimawandel - Klimaresilienz) thematisiert;
- **In Säule 2** werden bei einem mittleren oder hohen Gefahrenpotenzial spezifische Anpassungsmaßnahmen verlangt, die nicht nur identifiziert, sondern auch konkret benannt und erläutert werden müssen.
- Klimagefahren wie Hochwasser und Hitze wurden mithilfe objektiver Indikatoren (z. B. Überschwemmungswahrscheinlichkeiten HQ_{10} - HQ_{extrem} , Anzahl Hitzetage) operationalisiert, was die Bewertung transparenter und nachvollziehbarer macht.
- Die Methodik ermöglicht eine fundierte Identifikation von Gefahren und Risiken durch negative Klimafolgen wie Überschwemmungen, Hitze, Dürre oder Stürme mithilfe von Gefahrenkarten und ähnlichen Analysen.
- Insgesamt sorgt das Climate Proofing Tool in Säule 2 dafür, dass potenzielle negative Auswirkungen auf die Klimaanpassungsziele erkannt und durch geeignete Maßnahmen aktiv adressiert werden.

Die genannten positiven Aspekte berücksichtigen die herausfordernde Ausgangssituation bei der Gestaltung der Instrumente, insbesondere die unzureichenden, unklaren und teils für die Strukturfondsförderung unpassenden sowie spät erfolgten Vorgaben zu DNSH und Climate Proofing durch die EU-Kommission im Programmierungsprozess (siehe Kapitel 3.2).

B.2 Methodenkritik aus Umweltsicht - Analyse der Prüfinstrumente / der Methodik

Im Rahmen dieses Kapitels analysieren wir, wie die in Teilen recht unspezifisch definierten regulativen Anforderungen an die Ausrichtung des EFRE-Programms von Rheinland-Pfalz auf nachhaltige Entwicklung und die Klimasicherung von Infrastrukturen sowie die Überführung der Empfehlungen aus der SUP und dem DNSH-Bericht in den entsprechenden Prüfinstrumenten umgesetzt wurden. Dabei steht die folgende zentrale Fragestellung im Fokus:

- Mit welchen Instrumenten, Methoden und Verfahren werden die Anforderungen zur Nachhaltigkeit – insbesondere im Hinblick auf das DNSH-Prinzip, die SUP und die Klimasicherung von Infrastrukturen – in der Programmdurchführung umgesetzt?

Es handelt sich bei den Prüfinstrumenten erstens um die **Scoringbögen** zur Bewertung des **Querschnittsziels Nachhaltige Entwicklung** und andererseits um die **Climate Proofing-Tools** zur Gewährleistung der **Klimasicherung von Infrastrukturen**.

Die Analyse der Prüfinstrumente in diesem Kapitel erfolgt unabhängig losgelöst vom Aushandlungsprozess zur Gestaltung der Prüfverfahren, wie beispielsweise der Ausschlussmöglichkeit produktiver Investitionen, die in einer Bund-Länder Arbeitsgruppe zur Umsetzung des Climate Proofings zur Vereinfachung der Förderbedingungen beschlossen wurde, und nicht von Rheinland-Pfalz allein so festgelegt wurde. Auch erfolgt sie losgelöst von den politischen und administrativen Rahmenbedingungen, unter denen sie entwickelt wurden. Auch wenn die schwierige Ausgangssituation – insbesondere die späten und teils unzureichenden Vorgaben der EU-Kommission zu DNSH und Climate Proofing (siehe Kapitel 0) – anzuerkennen ist, erfolgt hier eine methodische Prüfung aus fachlicher und umweltbezogener Perspektive. Dabei werden die Stärken und Schwächen der Verfahren untersucht, ihre Fähigkeit zur angemessenen Risiko- und Umweltbewertung analysiert, die Übereinstimmung der Instrumente mit den regulatorischen Grundlagen geprüft sowie mögliche Redundanzen oder Abstimmungsprobleme zwischen verschiedenen Prüfmethode identifiziert. In Kapitel 0 werden aus der Analyse Empfehlungen für Verbesserungen und Vereinfachungen der Prüfverfahren abgeleitet. Diese Empfehlungen beziehen sich ausdrücklich auf die nächste Förderperiode, da eine kurzfristige Anpassung der Prüfinstrumente auch aus unserer Sicht den Mittelabfluss weiter verzögern und den administrativen Aufwand kurzfristig erhöhen würde.

B.2.1 Scoringbögen für das Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung (DNSH)

Das Scoring-Instrument zur Bewertung des Querschnittsziels Nachhaltige Entwicklung bzw. zur Überprüfung des DNSH-Grundsatzes im Rahmen der EFRE-Förderung erscheint grundsätzlich verständlich, einfach und mit akzeptablem Aufwand bearbeitbar sowie prüfbar. Es kann positiv angemerkt werden, dass alle sechs Umweltziele der Taxonomie-Verordnung Beachtung finden. Die Unterscheidung von Beiträgen zu den Umweltzielen in projekträgerbezogene, baumaßnahmenbezogene und sachinvestitionsbezogene Beiträge ermöglicht zudem eine differenzierte Bewertung der Beiträge zu den Umweltzielen.

Das Instrument zeigt in Bezug auf seine Wirksamkeit und Effizienz jedoch auch Schwächen. Ein Problem liegt darin, dass die geforderte Mindestpunktzahl von 3 Punkten grundsätzlich zu zwei Dritteln durch projekträgerbezogene Beiträge erreicht werden kann. Diese beziehen sich auf Qualitäten bzw. in der Vergangenheit realisierte Tätigkeiten des Projektträgers, die keinen direkten Bezug zum geförderten Vorhaben haben müssen. Dies kann dazu führen, dass das Scoring im Extremfall in Teilen nicht die Nachhaltigkeit des Vorhabens reflektiert, woraus sich eine eingeschränkte Wirksamkeit des Instruments ergibt. Eine weitere Schwäche betrifft das Verständnis und die Umsetzung der DNSH-Konformität. DNSH wird im Rahmen der Scoringbögen nicht wie in der Taxonomie-Verordnung ausschließlich als „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ interpretiert und umgesetzt, sondern es geht vorrangig um allgemeine, positive Beiträge, welche Vorhaben im Hinblick auf die sieben Umweltschutzziele leisten, und nur bedingt um gezielte Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen. **Es gibt keine verbindlichen Anforderungen für jene Umweltziele, von denen erhebliche Risiken oder Schäden ausgehen könnten.** Dies ist problematisch, da gerade für diese gezielte Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen notwendig sein können, um eventuelle erhebliche Umweltfolgen abzuwenden, denn die drei zu erzielenden Mindestpunkte können aus beliebigen Beiträgen zu einem der sieben Umweltschutzziele generiert werden. Daraus folgt, dass **potenziell erhebliche Beeinträchtigungen eines oder mehrerer Umweltschutzziele durch ein Vorhaben mit diesen Scoringbögen nicht unbedingt adressiert werden müssen**, solange die drei Mindestpunkte mit Beiträgen zu einem beliebigen Ziel erreicht werden, was ebenfalls für eine geringe Wirksamkeit des Instruments aus Umweltsicht spricht.

Nach unserer Interpretation (siehe Kapitel 0) **besagen die regulativen Anforderungen nicht, dass jedes Vorhaben verbindlich zur nachhaltigen Entwicklung beitragen muss.** Weder müssen positive Beiträge zu den einzelnen Umweltschutzziele der Taxonomie-Verordnung geleistet werden noch besteht eine explizite Anforderung, auf Vorhabenebene systematisch Beiträge für die Ziele nachhaltiger Entwicklung (Agenda 2030, SDGs) prüfen zu müssen. In der aktuellen Praxis in Rheinland-Pfalz wird jedoch eine umfassende Prüfung durchgeführt, was in manchen Fällen einen höheren Aufwand als unbedingt notwendig sowohl für Antragsteller als auch für Prüfende bedeuten könnte. Dies bedeutet nicht, dass generell auf eine entsprechende Prüfung verzichtet werden sollte, jedoch gehen die

Scoringbögen nach unserem Verständnis leicht darüber hinaus, was als Mindestanforderung erforderlich wäre. Diese Sichtweise wird durch die zugrundeliegenden regulatorischen Quellen unterstützt, die eine weite und offene Definition der Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung aufweisen. Daraus ergibt sich keine Verpflichtung, eine systematische Prüfung der Zielbeiträge zu den sechs Umweltzielen der Taxonomie für alle Projekte durchzuführen. Unserer Ansicht nach **zielt der DNSH-Grundsatz primär darauf ab, erhebliche Beeinträchtigungen zu minimieren** und kann daher auf solche Fälle begrenzt werden, für die entsprechende Risiken bzw. potenzielle Auswirkungen zu erwarten sind. Für diese jedoch sollten verbindliche Minderungsmaßnahmen ergriffen werden. Diese Maßnahmen sollten zudem objektiv überprüfbar sein und als Beiträge zum Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung gewertet werden.

Ein weiteres Problem könnte sich aus der methodischen Erfassung der Beiträge zu den einzelnen Umweltzielen ergeben. In Rheinland-Pfalz wurde ein qualitativer Bewertungsansatz gewählt, um den Antragstellenden eine schnellere und einfachere Bearbeitung zu ermöglichen. Die Bewertung erfolgt durch das Ankreuzen vorgegebener Beitragsmöglichkeiten mit der Option einer zusätzlichen textlichen Erläuterung, ohne dass diese an definierte technische Standards oder quantitative Benchmarks gebunden sind. Dies kann ggf. eine objektive und nachvollziehbare Prüfung erschweren, da die Bewertung subjektiv geprägt ist und die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Vorhaben beeinträchtigen kann. In der aktuellen Diskussion zur DNSH-Umsetzung im Social Climate Fund (SCF) geht es darum, qualitative Ansätze durch die Einführung technischer Standards zu ersetzen, um eine einheitlichere und messbare Bewertung der Vorhaben zu ermöglichen. Sollten im Zuge dieser Diskussion konkrete technische Standards für DNSH definiert werden, könnten diese in der nächsten Förderperiode als Orientierung dienen, um eine methodisch robustere und vergleichbarere Prüfung in der EFRE-Förderung zu gewährleisten.

B.2.2 Climate Proofing

Die folgenden Bewertungsaspekte bzw. Kritikpunkte zum Climate Proofing Tool gründen auf der Analyse des Tools für F&E-Maßnahmen. Sie sind grundsätzlich auch für die Climate Proofing Tools der weiteren Fördermaßnahmen gültig. Dies gilt insbesondere für die Aspekte, hinsichtlich derer die Tools deckungsgleich sind. Da die Climate Proofing Tools für die verschiedenen Fördermaßnahmen grundsätzlich einem einheitlichen Aufbau folgen, ist davon auszugehen, dass dies für die meisten Bewertungsansätze der Fall ist.

Der erste Kritikpunkt betrifft den **grundsätzlichen Ausschluss „Produktiver Investitionen“ von der Klimaverträglichkeitsprüfung**. Dies hat zur Folge, dass beispielsweise unternehmerische Investitionen im Rahmen der Fördermaßnahmen IBI und EffInvest in produktionsbezogenen Anlagen und Maschinen (darunter können auch Gebäude fallen) weder auf ihre Vereinbarkeit mit dem Ziel der Klimaneutralität noch auf ihre Klimaresilienz geprüft werden sollen, auch wenn sie potenziell einen erheblichen

Treibhausgasausstoß und/oder ein hohes Schadenspotenzial durch sich in Zukunft verstärkende Klimawandelfolgen haben könnten. Angesichts der sich **künftig verstärkenden Klimawandelfolgen** wie Starkregen, Hochwasser, Hitze und Sturm ist das Argument, dass solche Gefahren im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren hinreichend berücksichtigt werden, fraglich. Einen anderen und unserer Ansicht nach sinnvolleren Weg verfolgt in diesem Bereich die EFRE-VB von Niedersachsen, die in Ergänzung zu den Technischen Leitlinien Produktive Investitionen ab einer Summe von 1 Mio. Euro Gesamtausgaben (abzüglich Gemein- und Personalkosten) auch als Infrastrukturen behandelt, was die Notwendigkeit einer Klimaverträglichkeitsprüfung nach sich zieht.²³

Die vertiefte Prüfung enthält zahlreiche Bedingungen, die dazu führen, dass sie voraussichtlich nur in sehr wenigen Fällen tatsächlich zur Anwendung kommt. Ein Beispiel ist die Anforderung, dass **es sich im Rahmen der F&E-Maßnahmen bei der zu prüfenden Infrastruktur um ein Rechenzentrum handeln muss**, in allen anderen Fällen ist für die Säule 1 lediglich ein Screening durchzuführen. Auch hier macht Rheinland-Pfalz Gebrauch von in der AG Klimaverträglichkeitsprüfung vereinbarten Ausnahmeregelungen. Zudem müssen die Vorhaben hoch angesetzte finanzielle oder emissionsbezogene Schwellenwerte (1 Mio. € Gesamtausgaben abzüglich Personal- und Gemeinausgaben bzw. 4.000 Tonnen CO₂ p/a) überschreiten. Letzterer Schwellenwert ist im "Pilot-Tool von Baden-Württemberg, das als Vorlage für die anderen Bundesländer dient, so hoch angesetzt worden, dass nur sehr große Vorhaben ihn überhaupt erreichen würden. Nach groben eigenen Berechnungen auf Basis des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) emittiert ein Bürogebäude mit 10.000 qm Nutzfläche je nach verwendeter Energie für Strom und Wärme zwischen 87 und 330 t CO₂ pro Jahr. 4.000 t/a bedeutet, dass es sich entweder um sehr große Gebäude oder weitere starke Energieverbraucher handeln müsste. Beispielsweise beträgt die gesamte Nutzfläche der Gebäude der Universität Trier 115.000 Quadratmeter. Diese Fläche umfasst sowohl die Flächen für Lehre und Forschung als auch Verwaltungs- und Gemeinschaftseinrichtungen. Die Universität verteilt sich dabei auf zwei Hauptcampusse, Campus I und Campus II, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden. Selbst solch eine sehr große Infrastruktur würde vermutlich nicht die Schwelle von 4.000 t erreichen.

Wenn Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden, die deutlich über den gesetzlichen Vorgaben liegen, wie etwa eine vollständige Energieversorgung aus erneuerbaren Energien, entfällt die vertiefte Prüfung ebenfalls. Es ist zu erwarten, dass nur eine geringe Anzahl von Vorhaben die vertiefte Prüfung durchlaufen wird. Dies führt zu der Schlussfolgerung, dass die **Steuerungswirkung in Bezug auf die Klimaziele insgesamt geringer** ist, während der administrative Aufwand für die Durchführung der Prüfung relativ hoch bleibt. Es wäre von Interesse zu eruieren, in wie vielen Fällen bisher tatsächlich eine vertiefte Prüfung erforderlich war, um die Steuerungswirkung besser zu verstehen.

²³ EFRE Niedersachsen (2023), Verfahren zur Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Niedersächsischen Multifondsprogramm der Förderperiode 2021-2027, S. 2.

Bei einer Überschreitung des Schwellenwerts von 1 Mio. € entfällt die Screening-Prüfung für Säule 1, sodass die Antragstellenden direkt mit der umfassenden Prüfung beginnen. Diese umfassende Prüfung erfasst zwar Informationen zur Klimaverträglichkeit des Projekts, bleibt jedoch ohne konkrete Konsequenzen, wie etwa die Verpflichtung zur Umsetzung von Minderungsmaßnahmen bei hohen Emissionen. Vor allem, weil vermutlich kaum Vorhaben den CO₂-Schwellenwert von 4.000 t/a überschreiten und in Phase 2 der Prüfung eintreten werden. Da das Screening in diesen Fällen nicht durchgeführt wird, wird auch nicht unbedingt ein positiver Beitrag zum Klimaschutz erhoben - wenn der Antragsteller nicht parallel im Scoringbogen zu den Querschnittszielen einen entsprechenden Beitrag angibt. Dies kann im ungünstigen Fall dazu führen, dass größere Projekte, trotz eventuell höherer Emissionen, keine spezifischen Verpflichtungen im Hinblick auf den Klimaschutz nachweisen.

Bei der Analyse der ausgefüllten Tools zur Klimaverträglichkeitsprüfung für die Vorhaben zur energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude in Wittlich und Bernkastel-Kues wurde festgestellt, dass im Zuge der Detailprüfung von Säule 1 der CO₂-Schattenpreis von den Antragstellenden fälschlicherweise als potenzielle zukünftige Einsparung interpretiert wurde. Diese Einsparung wurde von den Antragstellenden als Beitrag zur Amortisation der Investition durch die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme verstanden. Im Rahmen der Prüfung der ausgefüllten Tools durch die ZGS wurden die Interpretationen der CO₂-Schattenpreise korrigiert. Dies warf die Frage auf, was mit der aufwändigen Berechnung des CO₂-Schattenpreises hinsichtlich des Ziels der Klimaverträglichkeit bewirkt werden soll. Ein sinnvollerer Ansatz für Sanierungsmaßnahmen wäre, den CO₂-Schattenpreis auf Basis der Emissionsdifferenz zwischen Ist- und Soll-Zustand nach der Sanierung zu berechnen. Da diese Differenz bereits im Prüfprozess ermittelt wird, könnte der Schattenpreis effektiver in die Wirtschaftlichkeitsberechnung integriert und als potenzielle Einsparung nachvollziehbar bewertet werden.

Für die **Säule 2** erfolgt ebenfalls eine Unterteilung der Vorhaben anhand des Schwellenwerts von 1 Mio. € (Gesamtausgaben des Vorhabens abzüglich Personal- und Gemeinausgaben). Vorhaben oberhalb dieses Schwellenwerts durchlaufen eine vertiefte Prüfung, während Projekte darunter lediglich eine verkürzte Prüfung durchlaufen. Die Prüfung im Zuge des verkürzten Screenings ist durch das Ankreuzen eines vorgegebenen Beitrags ohne die Notwendigkeit einer textlichen Erläuterung beendet. Die Wirksamkeit der Prüfung in Bezug auf die tatsächliche Anpassung an Klimarisiken könnte stärker sein, da mit dem Screening-Verfahren die zentralen Aspekte (Klimasensibilität, Exposition und Anfälligkeit der geförderten Infrastruktur²⁴) der Klimasicherung nicht explizit geprüft werden.

Die **vertiefte Prüfung** der Säule 2 behandelt die wesentlichen Klimagefahren Starkregen/Überschwemmung, Hitze, Dürre und Sturm. Für jede dieser Gefahren wird eine

²⁴ KOM (2021), Technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Zeitraum 2021-2027, S. 8.

Risikoabschätzung gefordert, wobei das Tool auf externe Informationsquellen verweist, die zur Einschätzung der Risiken herangezogen werden können.

Positiv hervorzuheben ist, dass die Klimagefahren Hochwasser und Hitze mithilfe objektivierbarer Indikatoren (Überschwemmungswahrscheinlichkeiten HQ_{10} - HQ_{extrem} ; Anzahl Hitzetage) operationalisiert wurden, was die Bewertung transparenter und nachvollziehbarer macht. Jedoch wird die **Gefährdung der menschlichen Gesundheit in der Prüfung nicht explizit berücksichtigt, was als Defizit einzustufen ist**. Positiv ist zu werten, dass das Tool in der vertiefenden Prüfung verbindliche Anpassungsmaßnahmen vorschreibt, wenn eine mittlere oder hohe Sensitivität der Infrastruktur gegenüber Klimagefahren festgestellt wird, wodurch in diesen Fällen konkrete Minderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Die Bewertung der Methodik des Climate Proofing Tools zur Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Rahmen der EFRE-Förderung fällt für die vertiefende Prüfung der **Säule 2 „Anpassung an den Klimawandel“** positiv aus. Die Methodik ermöglicht eine fundierte Identifikation von Gefahren und Risiken, die durch negative Klimawandelfolgen wie Überschwemmungen, Hitze, Dürre oder Stürme am Standort eines Vorhabens entstehen könnten. Hierbei kommen Instrumente wie Gefahrenkarten und ähnliche Analysen zum Einsatz, die eine Risikoabschätzung ermöglichen. Im Gegensatz zur Säule 1, wo es nicht unbedingt zu verpflichtenden Konsequenzen bei potenziellen Beeinträchtigungen für das Umweltziel kommt, verfolgt das Tool in Säule 2 eine differenzierte Logik: Bei einem mittleren oder hohen Gefahrenpotenzial hinsichtlich der geprüften Klimarisiken und Elemente – Anlagen vor Ort / Gebäude; Inputs (z.B. Wärme); Outputs (z.B. Nutzungszweck); Zugangs- und Verkehrsverbindungen – werden spezifische Anpassungsmaßnahmen verlangt. Diese Maßnahmen müssen nicht nur identifiziert, sondern auch konkret benannt und erläutert werden. Dadurch wirkt das Climate Proofing Tool insbesondere in Säule 2 darauf hin, dass potenzielle negative Auswirkungen auf die Klimaanpassungsziele nicht nur erkannt, sondern aktiv durch geeignete Maßnahmen adressiert werden.

B.3 Empfehlungen zur Verbesserung der Prüfinstrumente

Die Evaluierung der Prüfinstrumente zur Nachhaltigkeitsintegration in der EFRE-Förderung zeigt eine insgesamt funktionale, aber in Teilen methodisch ausbaufähige Umsetzung der Prüfverfahren zur Einhaltung des Querschnittsziels Nachhaltige Entwicklung und zur Klimaverträglichkeitsprüfung. Aufgrund unklarer und spät erfolgter Vorgaben der EU-Kommission mussten die Instrumente unter großem Zeitdruck entwickelt werden, was zu Interpretationsspielräumen und methodischen Unschärfen führte. Trotz dieser Herausforderungen erfüllen sowohl der Scoringbogen als auch das Climate Proofing Tool grundsätzlich ihre Zielsetzung, indem sie die Einhaltung von Umweltzielen prüfen und Klimarisiken systematisch bewerten. Gleichzeitig zeigen sich teilweise Defizite in der methodischen Umsetzung der Prüfinstrumente, der Verbindlichkeit von Mindestanforderungen sowie der Berücksichtigung potenzieller erheblicher Umweltbeeinträchtigungen. Zur Vorbereitung der nächsten Förderperiode könnten daher gezielte methodische Anpassungen erfolgen, um die Effektivität der Prüfverfahren weiter auszubauen und um den administrativen Aufwand zur Anwendung der Instrumente ggf. zu verringern. Entsprechende Vorschläge machen wir in den Kapiteln 0 und 0.

Allgemein wäre es für eine effektivere und einheitlichere Bewertungspraxis wünschenswert, dass die EU-Kommission präzisere methodische Vorgaben für DNSH und die Klimaverträglichkeitsprüfung entwickelt, die den spezifischen Anforderungen der EFRE-Förderung gerecht werden.

B.3.1 Scoringbögen für das Querschnittsziel Nachhaltige Entwicklung (DNSH)

Erhöhung der Wirksamkeit durch stärkere Fokussierung auf vorhabenbezogene Maßnahmen:

Die Mindestpunktzahl sollte nicht mehr zu einem großen Teil aus projektträgerbezogenen Beiträgen erzielt werden können. Diese beziehen sich auf frühere Tätigkeiten des Antragstellers, die keinen direkten Bezug zum Vorhaben haben. Dadurch wird die tatsächliche Umweltwirkung des Vorhabens in vereinzelt Fällen ggf. nicht ausreichend reflektiert. Eine stärkere Gewichtung von vorhabenbezogenen Umweltbeiträgen könnte die Aussagekraft des Scoring-Systems verbessern.

DNSH-Prüfung stärker auf Vermeidung erheblicher Umweltbeeinträchtigungen ausrichten:

Das derzeitige Scoring-System bewertet überwiegend positive Umweltbeiträge, ohne potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen gezielt zu identifizieren. Es sollte sich stärker am DNSH-Kernprinzip orientieren, indem verbindliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für Projekte mit potenziell negativen Umweltauswirkungen eingeführt werden.

Einführung technischer Standards zur Erhöhung der Objektivität und Vergleichbarkeit:

Aktuell basiert die Bewertung auf qualitativen Kriterien, bei denen Antragstellende aus vordefinierten Beitragsmöglichkeiten auswählen können, ohne dass diese an klaren technischen Standards oder Benchmarks ausgerichtet sind. Dies führt in der Regel zu subjektiven Bewertungen und eingeschränkter Vergleichbarkeit zwischen Vorhaben. Eine Orientierung an möglichen technischen Standards, wie sie im Rahmen des Social Climate Fund (SCF) diskutiert werden, könnte in der nächsten Förderperiode eine einheitlichere und messbare Bewertung ermöglichen.

Differenziertere Prüfung je nach Projekttyp

Das aktuelle Instrument in RLP bewertet alle Vorhaben vom Typ Cluster A weitgehend gleich und prüft alle sieben Umweltschutzziele, unabhängig von ihrer Art und potenziellen Umweltwirkungen. Eine differenzierte Herangehensweise wäre ggf. zielführender:

- **Große investive Vorhaben** sollten weiterhin alle sieben Umweltschutzziele prüfen und eine Mindestpunktzahl erreichen müssen.
- **Kleinere Investitionen** sollten nur die für das spezifische Vorhaben relevanten Umweltschutzziele bewerten.
- Für **Nicht-investive Maßnahmen (Cluster B)** wie Schulungen, Forschung oder Beratungsprojekte könnte die Prüfung gänzlich abgeschafft werden, oder nur ausgewählte, für das Vorhaben wesentliche Kriterien berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die Einhaltung der Umweltziele und die Entscheidungsfindung zur Förderfähigkeit trägt die Prüfung zwar zu einer positiven Auseinandersetzung der Antragsteller mit den Umweltzielen bei, entfaltet jedoch keine entscheidende Wirksamkeit, sodass Aufwand für Antragstellende und Prüfende ggf. reduziert werden könnte.

B.3.2 Climate Proofing

Überprüfung des Ausschlusses produktiver Investitionen von der Klimaverträglichkeitsprüfung:

Produktive Investitionen wie Maschinen und Produktionsgebäude und -anlagen unterliegen derzeit keiner Klimaverträglichkeitsprüfung, obwohl sie erhebliche CO₂-Emissionen oder Klimarisiken verursachen können. Ein alternativer Ansatz, wie er in Niedersachsen angewandt wird, könnte darin bestehen, solche Investitionen ab einer bestimmten Fördersumme als Infrastruktur zu klassifizieren und damit der Klimaverträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

Senkung des Schwellenwerts für die detaillierte Prüfung:

Der aktuelle Schwellenwert von 4.000 Tonnen CO₂ pro Jahr ist so hoch angesetzt, dass fast kein Vorhaben die vertiefte Prüfung in Säule 1 durchlaufen muss. Eine Absenkung dieses Schwellenwerts könnte dazu beitragen, die Steuerungswirkung der Klimaverträglichkeitsprüfung zu erhöhen.

Verpflichtende Minderungsmaßnahmen für emissionsintensive Projekte:

Die vertiefte Prüfung in Säule 1 sollte klarere Konsequenzen für Projekte mit hohen CO₂-Emissionen haben. Derzeit gibt es dafür keine verbindlichen Minderungsmaßnahmen. Dies reduziert die Effektivität der Prüfung. Eine Anpassung könnte dafür sorgen, dass Projekte mit hohen Emissionen zur Reduktion oder Kompensation verpflichtet werden.

Korrekte Anwendung des CO₂-Schattenpreises als Kostenfaktor statt als Einsparung:

Antragstellende interpretieren den CO₂-Schattenpreis teilweise als potenzielle Einsparung, obwohl er eigentlich die Kosten von CO₂-Emissionen widerspiegeln soll. Ein sinnvollerer Ansatz gerade für Sanierungsmaßnahmen könnte darin bestehen, den CO₂-Schattenpreis der Differenz zwischen dem Ist-Zustand und dem Soll-Zustand (nach der Sanierung) zu berechnen. Die sogenannte „Emissionsdifferenz“ muss ohnehin im vorherigen Schritt der Prüfung unter „Szenario mit und ohne Vorhaben“ berechnet werden. Dadurch könnte der Schattenpreis effektiver in die Wirtschaftlichkeitsberechnung des Vorhabens integriert werden. Die Differenz könnte dann tatsächlich als potenzielle Einsparung verstanden werden, was eine realistische und nachvollziehbare Grundlage für die Bewertung der Klimawirkung und Wirtschaftlichkeit der Maßnahme bieten würde.

Berücksichtigung gesundheitlicher Klimarisiken:

Die aktuelle Klimaverträglichkeitsprüfung erfasst direkte Auswirkungen von Klimarisiken auf die menschliche Gesundheit in geringem Maße. Die Integration solcher Risiken in die Prüfung und die Aufnahme gesundheitlicher Schutzmaßnahmen als mögliche Anpassungsstrategie könnten die Wirksamkeit der Klimaanpassungsmaßnahmen erhöhen.

Standards bei Bauvorhaben:

In **Niedersachsen** gibt es in **Säule 1** des Prüfverfahrens für Bauvorhaben die Möglichkeit, durch die Einhaltung bestimmter Standards die Prüfung erfolgreich abzuschließen bzw. vorzeitig zu beenden. Eine ähnliche Herangehensweise könnte auch in Rheinland-Pfalz umgesetzt werden. Die Umsetzung in Niedersachsen gestaltet sich wie folgt:

Bei Bauvorhaben sollten folgende Standards umgesetzt werden können, um die Prüfung der Säule 1 zu bestehen:

- **Neubauten:** Es muss mindestens der KfW-40-Standard oder ein vergleichbarer Standard eingehalten werden.
- **Bestandsbauten und Sanierungen:** Es muss mindestens der KfW-55-Standard oder ein vergleichbarer Standard erreicht werden.
- **Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG):** Ihr Vorhaben kann ebenfalls positiv bewertet werden, wenn es das QNG-Siegel erwirbt.

- **Nachhaltigkeitszertifikate:** Der Platin- oder Gold-Standard der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) wird ebenfalls als positiv anerkannt.

Wenn mindestens einer der genannten Standards erfüllt ist, könnte die Prüfung der Säule 1 "Klimaneutralität" bereits an dieser Stelle als erfolgreich abgeschlossen gelten.

Erhöhung der Wirksamkeit des Screenings der Säule 2 Klimaanpassung

Verschiebung der Vulnerabilitätsanalyse ins Screening: Das Screening sollte grundlegende Klimagefahren wie Überschwemmung, Hitze und Sturm bereits berücksichtigen. In der Phase der detaillierten Prüfung könnten dann Anpassungsmaßnahmen beschrieben werden. Dieser Prüfablauf wird in Niedersachsen²⁵ verfolgt.

Grundsätzlich könnten naturbasierten Klimaanpassungsmaßnahmen in den Tools explizit Vorrang gegenüber grauen Maßnahmen eingeräumt werden.

²⁵ In **Niedersachsen** erfolgt die Klimaverträglichkeitsprüfung bei Infrastrukturinvestitionen nur für Vorhaben mit einer erwarteten Lebensdauer von mindestens fünf Jahren und unter der Voraussetzung, dass eine Baugenehmigung erforderlich ist.

LITERATURVERZEICHNIS

Europäische Kommission (2021): Technische Leitlinien für die Anwendung des Grundsatzes der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ im Rahmen der Verordnung zur Einrichtung einer Aufbau- und Resilienzfazilität (2021/C 58/01). Amtsblatt der Europäischen Union, 18.02.2021.

Europäische Union (2001): Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Amtsblatt der Europäischen Union, L 197/30, 21. Juli 2001.

Europäische Union (2012): Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), konsolidierte Fassung. Amtsblatt der Europäischen Union, C 326, 26. Oktober 2012.

Europäische Union (2021): **Kurztitel: Dachverordnung.** Verordnung (EU) 2021/1060 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2021 über gemeinsame Bestimmungen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds Plus, den Kohäsionsfonds und andere Fonds. Amtsblatt der Europäischen Union, L 231/159, 30. Juni 2021.

Europäische Union (2021): Technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Zeitraum 2021-2027 (2021/C 373/01). Amtsblatt der Europäischen Union, 16.09.2021.

Schubert, Dirk (2023): Stärkung des Umweltschutzes in der EU-Strukturfondsförderung II. Abschlussbericht im Auftrag des Umweltbundesamtes. Bonn: nova-Institut. Herausgegeben vom Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Vereinte Nationen (UN), (2015). Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Resolution A/RES/70/1 der Generalversammlung der Vereinten Nationen, New York.

Vereinte Nationen (UN), (2015). Übereinkommen von Paris. Verabschiedet auf der 21. Konferenz der Vertragsparteien (COP21) der UNFCCC am 12.12.2015 in Paris, Bonn: UNFCCC.

ANHANG

Energie

Green Deal Themen			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Energieeffizienz: Energie- und ressourcenschonendes Bauen und Renovieren; Renovierungswelle im Gebäudesektor ■ Erneuerbare Energien, Kraft-Wärme-Kopplung, Fernwärme und -kühlung, Stromspeicherung und -übertragung ■ Intelligente Netze, Digitalisierung ■ Forschung und Innovation 			
Interventionsbereich		Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient
015	Digitalisierung von KMU oder großen Unternehmen (einschließlich elektronisch abgewickelten Handels, elektronischen Geschäftsverkehrs, vernetzter Geschäftsprozesse, digitaler Innovationsdrehkreuze, Living Labs, Web-Unternehmer und IKT-Start-ups, B2B) im Einklang mit den Kriterien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen oder zur Energieeffizienz	40%	0%
017	IKT-Lösungen, elektronische Dienste und Anwendungen für staatliche Behörden im Einklang mit den Kriterien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen oder zur Energieeffizienz	40%	0%
029 ²⁶	Forschungs- und Innovationsprozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen mit dem Schwerpunkt auf CO ₂ -armer Wirtschaft, Resilienz und Anpassung an den Klimawandel	100%	40%

²⁶ Der Interventionsbereich 029 ist nicht eindeutig zuzuordnen. Die Plan- und Ist-Werte werden deshalb jeweils hälftig auf die Handlungsfelder „Energiewende und Klimaschutz“ und „Nachhaltige Risikoversorge und Anpassung an den Klimawandel“ aufgeteilt.

037	Informations- und Kommunikationstechnologien: andere Arten von IKT-Infrastrukturen (einschließlich groß dimensionierten IT-Ressourcen und -Ausrüstung, Rechenzentren, Sensoren und sonstigen drahtlosen Geräten) im Einklang mit den Kriterien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen oder zur Energieeffizienz	40%	0%
038	Energieeffizienz- und Demonstrationsvorhaben in KMU und Begleitmaßnahmen	40%	40%
039	Energieeffizienz- und Demonstrationsvorhaben in großen Unternehmen und Begleitmaßnahmen	40%	40%
040	Energieeffizienz- und Demonstrationsvorhaben in KMU oder großen Unternehmen und Begleitmaßnahmen im Einklang mit Energieeffizienzkriterien	100%	40%
041	Energieeffiziente Renovierung des vorhandenen Wohnungsbestands, Demonstrationsvorhaben und Begleitmaßnahmen	40%	40%
042	Energieeffiziente Renovierung des vorhandenen Wohnungsbestands, Demonstrationsvorhaben und Begleitmaßnahmen im Einklang mit Energieeffizienzkriterien	100%	40%
043	Errichtung von neuen energieeffizienten Gebäuden	40%	40%
044	Energieeffiziente Renovierung oder Energieeffizienzmaßnahmen in Bezug auf öffentliche Infrastrukturanlagen, Demonstrationsvorhaben und Begleitmaßnahmen	40%	40%
045	Energieeffiziente Renovierung oder Energieeffizienzmaßnahmen in Bezug auf öffentliche Infrastrukturanlagen, Demonstrationsvorhaben und Begleitmaßnahmen im Einklang mit Energieeffizienzkriterien	100%	40%
046 ²⁷	Unterstützung von Einrichtungen, die Dienstleistungen erbringen, welche zu einer CO ₂ -armen Wirtschaft und zu einer Verbesserung der Resilienz gegenüber dem Klimawandel beitragen, darunter auch Sensibilisierungsmaßnahmen	100%	40%

²⁷ Der Interventionsbereich 046 ist nicht eindeutig zuzuordnen. Die Plan- und Ist-Werte werden deshalb jeweils hälftig auf die Handlungsfelder „Energiewende und Klimaschutz“ und „Nachhaltige Risikoversorge und Anpassung an den Klimawandel“ aufgeteilt.

047	Energie aus erneuerbaren Quellen: Wind	100%	40%
048	Energie aus erneuerbaren Quellen: Sonne	100%	40%
049	Energie aus erneuerbaren Quellen: Biomasse	40%	40%
050	Energie aus erneuerbaren Quellen: Biomasse mit hohen Einsparungen an Treibhausgasemissionen	100%	40%
051	Energie aus erneuerbaren Quellen: Meer	100%	40%
052	Andere Energie aus erneuerbaren Quellen (einschließlich geothermischer Energie)	100%	40%
053	Intelligente Energiesysteme (einschließlich intelligenter Netze und IKT-Systeme) und Speicherung	100%	40%
054	Hochwirksame Kraft-Wärme-Kopplung, Fernwärme und -kühlung	40%	40%
055	Hochwirksame Kraft-Wärme-Kopplung, wirksame Fernwärme und -kühlung mit geringen Emissionen im Verlauf des Lebenszyklus	100%	40%
184	Stromspeicherung und -übertragung	100%	40%
187	Produktive Investitionen in große Unternehmen im Zusammenhang mit der CO ₂ -armen Wirtschaft	40%	0%

Anpassung an den Klimawandel und Risikovorsorge

Green Deal Themen		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ■ Vorbeugung und Bewältigung von Risiken ■ Unterstützung von entsprechenden Einrichtungen ■ Forschung und Innovation 		
Interventionsbereich	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient
029 ²⁸ Forschungs- und Innovationsprozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen mit dem Schwerpunkt auf CO ₂ -armer Wirtschaft, Resilienz und Anpassung an den Klimawandel	100%	40%
046 ²⁹ Unterstützung von Einrichtungen, die Dienstleistungen erbringen, welche zu einer CO ₂ -armen Wirtschaft und zu einer Verbesserung der Resilienz gegenüber dem Klimawandel beitragen, darunter auch Sensibilisierungsmaßnahmen	100%	40%
058 Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Vorbeugung und Bewältigung klimabezogener Risiken: Hochwasser und Erdbeben (wie etwa Sensibilisierungsmaßnahmen, Einrichtungen im Bereich Katastrophenschutz und -bewältigung, Infrastrukturanlagen sowie ökosystembasierte Ansätze)	100%	100%

²⁸ Der Interventionsbereich 029 ist nicht eindeutig zuzuordnen. Die Plan- und Ist-Werte werden deshalb jeweils hälftig auf die Handlungsfelder „Energiewende und Klimaschutz“ und „Nachhaltige Risikovorsorge und Anpassung an den Klimawandel“ aufgeteilt.

²⁹ Der Interventionsbereich 046 ist nicht eindeutig zuzuordnen. Die Plan- und Ist-Werte werden deshalb jeweils hälftig auf die Handlungsfelder „Energiewende und Klimaschutz“ und „Nachhaltige Risikovorsorge und Anpassung an den Klimawandel“ aufgeteilt.

059	Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Vorbeugung und Bewältigung klimabezogener Risiken: Brände (wie etwa Sensibilisierungsmaßnahmen, Einrichtungen im Bereich Katastrophenschutz und -bewältigung, Infrastrukturanlagen sowie ökosystembasierte Ansätze)	100%	100%
060	Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Vorbeugung und Bewältigung klimabezogener Risiken: andere, z. B. Stürme und Dürren (wie etwa Sensibilisierungsmaßnahmen, Einrichtungen im Bereich Katastrophenschutz und -bewältigung, Infrastrukturanlagen sowie ökosystembasierte Ansätze)	100%	100%
061	Vorbeugung und Bewältigung von nicht mit dem Klima verbundenen naturbedingten Risiken (z. B. Erdbeben) und mit menschlichen Tätigkeiten verbundenen Risiken (z. B. technisch bedingte Unfälle), wie etwa Sensibilisierungsmaßnahmen, Einrichtungen im Bereich Katastrophenschutz und -bewältigung, Infrastrukturanlagen sowie ökosystembasierte Ansätze	0%	100%
177	Gebiete in äußerster Randlage: Förderung des Ausgleichs von Zusatzkosten aufgrund von klimatischen Bedingungen und schwierigen Geländebedingungen	40%	40%

Nachhaltige Mobilität

Green Deal Themen

Raschere Umstellung auf eine nachhaltige und intelligente Mobilität

- Effiziente, sichere und umweltfreundliche Verkehrsmittel
- Ausbau des ÖPNV-Netzes, von Radwegen, der Lade- und Betankungsinfrastruktur für emissionsfreie Fahrzeuge, Häfen und Wasserstraßen (Ausnahme: Transport-einrichtungen fossiler Brennstoffe)
- Digitalisierung

Interventionsbereich	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient
081 Umweltfreundliche Nahverkehrsinfrastruktur	100%	40%
082 Umweltfreundliches rollendes Material im Nahverkehr	100%	40%
083 Infrastruktur für den Fahrradverkehr	100%	100%
085 Digitalisierung des Verkehrs, deren Ziel teilweise die Verringerung von Treibhausgasemissionen ist: Nahverkehr	40%	0%
086 Infrastruktur für alternative Kraftstoffe	100%	40%
095 Digitalisierung des Verkehrs, deren Ziel teilweise die Verringerung von Treibhausgasemissionen ist: Straße	40%	0%
096 Neubau oder Ausbau von Schienenstrecken – TEN-V Kernnetz	100%	40%
097 Neubau oder Ausbau von Schienenstrecken – TEN-V Gesamtnetz	100%	40%
098 Neubau oder Ausbau anderer Schienenstrecken	40%	40%
099 Neubau oder Ausbau anderer Schienenstrecken – elektrifiziert/Null-Emissionen	100%	40%
100 Erneuerung oder Modernisierung von Schienenstrecken – TEN-V-Kernnetz	100%	40%

101	Erneuerung oder Modernisierung von Schienenstrecken – TEN-V-Gesamtnetz	100%	40%
102	Erneuerung oder Modernisierung anderer Schienenstrecken	40%	40%
103	Erneuerung oder Modernisierung anderer Schienenstrecken – elektrifiziert/Null-Emissionen	100%	40%
104	Digitalisierung des Verkehrs: Schiene	40%	0%
105	Europäisches Eisenbahnverkehrsleitsystem (ERTMS)	40%	40%
106	Rollendes Material	0%	40%
107	Elektrisch/mit Null-Emissionen betriebenes rollendes Material	100%	40%
108	Multimodaler Verkehr (TEN-V)	40%	40%
109	Multimodaler Verkehr (nicht Nahverkehr)	40%	40%
111	Seehäfen (TEN-V) mit Ausnahme von Einrichtungen zum Transport von fossilen Brennstoffen	40%	0%
113	Andere Seehäfen mit Ausnahme von Einrichtungen zum Transport von fossilen Brennstoffen	40%	0%
115	Binnenwasserstraßen und -häfen (TEN-V) mit Ausnahme von Einrichtungen zum Transport von fossilen Brennstoffen	40%	0%
117	Binnenwasserstraßen und -häfen (regional und lokal) mit Ausnahme von Einrichtungen zum Transport von fossilen Brennstoffen	40%	0%
120	Digitalisierung des Verkehrs, deren Ziel teilweise die Verringerung von Treibhausgasemissionen ist: andere Verkehrsträger	40%	0%

Kreislaufwirtschaft

Green Deal Themen			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Umweltfreundliche Produktionsverfahren und Ressourceneffizienz, Recyclingmaterial als Rohstoff ■ Abfallbewirtschaftung ■ Bildungsmaßnahmen ■ Forschung und Innovation 			
Interventionsbereich	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient	
030	Forschungs- und Innovationsprozesse, Technologietransfer und Zusammenarbeit zwischen Unternehmen mit dem Schwerpunkt auf Kreislaufwirtschaft	40%	100%
067	Abfallbewirtschaftung für Hausmüll: Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, Trennung und Wiederverwendung sowie zum Recycling	40%	100%
068	Abfallbewirtschaftung für Hausmüll: Behandlung von Restmüll	0%	100%
069	Abfallbewirtschaftung für Gewerbe- und Industrieabfälle: Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, Trennung und Wiederverwendung sowie zum Recycling	40%	100%
070	Abfallbewirtschaftung für Gewerbe- und Industrieabfälle: Restmüll und gefährliche Abfälle	0%	100%
071	Förderung der Verwendung von Recyclingmaterial als Rohstoff	0%	100%
072	Verwendung von Recyclingmaterial als Rohstoff im Einklang mit Effizienzkriterien	100%	100%
075	Unterstützung von umweltfreundlichen Produktionsverfahren und Ressourceneffizienz in KMU	40%	40%
076	Unterstützung von umweltfreundlichen Produktionsverfahren und Ressourceneffizienz in großen Unternehmen	40%	40%

145b	Unterstützung für die Entwicklung von Kompetenzen oder den Zugang zu Beschäftigung im Bereich umweltschonende und ressourceneffiziente Technologien	100%	40%
183	Abfallbewirtschaftung für Hausmüll: Deponierung	0%	100%
188	Produktive Investitionen in große Unternehmen, die in erster Linie mit umweltschonenden und ressourceneffizienten Technologien verbunden sind.	100%	40%
189	Produktive Investitionen in KMU, die in erster Linie mit umweltschonenden und ressourceneffizienten Technologien verbunden sind.	100%	40%

Natur- und Umweltschutz

Green Deal Themen		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz der biologischen Vielfalt, natürlicher Ressourcen und von Naturerbe ■ Natürlicher Klimaschutz, Naturbasierte Lösungen zur Verringerung der THG-Emissionen ■ Grüne und blaue Infrastruktur ■ Ökotourismus ■ Sanierung von Industrie- und konterminierten Standorten ■ Verbesserung der Luftqualität und Lärminderung 		
Interventionsbereich	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient
073 Sanierung von Industriestandorten und kontaminierten Standorten	0%	100%
074 Sanierung von Industriestandorten und kontaminierten Standorten im Einklang mit Effizienzkriterien	40%	100%
077 Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und Lärminderung	40%	100%
078 Schutz, Wiederherstellung und nachhaltige Nutzung von Natura-2000-Gebieten	40%	100%
079 Naturschutz und Schutz der biologischen Vielfalt, Naturerbe und natürliche Ressourcen, grüne und blaue Infrastruktureinrichtungen	40%	100%
080 Andere Maßnahmen zur Senkung der Treibhausgasemissionen im Bereich der Erhaltung und Wiederherstellung von Naturlandschaften, die sehr gut Kohlendioxid aufnehmen und speichern können – unter anderem durch Rehydrierung von Moorlandschaften oder Auffangen von Deponiegasen	100%	100%
167 Schutz, Entwicklung und Förderung von Naturerbe und Ökotourismus außer in Natura-2000-Gebieten	0%	100%

Wasser

Green Deal Themen			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Bereitstellung von Wasser für den menschlichen Gebrauch ■ Wasserbewirtschaftung und Schutz von Wasserreserven ■ Abwasserrückgewinnung und -behandlung 			
Interventionsbereich	Klimakoeffizient	Umweltkoeffizient	
062	Bereitstellung von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Gewinnung, Aufbereitung, Lagerung und Verteilung, Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Trinkwasserversorgung)	0%	100%
063	Bereitstellung von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Gewinnung, Aufbereitung, Lagerung und Verteilung, Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Trinkwasserversorgung) im Einklang mit Effizienzkriterien	40%	100%
064	Wasserbewirtschaftung und Schutz von Wasserreserven (einschließlich Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, Wiederverwendung und Leckageverringern)	40%	100%
065	Abwasserrückgewinnung und -behandlung	0%	100%
066	Abwasserrückgewinnung und -behandlung im Einklang mit Energieeffizienzkriterien	40%	100%