Freie Hansestadt Bremen

Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa

EFRE- Verwaltungsbehörde

Europäische Union
Investition in Bremens Zukunft
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Oktober 2022

EVALUIERUNG DER SPEZIFISCHEN ZIELE 1 BIS 4 DES OPERATIONELLEN PROGRAMMS EFRE BREMEN 2014–2020

TEILBERICHT ZUM THEMEN-CLUSTER WIRTSCHAFT

RAMBØLL Bright ideas. Sustainable change.

EVALUIERUNG DER SPEZIFISCHEN ZIELE 1 BIS 4 DES OPERATIONELLEN PROGRAMMS EFRE BREMEN 2014–2020

TEILBERICHT ZUM THEMENCLUSTER WIRTSCHAFT

Ansprechpartner

apl. Prof. Dr. J. Piet Hausberg
Lead Consultant
M 0152 22583856
piet.hausberg@ramboll.com

Autoren

Ulrike Biermann
Piet Hausberg
Kevin Lübke

Ramboll Management Consulting GmbH
Jürgen-Töpfer-Straße 48
22763 Hamburg

T +49 40 302020-0
F +49 40 302020-199
https://de.ramboll.com

INHALTSVERZEICHNIS

1.	**Evaluierungsgegenstand und -auftrag**	**6**
1.1	Evaluierungsgegenstand	6
1.2	Evaluierungsauftrag	9
2.	**Zentrale Ergebnisse und Handlungsempfehlungen**	**10**
3.	**Methodisches Vorgehen**	**13**
3.1	Evaluierungsschwerpunkte	13
3.2	Arbeitsschritte	17
4.	**Ergebnisse der Relevanzanalyse**	**19**
4.1	Strategische Relevanz	19
4.2	Praktische Relevanz	22
5.	**Ergebnisse der Kohärenzanalyse**	**30**
5.1	Analyse der internen Kohärenz	30
5.2	Analyse der externen Kohärenz	32
6.	**Ergebnisse der Umsetzungsanalyse**	**35**
6.1	Finanzielle Umsetzung	35
6.2	Praktische Umsetzung	35
6.3	Administrative Umsetzung von Antragstellung und Bewilligung	38
6.4	Administrative Umsetzung der Abwicklung der Förderung	42
7.	**Ergebnisse der Zielerreichungs- und Wirkungsanalyse**	**45**
7.1	Zielgruppenerreichung und -ansprache	45
7.2	Zielerreichung und Wirkung	47
8.	**Literatur**	**56**
9.	**Anhang**	**57**

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: SZ und Aktionen der PA 1 und 2 des OP EFRE Bremen 2014–2020 6

Abbildung 2: Berücksichtigte (Teil-)Aktionen in drei Themenclustern 7

Abbildung 3: Evaluierungsschwerpunkte und Untersuchungsfragen 13

Abbildung 4: Interventionslogik des Themenclusters „Wirtschaft" 16

Abbildung 5: Entwicklung des Anteils der internen FuE-Ausgaben (FuE) am Bruttoinlandsprodukt im Land Bremen (2013–2020) 20

Abbildung 6: Innovationsaktivitäten in begünstigten Unternehmen im Vorwege der Förderung 22

Abbildung 7: Innovationshemmnisse FEI- und LuRaFo-begünstigter Unternehmen (n=27) 23

Abbildung 8: Bewertung der Fördergegenstände – Zustimmungen zur Aussage „Die Fördergegenstände sind sinnvoll und sollten so auch in Zukunft beibehalten werden." 25

Abbildung 9: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen (n=16) 26

Abbildung 10: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte wissenschaftliche Einrichtungen (Verbundvorhaben; n=16) 27

Abbildung 11: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen (n=11) 28

Abbildung 12: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte wissenschaftliche Einrichtungen (Verbundvorhaben; n=12) 29

Abbildung 13: Verortung der Förderprogramme FEI und LuRaFo im Bremer Förderumfeld 30

Abbildung 14: Verortung der Förderprograme FEI und LuRaFo im Bundes- und EU-Förderumfeld 32

Abbildung 15: Nutzung weiterer Förderprogramme vor, während und/oder im Anschluss an die FEI- bzw. LuRaFo-Förderung 34

Abbildung 16: Vorhabensziele der begünstigten Unternehmen (Mehrfachnennungen) 36

Abbildung 17: Bewertung der Zusammenarbeit in FEI-Verbundprojekten 37

Abbildung 18: Bewertung der Zusammenarbeit in LuRaFo-Verbundprojekten 38

Abbildung 19: Bewertung der administrativen Umsetzung von Antragstellungs- und Bewilligungsprozessen im Rahmen der FEI-Förderung 39

Abbildung 20: Bewertung der administrativen Umsetzung von Antragstellungs- und Bewilligungsprozessen im Rahmen der LuRaFo-Förderung 41

Abbildung 21: Bewertung der Abwicklung von FEI durch begünstigte Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen 43

Abbildung 22: Bewertung der Abwicklung von LuRaFo durch begünstigte Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen 44

Abbildung 23: Zugangswege und Zielgruppenansprache 46

Abbildung 24: Zielerreichungsgrad auf Vorhabenebene (Unternehmen) 47

Abbildung 25: Zielerreichungsgrad auf Vorhabenebene (wissenschaftliche Einrichtungen) 48

Abbildung 26: Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn 48

Abbildung 27: Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten begünstigter Unternehmen (Summe FEI und LuRaFo; n=35) 49

Abbildung 28: Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten sowie weitere Auswirkungen auf wissenschaftliche Einrichtungen (Summe FEI und LuRaFo; n=19) 50

Abbildung 29: Wirtschaftliche Verwertung der Vorhabenergebnisse in begünstigten Unternehmen 51

Abbildung 30: Verwertung der Vorhabenergebnisse in wissenschaftlichen Einrichtungen 51

Abbildung 31: Auswirkungen der Verwertung von Vorhabenergebnissen auf die ökonomische Situation der begünstigten Unternehmen (Summe FEI und LuRaFo; n=16) 52

Abbildung 32: Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in begünstigten Unternehmen 53

Abbildung 33: Schaffung von Arbeitsplätzen in begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen 53

Abbildung 34: Spillover-Effekte bei begünstigten Unternehmen 54

Abbildung 35: Abwesenheit von Mitnahmeeffekten bei Unternehmen 55

Abbildung 36: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Einzelvorhaben (n=6) 57

Abbildung 37: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Verbundvorhaben (n=10) 58

Abbildung 38: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Einzelvorhaben (n=4) 59

Abbildung 39: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Verbundvorhaben (n=12) 60

Abbildung 40: Prüfung alternativer Förderprogramme im Vorwege der Förderung 61

TABELLENVERZEICHNIS

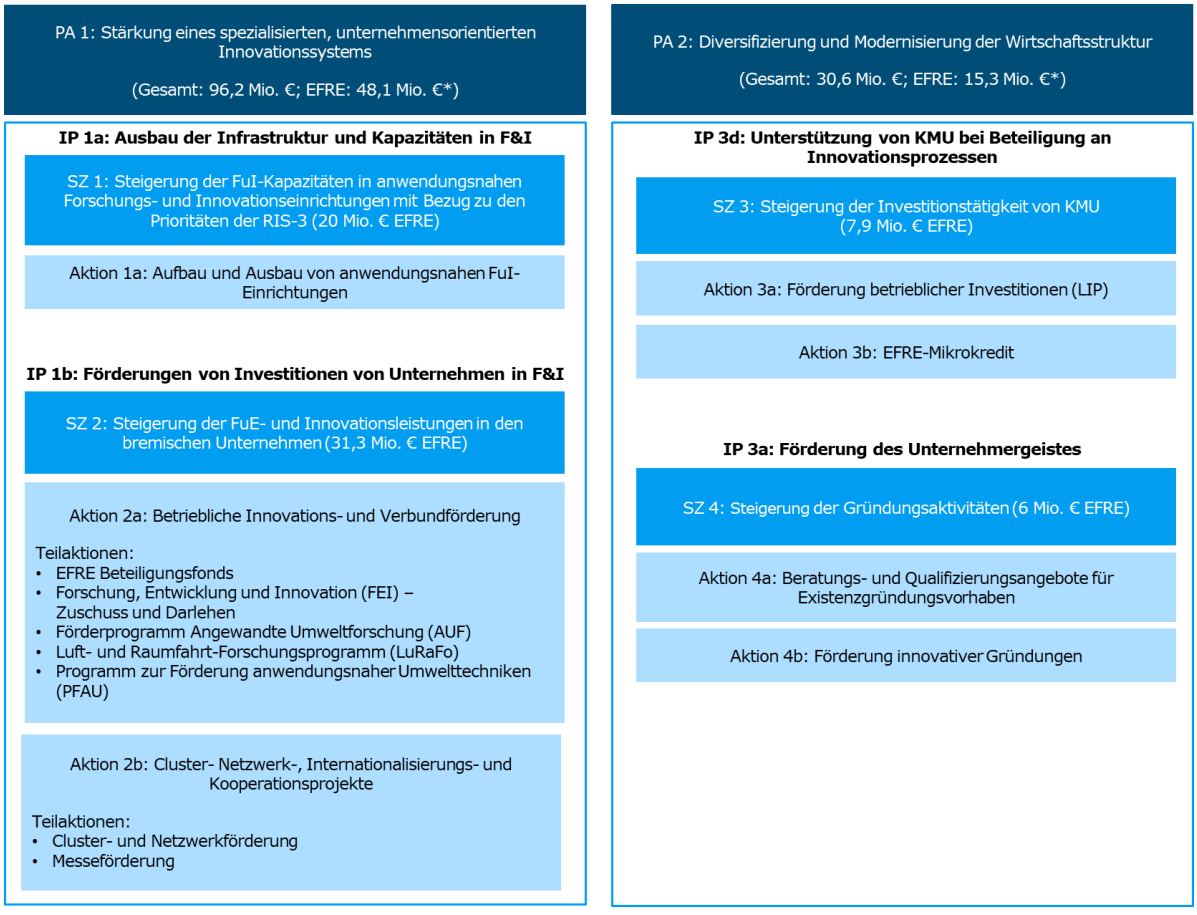
Tabelle 1: Die betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo 8

1. EVALUIERUNGSGEGENSTAND UND -AUFTRAG

1.1 Evaluierungsgegenstand

In der Förderperiode 2014–2020 wurden in den Prioritätsachsen (PA) 1 und 2 des Operationellen Programms (OP) für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) des Landes Bremen vielfältige Aktionen zur Stärkung eines spezialisierten, unternehmensorientierten Innovationssystems sowie zur Diversifizierung und Modernisierung der Wirtschaftsstruktur umgesetzt. Die Aktionen sind vier Spezifischen Zielen (SZ) zugeordnet. In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die SZ und (Teil-)Aktionen der PA 1 und 2 sowie die jeweils für die einzelnen Aktionen ursprünglich eingeplanten EFRE-Mittel dargestellt. Mit 63,4 Mio. Euro entfallen fast zwei Drittel der in der Förderperiode 2014–2020 insgesamt für das Land Bremen verfügbaren EFRE-Mittel auf die Aktionen der SZ 1 bis 4.

Abbildung 1: SZ und Aktionen der PA 1 und 2 des OP EFRE Bremen 2014–2020



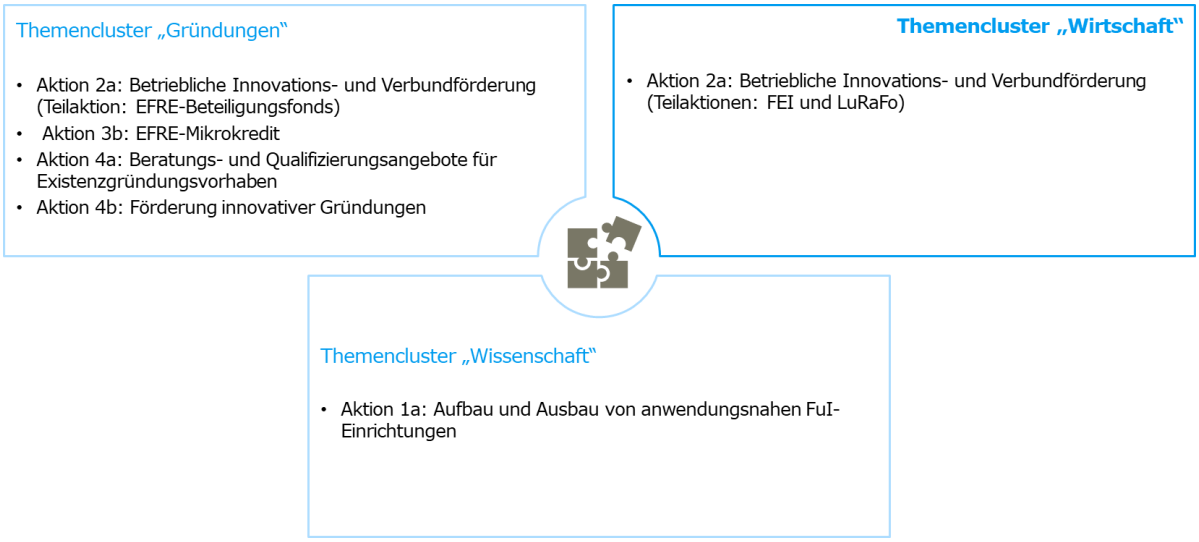
**Gemäß Programmänderung 2019*

Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Im Bewertungsplan für das OP EFRE Bremen ist angedacht, alle Aktionen der SZ in den PA 1 und 2 einer Bewertung zu unterziehen. In Abstimmung mit der EFRE-Verwaltungsbehörde (EFRE-VB) wurde im Jahr 2020 hiervon abweichend festgelegt, diejenigen (Teil-)Aktionen, die in der nächsten Förderperiode mit einiger Wahrscheinlichkeit nicht fortgeführt werden sollen oder aber bereits einer Evaluierung in anderem Kontext unterzogen wurden, auszusparen. Außerdem wurde festgelegt, dass eine Evaluierung der Cluster- und Netzwerkförderung nicht vorgenommen wird, da diese 2020/2021 im Rahmen der RIS3-Fortschreibung umfassend untersucht wurde. Daraus ergibt sich,

dass die in **Error! Reference source not found.** aufgeführten (Teil-)Aktionen in den Blick genommen wurden. Um die Bewertungen möglichst effizient durchzuführen, wurden diese (Teil-)Aktionen für die Evaluierung in drei thematische Cluster gebündelt. Gegenstand dieser Evaluierung ist das Themencluster „Wirtschaft" mit den Teilaktionen „Forschung, Entwicklung und Innovation (FEI)" und „Luft- und Raumfahrt-Forschungsprogramm (LuRaFo)" der Aktion 2a „Betriebliche Innovations- und Verbundförderung".

Abbildung 2: Berücksichtigte (Teil-)Aktionen in drei Themenclustern



Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die Förderung im Rahmen der Aktion 2a ist direkt auf die Steigerung der Aktivitäten im Bereich Forschung- und Entwicklung (FuE-Aktivitäten) in bremischen Unternehmen ausgerichtet und verfolgt das Ziel, die bei derartigen Vorhaben überdurchschnittlich hohen technischen und wirtschaftlichen Risiken zu reduzieren, die Projektergebnisse in neue und verbesserte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen umzusetzen und so die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der bremischen Unternehmen nachhaltig zu stärken sowie hochwertige Arbeitsplätze zu schaffen und zu sichern. Im Rahmen von Verbundprojekten der Unternehmen, z. B. mit Forschungseinrichtungen, wird die Innovationsfähigkeit der beteiligten Unternehmen darüber hinaus durch die Akquise von externem Wissen und die Verbesserung der Kooperationskompetenz erweitert. Während die Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Durchführbarkeitsstudien im Rahmen der FEI-Richtlinie[1] grundsätzlich technologieoffen alle forschungsorientierten Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Land Bremen adressiert, die einzelbetriebliche FuE-Vorhaben oder FuE-Verbundprojekte durchführen, zielen das „Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU)" und das „Förderprogramm Angewandte Umweltforschung (AUF)", die ebenfalls Teilaktionen der Aktion 2a sind, v. a. auf Projekte der angewandten Umwelttechnik und -forschung (Umweltinnovationen) ab. Dabei werden durch PFAU in erster Linie Unternehmen als Antragsteller angesprochen, während die AUF-Förderung v. a. solche innovativen Wissenschaftsprojekte der anwendungsorientierten Umweltforschung in den Fokus nimmt, bei denen die Federführung durch wissenschaftliche Einrichtungen im Land Bremen übernommen wird. Angelehnt an die Konzeption der FEI-Förderung wurde zudem die branchenspezifische Fördermaßnahme

[1] Die FEI-Richtlinie adressiert neben den Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Durchführbarkeitsstudien auch weitere Fördergegenstände, z. B. die Bremer Innovationscluster, die nicht Gegenstand dieser Evaluierung sind. Der Begriff „FEI-Förderung" bzw. nur „FEI" steht im Folgenden abkürzend für die evaluierten Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Durchführbarkeitsstudien im Rahmen der Richtlinie.

„Luft- und Raumfahrt-Forschungsprogramm (LuRaFo)" in dieser Aktion speziell für das bremische Luft- und Raumfahrtcluster aufgelegt. (OP EFRE Bremen 2014–2020, Version 4.0)

Im Rahmen dieser Evaluierung werden ausschließlich die Richtlinienförderungen FEI und LuRaFo, nicht jedoch die Teilaktionen AUF und PFAU betrachtet, da sie bereits in anderen Zusammenhängen Evaluierungen unterzogen wurden. Im Folgenden werden die evaluierten Richtlinienförderungen FEI und LuRaFo einführend in Steckbriefform vorgestellt.

Tabelle 1: Die betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo

	Beihilfen für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und Durchführbarkeitsstudien im Rahmen der Richtlinie „Forschung, Entwicklung und Innovation" (FEI)	**Luft- und Raumfahrt-Forschungsprogramm (LuRaFo)**
Was wird gefördert?	**Einzelbetriebliche FuE-Vorhaben** und **FuE-Verbundvorhaben** mit wissenschaftlichen Einrichtungen und/oder Unternehmen im Bereich der • Industriellen Forschung • Experimentellen Entwicklung • Durchführbarkeitsstudien	**Einzelbetriebliche FuE-Vorhaben** sowie primär **FuE-Verbundvorhaben** mit wissenschaftlichen Einrichtungen und/oder Unternehmen aus dem Bereich der Luft- und Raumfahrt*, die einer oder mehrerer der folgenden Kategorien zugeordnet sind: • Industrielle Forschung • Experimentelle Entwicklung • Durchführbarkeitsstudie *Vorhaben aus den Bereichen Maritime Wirtschaft, Logistik, Automotive, Wind, Energie, Umwelt und Soziales mit einem Bezug zu Luft-, Raumfahrt und Raumfahrtanwendungen sind ebenfalls zugelassen und erwünscht.
Wer wird gefördert?	Gewerbliche Unternehmen, insb. KMU Bremische Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung als Kooperationspartner eines Unternehmens im Rahmen von FuE-Verbundprojekten	Gewerbliche Unternehmen, insb. KMU, aus dem Bereich der Luft- und Raumfahrt und angrenzenden Technologiefeldern Bremische Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung als Kooperationspartner eines Unternehmens im Rahmen anwendungsbezogener FuE-Verbundprojekte
Wie wird gefördert?	**Zuschüsse** von max. 50 Prozent der förderfähigen Kosten • bei Einzelprojekten bis zu 100.000 EUR • bei Kooperationsprojekten zwischen Unternehmen und Wissenschaft bis zu 200.000 EUR, je Partner max. 100.000 EUR **Zinsgünstige Darlehen** • bis max. 500.000 EUR, bis zu 100 Prozent der förderfähigen Kosten • in den ersten drei Jahren i.d.R. Förderzins von 0,25 Prozent und tilgungsfrei • Laufzeit maximal sechs Jahre **Förderfähige Kosten:** • Personal • Materialkosten • Kosten für FuE-Fremdleistungen • Kosten für Fertigungs- oder Dienstleistungsaufträge an Dritte • Abschreibungen für Investitionen	**Zuschüsse** von bis zu 25 Prozent (experimentelle Entwicklung) bzw. bis zu 50 Prozent (industrielle Forschung und Durchführbarkeitsstudien) der Kosten bei Unternehmen bzw. bis zu 100 Prozent der Kosten bei wissenschaftlichen Einrichtungen für: • Personal • Instrumente und Ausrüstung • Auftragsforschung, Beratung und Dienstleistungen durch Dritte • Sonstige Betriebskosten • Gemeinkosten (bei wissenschaftlichen Einrichtungen)

Quellen: Richtlinien „Forschung, Entwicklung und Innovation" (2015–2021) und „Bremer Luft- und Raumfahrt-Forschungsprogramm 2020" (2016–2021).

1.2 Evaluierungsauftrag

Der Fokus der in diesem Teilbericht dokumentierten Evaluierung lag auf der Wirkungsanalyse der Teilaktionen FEI und LuRaFo. Darüber hinaus wurden auch die Passfähigkeit zwischen Förderung und Förderbedarfen und die Verortung der EFRE-Förderungen in der Förderlandschaft untersucht, durchgeführte Aktivitäten erfasst und Hinweise zur Optimierung administrativer Prozesse ermittelt. Im Ergebnis stehen belastbare Aussagen und Handlungsempfehlungen dazu, ob die Aktion 2a des Themenclusters „Wirtschaft" in der nächsten Förderperiode tatsächlich weitergeführt werden sollte und welche Anpassungserfordernisse dabei zu berücksichtigen sind. Für diese Zielstellungen wurde im Zuge der Evaluierung eine theoriebasierte Wirkungsanalyse mit einer detaillierten Relevanz-, Kohärenz- und Umsetzungsanalyse kombiniert.

Die Evaluationsergebnisse sind im vorliegenden Bericht wie folgt gliedert:

- Kapitel 2 enthält eine Kurzzusammenfassung der wesentlichen Evaluationsergebnisse und formuliert Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung der betrachteten Teilaktionen FEI und LuRaFo.
- In Kapitel 3 wird das methodische Vorgehen der Evaluierung vorgestellt.
- In Kapitel 4 werden die grundsätzliche Ausrichtung (strategische Relevanz) und die konkrete Ausgestaltung der betrachteten Teilaktionen (praktische Relevanz) untersucht und bewertet.
- In Kapitel 5 werden im Rahmen einer Kohärenzanalyse die Alleinstellungsmerkmale der betrachteten Teilaktionen sowie ihre Synergien mit (anderen) Förderinstrumenten des Landes Bremen, des Bundes und der EU untersucht.
- In Kapitel 6 wird die materielle und finanzielle, praktische sowie administrative Umsetzung der Förderung beleuchtet.
- Kapitel 7 widmet sich der Analyse der Zielgruppen- und Zielerreichung sowie Wirksamkeit der Teilaktionen FEI und LuRaFo.

2. ZENTRALE ERGEBNISSE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Zentrale Ergebnisse der Relevanzanalyse

Die Förderungen FEI und LuRaFo der Aktion 2a weisen nach wie vor eine hohe **strategische Relevanz** auf:

- Die Analyse der strategischen Relevanz konnte zeigen, dass zur Stärkung des bremischen Innovationssystems weiterhin ein Bedarf zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI) im Unternehmensbereich sowie zur Förderung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft besteht. Dies gilt sowohl für die von FEI adressierte Breite der bremischen Wirtschaftsstruktur als auch für die von LuRaFo adressierte stark spezialisierte Luft- und Raumfahrtbranche.
- Vor allem bremische KMU stehen vor teils großen Innovationshemmnissen. Gleichzeitig bietet das leistungsstarke Wissenschaftssystem Bremens ein großes Potenzial, Forschung und Entwicklung aus der Wissenschaft noch gezielter in Innovationen in Bremer Unternehmen zu überführen.

Auch die **praktische Relevanz** beider Förderungen wird als hoch bewertet, denn:

- FEI und LuRaFo adressieren als finanzielle Fördermöglichkeiten von FuEuI-Verbund- und Einzelvorhaben sowie Durchführbarkeitsstudien zentrale Unterstützungsbedarfe der Zielgruppe und sollten daher auch in Zukunft beibehalten werden.
- Auch die konkreten Konditionen der Förderungen sind grundsätzlich geeignet, könnten im Sinne einer Erhöhung der Passfähigkeit der Förderung zu den Bedarfen der Zielgruppe jedoch noch optimiert werden – beispielsweise durch die verstärkte Nutzung von flexiblen Pauschalen für Personal- und Materialaufwendungen, Prüfung der Höhe der Zuwendungen bzw. Förderquoten für Unternehmen in Verbundvorhaben und die Verbesserung der administrativen Prozesse rund um die Förderung (vgl. Kapitel 6).

Zentrale Ergebnisse der Kohärenzanalyse

Die Förderangebote im Bereich FuEuI im Land Bremen (**interne Kohärenz**) grenzen sich insgesamt gut voneinander ab. Die Förderungen FEI und LuRaFo weisen ggü. anderen Programmen auf der Landesebene über ihre branchenspezifische Ausrichtung (LuRaFo) bzw. ihre explizite Technologieoffenheit (FEI) Alleinstellungsmerkmale auf. Zwischen EFRE-finanzierten Förderungen und weiteren Förderprogrammen des Landes bestehen außerdem potenzielle Synergien im Sinne von Förderketten. Teilweise konnte nachgewiesen werden, dass diese auch als solche genutzt werden.

Von Förderangeboten auf der Bundes- und EU-Ebene (**externe Kohärenz**) grenzen sich die betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo über ihre thematische Ausrichtung, Fördergegenstände und/oder Entwicklungsphasen ebenfalls in weiten Teilen gut ab. Von einigen Förderungen, wie z. B. ZIM ist jedoch keine einwandfreie Abgrenzung der FEI-Förderung möglich. Diese Förderung wird von Unternehmen - ebenso wie „KMU innovativ" – nachweislich vorweg, komplementär und/oder im Anschluss zur FEI- sowie LuRaFo-Förderung genutzt. Nachweise, dass die potenzielle Synergie mit dem Programm „EIC Accelerator" tatsächlich im Sinne einer Förderkette von Begünstigten genutzt wurde, konnten nicht gesammelt werden.

Zentrale Ergebnisse der Umsetzungsanalyse

Die **finanzielle Umsetzung** der FEI- und LuRaFo-Förderungen verläuft insgesamt plangemäß.

Auch die **praktische Umsetzung** der betrachteten Förderungen verläuft plangemäß:

- Mit den Förderungen wurden vor allem Aktivitäten zur Entwicklung neuer oder merklich verbesserter Produkte – aber auch von Verfahren und Dienstleistungen – in den begünstigten Unternehmen umgesetzt.
- Die Zusammenarbeit in Verbundvorhaben von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen ermöglichte außerdem die Umsetzung eines effektiven Transfers von Wissen und Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Mit Blick auf die **administrative Umsetzung** der Förderungen sind trotz einer grundsätzlich positiven Bewertung Optimierungspotenziale erkennbar:

- Die administrativen Prozesse rund um Antragstellung und Bewilligung der Förderungen wurden v. a. unternehmensseitig bzgl. einiger Aspekte kritisch bewertet. Verbesserungspotenziale bestehen vor allem bzgl. Verständlichkeit und Umfang sowie Geschwindigkeit und Zeitaufwänden der Dokumente bzw. Prozesse der Antragstellung. Die Digitalisierung und weitere Vereinfachung der Prozesse werden empfohlen.
- Auch die administrativen Prozesse rund um die Abwicklung der Förderungen wurden überwiegend als angemessen bewertet. Optimierungspotenziale gibt es hinsichtlich einer Erhöhung der Verständlichkeit der für die Abwicklung der Förderung benötigten Dokumente und Vordrucke sowie des Zeitaufwandes und der Organisation von Vorhabensänderungen, Mittelabrufe und Auszahlungsverfahren sowie Verwendungsnachweisverfahren. Insbesondere eine Digitalisierung und weitere Vereinfachung der Prozesse der Abwicklungsprozesse ist in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Handlungsempfehlung.

Zentrale Ergebnisse der Zielerreichung und Wirkung

Die Förderungen FEI und LuRaFo der Aktion 2a sind in der Bremer Wirtschaft – aufgrund von Weiterempfehlungen und der Arbeit von Multiplikatoren wie der Bremer Aufbau-Bank (BAB), der Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) und der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS) gut bekannt und erreichen die intendierten Zielgruppen.

Die Förderungen FEI und LuRaFo der Aktion 2a sind in der Bremer Wirtschaft – aufgrund von Weiterempfehlungen und der Arbeit von Multiplikatoren wie BAB, WFB und BIS gut bekannt und erreichen die intendierten Zielgruppen.

Im Rahmen beider Förderungen konnten die Vorhabensziele der Begünstigten zu einem sehr hohen Grad erreicht, wissenschaftliche Erkenntnisse generiert und zusätzliche Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten ermöglicht werden.

Beide Förderungen hatten positive Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten der begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen. Die wissenschaftlichen Einrichtungen profitierten darüber hinaus durch zusätzlich angestoßene Forschungsaktivitäten, die Akquise zusätzlicher Drittmittel sowie eine Erhöhung ihrer Sichtbarkeit und Profilierung.

Den begünstigten Unternehmen gelang es außerdem, im Rahmen der geförderten Vorhaben nicht nur neue und verbesserte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu entwickeln, sondern diese auch wirtschaftlich zu verwerten bzw. eine wirtschaftliche Verwertung zu planen. Auch die begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen waren in Teilen in der Lage, Ergebnisse der Vorhaben wirtschaftlich zu verwerten – insbesondere in Form von wissenschaftlichen Dienstleistungen.

Die wirtschaftliche Verwertung der Vorhabensergebnisse auf Unternehmensspitze wirkte sich positiv auf die ökonomische Situation und die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen

aus. Insbesondere konnten auch Umsatzsteigerungen erzielt und neue hoch-qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden.

Da die geförderten Vorhaben ohne die Förderung nicht oder nur mit deutlichen Abstrichen hätten umgesetzt werden können (Mitnahmeeffekte liegen nicht vor), hätten sich auch die benannten positiven Effekte ohne die Förderung kaum eingestellt.

Handlungsempfehlungen

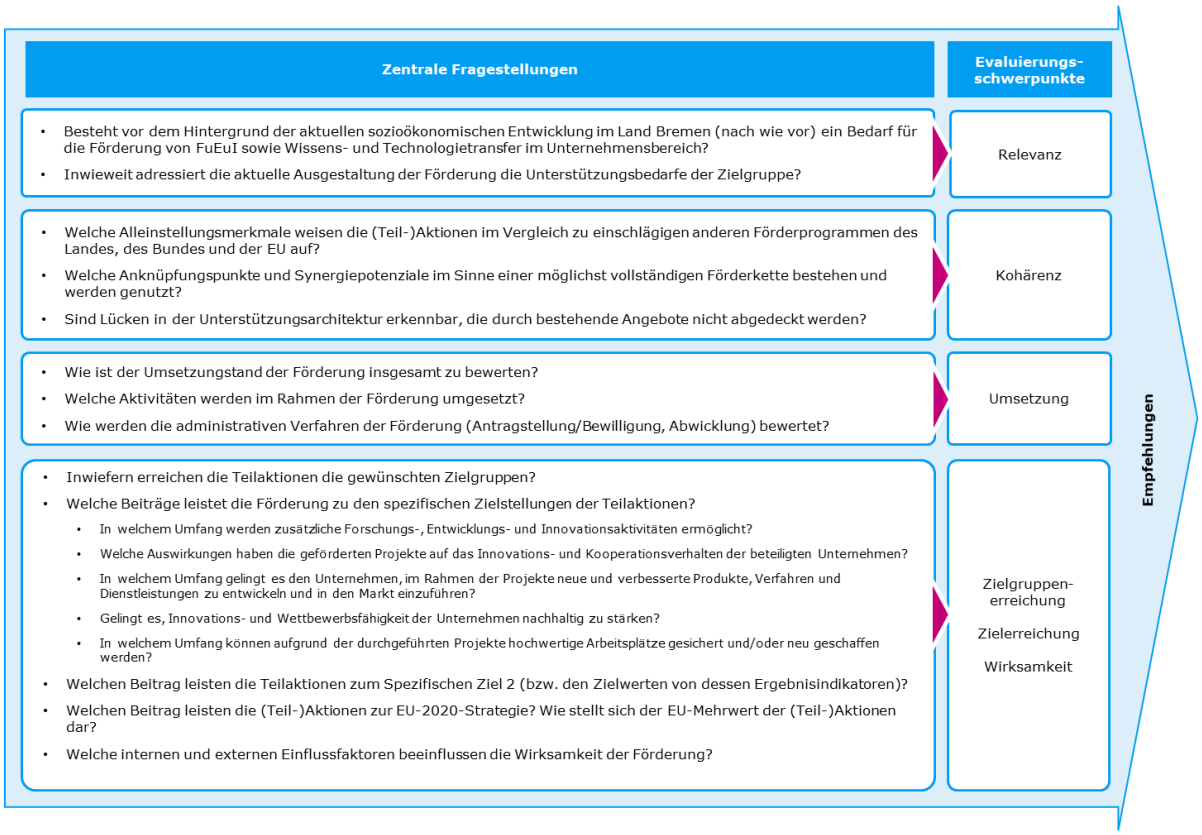
Für die kommende Förderperiode wird aufgrund ihrer anhaltenden strategischen und praktischen Relevanz grundsätzlich eine Fortführung der betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo empfohlen. Die Förderungen sollten weiterhin so ausgerichtet sein, dass sie in Abgrenzung zu Bundes- und EU-Förderungen eine sehr niedrigschwellige und mit relativ kurzfristigen Antragsmöglichkeiten verbundene Förderung für Bremer Unternehmen, und dabei fokussiert KMU, darstellen. Ggf. wäre bei einer Fortentwicklung der Förderungen für eine klare Abgrenzung gegenüber weiteren Programmen ein noch größerer Fokus auf die Nutzung des Potenzials des leistungsstarken bremischen Wissenschaftssystems und den Möglichkeiten des Wissens- und Technologietransfers zu legen. Um die Passfähigkeit zu den Bedarfen der Zielgruppen zu erhöhen, sollten außerdem die Möglichkeiten zu einer verstärkten Nutzung von flexiblen Pauschalen bzgl. der förderfähigen Aufwendungen und die möglichen Zuwendungshöhen bzw. Förderquoten für Unternehmen in Verbundvorhaben geprüft werden. Eine Vereinfachung, weitere Verschlankung und insb. Digitalisierung der administrativen Prozesse rund um Antragstellungs-, Bewilligungs- und Abwicklungsprozesse beider Förderungen sollten außerdem angestrebt werden.

3. METHODISCHES VORGEHEN

3.1 Evaluierungsschwerpunkte

Die Evaluierung umfasst eine Bewertung der Relevanz, der Kohärenz, der Umsetzung, der Zielgruppen- und Zielerreichung sowie Wirksamkeit der in der Aktion 2a betrachteten Teilaktionen FEI und LuRaFo. Diese Evaluierungsschwerpunkte werden im Folgenden näher erläutert. Abbildung 3 fasst die in den Evaluierungsschwerpunkten leitenden Untersuchungsfragen zusammen.

Abbildung 3: Evaluierungsschwerpunkte und Untersuchungsfragen



Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Relevanzanalyse: Die Relevanzanalyse unterteilt sich in die Analyse der strategischen Relevanz und die Analyse der praktischen Relevanz. Im Rahmen der **Analyse der strategischen Relevanz** (vgl. Kapitel 4.1) wurde untersucht, inwiefern im Land Bremen weiterhin ein Bedarf zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI) und Wissens- und Technologietransfer im Unternehmensbereich – im Sinne der Programme FEI und LuRaFo – besteht. Verschiedene Indikatoren zum FuEuI-Geschehen im Land Bremen wurden hierfür herangezogen. Dabei wurde auf die sozioökonomische Vorstudie zur Begleitung des OP-EFRE Bremen (Ramboll, 2020) zurückgegriffen. Im Zuge der Relevanzanalyse wurden die in der Vorstudie verwendeten Indikatoren zum einen aktualisiert, um zu beleuchten, ob die identifizierten Herausforderungen und abgeleiteten Empfehlungen vor dem Hintergrund jüngster Entwicklungen ggf. modifiziert werden müssen. Zum anderen wurden zusätzliche Daten herangezogen, um spezifische Aspekte des FuEuI-Geschehens im Land Bremen vertieft zu beleuchten. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden um die Einschätzungen interviewter Expert*innen ergänzt. Die aktuellen Herausforderungen und Unterstützungsbedarfe im Innovationssystem im Land Bremen wurden identifiziert und es wurde bewertet, inwiefern die betrachteten Förderprogramme FEI und LuRaFo der Aktion 2a diese (nach wie vor) adressieren.

Im Rahmen der **Analyse der praktischen Relevanz** (vgl. Kapitel 4.2) wurde geprüft, inwieweit die Ausgestaltung der Förderungen nach wie vor den Bedürfnissen der Zielgruppe entspricht. Dazu wurden in einem ersten Schritt die Innovationshemmnisse und Unterstützungsbedarfe der Zielgruppe identifiziert. Anschließend wurde ermittelt, inwieweit die Fördergegenstände und -konditionen diesen Bedarfen entsprechen. Maßgebliche Informationsquellen waren die in der einer Onlinebefragung erhobenen Bewertungen der begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen der Programme FEI und LuRaFo.

Kohärenzanalyse: Im Rahmen der Kohärenzanalyse (vgl. Kapitel 5) wurde ermittelt, ob und inwieweit die Teilaktionen FEI und LuRaFo ansonsten vorhandene Lücken in der Unterstützungsarchitektur schließen und welche Alleinstellungsmerkmale sie dabei aufweisen. Darüber hinaus wurde untersucht, inwiefern Synergien zwischen FEI und LuRaFo und weiteren Förderinstrumenten des Landes Bremen, des Bundes und der EU bestehen und ausgeschöpft werden. Zu diesen Zwecken wurde auf Grundlage von (Internet-)Recherchen eine Kartierung einschlägiger Unterstützungsangebote auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene vorgenommen. Erkenntnisse zu tatsächlich genutzten Synergien zwischen Förderprogrammen lieferte die Onlinebefragung.

Umsetzungsanalyse: Im Zuge der Umsetzungsanalyse wurde auf Grundlage der Programm- und Finanzdaten zunächst die materielle und finanzielle Umsetzung der betrachteten Teilaktionen in den Blick genommen (vgl. Kapitel 6.1). Anschließend wurde auf Grundlage der Ergebnisse der Onlinebefragung beleuchtet, welche Aktivitäten im Rahmen der Förderung von den Begünstigten umgesetzt wurden (praktische Umsetzung, vgl. Kapitel 6.2). Ferner wurden im Rahmen der Umsetzungsanalyse – ebenfalls auf Grundlage der Ergebnisse der Onlinebefragung – auch die administrativen Prozesse der Förderung rund um Antragstellung und Bewilligung (vgl. Kapitel 6.3) sowie Abwicklung der Förderung (vgl. Kapitel 6.4) untersucht und bewertet.

Zielerreichungs- und Wirkungsanalyse: Der Fokus der Evaluierung lag auf der Analyse der Zielerreichung und Wirksamkeit der Aktion 2a. Bewertet wurden in diesem Zusammenhang zum einen die Erreichung der Zielgruppen und der in OP und Richtlinien formulierten Zielstellungen sowie zum anderen die Wirkungen der Förderungen, die sich bei den Begünstigten feststellen lassen. Die Bewertung der Beiträge zur Erreichung der materiellen und finanziellen Zielwerte des OP EFRE Bremen sowie zur Europa-2020-Strategie erfolgt gesammelt für die SZ 1 bis 4 im Rahmen eines übergreifenden Bewertungsberichts.

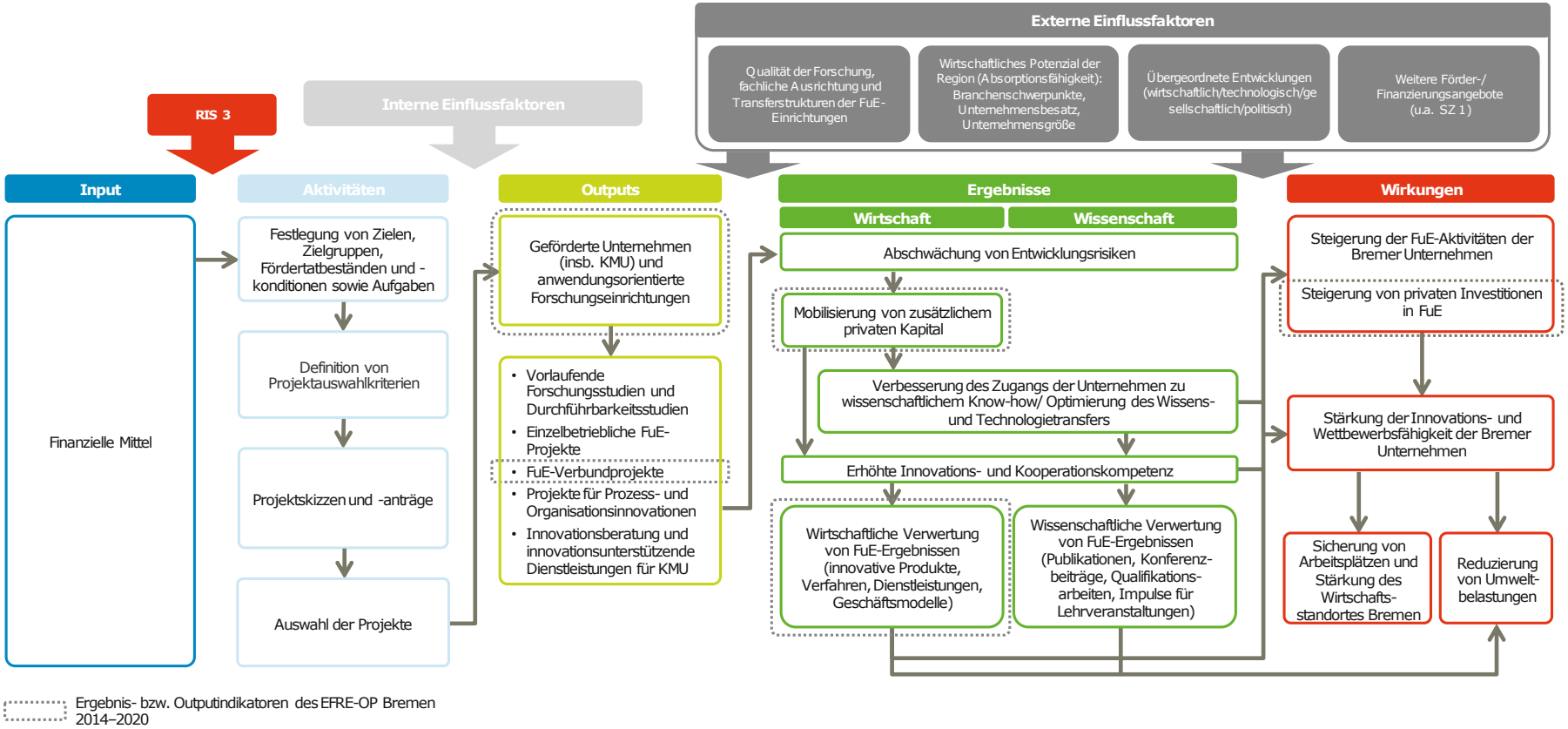
Die Analyse der Wirkungen der Aktion 2a im Themencluster „Wirtschaft" wurde als theoriebasierte Wirkungsevaluation angelegt. Bei deren Durchführung orientierten sich die Evaluator*innen an dem von der Europäischen Kommission für die Evaluierung von Interventionen der Struktur- und Investitionsfonds empfohlenen Ansatz der Kontributionsanalyse (englisch: Contribution Analysis)[2]. Der Ansatz erlaubt eine systematische und strukturierte Bewertung von Umsetzung, Zielerreichung und Wirksamkeit und hat den Vorteil, dass er als einheitlicher konzeptioneller Rahmen sowohl für die qualitativen und quantitativen methodischen Bausteine der Evaluierung geeignet ist.

Die systematische Beweisführung einer Kontributionsanalyse besteht aus drei aufeinander aufbauenden Analyseschritten. Zunächst wird die Interventionslogik der betrachteten Förderungen detailliert nachgezeichnet. In diesen Logiken werden erwartete Aktivitäten, Outputs, Ergebnisse und Wirkungen der Förderung, Hypothesen bezüglich Wirkungsmechanismen sowie vermutete interne und externe Einflussfaktoren beschrieben. Die Interventionslogik für das Themencluster „Wirtschaft" wurde zu Beginn der Evaluierung durch Ramboll Management Consulting entwickelt und mit der

2 Vgl. Mayne, J. (2011): Addressing Cause and Effect in Simple and Complex Settings through Contribution Analysis. In: Schwartz, R., Forss, K., Marra, M. (Hg.): Evaluating the complex: Attribution, Contribution and Beyond, S. 53-96. New York, NY: Transaction; DG Regio und DG Empl (2015): Monitoring and Evaluation of European Cohesion Policy. ERDF, ESF, CF, Guidance Document on Evaluation Plans.

EFRE-VB abgestimmt. Sie ist in Abbildung 4 dargestellt. In einem zweiten Schritt werden die in den Interventionslogiken beschriebenen Wirkungsketten und Wirkungsmechanismen empirisch überprüft. In einem dritten und letzten Schritt werden mögliche alternative Erklärungsmöglichkeiten insbesondere auf der Ebene von Ergebnissen und Wirkungen überprüft und deren alleinige Verantwortung für die beobachteten Veränderungen ausgeschlossen. Gelingt die skizzierte Beweisführung überzeugend, kann als bestätigt gelten, dass die untersuchten Förderungen einen kausalen Beitrag zur Erreichung wesentlicher Förderziele leisten.

Abbildung 4: Interventionslogik des Themenclusters „Wirtschaft"



Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

3.2 Arbeitsschritte

Die im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Evaluierungsschwerpunkte wurden mit einem Mix aus qualitativen und quantitativen Datenerhebungs- und Auswertungsschritten adressiert. Im Folgenden werden die einzelnen Arbeitsschritte näher erläutert.

Dokumenten- und Datenanalyse: Eine erste Dokumentenanalyse diente dazu, im Sinne einer Bestandsaufnahme einen detaillierten Überblick über die EFRE-Förderung im Land Bremen und die betrachteten Teilaktionen zu erhalten. Auch bereits vorliegende Informationen und Erkenntnisse zur Relevanz, Kohärenz, Umsetzung, Zielgruppen-/Zielerreichung und Wirksamkeit der Förderungen wurden gesammelt.

Konkret wurde auf folgende Informationsquellen zurückgegriffen:

- Ergebnisse der Halbzeitüberprüfung aus dem Jahr 2019,
- Ergebnisse der jüngst durchgeführten sozioökonomischen Analyse sowie ergänzende sekundärstatistische Daten (Ramboll, 2020),
- OP EFRE Bremen 2014–2020,
- aktuelle Förderrichtlinien,
- einschlägige Strategiepapiere (u. a. RIS3) und Studien zum FuEuI-System im Land Bremen.

Darüber hinaus wurden für die Kohärenzanalyse (vgl. Kapitel 5) Dokumente und die Ergebnisse von Internetrecherchen einschlägiger weiterer Förderangebote des Landes Bremen, des Bundes und der EU zusammengetragen.

Im Rahmen der Datenanalyse wurden die Monitoringdaten und Förderstatistiken (zum Stichtag 13.06.2022) für die Analyse der materiellen und finanziellen Umsetzung (vgl. Kapitel 6.1) ausgewertet. Auch ergänzende sekundärstatistische Daten wurden für die Analyse der strategischen Relevanz (vgl. Kapitel 4.1) analysiert und in Form von Grafiken ausgewertet.

Expert*inneninterviews: Übergreifend für alle evaluierten Themencluster wurden bereits zu Jahresende 2020 Interviews mit sieben ausgewählten Expert*innen geführt. Unter den Interviewpartner*innen waren Akteure aus Programmumsetzung, Wissenschaft und Kooperation, Finanzierung sowie Vertreter*innen von Kammern, Wirtschaftsförderungen und Akzeleratoren. Konkret wurde mit Vertreter*innen folgender Institutionen gesprochen:

- STARTHAUS/Bremer Aufbau-Bank (BAB)
- Universität Bremen/UniTransfer
- Handelskammer Bremen – IHK für Bremen und Bremerhaven
- BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
- Frauen in Arbeit und Wirtschaft e. V.
- Sparkasse Bremen
- Lehrstuhl für Mittelstand, Existenzgründung und Entrepreneurship (LEMEX), Universität Bremen
- SUBLIME.AI

Alle Interviewpartner*innen wurden zu allen Themenclustern befragt, jedoch waren nicht alle Expert*innen zu den Teilaktionen FEI und LuRaFo aussagefähig. Die Einschätzungen, die dennoch gesammelt werden konnten, flossen in die Bewertung der Relevanz der Förderung (Kapitel 4) ein.

Onlinebefragung: Die Onlinebefragung wurde vom 04. August 2022 bis zum 31. August 2022 in Form einer Vollerhebung durchgeführt. Von 102 kontaktierten Ansprechpartner*innen in Unternehmen haben 35 an der Befragung teilgenommen. Daraus ergibt sich eine Rücklaufquote von 34 Prozent. Von den 58 kontaktierten Ansprechpartner*innen an wissenschaftlichen Einrichtungen haben 29 bzw. 50 Prozent teilgenommen. In der Onlinebefragung wurden die von der Förderung begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zu allen Evaluierungsschwerpunkten befragt. Der Onlinefragebogen enthielt dabei sowohl quantifizierbare geschlossene Fragen als auch ergänzende Freitextfelder, die qualitativ ausgewertet wurden.

Synthese und Ableitung von Handlungsempfehlungen: Vorläufige Ergebnisse der Analyse der strategischen Relevanz und der Kohärenzanalyse wurden der EFRE-VB in Form einer Zwischenpräsentation zur Validierung bereits im Dezember 2020 übermittelt. Da die Onlinebefragung u. a. aufgrund der starken Beanspruchung der bremischen Unternehmen im Zuge der Corona-Pandemie erst deutlich später durchgeführt werden konnte, erfolgte auch die Synthese der Analyse- und Erhebungsergebnisse und die abschließende Ableitung von Handlungsempfehlungen mit Blick auf die EFRE-Förderperiode 2021–2027 sowie die Berichtslegung erst Mitte 2022.

4. ERGEBNISSE DER RELEVANZANALYSE

Zentrale Ergebnisse und Bewertung

- Die Analyse der strategischen Relevanz konnte zeigen, dass zur Stärkung des bremischen Innovationssystems weiterhin ein Bedarf zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEuI) im Unternehmensbereich sowie zur Förderung des Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft besteht. Dies gilt sowohl für die von FEI adressierte Breite der bremischen Wirtschaftsstruktur als auch für die von LuRaFo adressierte stark spezialisierte Luft- und Raumfahrtbranche.
- Vor allem bremische KMU stehen vor teils großen Innovationshemmnissen. Gleichzeitig bietet das leistungsstarke Wissenschaftssystem Bremens ein großes Potenzial, Forschung und Entwicklung aus der Wissenschaft noch gezielter in Innovationen in Bremer Unternehmen zu überführen.
- FEI und LuRaFo adressieren als finanzielle Fördermöglichkeiten von FuEuI-Verbund- und Einzelvorhaben sowie Durchführbarkeitsstudien zentrale Unterstützungsbedarfe der Zielgruppe und sollten daher auch in Zukunft beibehalten werden.
- Auch die konkreten Konditionen der Förderungen sind grundsätzlich geeignet, könnten im Sinne einer Erhöhung der Passfähigkeit der Förderung zu den Bedarfen der Zielgruppe jedoch noch optimiert werden – beispielsweise durch die verstärkte Nutzung von flexiblen Pauschalen für Personal- und Materialaufwendungen, eine Prüfung der Höhe der Zuwendungen bzw. Förderquoten für Unternehmen in Verbundvorhaben und die Verbesserung der administrativen Prozesse rund um die Förderung (vgl. Kapitel 6).

4.1 Strategische Relevanz

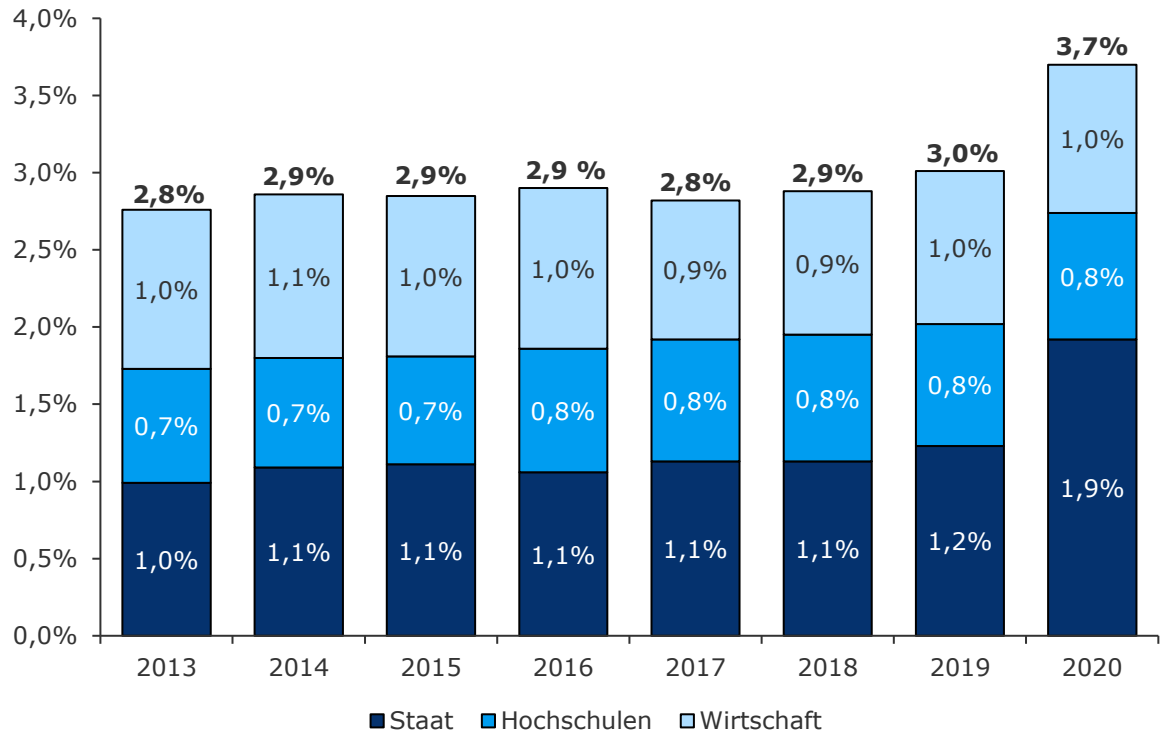
Das zentrale Ziel der Prioritätsachse 1 „Stärkung eines spezialisierten und unternehmensorientierten Innovationssystems" liegt in der Steigerung der FuEuI-Aktivitäten in den bremischen Unternehmen (vgl. OP EFRE Bremen 2014–2020, Version 4.0). Die Ergebnisse der durchgeführten sozioökonomischen Analyse (Ramboll, 2020) sowie die Auswertung ergänzender sekundärstatistischer Daten im Rahmen dieser Evaluierung zeigen, dass diesem Ziel – und insbesondere der Stärkung des Transfers zwischen Wirtschaft und Wissenschaft – eine weiterhin hohe strategische Bedeutung zukommt.

Die Bremer Wirtschaft weist nach wie vor ein unterdurchschnittliches Aktivitätsniveau im FuE-Bereich auf.

Bremen ist im europäischen Vergleich ein regional starker Innovator (vgl. EU-Kommission 2021). Die Innovationskraft Bremens lag im Jahr 2021 mit einem Score von 112,8 über dem EU-Durchschnitt und auf vergleichbarem Niveau wie im Jahr 2011.

Nur etwa ein Viertel (25,9 %) der FuE-Ausgaben im Land Bremen wurde 2020 von der Wirtschaft getätigt. Gegenüber dem Vorjahr hat sich dieser Anteil trotz des allgemeinen Wachstums der FuE-Ausgaben noch einmal deutlich verringert (2019: 32,9 %). Im Vergleich der Bundesländer weist nur Sachsen-Anhalt einen geringeren Anteil der Ausgaben der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung an den gesamten FuE-Ausgaben auf. Der Anteil der Ausgaben der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt ist in Bremen mit 1,0 Prozent (2019) ebenfalls vergleichsweise gering (vgl. Statistisches Bundesamt 2022; Abbildung 5). Die Entwicklung der FuE-Ausgaben der Wirtschaft (absolut) verzeichnete zwischen 2013 und 2020 mit einem Plus von 4,7 Prozent jedoch einen Anstieg – allerdings den geringsten im Bundesländervergleich.

Abbildung 5: Entwicklung des Anteils der internen FuE-Ausgaben (FuE) am Bruttoinlandsprodukt im Land Bremen (2013–2020)



Quellen: Statistisches Bundesamt 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch der Anteil des FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung (0,89 Prozent im Jahr 2019) fällt in der Bremer Wirtschaft im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (1,17 Prozent) unterdurchschnittlich aus (vgl. Eurostat 2022a). Die unterdurchschnittliche FuE-Intensität der Bremer Wirtschaft ist unter anderem auf die vergleichsweise kleinteilige Unternehmenslandschaft mit wenigen Großunternehmens- und Wissenschaftsorganisationszentralen im Land zurückzuführen.

Geringe Patentintensität und rückläufiges Patentanmeldungsgeschehen

Bremen liegt mit einer Rate von 15 Patentanmeldungen pro 100 Tsd. Einwohner im Jahr 2021 deutlich unterhalb des Bundesdurchschnitts von 48 (vgl. Deutsches Patent- und Markenamt 2022). Die Entwicklung der Patentanmeldungen verzeichnete im Zeitraum 2013–2021 im Land Bremen mit einem Minus von 37,5 Prozent einen stärkeren Rückgang als in Deutschland insgesamt (-18,6 %). Das vergleichsweise zurückhaltende Patentanmeldungsgeschehen ist ebenfalls unter anderem auf vergleichsweise wenige Großunternehmens- und Wissenschaftsorganisationszentralen im Land Bremen zurückzuführen.

Innovationshemmnisse bestehen vor allem für KMU

Insbesondere KMU weisen allgemein größere Innovationshemmnisse auf. Laut Community Innovation Dataset (CIS) der EU 2020 lag der Anteil der deutschen KMU, die im Jahr 2020 Produktinnovationen durchführten, bei 34,1 Prozent. Unter Großunternehmen lag der Anteil bei 62,7 Prozent (vgl. Eurostat 2022b). Zu den größten Hemmnissen für die Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte, Dienstleistungen und Verfahren zählen für die Bremer Unternehmen fehlende Finanzierungsmöglichkeiten für (risikoreiche) Innovationsaktivitäten sowie fehlende (personelle) Ressourcen für deren Umsetzung abseits des Tagesgeschäfts. Dies bestätigten die im Rahmen der Evaluierung der

Spezifischen Ziele 1 bis 4 des OP EFRE Bremen 2014–2020 zum Innovationssystem befragte Expert*innen sowie die Ergebnisse einer Unternehmensbefragung im Rahmen des letzten Mittelstandsberichts für Bremen (vgl. Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (Hrsg.) 2018).

Transferpotenziale eines leistungsstarken Wissenschaftssystems

Die Innovationskraft Bremens fußt vor allem auf einem leistungsstarken Wissenschaftssystem. Der Bremer Wissenschaftssektor ist sowohl im universitären Bereich als auch mit seinen außeruniversitären Forschungseinrichtungen gut aufgestellt und weist ausgeprägte und leistungsstarke Forschungsschwerpunkte auf (vgl. Ramboll 2020). Die ausgeprägten Forschungsaktivitäten sind vor allem durch den hohen Anteil interner FuE-Ausgaben des Staates und der Hochschulen belegt (vgl. Abbildung 5). Im Jahr 2020 wurden 74,1 Prozent der Bremer FuE-Ausgaben vom öffentlichen Sektor (Staat und Hochschulen) getragen, was im Deutschlandvergleich einen deutlich überdurchschnittlichen Anteil darstellt. Gemessen am BIP beliefen sich die internen FuE-Ausgaben des öffentlichen Sektors auf 2,7 Prozent.

Auch der FuE-Personalbesatz ist im Land Bremen vor allem im Staats- und Hochschulsektor vergleichsweise hoch. Mit 1,4 Prozent an der Gesamtbeschäftigung lag der Anteil des FuE-Personals im öffentlichen Sektor im Jahr 2019 deutlich oberhalb des bundesweiten Durchschnitts (0,6 Prozent) und auch höher als in Hamburg (0,9 Prozent) und Berlin (1,2 Prozent) (vgl. Eurostat 2022a).

Das leistungsstarke Wissenschaftssystem im Land Bremen offeriert grundsätzlich gute Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für den Technologie- und Wissenstransfer in die Wirtschaft und gemeinsame FuEuI-Aktivitäten. Diese Einschätzung wird von den interviewten Expert*innen geteilt, die im Land Bremen leistungsstarke Forschungsschwerpunkte ausmachen und die gewachsenen Transferstrukturen als potenzielle Ausgangspunkte für Innovationen in der (regionalen) Wirtschaft betonen. Auch die zunehmende Bedeutung des Themas Wissens- und Technologietransfer in der Bremer Politik wird von den Expert*innen als positiv hervorgehoben. Ein Beispiel für die Manifestierung dieser zunehmenden Bedeutung ist die im Jahr 2020 neu veröffentlichte Transferstrategie der Universität Bremen. Auch in der Fortschreibung der RIS3 „Schlüssel zu Innovationen 2030" werden die Chancen des Wissenschaftsstandorts für die regionale Wirtschaft und damit einhergehend neuer Instrumente für einen verbesserten Wissenstransfer betont (vgl. Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa 2021).

Gleichzeitig sehen die Expert*innen einen anhaltenden Bedarf für die Förderung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Die Leistungsfähigkeit der Bremer Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen sollte durch einen intensivierten Wissens- und Technologietransfer noch stärker als Ausgangspunkt für Innovationen in der mittelständischen regionalen Wirtschaft nutzbar gemacht werden (vgl. hierzu auch RIS3 „Schlüssel zu Innovationen 2030"). Die Förderung des Wissens- und Technologietransfers von der Wissenschaft in die Wirtschaft ermöglicht die notwendige regionale Vernetzung der KMU untereinander bzw. mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen und trägt sowohl zur Steigerung der FuEuI-Aktivitäten als auch zum regionalen Wirtschaftswachstum bei. Im Land Bremen bestehe laut Expert*innen insbesondere eine Lücke im Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse hin zu marktreifen Produkten. Anreize in Form öffentlicher Förderung für FuE-Aktivitäten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, wie sie FEI und LuRaFo bieten, werden weiterhin benötigt. FuE-Kooperationen in der Region seien außerdem dadurch erschwert bzw. in besonderem Maße von öffentlicher Finanzierung abhängig, dass es in der Bremer Wirtschaft nur wenige größere Wirtschaftsakteure, die vor Ort FuE betreiben, gibt. Gerade um auch KMU zu einer Kooperation zu befähigen, bedarf es öffentliche Unterstützungs- und Förderangebote.

Luft- und Raumfahrt ist weiterhin stark spezialisierte Schlüsselbranche im Land Bremen

Im Rahmen der Fortschreibung der Regionalen Innovationsstrategie wurden Struktur und Spezialisierungsmuster der Bremer Wirtschaft am aktuellen Rand analysiert. Die Luft- und Raumfahrt

blieb im Ergebnis eine der Bremer Schlüsselbranchen und weist eine starke Spezialisierung bzw. räumliche Konzentration in Bremen auf (vgl. Anhang zur RIS3 „Schlüssel zu Innovationen 2030"). Gemessen an den Einwohnern weist das Bundesland die höchste Luft- und Raumfahrtsbeschäftigungsdichte in Deutschland auf. Die speziell auf diese Schlüsselbranche zugeschnittene LuRaFo-Förderung hat damit nach wie vor eine grundsätzlich hohe strategische Relevanz – insbesondere um neben den in dieser Branche ansässigen Großunternehmen in Bremen auch in KMU entlang der Wertschöpfungskette FuEuI-Aktivitäten zu erhöhen.

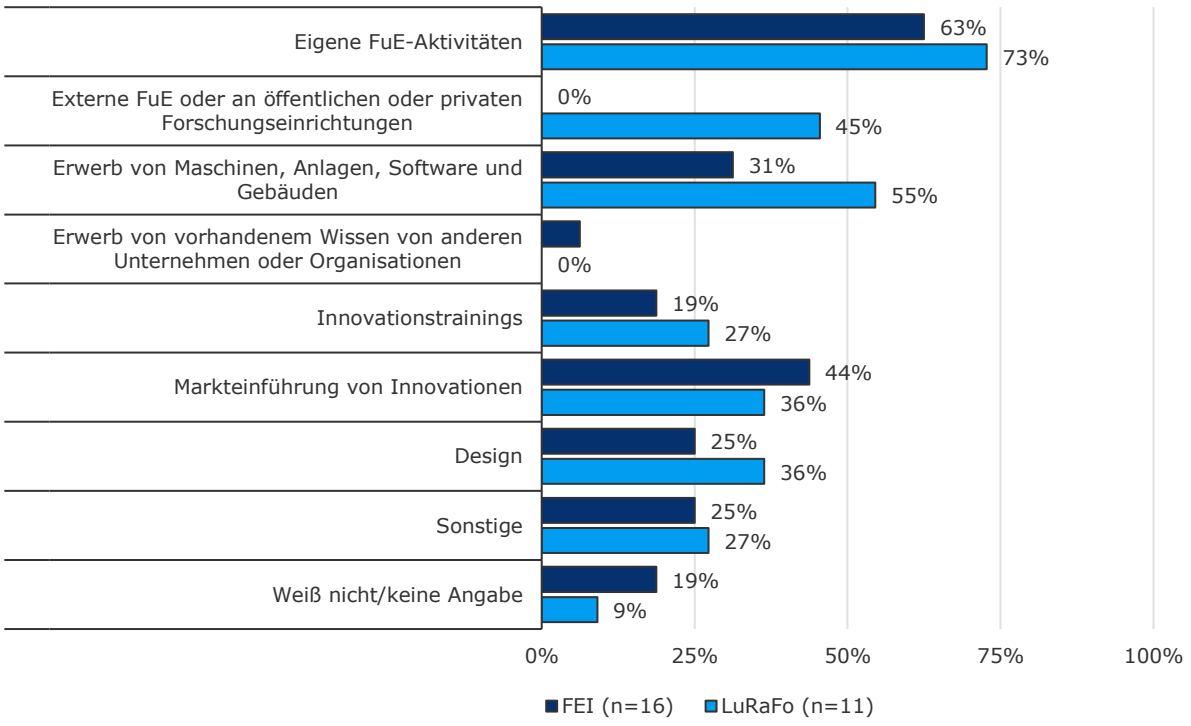
4.2 Praktische Relevanz

Um die Frage zu beantworten, inwiefern die aktuelle Ausgestaltung von FEI und LuRaFo die Unterstützungsbedarfe ihrer Zielgruppen adressiert, wird zuerst ein Blick auf den Innovationscharakter dieser Zielgruppen und ihre Innovationshemmnisse geworfen. Erkenntnisse dazu lieferten die Ergebnisse der Onlinebefragung.

Begünstigte Unternehmen setzten bereits vor Förderung Innovationsaktivitäten um.

Die deutliche Mehrheit der in der Förderperiode 2014–2020 begünstigten Unternehmen führte bereits vor Beginn der FEI- oder LuRaFo-geförderten Vorhaben Innovationsaktivitäten durch (vgl. Abbildung 6). Nur vier der insgesamt 27 befragten Unternehmen aus der Förderperiode 2014–2020 gaben an, dass sie in den drei Jahren vor Beginn des geförderten Vorhabens keine Innovationsaktivitäten durchgeführt hatten. 73 (LuRaFo) bzw. 63 (FEI) Prozent der befragten Unternehmen hatten bereits eigene FuE-Aktivitäten durchgeführt. Der innovative Charakter der LuRaFo-begünstigten Unternehmen ist innerhalb der Stichprobe der Onlinebefragung gegenüber den FEI-begünstigten Unternehmen etwas stärker ausgeprägt.

Abbildung 6: Innovationsaktivitäten in begünstigten Unternehmen im Vorwege der Förderung



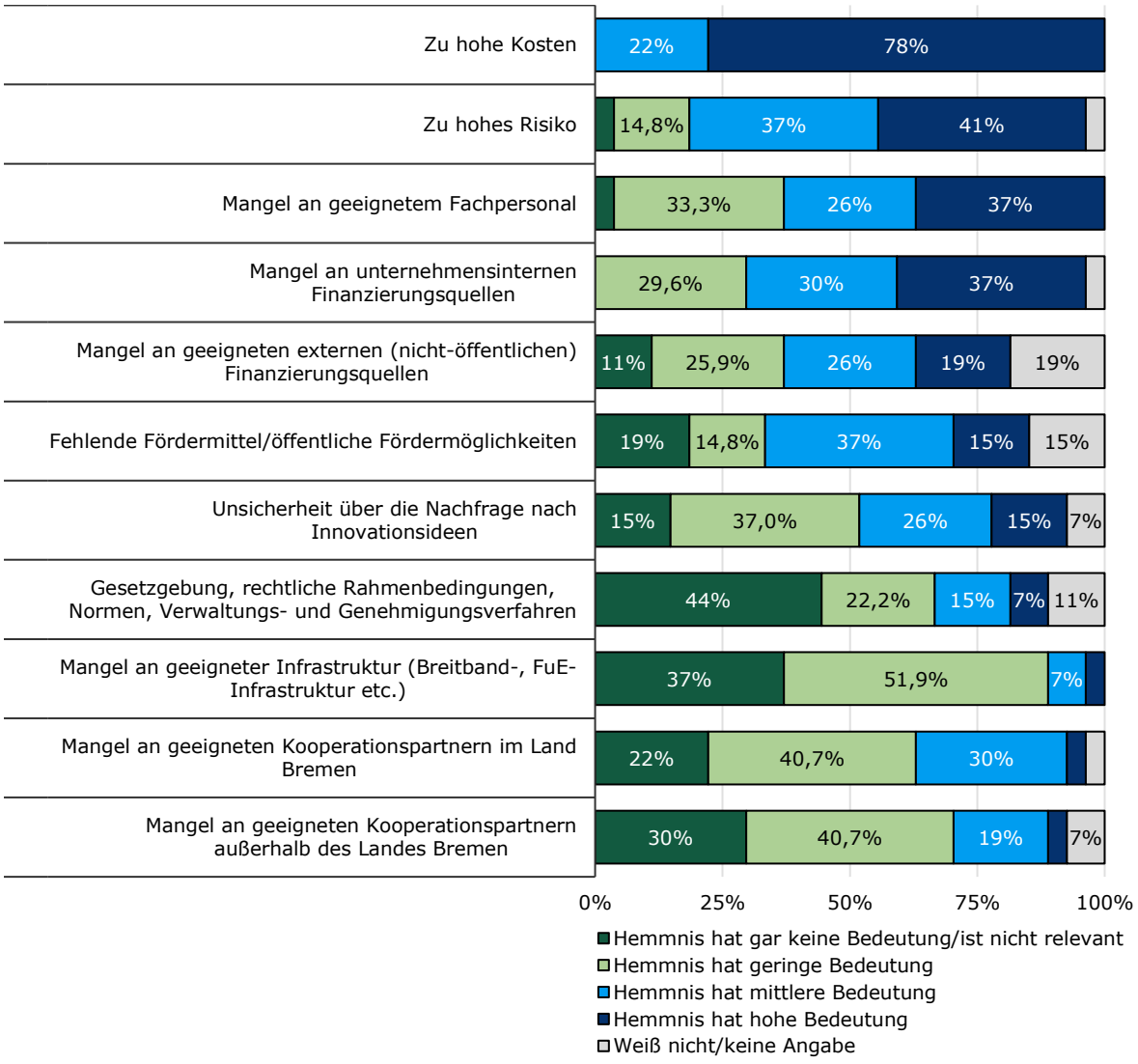
Fragestellung: Welche der folgenden Innovationsaktivitäten hat Ihr Unternehmen in den drei Jahren vor Beginn des Vorhabens durchgeführt? (FP 2014–2020; Mehrfachnennungen möglich)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Hohe Kosten und hohe Risiken sind größte Innovationshemmnisse

Obgleich es sich bei den begünstigten mehrheitlich um Unternehmen handelte, die bereits vor Förderbeginn Innovationsaktivitäten durchführten, berichteten diese in der Onlinebefragung von teilweise stark ausgeprägten Innovationshemmnissen. Diese Innovationshemmnisse sind in den FEI- bzw. LuRaFo-geförderten Unternehmen nur geringfügig unterschiedlich ausgeprägt und daher in ihrer Summe in Abbildung 7 dargestellt.

Abbildung 7: Innovationshemmnisse FEI- und LuRaFo-begünstigter Unternehmen (n=27)



Fragestellung: Bitte geben Sie an, welche der nachfolgenden Faktoren in der Vergangenheit Innovationsaktivitäten Ihres Unternehmens behindert haben oder dazu beigetragen haben, auf Innovationsaktivitäten zu verzichten. (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Am stärksten ausgeprägt unter den befragten begünstigten Unternehmen sind die Innovationshemmnisse „zu hohe Kosten" und „zu hohes Risiko". Darüber hinaus stellen für die befragten Unternehmen auch der Mangel an geeignetem Fachpersonal sowie fehlende Finanzierungsquellen (sowohl unternehmensinterne als auch externe öffentliche und nicht-öffentliche Quellen) Hemmnisse dar, denen mehr als 50 Prozent der Unternehmen eine mittlere oder hohe Bedeutung zuschreiben.

Fehlende Kooperationspartner, Infrastrukturen sowie rechtliche Rahmenbedingungen stellen dagegen nur für einen kleinen Anteil der befragten Unternehmen Innovationshemmnisse dar. Ein moderat ausgeprägtes Hemmnis ist für die befragten Unternehmen die Unsicherheit über das Nachfragepotenzial von innovativen Ideen.

Unternehmen, die „fehlende öffentliche Fördermöglichkeiten" als ein relevantes Innovationshemmnis nannten, erläuterten im Rahmen der Onlinebefragung ferner, dass sie für die Umsetzung von Innovationsaktivitäten konkret Zuschussförderungen benötigen würden (5 Nennungen) – gerade auch mit niedrigschwelligen Verfahren für KMU und Handwerksbetriebe. Vereinzelt wurde außerdem angeführt, dass es insgesamt schwer sei, Förderungen für sehr spezifische Ideen/Themen zu finden – da sei die Breite der EFRE-Förderung ein Vorteil.

Die Analyse von Innovationscharakter und Innovationshemmnissen der Zielgruppen konnte zeigen, dass FEI- und LuRaFo als finanzielle Fördermöglichkeiten von FuEuI-Vorhaben grundsätzlich zentrale Unterstützungsbedarfe innovationsaffiner bzw. -aktiver Unternehmen, insb. KMU, adressieren.

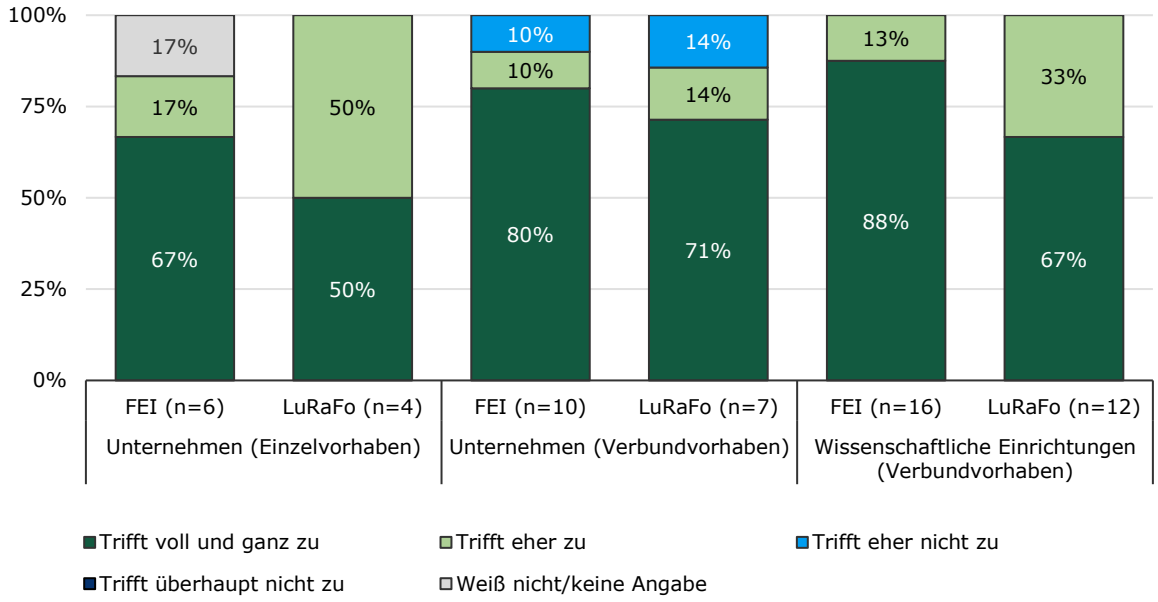
Fördergegenstände adressieren grundsätzlich Bedarfe der Zielgruppe

Die im Rahmen der Onlinebefragung befragten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen halten außerdem die konkreten Fördergegenstände der Programme FEI und LuRaFo – sowohl bei Einzel- als auch für Verbundvorhaben – für grundsätzlich geeignet und sprechen sich für eine Beibehaltung dieser in der Zukunft aus.

Aufgrund der kleinen Teilstichproben lassen sich die in Abbildung 8 dargestellten Ergebnisse über die Feststellung eines grundsätzlich positiven Bildes hinaus kaum gewissenhaft interpretieren. Die Befragten hatten jedoch die Möglichkeit, die Fördergegenstände in Freitextantworten zu kommentieren und Änderungsvorschläge einzubringen. Zum Fördergegenstand der Verbundprojekte wurde angemerkt, dass es wünschenswert wäre, wenn auch überregionale Verbundpartner in diese einbezogen werden könnten (1 Nennung). Da die EFRE-Kofinanzierung länderspezifisch umgesetzt wird, dürfte es schwierig sein, diesen Wunsch umzusetzen und für dir Förderung überregionaler FuE-Konsortien wäre auf Bundes- und EU-Förderungen zu verweisen. Des Weiteren wurde der Wunsch nach einer stärkeren Berücksichtigung nicht technischer Innovationen genannt (1 Nennung).

Ein*e Antwortende*r einer wissenschaftlichen Einrichtung gab als Kommentar zu den Fördergegenständen an, dass die LuRaFo-Förderung für große Unternehmen der Luft- und Raumfahrt in Bremen nicht besonders attraktiv sei. Ergänzend dazu kann eine weitere Ausführung einer wissenschaftlichen Einrichtung zur FEI-Förderung angeführt werden: „Ich finde das Förderprogramm FEI ist ein absoluter Schatz für die Zusammenarbeit mit KMU in Bremen". Die Zielgruppe KMU scheint in Übereinstimmung mit der Zielsetzung der Förderung also insbesondere für KMU geeignet zu sein.

Abbildung 8: Bewertung der Fördergegenstände – Zustimmungen zur Aussage „Die Fördergegenstände sind sinnvoll und sollten so auch in Zukunft beibehalten werden."



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgende Aussage: „Die Fördergegenstände sind sinnvoll und sollten so auch in Zukunft beibehalten werden." (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Konditionen der FEI-Förderung weitgehend angemessen

Unternehmen, die eine Förderung im Rahmen von FEI erhalten hatten, bewerteten die Förderkonditionen weitgehend positiv. Die in Abbildung 9 für alle Unternehmen aggregiert dargestellte Auswertung ist im Anhang noch einmal differenziert für Unternehmen mit Einzel- bzw. Verbundförderung zu finden.[3]

Die Projektförderung in Form von Zuschüssen wurde von den FEI-geförderten Unternehmen sehr positiv bewertet. Gleiches gilt für Durchführbarkeitsstudien, wenngleich hierzu weniger Unternehmen aussagefähig waren. Die Projektförderung in Darlehensform wurde kritischer bewertet, konkrete Ausführungen oder Verbesserungsvorschläge wurden jedoch nicht angegeben.

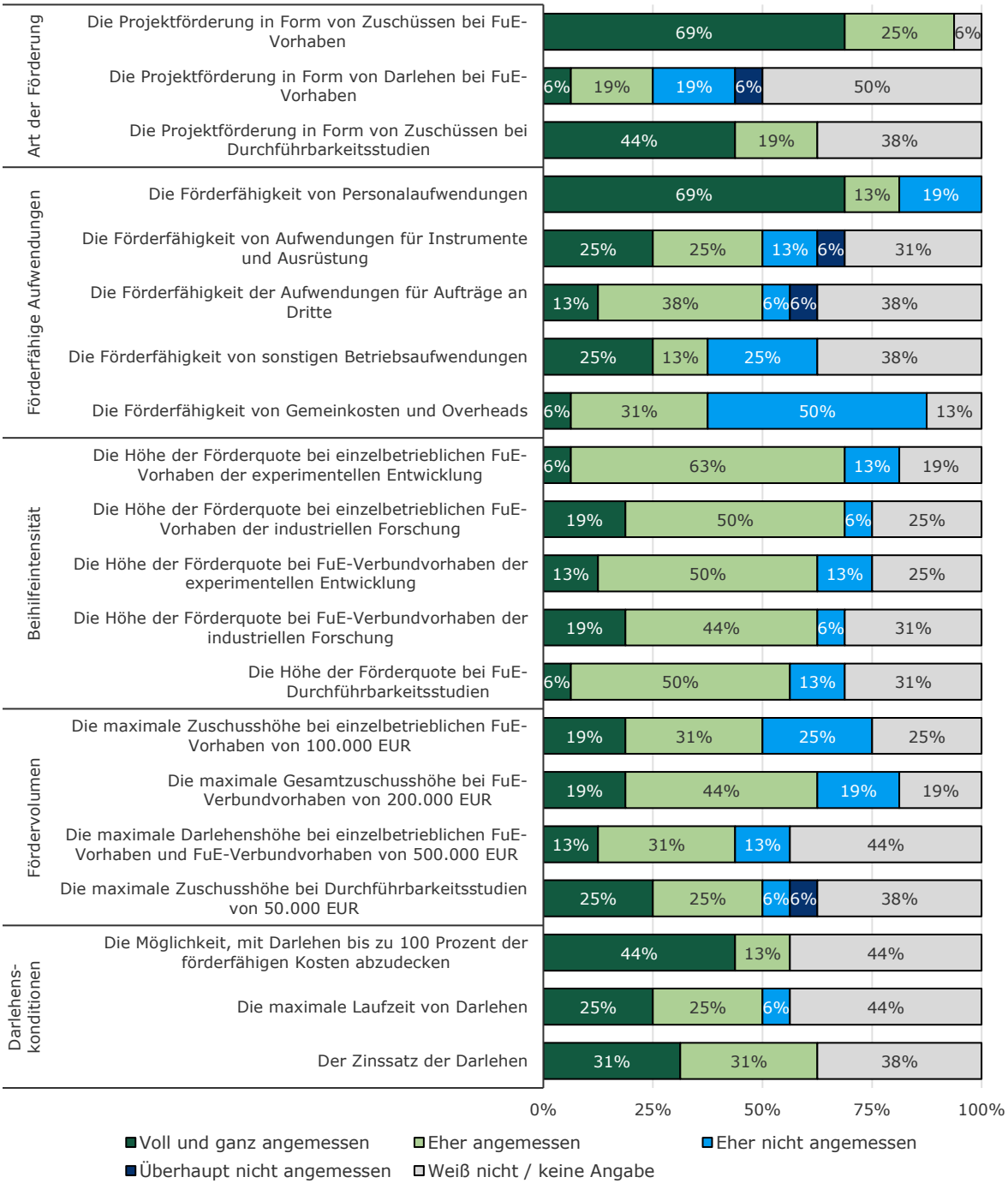
Bezüglich der förderfähigen Aufwendungen wurde von den Unternehmen vor allem die Förderfähigkeit von Personalaufwendungen positiv bewertet. Als weniger angemessen wurde von 50 Prozent der antwortenden Unternehmen die Förderfähigkeit von Gemeinkosten und Overheads bewertet, die im Rahmen der Förderung nicht zuwendungsfähig sind. Als Verbesserungsvorschläge zur Ausgestaltung der förderfähigen Aufwendungen nannten die Unternehmen die Aufhebung der Staffelung der förderfähigen Personalaufwände nach dem Qualifikationsniveau der Mitarbeitenden.

Die Förderquoten der FEI-Förderung wurden ebenfalls überwiegend – bei Einzelvorhaben fast durchgehend – positiv von den Unternehmen bewertet. Jeweils rund zwei Drittel der Unternehmen in Einzelvorhaben bewerteten die maximale Zuschusshöhe bei einzelbetrieblichen FuE-Vorhaben, die maximalen Darlehenshöhen sowie die maximalen Zuschusshöhen zu Durchführbarkeitsstudien als (eher) angemessen (vgl. **Error! Reference source not found.** im Anhang). Von 60 Prozent der

[3] Dort wird deutlich, dass der relativ hohe Anteil der Nennung „Weiß nicht / keine Angabe" in Abbildung 9 auf die befragten Unternehmen in FEI-geförderten Verbundprojekten zurückzuführen ist. Diese sahen sich weniger häufig aussagefähig zu den Förderkonditionen.

Unternehmen in Verbundvorhaben wurde die maximale Zuschusshöhe für diese als (eher) angemessen bewertet (vgl. Abbildung 37 im Anhang), in ergänzenden Freitextantworten wurde eine Erhöhung der Förderquoten – v. a. in Verbundprojekten jedoch als Verbesserungswunsch angegeben. Von jenen Unternehmen, die sich hierzu aussagefähig sahen, wurden außerdem die Darlehenskonditionen fast durchgängig positiv bewertet.

Abbildung 9: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen (n=16)

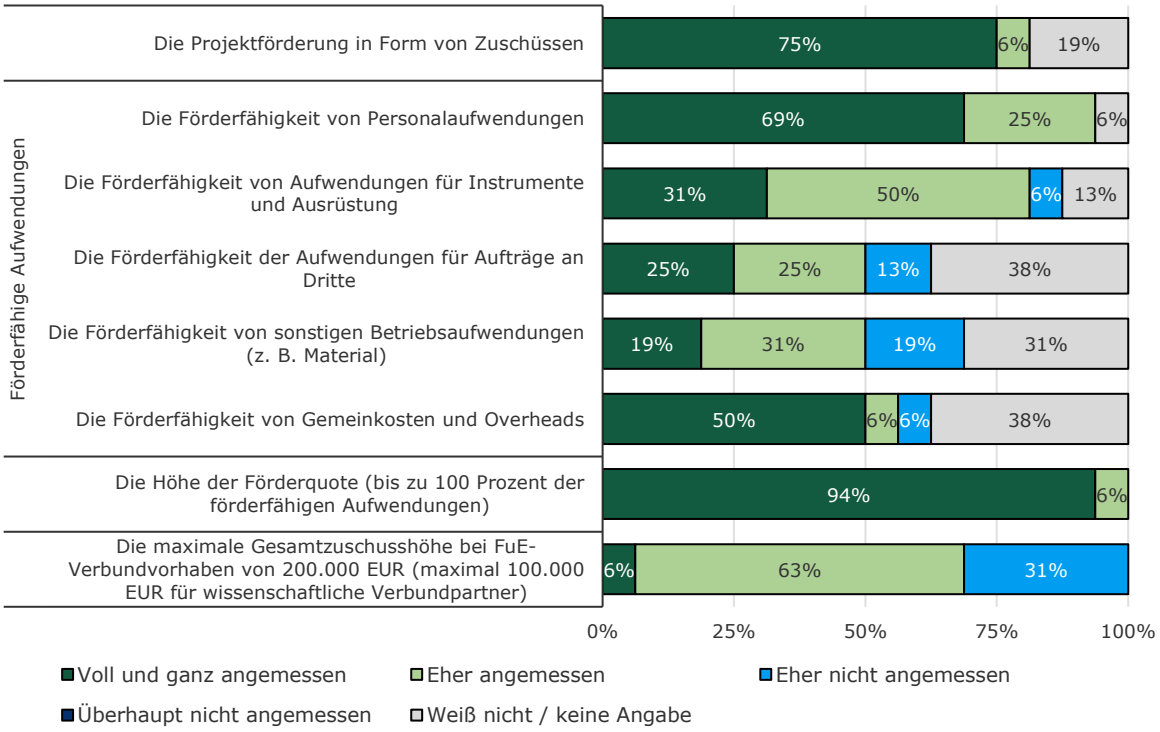


Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch die wissenschaftlichen Einrichtungen, die eine Förderung im Rahmen von FEI erhalten hatten, bewerteten die Förderkonditionen weitgehend positiv (vgl. Abbildung 10). Kritisiert wurde vor allem die maximale Zuschusshöhe. Vier Vertretende wissenschaftlicher Einrichtungen sprachen sich in ergänzenden Freitextantworten für eine Erhöhung aus. Die wissenschaftlichen Einrichtungen sprachen sich insbesondere auch für attraktivere Förderquoten für Unternehmen in Verbundprojekten aus (3 Nennungen) – insbesondere im Bereich der experimentellen Entwicklung. Auch für eine Flexibilisierung der Meilensteinerfüllung (zur Erhöhung der Risikobereitschaft sollten diese nicht vollständig erfüllt werden müssen; 1 Nennung) sprach sich eine wissenschaftliche Einrichtung aus. Ein*n weitere*r Befragungsteilnehmende*r sprach sich dafür aus, dass Instrumente und Ausrüstungen über ihren Abschreibungswert hinaus bezuschusst werden sollten.

Abbildung 10: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte wissenschaftliche Einrichtungen (Verbundvorhaben; n=16)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

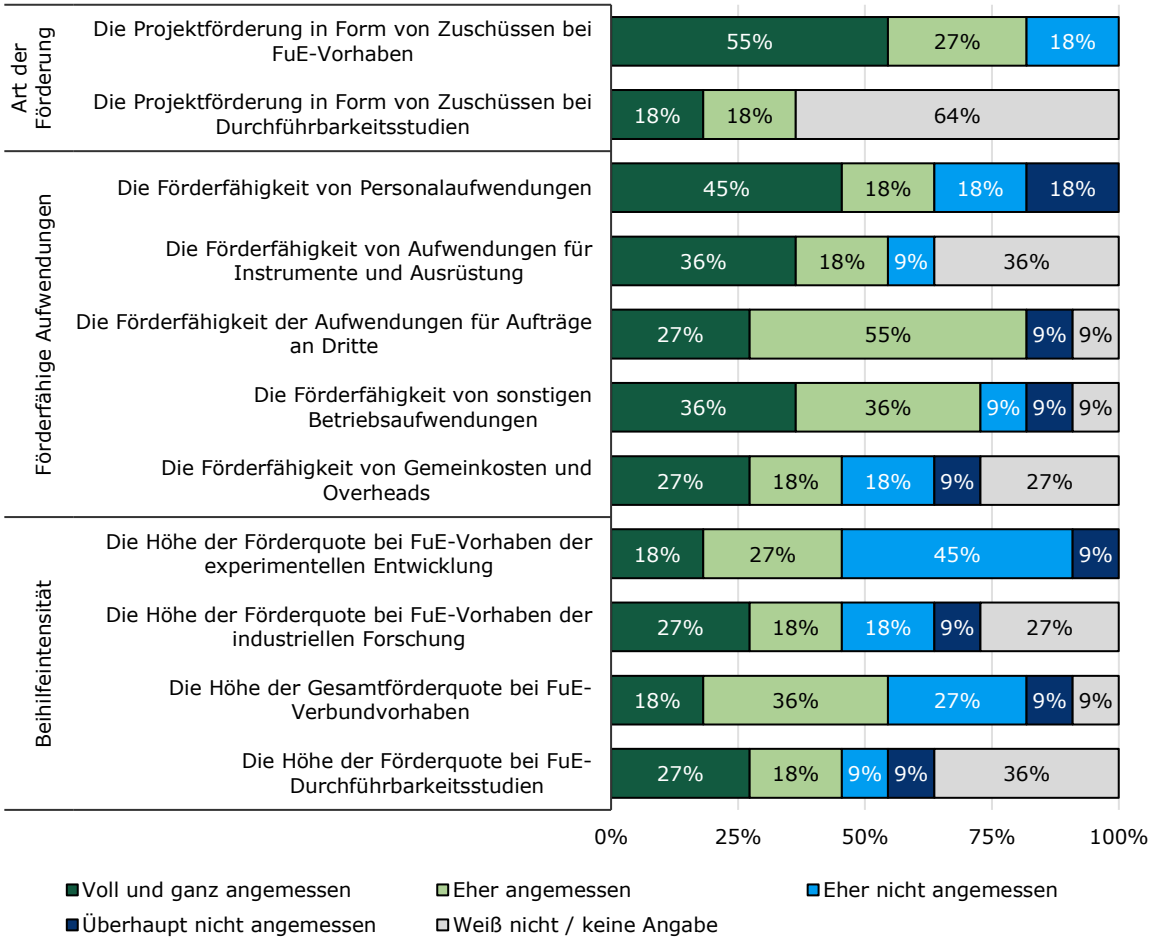
Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Konditionen der LuRaFo-Förderung ebenfalls weitgehend angemessen

Unternehmen, die eine Förderung im Rahmen von LuRaFo erhalten hatten, bewerteten die Förderkonditionen weitgehend positiv. Die in Abbildung 11 für alle Unternehmen aggregiert dargestellte Auswertung ist im Anhang noch einmal differenziert für Unternehmen mit Einzel- bzw. Verbundförderung zu finden. Aufgrund der kleinen Stichprobe beziehen sie die folgenden Auswertungen jedoch auch hier auf die Gesamtheit der an der Onlinebefragung teilnehmenden LuRaFo-geförderten Unternehmen. Die Projektförderung in Form von Zuschüssen wurde von den Unternehmen sehr positiv bewertet. Nur zwei Unternehmen gaben an, die Konditionen seien „eher nicht angemessen", erläuterten die Gründe jedoch nicht näher. Auch die Zuschüsse bei Durchführbarkeitsstudien wurden – soweit die Unternehmen hiermit in Berührung gekommen und aussagefähig waren – positiv bewertet. Kritikpunkte zu im Rahmen von LuRaFo förderfähigen Aufwendungen betrafen zu je über zehn Prozent Personalaufwendungen, Betriebsaufwendungen und Gemeinkosten/Overheads. Konkret

wurde im Bereich Personal in ergänzenden Freitextantworten vereinzelt die Limitierung maximal förderbarer Stunden pro Monat und die Höhe der Stundensätze kritisiert. Außerdem seien Aufwände der Fördernehmer für Kostenvoranschläge und Nachweise von Materialaufwendungen zu hoch (1 Nennung). Von den LuRaFo-begünstigten Unternehmen wurden außerdem teilweise die Förderquoten – insbesondere im Bereich der experimentellen Entwicklung und im Rahmen von Verbundvorhaben kritisiert.

Abbildung 11: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen (n=11)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

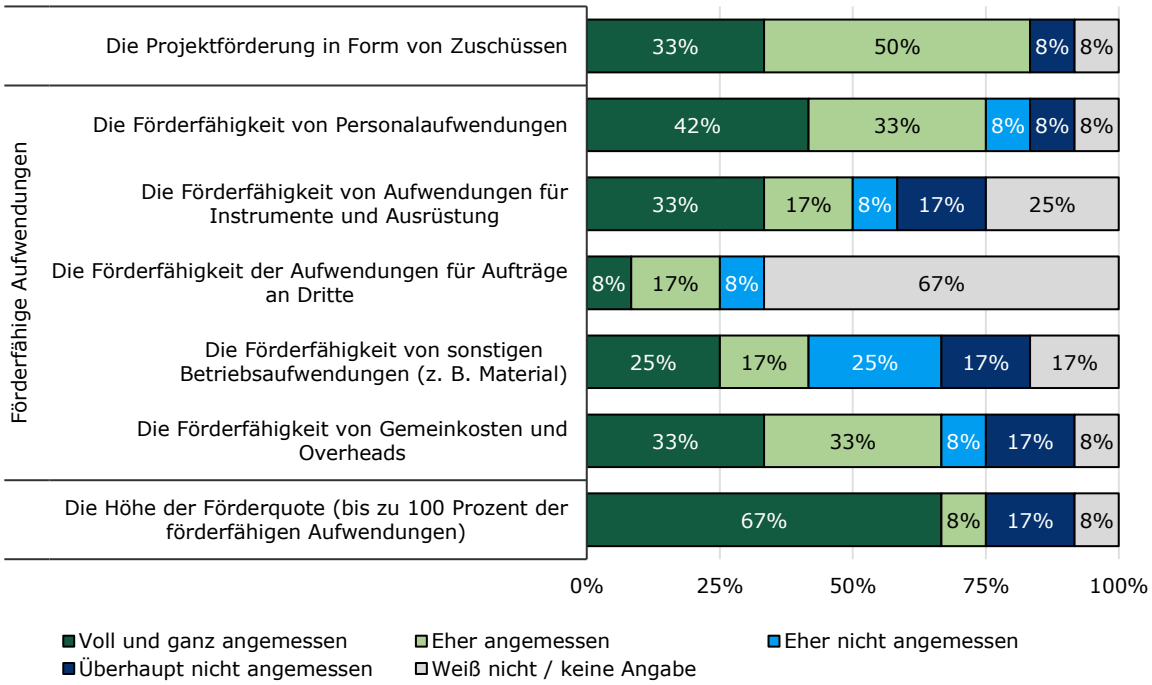
Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch die wissenschaftlichen Einrichtungen, die eine Förderung im Rahmen von LuRaFo erhalten hatten, bewerteten die Förderkonditionen in weiten Teilen positiv (vgl. Abbildung 12). Über 40 Prozent bewerteten jedoch die Förderfähigkeit von Betriebsaufwendungen wie Material negativ. Zu deutlich geringeren Anteilen wurde teilweise auch die Förderfähigkeit von Personalaufwendungen, Instrumenten und Ausrüstungen sowie von Gemeinkosten und Overheads kritisiert. Die Förderung von Aufträgen an Dritte wurden von den befragten wissenschaftlichen Einrichtungen nur geringfügig wahrgenommen und dementsprechend nur sehr selten bewertet.

Die wissenschaftlichen Einrichtungen erläuterten in Freitextantworten, dass eine gemittelte Förderquote der Konsortien von Verbundprojekten von 50 Prozent nur schwer zu erreichen sei (1 Nennung) und die Konditionen für kooperierende Unternehmen insgesamt nicht ausreichend attraktiv

seien (1 Nennung). Außerdem würden in den geförderten Projekten die Personalkosten sowie Gemeinkosten deutlich über den geförderten Stundensätzen bzw. der Gemeinkostenpauschale liegen, was (anders als in anderen Förderprogrammen wie z. B. LuFo) den Bedarf an zusätzlicher interner Finanzierung bedinge (1 Nennung). Eine Flexibilisierung der Abrechnungen von Personalkosten, um auf Änderungen im Projektverlauf reagieren zu können (1 Nennung) und die Einführung von Materialpauschalen (1 Nennung) wurde angeregt.

Abbildung 12: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte wissenschaftliche Einrichtungen (Verbundvorhaben; n=12)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

5. ERGEBNISSE DER KOHÄRENZANALYSE

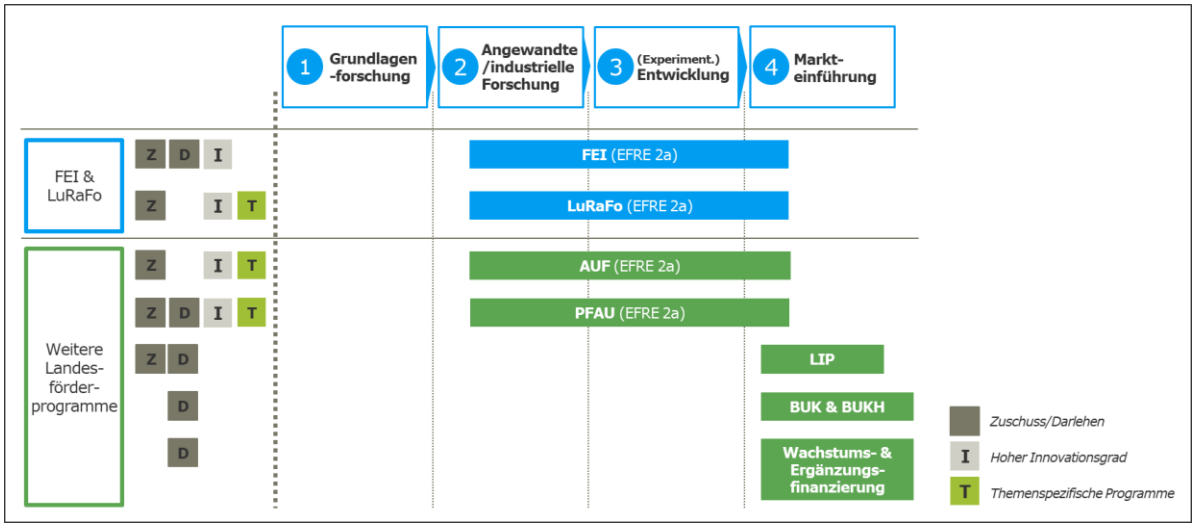
Zentrale Ergebnisse und Bewertung

- Die Förderangebote im Bereich FuEuI im Land Bremen grenzen sich insgesamt gut voneinander ab. Die Förderungen FEI und LuRaFo weisen ggü. anderen Programmen auf der Landesebene über ihre branchenspezifische Ausrichtung (LuRaFo) bzw. ihre explizite Technologieoffenheit (FEI) Alleinstellungsmerkmale auf. Zwischen EFRE-finanzierten Förderungen und weiteren Förderprogrammen des Landes bestehen außerdem potenzielle Synergien im Sinne von Förderketten. Teilweise konnte nachgewiesen werden, dass diese auch als solche genutzt werden.
- Von Förderangeboten auf der Bundes- und EU-Ebene grenzen sich die betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo über ihre thematische Ausrichtung, Fördergegenstände und/oder Entwicklungsphasen ebenfalls in weiten Teilen gut ab. Von einigen Förderungen, wie z. B. ZIM ist jedoch keine einwandfreie Abgrenzung der FEI-Förderung möglich. Diese Förderung wird von Unternehmen - ebenso wie „KMU innovativ" – nachweislich vorweg, komplementär und/oder im Anschluss zur FEI- sowie LuRaFo-Förderung genutzt.
- Nachweise, dass die potenzielle Synergie mit dem Programm „EIC Accelerator" tatsächlich im Sinne einer Förderkette von Begünstigten genutzt wurde, konnten nicht gesammelt werden.

5.1 Analyse der internen Kohärenz

Im Rahmen der Analyse der internen Kohärenz wurde untersucht, inwieweit sich die Förderprogramme FEI und LuRaFo von weiteren Förderungen des Landes Bremen abgrenzen bzw. diese ergänzen. Hierzu wurde in einem ersten Schritt eine Verortung beider sowie angrenzender Landesförderungen entlang des Forschungs-, Entwicklungs- und Markteinführungsprozesses vorgenommen (vgl. Abbildung 13).

Abbildung 13: Verortung der Förderprogramme FEI und LuRaFo im Bremer Förderumfeld



Quelle: Eigene Recherche und Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die Förderangebote im Bereich FuEuI im Land Bremen grenzen sich insgesamt gut voneinander ab.

Die im Rahmen des EFRE geförderten Programme FEI, LuRaFo sowie AUF und PFAU setzen zwar in denselben Entwicklungsphasen an, unterscheiden sich jedoch in ihrer themenspezifischen Ausrichtung. So werden im Rahmen von LuRaFo innovative FuE-Vorhaben in der Luft- und Raumfahrt sowie damit in Verbindung stehenden Branchen gefördert und die beiden Programme AUF und PFAU fördern Projekte in der angewandten Umweltforschung bzw. anwendungsnahen Umwelttechnik. Das Förderprogramm FEI hingegen fördert technologieoffen die Erforschung und Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen.

Mit der themenspezifischen Ausrichtung der EFRE-kofinanzierten Förderprogramme werden zwangsläufig auch unterschiedliche Zielgruppen adressiert. Während sich das vergleichsweise breit ausgerichtete Förderprogramm FEI an alle gewerblichen Unternehmen, insb. KMU, richtet, die Vorhaben im Bereich der industriellen Forschung oder experimentellen Entwicklung umsetzen möchten (sowie an bremische Einrichtungen für Forschung und Wissensverbreitung als Kooperationspartner dieser Unternehmen im Rahmen von FuE-Verbundprojekten), richtet sich LuRaFo an Unternehmen (und ggf. wissenschaftliche Einrichtungen als Kooperationspartner) aus der Luft- und Raumfahrt. Die beiden EFRE-Förderprogramme AUF und PFAU zielen zwar beide auf Forschung und Entwicklung im Umweltbereich ab, visieren jedoch zwei unterschiedliche Zielgruppen an. Das Förderprogramm AUF fördert primär Forschungseinrichtungen und ermöglicht potenziell auch Verbundvorhaben mit Unternehmen. Das Förderprogramm PFAU fördert hingegen primär KMU und ermöglicht Verbundprojekte mit anderen Unternehmen oder mit Forschungseinrichtungen.

Zwischen den Förderungen auf Landesebene bestehen potenzielle Synergien im Sinne von Förderketten.

Die Aktion 1a des OP EFRE Bremen 2014–2020 „Aufbau und Ausbau von anwendungsnahen FuI-Einrichtungen" fördert zwar nicht direkt Unternehmen und wurde aus diesem Grund nicht in Abbildung 13: Verortung der Förderprogramme FEI und LuRaFo im Bremer FörderAbbildung 13 aufgeführt. Sie bietet jedoch potenzielle und wie die Evaluierung zum Themencluster Wissenschaft (vgl. Ramboll 2022) zeigte, auch tatsächliche Synergien im Sinne von Förderketten mit der Aktion 2a. Ziel der Aktion 1a ist der Auf- und Ausbau von Forschungs- und Innovationsinfrastrukturen in anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen, was zusammen mit dem Förderinstrumentarium der Aktion 2a zu einer Steigerung der Innovationskapazitäten und -aktivitäten in Bremer Unternehmen führen soll.

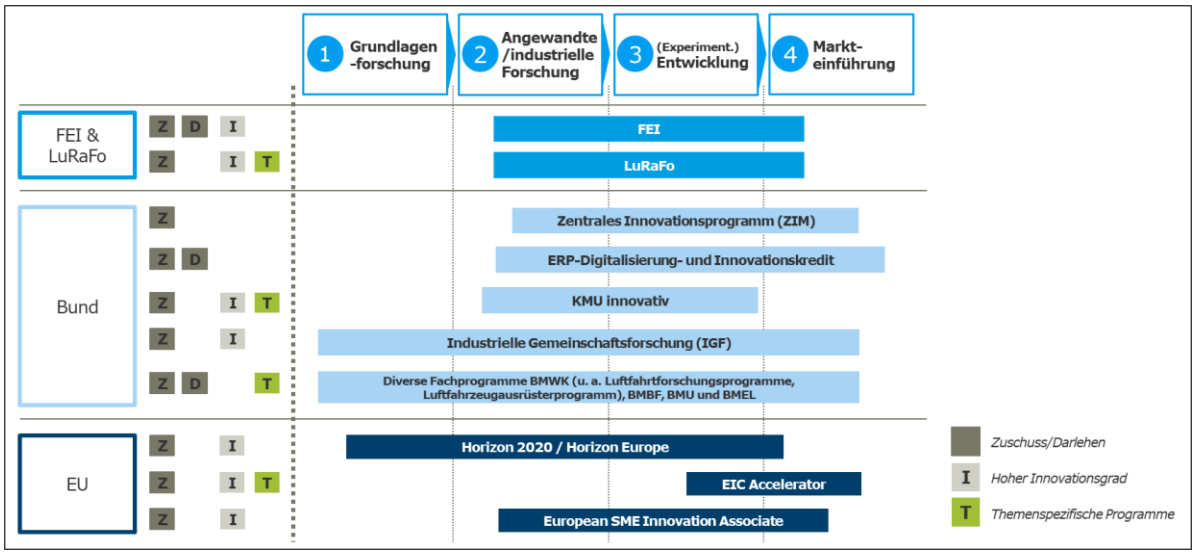
Die Investitionsförderprogramme „Landesinvestitionsprogramm" (LIP), „Bremer Unternehmerkredit" (BUK/BUKH) sowie die „Wachstums- und Ergänzungsfinanzierung" von BAB und BIS fördern keine FuEuI-Aktivitäten. Somit bestehen wie bei AUF und PFAU keine Doppelungen mit FEI und LuRaFo. Vielmehr setzen die Programme in einer späteren Förderphase an und können durch die potenzielle Anschlussfinanzierung bei der Markteinführung der entwickelten innovativen Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen unterstützen. Die Programme LIP, BUK/BUKH sowie die „Wachstums- und Ergänzungsfinanzierung" ermöglichen Finanzierungen mit unterschiedlichen Fördergegenständen und Zielgruppen. So ermöglicht das LIP über Zuschüsse oder Darlehen an KMU u. a. die „Diversifizierung der Produktion oder grundlegende Änderung des Gesamtproduktionsprozesses" oder „Investitionen in den Umweltschutz (Umweltschutzbeihilfen), die über bestehende Gesetze/Normen hinaus gehen". Der BUK/BUKH kann von gewerblichen Unternehmen, Freiberuflern sowie natürlichen Personen u. a. für den Erwerb von Grundstücken und Gebäuden, die Durchführung von Baumaßnahmen und den Erwerb von Maschinen, Anlagen, Einrichtungsgegenständen und sonstigen Betriebsmitteln verwendet werden. Die Wachstums- und Ergänzungsfinanzierung richtet sich an mittelständische Unternehmen in beratungsintensiven Phasen wie Gründung, Wachstum, Umstrukturierung, aber auch Konsolidierung und ermöglicht diesen ein Darlehen für Investitionen in materielle und immaterielle Wirtschaftsgüter oder andere wirtschaftliche Aktivitäten.

Auch zwischen den EFRE-geförderten Programmen der Aktion 2a und dabei insbesondere zwischen den betrachteten Förderungen FEI und LuRaFo zeigen sich Hinweise auf Synergien. So gaben in der durchgeführten Onlinebefragung Unternehmen vereinzelt an, dass sie vor- und/oder während und nach der Förderung des betrachteten Vorhabens weitere EFRE-Förderungen erhalten haben. Teilweise wurde die LuRaFo-Förderung mehrfach in Anspruch genommen. In einem Fall hatte ein LuRaFo-gefördertes Unternehmen im Vorwege eine FEI-Förderung erhalten.

5.2 Analyse der externen Kohärenz

Zur Analyse der externen Kohärenz wurde in einem ersten Schritt eine Verortung der Förderprogramme FEI und LuRaFo sowie der Bundes- und EU-Förderung im Bereich FuEuI vorgenommen (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Verortung der Förderprograme FEI und LuRaFo im Bundes- und EU-Förderumfeld



*Quelle: Eigene R*echerche und Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die betrachteten Bremer Förderprogramme sind in weiten Teilen gut von den Angeboten des Bundes und der EU abgegrenzt.

Mit Blick auf die Förderphasen der betrachteten Unterstützungsangebote gibt es auf den ersten Blick einige Doppelungen und Überschneidungen in der Unterstützungsarchitektur. Trotzdem sind die Programme durch ihre themenspezifische inhaltliche Ausrichtung größtenteils gut voneinander abzugrenzen.

Bei vielen der Bundes- und EU-Programme, welche auf die Phasen Forschung, Entwicklung und erste Schritte der Markteinführung abzielen, handelt es sich um themenspezifische Programme mit geringen bzw. einzelfallbezogenen inhaltlichen Überschneidungen zu den beiden Bremer Förderungen FEI und LuRaFo. Das Bundesprogramm KMU innovativ zielt mit seinen elf Einzelrichtlinien auf die Förderung von Innovationen in verschiedenen Technologiefeldern ab, wie zum Beispiel Biotechnologie, Elektroniksysteme und Medizintechnik. Die Fachprogramme „Bioökonomie 2030" und „Forschung für nachhaltige Entwicklungen" (FONA) des BMBF, das Umweltinnovationsprogramm, das Programm „KI-Leuchttürme" und die Förderung von innovativen marktreifen Klimaschutzprodukten (NKI) des BMU sowie das Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe" des BMEL fokussieren sich auf verschiedene spezifische Umweltinnovationen. Des Weiteren gibt es die themenspezifischen Fachprogramme des BMWK für Luftfahrtforschung und Luftfahrzeugausrüstung. Diese scheinen mit Blick auf die Förderphasen und die fokussierte Branche zwar eine Überschneidung mit dem Pro-

gramm LuRaFo darzustellen, jedoch besteht hierzu eine Bund-Länder-Vereinbarung, welche die Arbeitsteilung festschreibt und somit eine klare Abgrenzung der Programme voneinander bewirkt. Schließlich gibt es verschiedene themenspezifische Förderaufrufe im Rahmen des EU-Forschungsrahmenprogramms Horizon 2020 bzw. Horizon Europe.

Es gibt jedoch auch nicht themenspezifische Förderungen des Bundes und der EU, die somit potenzielle Überschneidungen mit dem Programm FEI haben. So fördert das Förderprogramm „Industrielle Gemeinschaftsforschung" (IGF) themenoffen Grundlagenforschung, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung und Durchführbarkeitsstudien, richtet sich dabei allerdings nur an Verbundvorhaben zwischen KMU und wissenschaftlichen Einrichtungen und stellt einen maximalen nicht rückzahlbaren Zuschuss von 50.000 Euro bereit. Es grenzt sich damit von FEI ab, das auch Einzelvorhaben fördert und einen maximalen nicht rückzahlbaren Zuschuss von bis zu 200.000 Euro für Verbundvorhaben und 100.000 Euro für Einzelunternehmen ermöglicht. Darüber hinaus bietet FEI im Gegensatz zu IGF auch die Möglichkeit zur Vergabe von zinsgünstigen Darlehen bis zu 500.000 Euro.

Das EU-Programm European SME Innovation Associate fördert im Gegensatz zu FEI eine auf ein Jahr befristete Stelle für wissenschaftliches Personal in Unternehmen und grenzt sich somit ebenfalls klar ab.

Die beiden themenoffenen Programme „Zentrales Innovationsprogramm" (ZIM) und „ERP-Digitalisierung- und Innovationskredit" grenzen sich hingegen nicht eindeutig vom themenoffenen EFRE-Programm FEI ab. Die drei Programme sind nicht nur themenoffen, sondern ähneln sich zudem in Bezug auf ihre Fördergegenstände, die Zielgruppen sowie die Förderhöchstsummen stark. Ein Abgrenzungsmerkmal ist allerdings, dass FEI bereits früher in der Phase der industriellen Forschung ansetzt.

Zusätzliche Hinweise zur Analyse der Kohärenz der betrachteten Programme lieferten die Ergebnisse der Onlinebefragung. Hier wurden die begünstigten Unternehmen u. a. gefragt, ob sie zur Umsetzung der schließlich durch FEI und LuRaFo geförderten Vorhaben vorab alternative Fördermöglichkeiten geprüft hatten. Nur eines der LuRaFo- sowie zwei der FEI-geförderten Unternehmen der Stichprobe der Onlinebefragung hatten solch eine Prüfung vorgenommen (vgl. Abbildung 40 im Anhang). Begünstigte wissenschaftlicher Einrichtungen hatten dagegen in deutlich größerem Umfang als Unternehmen alternative Fördermöglichkeiten geprüft. Diese waren laut Freitextnennungen in der Onlinebefragung vor allem die Bundesprogramme „ZIM", „KMU innovativ" und das „Luftfahrtforschungsprogramm LuFo" sowie Förderungen des EU-Forschungsrahmenprogramms gewesen.

Sowohl zur FEI- als auch zur LuRaFo-Förderung gaben die wissenschaftlichen Einrichtungen im Rahmen der Onlinebefragung an, dass sie sich schließlich für diese Förderung entschieden hatten, da andere Programme inhaltlich weniger passfähig gewesen seien. Ein weiteres gewichtiges Argument für die FEI-Förderung waren bestehende gute Kontakte zu den zwischengeschalteten bzw. programmumsetzenden Stellen gewesen. Teilweise war der in Bremen ggü. anderen Programmen frühere bzw. flexiblere Förderbeginn für die wissenschaftlichen Einrichtungen ebenfalls ausschlaggebend für die Förderung im Rahmen der Aktion 2a gewesen.

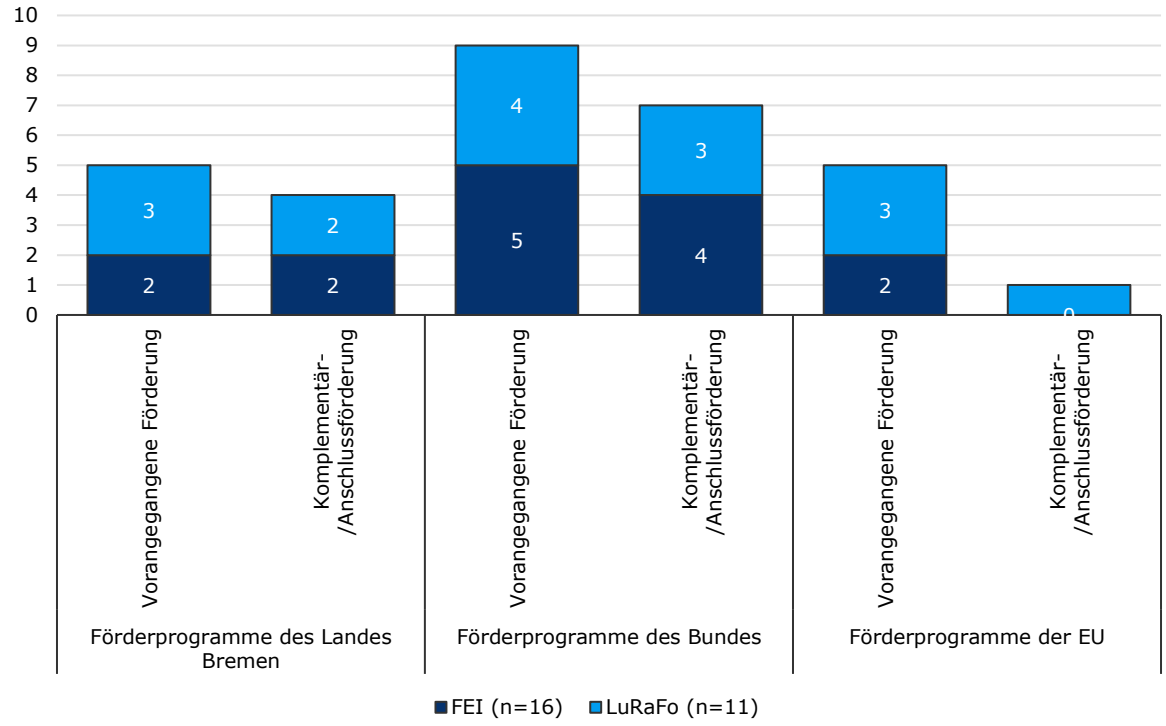
Auch die begünstigten Unternehmen, die alternative Fördermöglichkeiten geprüft hatten, nannten die inhaltlich/thematische Passfähigkeit aber auch geringere Erfolgswahrscheinlichkeiten in anderen Programmen als ausschlaggebend für die Beantragung der EFRE-kofinanzierten Förderung.

Zwischen den Landesförderungen und den Bundes- und EU-Förderungen bestehen potenzielle Synergien im Sinne von Förderketten.

Die Ergebnisse der Onlinebefragung lieferten ferner Hinweise auf genutzte Synergien zwischen der FEI- und LuRaFo-Förderung und Programmen auf der Bundes- und Landesebene. Im Rahmen der Onlinebefragung der Unternehmen gaben bis zu ein Drittel dieser an, vor, parallel oder im Anschluss

der betrachteten Förderungen weitere öffentliche Förderprogramme in Anspruch genommen zu haben (vgl. Abbildung 15). Im Vorwege der Förderungen wurden fachspezifische Programme (v. a. von LuRaFo-geförderten Unternehmen) auf Bundes- und EU-Ebene, das themenoffene BMWK-Programm „ZIM" sowie der „EIC Accelerator" genutzt. Während und nach der Förderung durch FEI bzw. LuRaFo wurden diese Programme ebenfalls genutzt – darunter auffällig häufiger ZIM und „KMU innovativ".

Abbildung 15: Nutzung weiterer Förderprogramme vor, während und/oder im Anschluss an die FEI- bzw. LuRaFo-Förderung



Fragestellung: Haben Sie vor, während und/oder im Anschluss der Förderung für das Vorhaben andere öffentliche Förderprogramme in Anspruch genommen? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Eine besondere potenzielle Synergie im Sinne einer Förderkette wird mit dem themenoffenen EU-Programm EIC Accelerator gesehen. Dieses deckt wie FEI und LuRaFo zwar ebenfalls Aktivitäten in der späteren Entwicklungsphase und der frühen Markteinführung ab, fördert jedoch keine vorangehenden grundlegenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Das Programm reicht außerdem noch etwas weiter in die Markteinführungsphase als FEI und LuRaFo, wodurch es eine potenzielle Förderkette darstellt, die von den an der Onlinebefragung teilnehmenden Unternehmen jedoch nicht in der Form genutzt wurde.

6. ERGEBNISSE DER UMSETZUNGSANALYSE

Zentrale Ergebnisse und Bewertung

- Die finanzielle Umsetzung der FEI- und LuRaFo-Förderungen verläuft insgesamt plangemäß.
- Mit den Förderungen wurden vor allem Aktivitäten zur Entwicklung neuer oder merklich verbesserter Produkte – aber auch von Verfahren und Dienstleistungen – in den begünstigten Unternehmen umgesetzt.
- Die Zusammenarbeit in Verbundvorhaben von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen ermöglichte außerdem die Umsetzung eines effektiven Transfers von Wissen und Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.
- Die administrativen Prozesse rund um Antragstellung und Bewilligung der Förderungen wurden v. a. unternehmensseitig bzgl. einiger Aspekte kritisch bewertet. Verbesserungspotenziale bestehen vor allem bei der Verständlichkeit und dem Umfang der Dokumente sowie der Geschwindigkeit und den Zeitaufwänden des Antragstellungsprozesses. Die Digitalisierung und weitere Vereinfachung der Prozesse werden empfohlen.
- Auch die administrativen Prozesse rund um die Abwicklung der Förderungen wurden überwiegend als angemessen bewertet. Optimierungspotenziale gibt es hinsichtlich einer Erhöhung der Verständlichkeit der für die Abwicklung der Förderung benötigten Dokumente und Vordrucke sowie des Zeitaufwandes und Organisation von Vorhabensänderungen, Mittelabrufe und Auszahlungsverfahren sowie Verwendungsnachweisverfahren. Insbesondere eine Digitalisierung und weitere Vereinfachung der Prozesse der Abwicklungsprozesse ist in diesem Zusammenhang ebenfalls Handlungsempfehlung.

6.1 Finanzielle Umsetzung

Bis zum Stichtag 13.06.2022 wurden 78 LuRaFo-Vorhaben bewilligt. Hiervon wurden 2020 24 Vorhaben gestrichen. 21 LuRaFo -Vorhaben wurden bis zum Stichtag abgeschlossen. Die förderfähigen Ausgaben der LuRaFo -Vorhaben liegen innerhalb einer Spanne von knapp 46 Tsd. EUR bis 425 Tsd. EUR und durchschnittlich bei rund 163 Tsd. EUR. Bis zum Stichtag 13.06.2022 wurden für die in Umsetzung befindlichen 54 LuRaFo-Vorhaben knapp 7,3 Mio. EUR bewilligt. Hiervon wurden bereits annähernd 5,0 Mio. EUR an Begünstigte ausgezahlt. Mit Blick auf das Ende der Förderperiode im Jahr 2023 (n+3-Regelung) verläuft der Mittelabfluss insgesamt plangemäß.

Bis zum Stichtag 13.06.2022 wurden 73 FEI-Vorhaben bewilligt. Eines wurde im Zeitverlauf widerrufen, eines gestrichen. 24 FEI-Vorhaben wurden bis zum Stichtag abgeschlossen. Die förderfähigen Ausgaben der FEI-Vorhaben liegen innerhalb einer Spanne von rund 46 Tsd. EUR bis 1,4 Mio. EUR und durchschnittlich bei rund 272 Tsd. EUR. Bis zum Stichtag 13.06.2022 wurden für die in Umsetzung befindlichen 71 FEI-Vorhaben knapp 6,4 Mio. EUR bewilligt. Hiervon wurden bereits annähernd 4,0 Mio. EUR an Begünstigte ausgezahlt. Mit Blick auf das Ende der Förderperiode im Jahr 2023 (n+3-Regelung) ist der Mittelabfluss auch hier als insgesamt plangemäß zu bewerten.

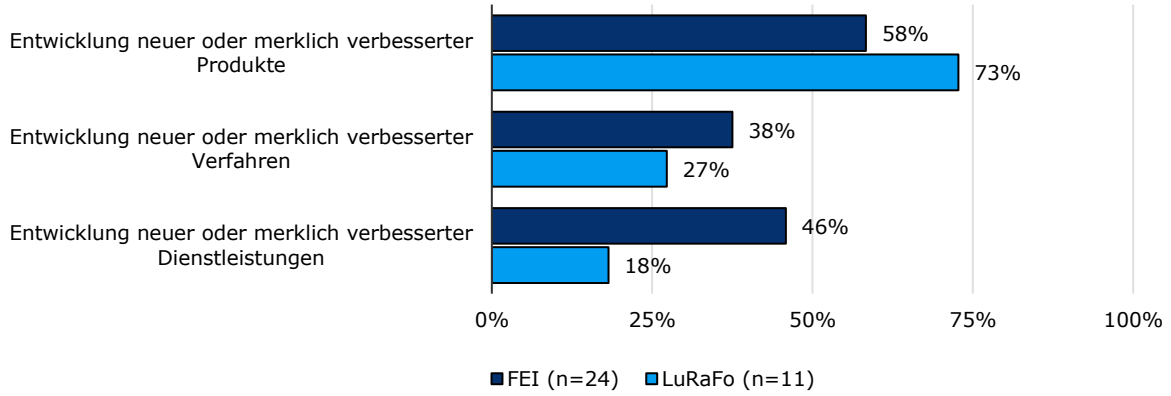
6.2 Praktische Umsetzung

Unternehmen setzten die FEI- und LuRaFo-Förderung vor allem zur Umsetzung von Produktinnovationen ein.

Die begünstigten Unternehmen beabsichtigten mit den geförderten Vorhaben die Entwicklung neuer oder merklich verbesserter Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen. Am häufigsten wurde sowohl mit den FEI- als auch den LuRaFo-geförderten Vorhaben die Entwicklung neuer oder merklich ver-

besserter Produkte verfolgt. Die LuRaFo begünstigten Unternehmen wendeten die Förderung allerdings etwas stärker für die Entwicklung neuer oder merklich verbesserter Produkte auf. In deutlicherem Ausmaß gegenüber der LuRaFo-Förderung wurden im Rahmen von FEI Verfahrens- und/oder Dienstleistungsinnovationen gefördert (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Vorhabensziele der begünstigten Unternehmen (Mehrfachnennungen)



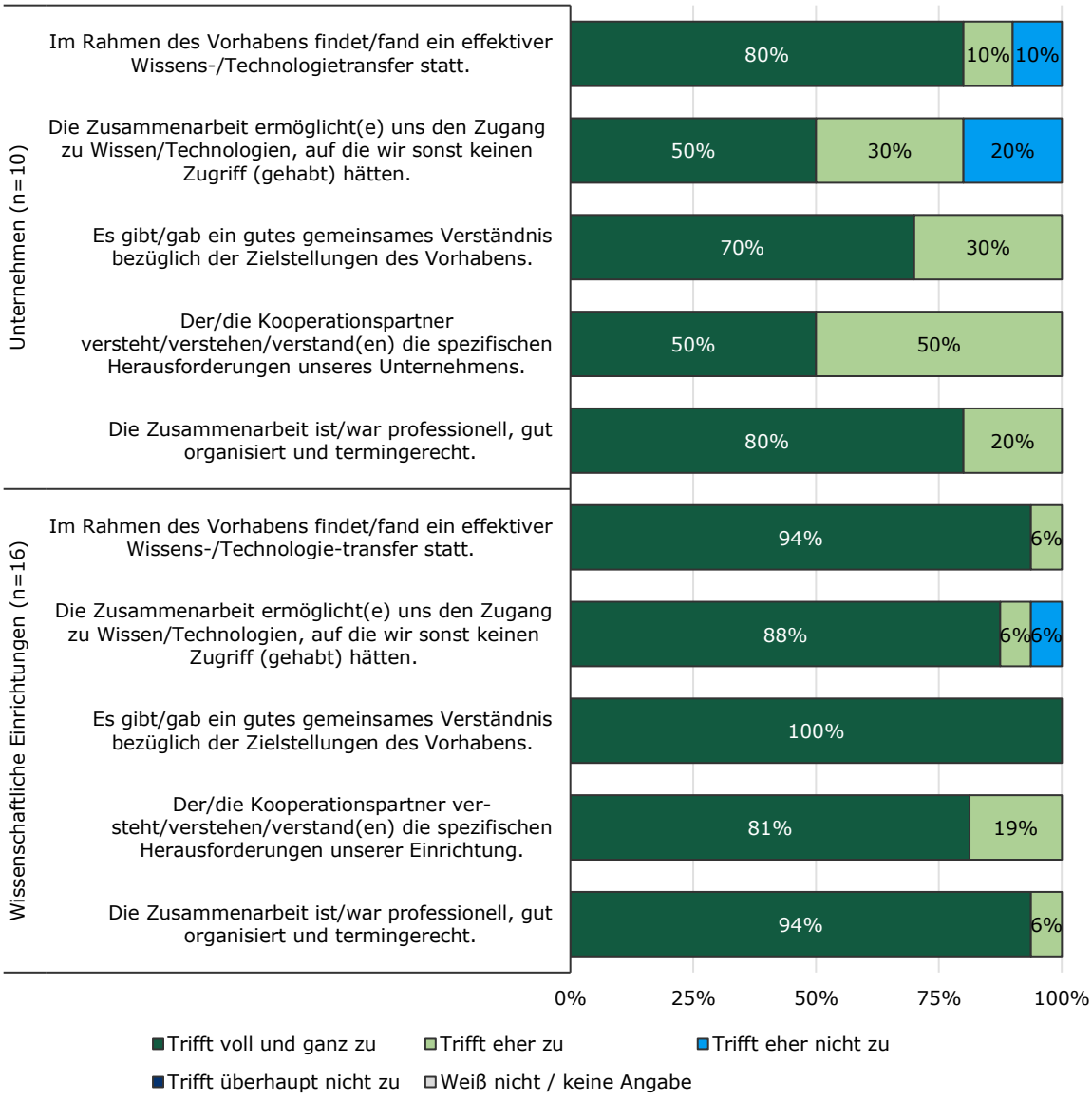
Fragestellung: Bitte geben Sie an, welche Ziele Ihr Unternehmen mit dem Vorhaben [Name des Vorhabens] verfolgt (hat). (FP 2003–2017 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die Zusammenarbeit zwischen den Kooperationspartnern wird überwiegend positiv bewertet.

Die von der Förderungen LuRaFo und FEI begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen bewerteten die Zusammenarbeit zwischen den Kooperationspartnern insgesamt positiv. Die Unternehmen bewerteten die Zusammenarbeit im Vergleich zu den wissenschaftlichen Einrichtungen punktuell etwas kritischer. Jeweils zwei FEI- und LuRaFo-begünstigte Unternehmen stimmten der Aussage, dass die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen Zugang zu Wissen und Technologien ermöglichte, auf die sie sonst keinen Zugriff gehabt hätten, nicht zu (vgl. **Error! Reference source not found.** und Abbildung 18).

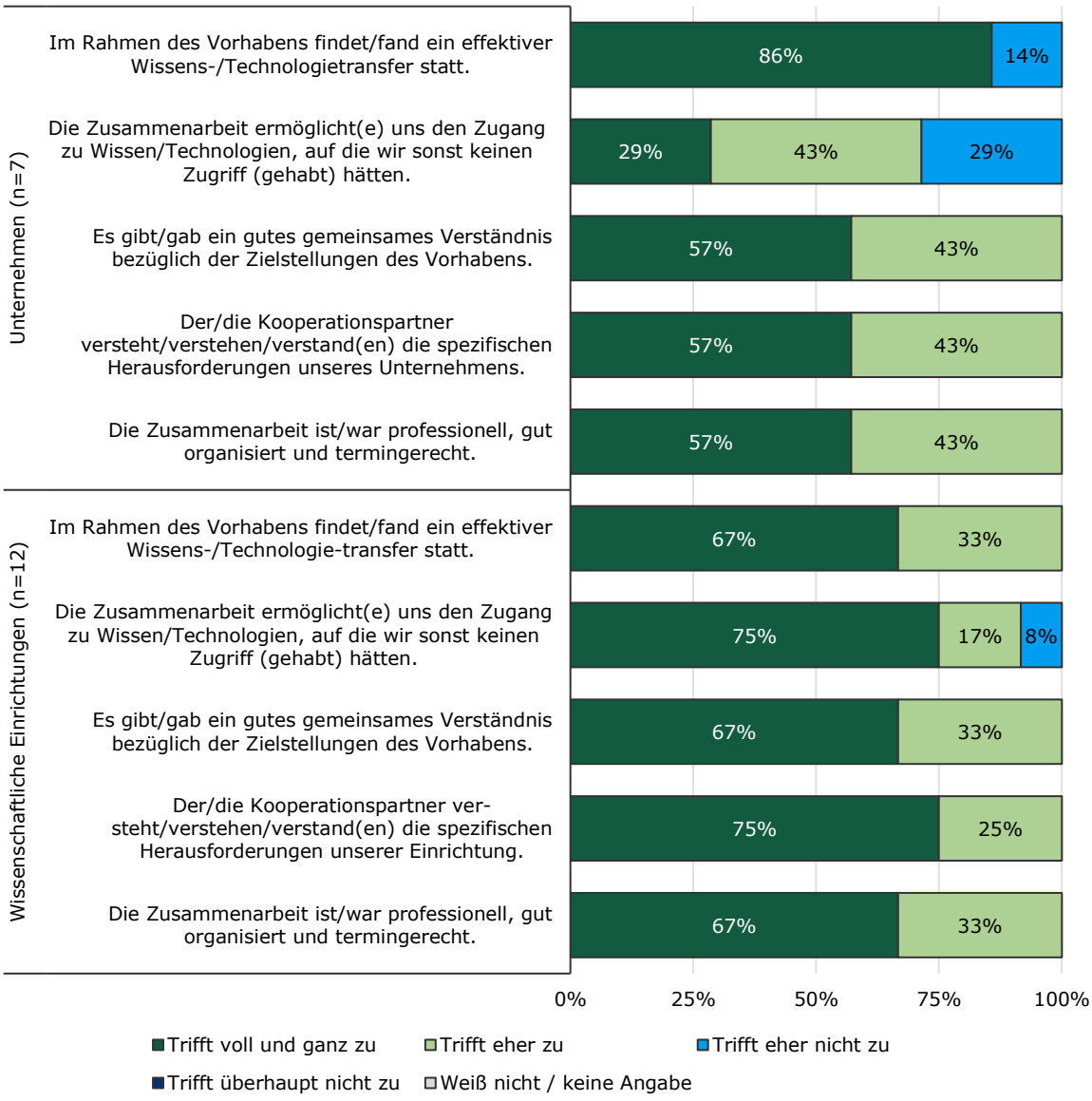
Abbildung 17: Bewertung der Zusammenarbeit in FEI-Verbundprojekten



Fragestellung: Bitte bewerten Sie die Zusammenarbeit zwischen Ihnen und dem/den Kooperationspartner(n). (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Abbildung 18: Bewertung der Zusammenarbeit in LuRaFo-Verbundprojekten



Fragestellung: Bitte bewerten Sie die Zusammenarbeit zwischen Ihnen und dem/den Kooperationspartner(n). (FP 2014–2020)

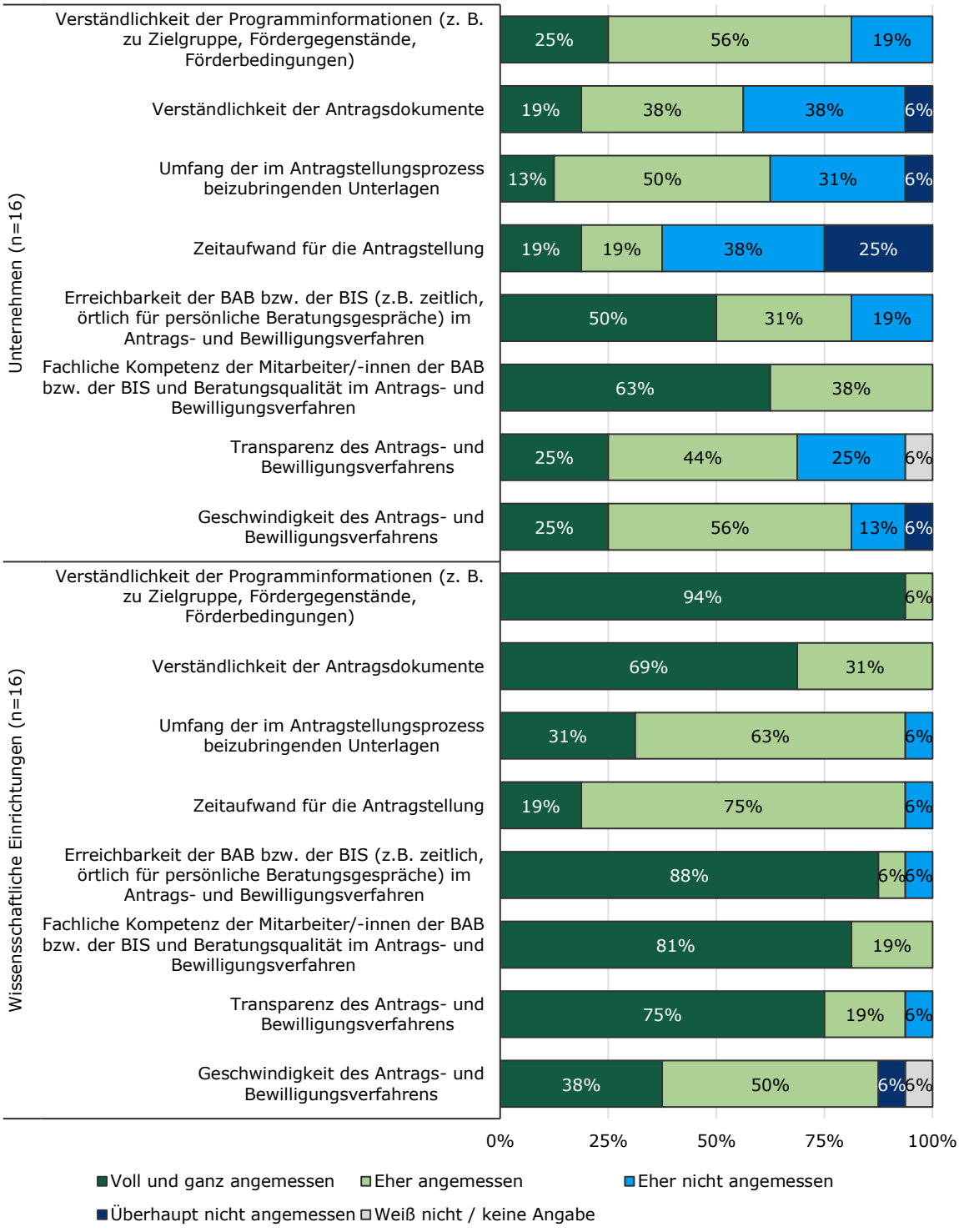
Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

6.3 Administrative Umsetzung von Antragstellung und Bewilligung

Die administrativen Prozesse rund um Antragstellung und Bewilligung der FEI-Förderung wurden von den begünstigten Unternehmen v. a. bzgl. Zeitaufwand der Antragstellung, Verständlichkeit der Antragsdokumente sowie Umfang der beizubringenden Unterlagen teils kritisch bewertet. Die in Verbundprojekten beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen bewerteten die administrativen Prozesse dagegen fast durchweg positiv.

Die FEI-begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen bewerteten die administrative Umsetzung in von Antragstellung und Bewilligung der Förderung fast durchgehend als „voll und ganz" oder „eher angemessen". Kritische Bewertungen einzelner Aspekte des Antrags- und Bewilligungsverfahrens – insbesondere deren Geschwindigkeit – waren Einzelnennungen (vgl. **Error! Reference source not found.**).

Abbildung 19: Bewertung der administrativen Umsetzung von Antragstellungs- und Bewilligungsprozessen im Rahmen der FEI-Förderung



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte rund um die Antragstellung und Bewilligung? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Begünstigte Unternehmen der FEI-Förderung bewerteten die Antragstellungs- und Bewilligungsprozesse deutlich kritischer. Insbesondere der Zeitaufwand für die Antragstellung wurde von zwei Dritteln der befragten Unternehmen kritisiert. Die Unternehmen ergänzten dazu in Freitextantworten, dass der Zeitaufwand verhältnismäßig hoch und neben dem Tagesgeschäft herausfordernd sei. Außerdem wurde die Forderung nach einer „sehr detaillierte Planung" des FuE-Projekts kritisiert, da ein solches Projekt „per Definition eher ergebnisoffen" sei.

Des Weiteren wurde von den begünstigten Unternehmen die Verständlichkeit der Antragsdokumente nicht durchgängig als angemessen bewertet (vgl. **Error! Reference source not found.**). Die Unternehmen erläuterten hierzu in der offenen Befragung, dass sie eine „Vereinfachung der Formulare" befürworten würden und eine online verfügbare Erklärung hilfreich wäre. Die Formulare seien nur von „einer gelernten Verwaltungskraft und mit Fachkompetenzen" zu bearbeiten. Ein Unternehmen gab an, dass „ohne Hilfestellungen durch den geübten Projektpartner" eine Antragstellung sehr schwierig geworden wäre. Ebenfalls wurde angemerkt, dass eine verständlichere Sprache verwendet werden sollte.

Mehr als ein Drittel der befragten Unternehmen bewerteten außerdem den Umfang der im Antragsprozess beizubringenden Unterlagen als (eher) nicht angemessen (vgl. **Error! Reference source not found.**). Nach Angabe eines Unternehmens müssten „Standardangaben teilweise doppelt und dreifach" angegeben werden. Außerdem wurde kritisiert, dass die Unterlagen ausgedruckt eingereicht werden mussten. Die Einreichung sollte aus Sicht der Unternehmen besser digital stattfinden, wobei auch direkt die Vollständigkeit der Unterlagen geprüft werden könnte.

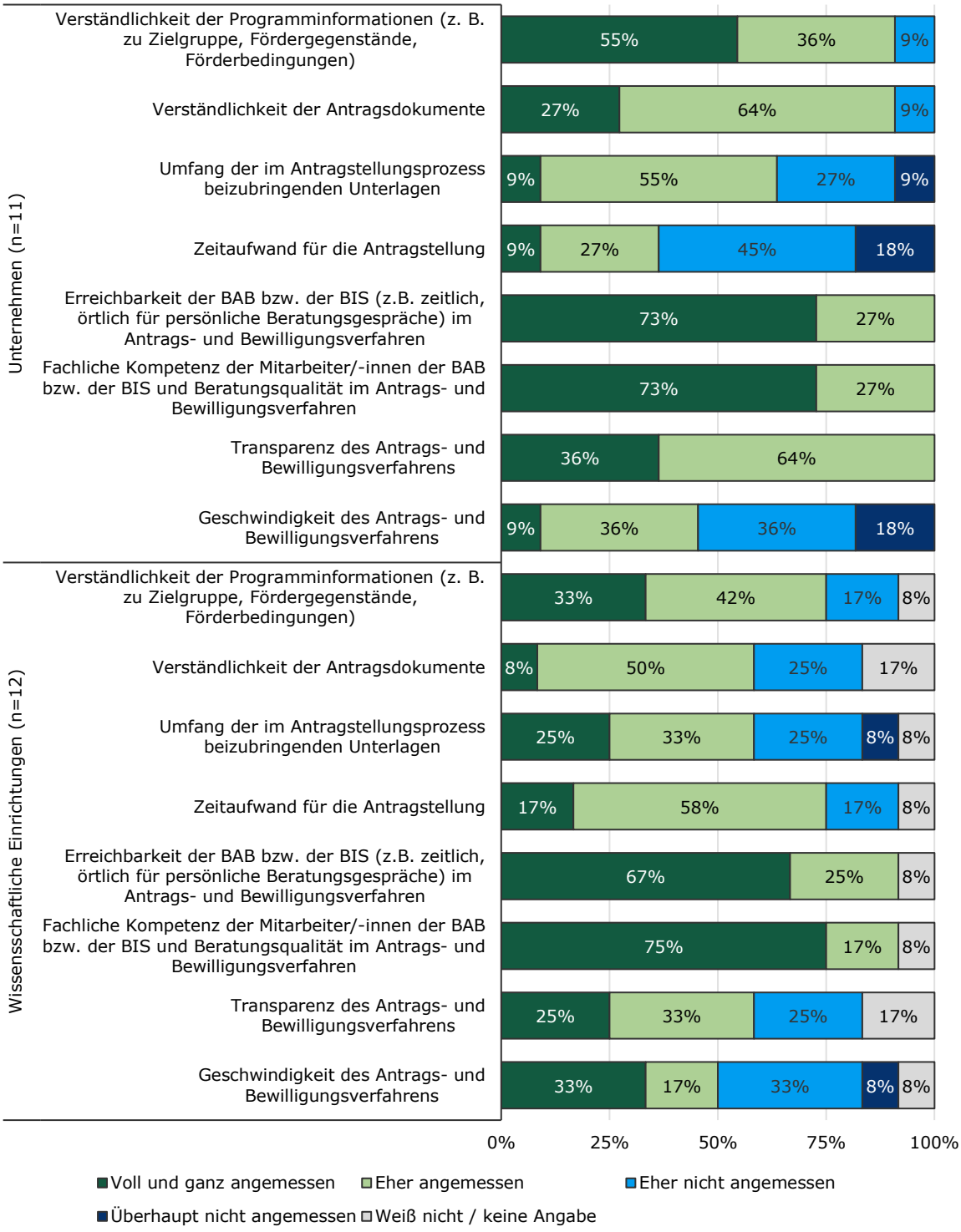
Die administrativen Prozesse rund um Antragstellung und Bewilligung der LuRaFo-Förderung wurden von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen in weiten Teilen als angemessen bewertet. Verbesserungspotenziale bestehen vor allem bzgl. der Geschwindigkeit der Verfahren, des benötigten Zeitaufwands für die Antragsstellung und des Umfangs der im Antragstellungsprozess beizubringenden Unterlagen.

Die meisten Aspekte rund um Antragstellung und Bewilligung der LuRaFo-Förderung wurden von den an der Onlinebefragung teilnehmenden begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zu über 50 Prozent als angemessen bewertet (vgl. Abbildung 20). Besonders hervorzuheben ist, dass von LuRaFo-begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen die Erreichbarkeit sowie fachliche Kompetenz und Beratungsqualität der BAB bzw. der BIS sehr positiv bewertet wurde.

Kritisch wurden von den Zuwendungsempfänger*innen wie auch bei der FEI-Förderung die zeitlichen Aspekte und der Umfang der Antragsstellungs- und Bewilligungsprozesse bewertet. In den ergänzenden Freitextantworten bezeichneten die Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen den hohen Zeitaufwand für vergleichsweise kleine Vorhaben als „unwirtschaftlich" und „verhältnismäßig lange verglichen mit der Projektlaufzeit". Außerdem wurde deutlich gemacht, dass eine „Vereinfachung" der beizubringenden Unterlagen wünschenswert wäre und die Einreichung digitalisiert werden sollte (vgl. Abbildung 20).

Die wissenschaftlichen Einrichtungen schätzten die Verständlichkeit der Programminformationen und Antragsdokumente sowie die Transparenz des Antrags- und Bewilligungsverfahren als weniger angemessen als im Falle der FEI-Förderung ein (vgl. Abbildung 20).

Abbildung 20: Bewertung der administrativen Umsetzung von Antragstellungs- und Bewilligungsprozessen im Rahmen der LuRaFo-Förderung



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte rund um die Antragstellung und Bewilligung? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

6.4 Administrative Umsetzung der Abwicklung der Förderung

Die administrativen Prozesse rund um die Abwicklung der FEI-Förderung wurde von den Zuwendungsempfänger*innen überwiegend als angemessen bewertet. Zentraler Optimierungsbedarf ist die Digitalisierung der Abwicklungsprozesse.

Die administrativen Prozesse rund um die Abwicklung der FEI-Förderung wurden in weiten Teilen positiv bewertet. Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen kritisierten insbesondere den Aspekt „Zeitlicher Aufwand, Kriterien und Organisation von Mittelabruf und Auszahlungsverfahren" (vgl. **Error! Reference source not found.**). Dazu merkten die Zuwendungsempfänger*innen in ergänzenden Freitextantworten an, dass eine Digitalisierung und allgemeine Beschleunigung der Prozesse hilfreich wären.

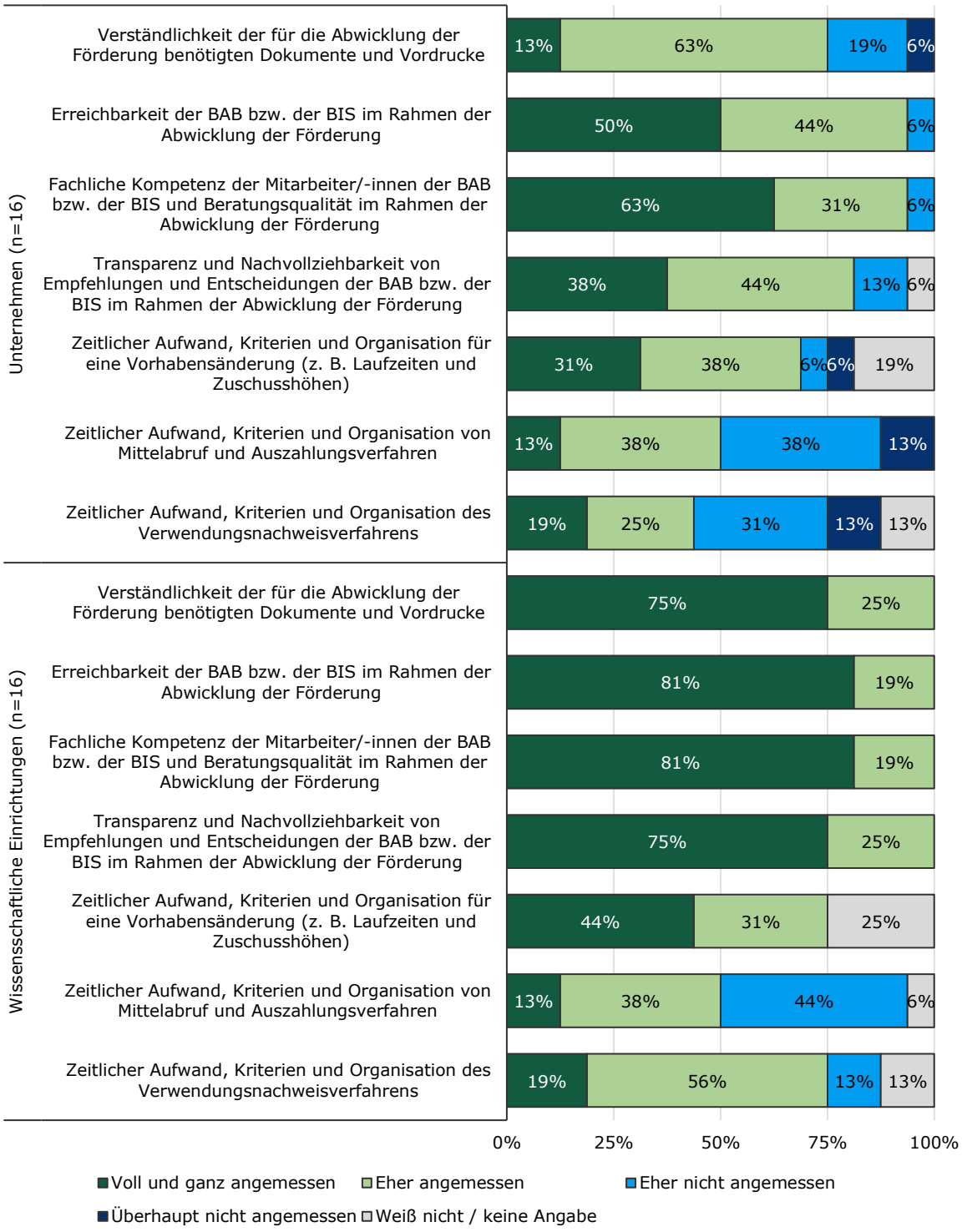
Begünstigte Unternehmen kritisierten darüber hinaus Aspekte rund um die Abwicklung der FEI-Förderung. 44 Prozent der antwortenden Unternehmen bewerteten auch die zeitlichen Aufwände, Kriterien und die Organisation rund um die Verwendungsnachweise als (eher) unangemessen. 25 Prozent schätzten die Verständlichkeit der für die Abwicklung der Förderung benötigten Dokumente und Vordrucke als (eher) unangemessen ein (vgl. **Error! Reference source not found.**). In Bezug auf die Verständlichkeit der Dokumente und Vordrucke wünschte sich ein Unternehmen, dass diese in einfacherer Sprache gehalten werden.

Die administrativen Prozesse rund um die Abwicklung der LuRaFo-Förderung wurden als überwiegend angemessen bewertet. Allerdings wünschen sich sowohl Unternehmen als auch wissenschaftliche Einrichtungen hier ebenfalls mehr digitale Möglichkeiten.

Die Abwicklung der LuRaFo-Förderung wurde von den befragten Unternehmen insgesamt positiv bewertet. Knapp 30 Prozent der von LuRaFo begünstigten Unternehmen empfanden die Punkte „Zeitlicher Aufwand, Kriterien und Organisation von Mittelabruf und Auszahlverfahren", „Verständlichkeit der für die Abwicklung der Förderung benötigten Dokumente und Vordrucke" sowie „Zeitlicher Aufwand, Kriterien und Organisation für eine Vorhabensänderung" gleichwohl als (eher) unangemessen (vgl. Abbildung 22). Bei der Organisation des Mittelabrufs und des Auszahlungsverfahrens wurde mehrmalig ergänzend kommentiert, dass die Abrechnung digital möglich sein sollte.

Die wissenschaftlichen Einrichtungen schlossen sich der überwiegend positiven Bewertung an. Jedoch wurde auch von Ihnen der zeitliche Aufwand, die Kriterien und Organisation von Mittelabruf und Auszahlverfahren teils kritisch bewertet (vgl. Abbildung 22). Als Verbesserungsvorschlag wurde in ergänzenden Freitextantworten auch hier die Möglichkeit zur digitalen Belegeinreichung genannt.

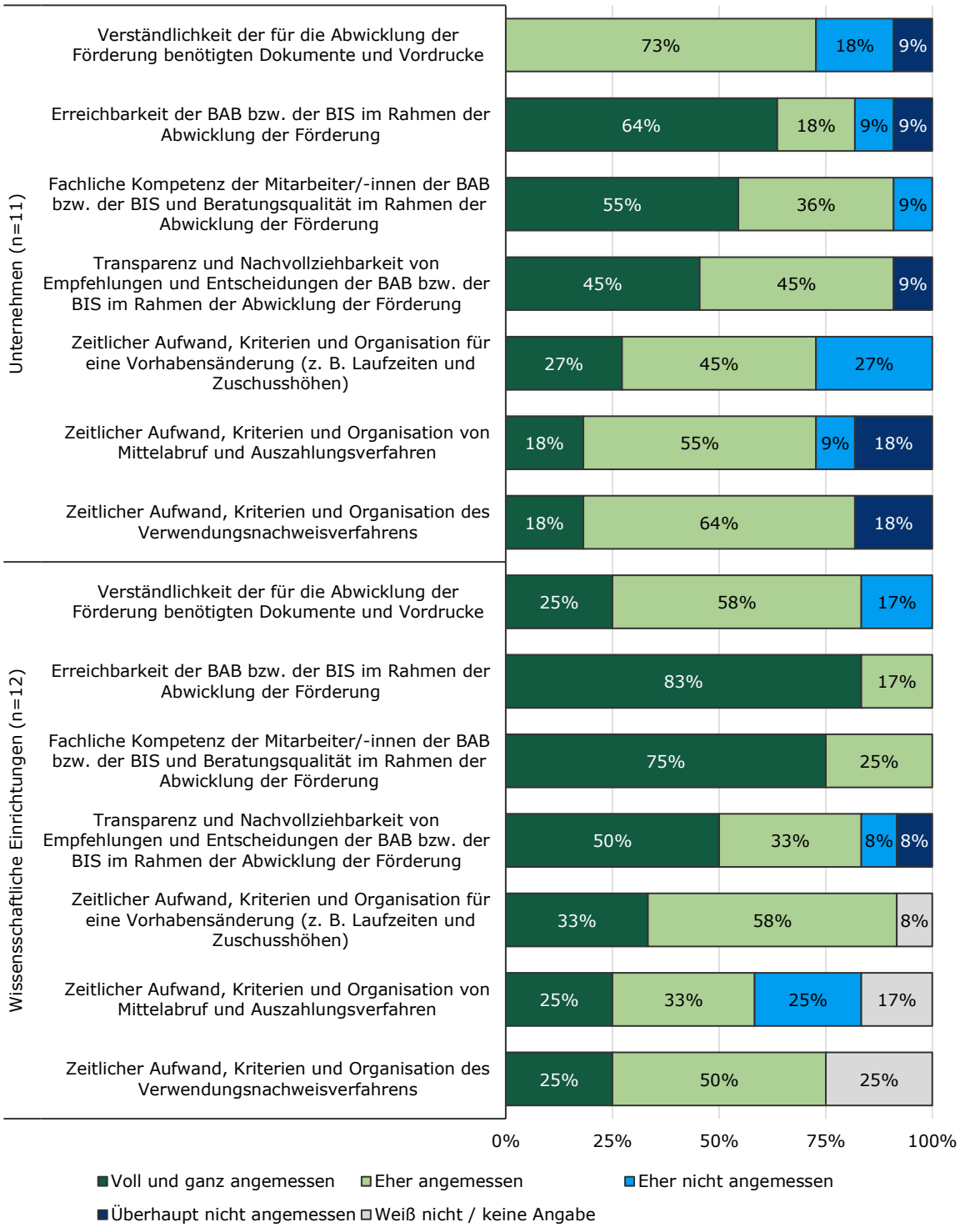
Abbildung 21: Bewertung der Abwicklung von FEI durch begünstigte Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte rund um die Abwicklung der Förderung? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Abbildung 22: Bewertung der Abwicklung von LuRaFo durch begünstigte Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte rund um die Abwicklung der Förderung? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

7. ERGEBNISSE DER ZIELERREICHUNGS- UND WIRKUNGSANALYSE

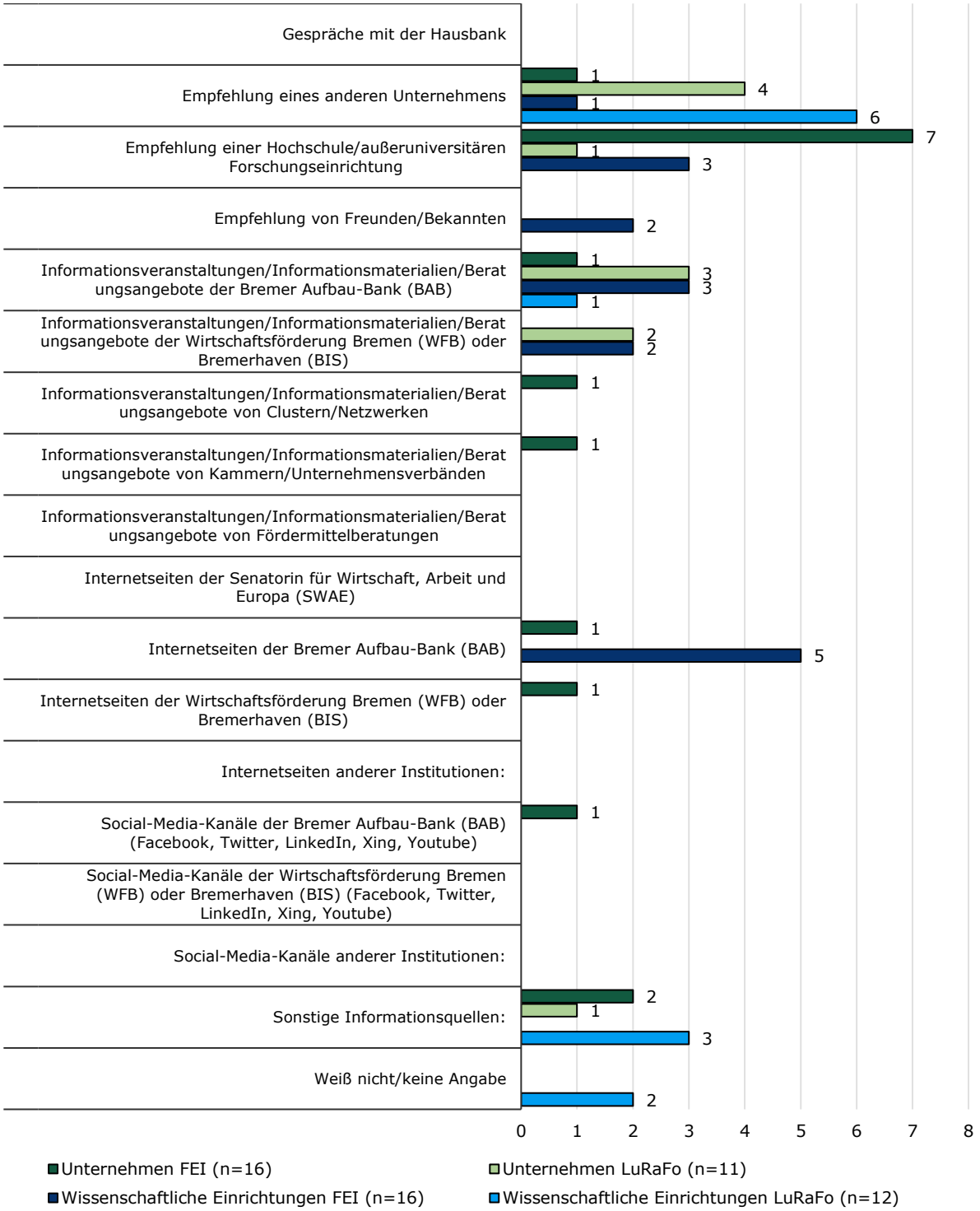
Zentrale Ergebnisse und Bewertung

- Die Förderungen FEI und LuRaFo der Aktion 2a sind in der Bremer Wirtschaft – aufgrund von Weiterempfehlungen und der Arbeit von Multiplikatoren wie BAB, WFB und BIS gut bekannt und erreichen die intendierten Zielgruppen.
- Im Rahmen beider Förderungen konnten die Vorhabenziele der Begünstigten zu einem sehr hohen Grad erreicht, wissenschaftliche Erkenntnisse generiert und zusätzliche Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten ermöglicht werden.
- Beide Förderungen hatten positive Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten der begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen. Die wissenschaftlichen Einrichtungen profitierten darüber hinaus von den Förderungen durch zusätzlich angestoßene Forschungsaktivitäten, die Akquise zusätzlicher Drittmittel sowie eine Erhöhung ihrer Sichtbarkeit und Profilierung.
- Den begünstigten Unternehmen gelang es außerdem im Rahmen der geförderten Vorhaben nicht nur, neue und verbesserte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu entwickeln, sondern diese auch wirtschaftlich zu verwerten bzw. eine wirtschaftliche Verwertung zu planen. Auch die begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen waren in Teilen in der Lage, Ergebnisse der Vorhaben wirtschaftlich zu verwerten – insbesondere in Form von wissenschaftlichen Dienstleistungen.
- Die wirtschaftliche Verwertung der Vorhabenergebnisse auf Unternehmensspitze wirkte sich positiv auf die ökonomische Situation, Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen aus. Insbesondere konnten auch Umsatzsteigerungen erzielt und neue hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden.
- Da die geförderten Vorhaben ohne die Förderung nicht oder nur mit deutlichen Abstrichen hätten umgesetzt werden können (Mitnahmeeffekte liegen nicht vor), hätten sich auch die benannten positiven Effekte ohne die Förderung kaum eingestellt.

7.1 Zielgruppenerreichung und -ansprache

Als Zugangswege zur Förderung spielten für die befragten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen der Onlinebefragung vor allem Empfehlungen anderer Unternehmen und wissenschaftlicher Einrichtungen eine wichtige Rolle (vgl. Abbildung 23). Auch Informationsveranstaltungen, Informationsmaterialien, Beratungsangebote und Internetseiten von BAB, WFB bzw. BIS spielten eine Rolle. Als sonstige Informationsquellen wurde eine allgemeine Bekanntheit der Programme in den Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen („Das kennt man in Bremen“) genannt. Dies deutet darauf hin, dass die Programme in ihren Zielgruppen insgesamt gut bekannt zu sein scheinen.

Abbildung 23: Zugangswege und Zielgruppenansprache



Fragestellung: Wie sind Sie zum ersten Mal auf das Förderprogramm aufmerksam geworden? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Bereits im Rahmen der Analyse der praktischen Relevanz konnte gezeigt werden, dass die Förderungen im Einklang mit ihren Zielsetzungen grundsätzlich innovationsaktive bzw. -affine Unterneh-

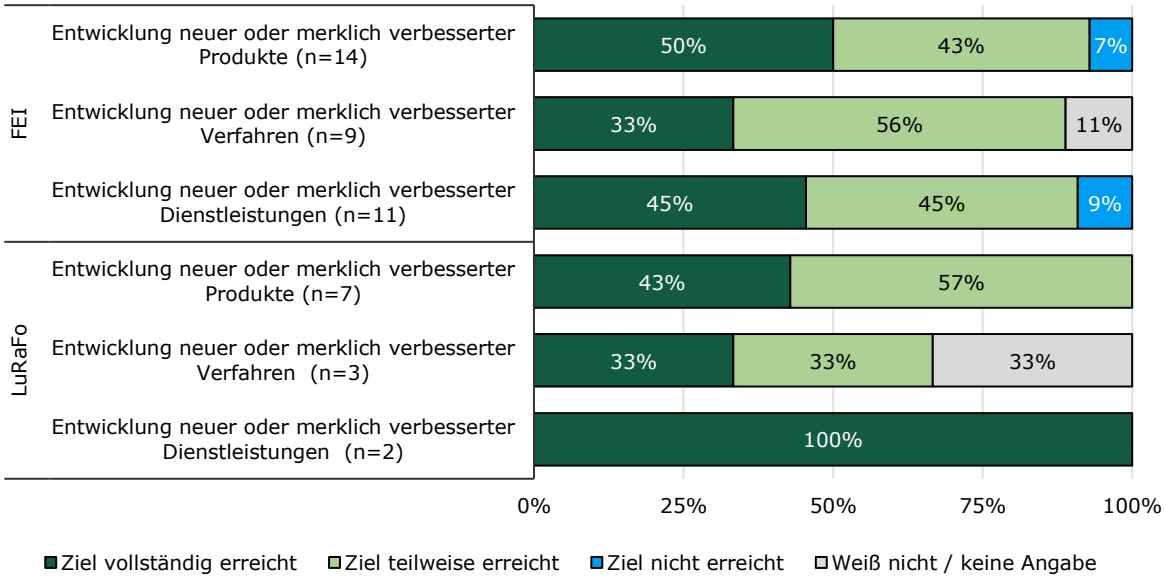
men erreichen. Diese weisen v. a. finanzielle Hemmnisse bei der Umsetzung konkreter Innovationsaktivitäten und/oder ungenutzte Potenziale um von einem Wissens- und Technologietransfer aus der Wissenschaft zu profitieren, auf (vgl. Kapitel 4.2).

Darüber hinaus ist außerdem zu beobachten, dass mit den Förderungen Unternehmen erreicht werden, die ausgehend von der Stichprobe der Onlinebefragung zu einem Viertel Formen betrieblicher Mitbestimmung aufweisen, zu fast 100 Prozent bei der Festlegung des Umfangs von Arbeitszeiten die diesbezüglichen Wünsche ihrer Mitarbeiter*innen berücksichtigen und (unter den 25 hierzu Auskunft gebenden Unternehmen) einen durchschnittlichen Teilzeitanteil von rund 20 Prozent aufweisen.

7.2 Zielerreichung und Wirkung

Im Rahmen beider Förderungen konnten die Vorhabenziele der begünstigten Unternehmen (vgl. Abbildung 24) und wissenschaftlichen Einrichtungen (vgl. Abbildung 25) zu einem sehr hohen Grad erreicht werden. Nur bei der FEI-Förderung resultierte die Durchführung der geförderten Vorhaben vereinzelt nicht wie ursprünglich geplant in der Entwicklung neuer oder merklich verbesserter Produkte bzw. Dienstleistungen.

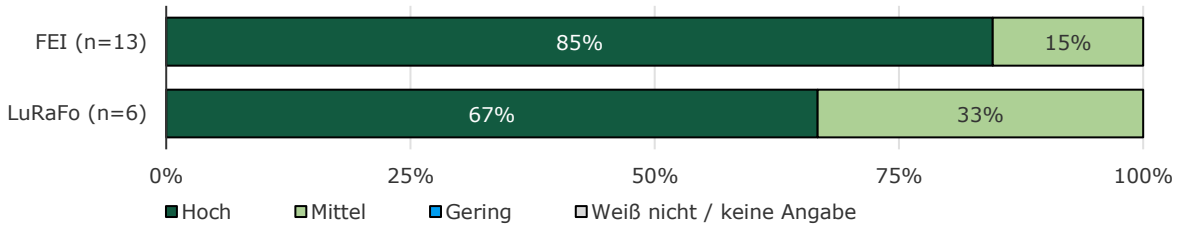
Abbildung 24: Zielerreichungsgrad auf Vorhabenebene (Unternehmen)



Fragestellung: Bitte bewerten Sie, inwieweit Sie die Ziele, die Sie sich für das Vorhaben gesetzt haben, erreicht worden sind. (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Abbildung 25: Zielerreichungsgrad auf Vorhabenebene (wissenschaftliche Einrichtungen)

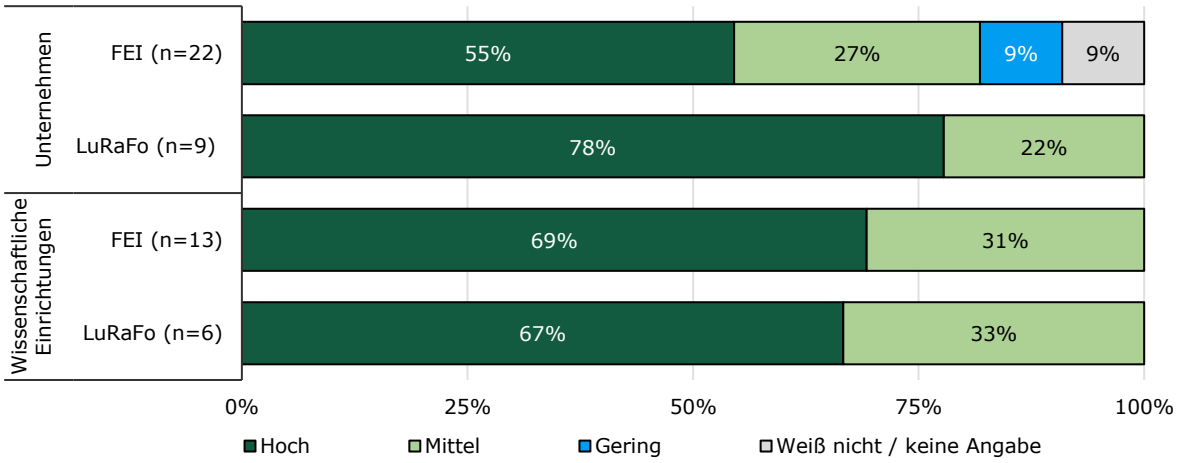


Fragestellung: Wie bewerten Sie aus Sicht Ihrer Einrichtung die Zielerreichung des Vorhabens im wissenschaftlichen Bereich? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Der hohe Zielerreichungsgrad auf Vorhabenebene lässt darauf schließen, dass mit beiden Förderungen in einem großen Umfang zusätzliche Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten in Unternehmen ermöglicht wurden. Ergänzend bzw. damit in Zusammenhang stehend wurden auch in hohem Umfang neue wissenschaftliche Erkenntnisse in begünstigten Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen gewonnen (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26: Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn

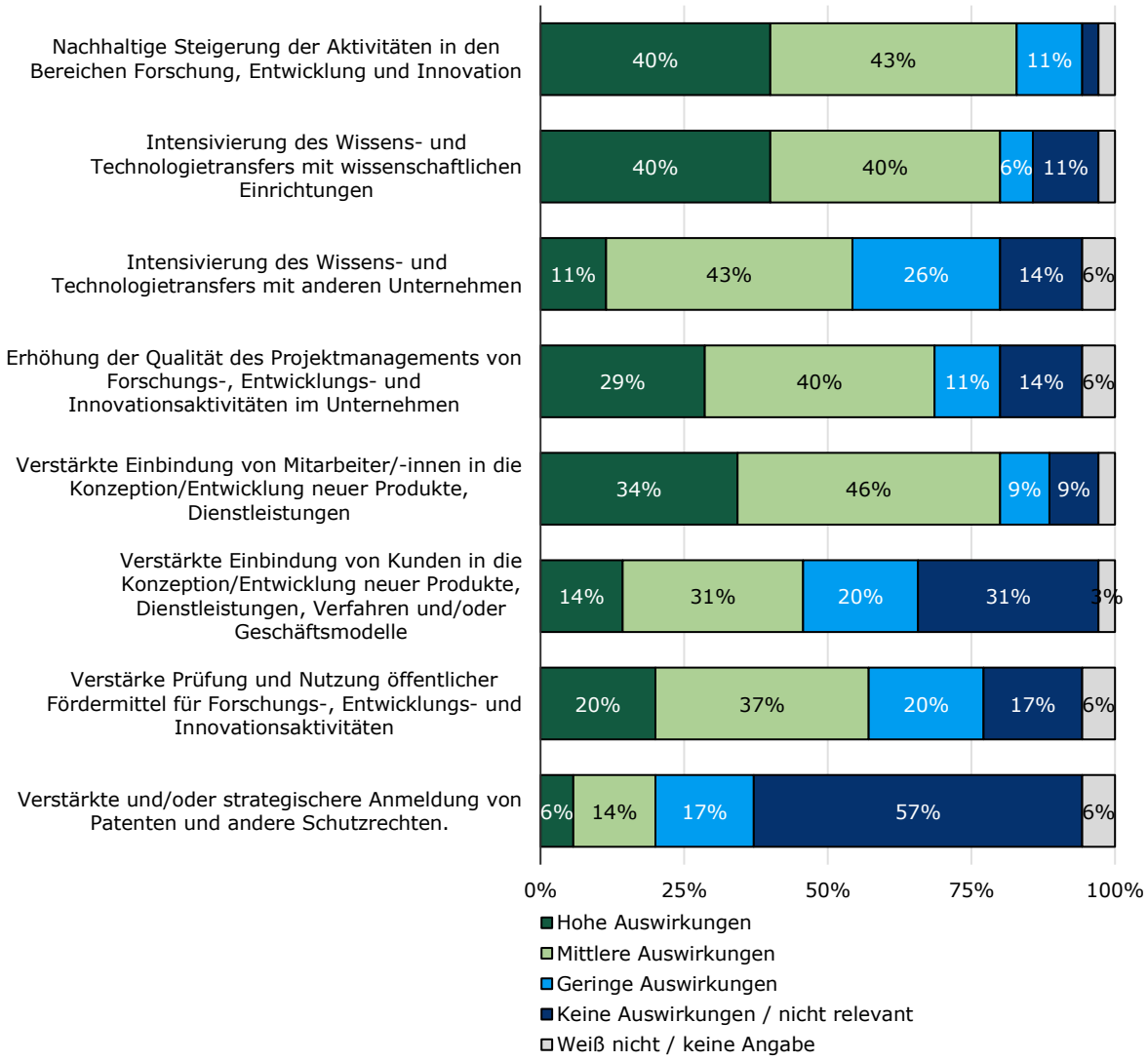


Fragestellung: Wie bewerten Sie den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn des Vorhabens? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die im Rahmen von FEI und LuRaFo geförderten Vorhaben hatten positive Auswirkungen auf mehre Aspekte des Innovations- und Kooperationsverhaltens der begünstigten Unternehmen (vgl. Abbildung 27). Vor allem positive Auswirkungen auf eine Steigerung der Aktivitäten in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation, eine Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers mit wissenschaftlichen Einrichtungen und eine verstärkte Einbindung von Mitarbeiter*innen in die Konzeption/Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen wurden von den im Rahmen der Onlinebefragung befragten Unternehmen angezeigt.

Abbildung 27: Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten begünstigter Unternehmen (Summe FEI und LuRaFo; n=35)

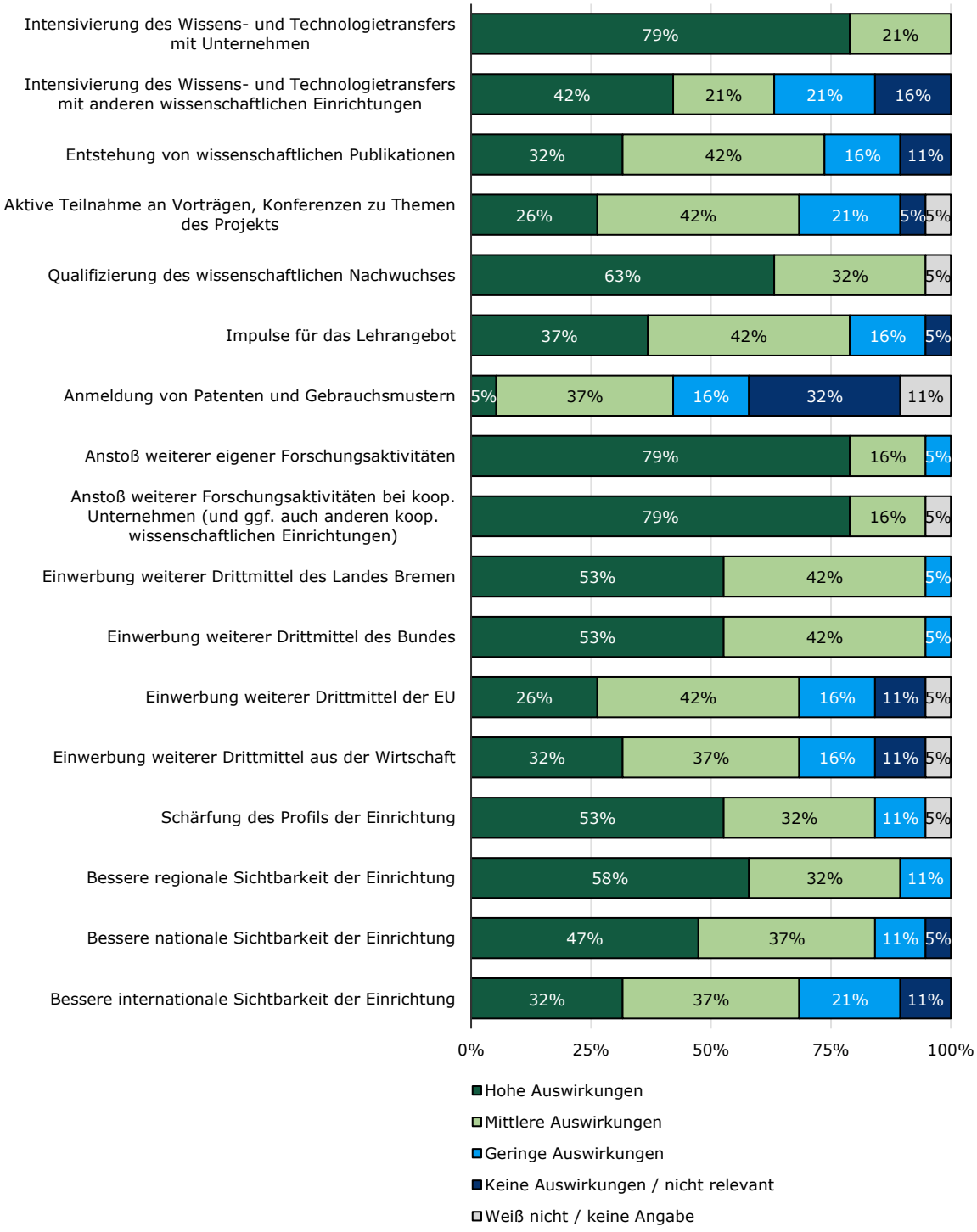


Fragestellung: Bitte geben Sie an, welche Auswirkungen das Vorhaben (bzw. bereits jetzt) auf die folgenden Aspekte des Innovations- und Kooperationsverhaltens Ihres Unternehmens hatte. (FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch die begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen berichteten von positiven Auswirkungen auf ihr Innovations- und Kooperationsverhalten (vgl. Abbildung 28). Besonders positive Auswirkungen wurden auf eine Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers mit Unternehmen sowie die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses nachgewiesen. An den in Verbundvorhaben beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen wurden darüber hinaus in Folge der geförderten Vorhaben zusätzliche Forschungsaktivitäten (an den Einrichtungen sowie in kooperierenden Unternehmen) angestoßen, zusätzliche Drittmittel akquiriert sowie Sichtbarkeit und Profilierung der wissenschaftlichen Einrichtung erhöht (vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28: Auswirkungen auf das Innovations- und Kooperationsverhalten sowie weitere Auswirkungen auf wissenschaftliche Einrichtungen (Summe FEI und LuRaFo; n=19)



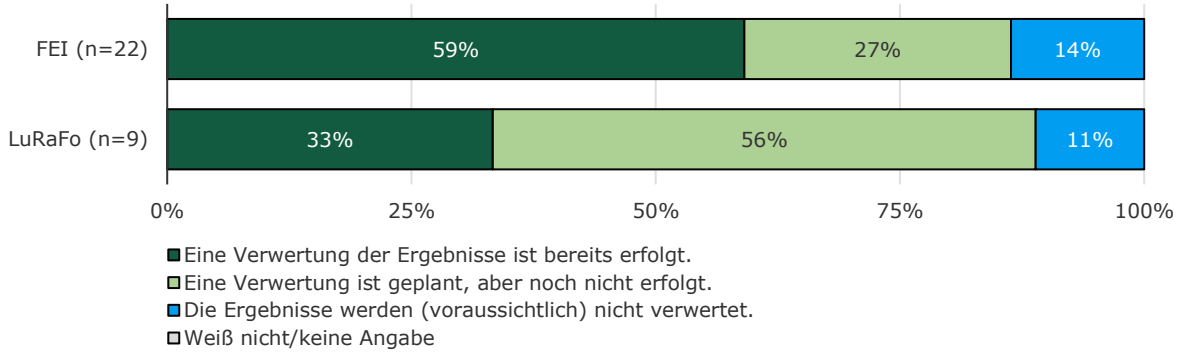
Fragestellung: Wie bewerten Sie die Auswirkungen des Vorhabens auf Ihre Einrichtung mit Blick auf folgende Aspekte? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Den FEI- und LuRaFo-begünstigten Unternehmen gelang es außerdem, Ergebnisse der Vorhaben bereits wirtschaftlich zu verwerten oder sie planen derzeit eine solche Verwertung. Nur ein sehr

geringer Anteil der Unternehmen der Stichprobe der Onlinebefragung gab an, dass eine wirtschaftliche Verwertung voraussichtlich nicht stattfinden wird (vgl. Abbildung 29).

Abbildung 29: Wirtschaftliche Verwertung der Vorhabenergebnisse in begünstigten Unternehmen

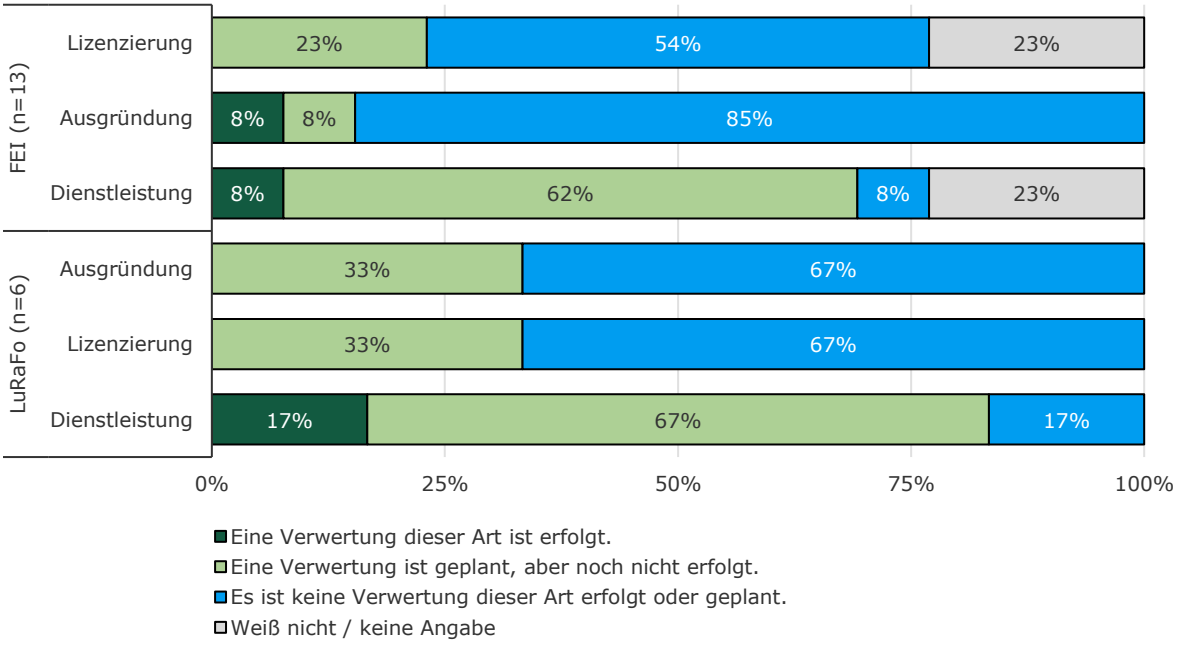


Fragestellung: Werden die Ergebnisse des Vorhabens von Ihrem Unternehmen bereits wirtschaftlich verwertet? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch die FEI- und LuRaFo-begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen waren in Teilen in der Lage, Ergebnisse der Vorhaben wirtschaftlich zu verwerten oder planen dies derzeit. Die Verwertung ist dabei vor allem in Form von Dienstleistungen geplant – bzw. zu einem kleinen Anteil bereits erfolgt. Verwertungen von Vorhabenergebnissen in Form von Lizenzierungen oder Ausgründungen spielen dagegen eine eher untergeordnete Rolle (vgl. Abbildung 29).

Abbildung 30: Verwertung der Vorhabenergebnisse in wissenschaftlichen Einrichtungen

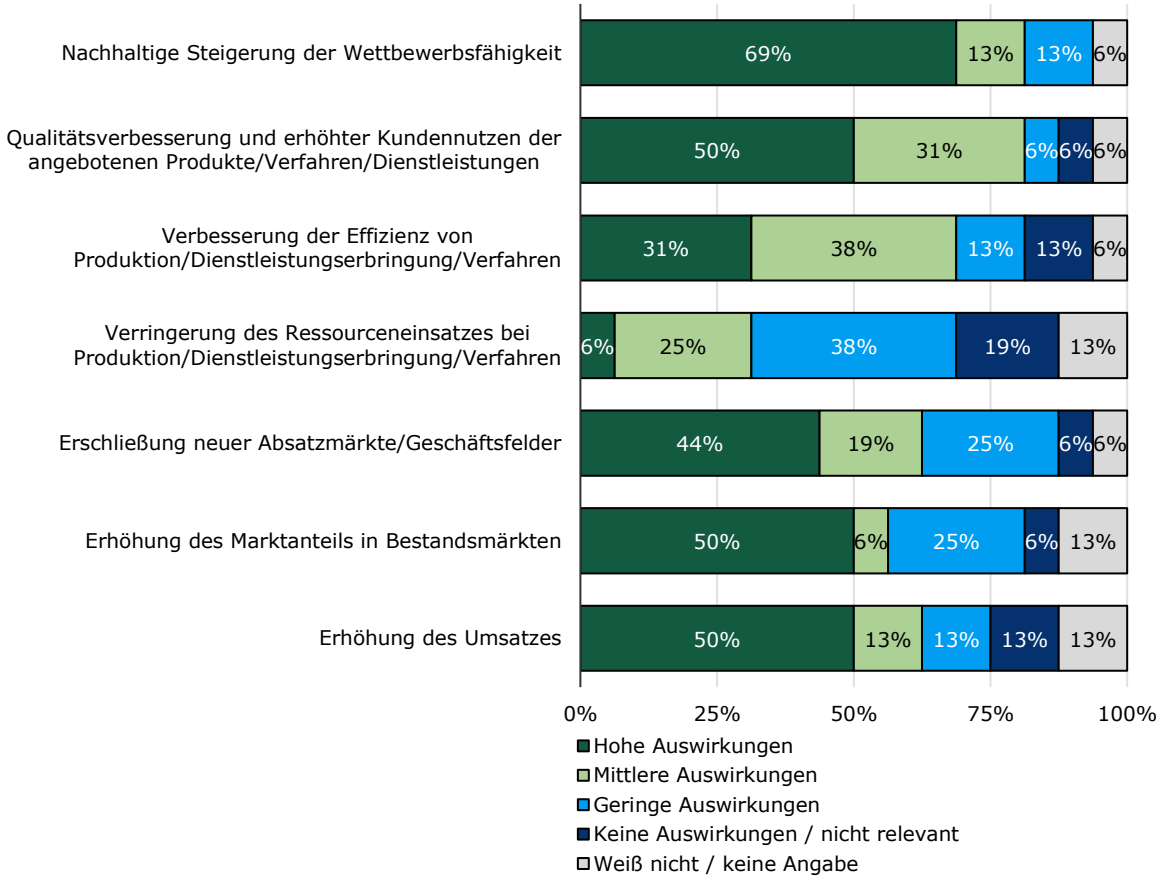


Fragestellung: Werden die Ergebnisse des Vorhabens von Ihrer Einrichtung in einer der folgenden Arten auch wirtschaftlich verwertet? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Dass die begünstigten Unternehmen die Vorhabenergebnisse zu einem hohen Grad wirtschaftlich verwerten konnten bzw. werden können, wirkt sich darüber hinaus positiv auf deren allgemeine ökonomische Situation und Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit aus (vgl. Abbildung 31). Vor allem eine nachhaltige Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und eine Erhöhung von Qualität und Kundennutzen gehören zu den erwarteten positiven Auswirkungen der Förderungen. Eine Erhöhung der Effizienz in Form einer Reduktion des Ressourceneinsatzes in Prozessen wurde dagegen nur von einem im Vergleich zu den anderen untersuchten Aspekten geringen Anteil der begünstigten Unternehmen als Folge der Förderung registriert.

Abbildung 31: Auswirkungen der Verwertung von Vorhabenergebnissen auf die ökonomische Situation der begünstigten Unternehmen (Summe FEI und LuRaFo; n=16)



Fragestellung: Bitte geben Sie an, welche Auswirkungen die Verwertung der Ergebnisse des Vorhabens auf folgende Aspekte der ökonomischen Situation Ihres Unternehmens hatte. (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

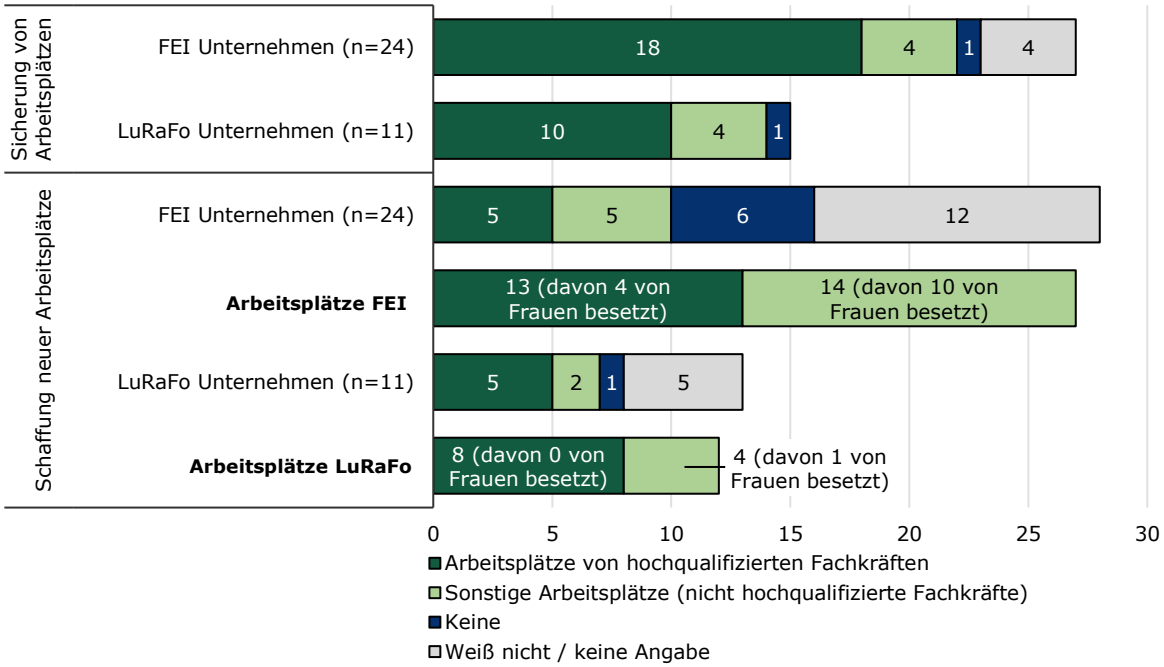
Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

63 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, dass die Verwertung der Ergebnisse der geförderten Vorhaben hohe oder mittlere Auswirkungen auf die Erhöhung ihres Umsatzes hatte. Ergänzend gaben diese Unternehmen im Rahmen der Onlinebefragung an, dass sich ihr Jahresumsatz in einer Spanne von 20 Tsd. bis 750 Tsd. EUR um durchschnittlich 203 Tsd. EUR je Unternehmen erhöht hatte.

Außerdem konnten in den begünstigten Unternehmen Arbeitsplätze gesichert und geschaffen werden. Abbildung 32 stellt zum einen die Anzahl der an der Onlinebefragung teilnehmenden FEI- bzw. LuRaFo-begünstigten Unternehmen dar, in denen grundsätzlich Arbeitsplätze gesichert oder geschaffen werden konnten. Zum anderen ist in der Abbildung auch die Anzahl der geschaffenen Arbeitsplätze nach Qualifikationsniveau dargestellt. Die Ergebnisse der Onlinebefragung zeigen,

dass im Rahmen beider Förderungen Arbeitsplätze – und darunter auch hochqualifizierte und von Frauen besetzte – gesichert und geschaffen werden konnten.

Abbildung 32: Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in begünstigten Unternehmen

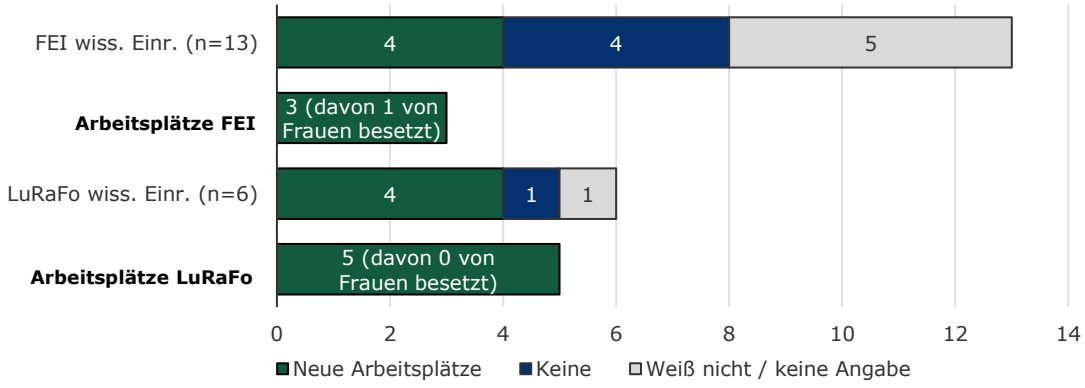


Fragestellung: Wurden durch Umsetzung des Vorhabens Arbeitsplätze in Ihrem Unternehmen gesichert? Wurden durch die Umsetzung des Vorhabens neue Stellen in Ihrem Unternehmen geschaffen, die aktuell noch vorhanden sind. Und falls ja, wie viele? Bitte geben Sie an, wie vielen dieser Stellen mit Frauen besetzt sind. (FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Auch in begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen konnten im Zuge der Förderungen neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Auffallend weniger häufig wurden diese von Frauen besetzt (vgl. Abbildung 33).

Abbildung 33: Schaffung von Arbeitsplätzen in begünstigten wissenschaftlichen Einrichtungen

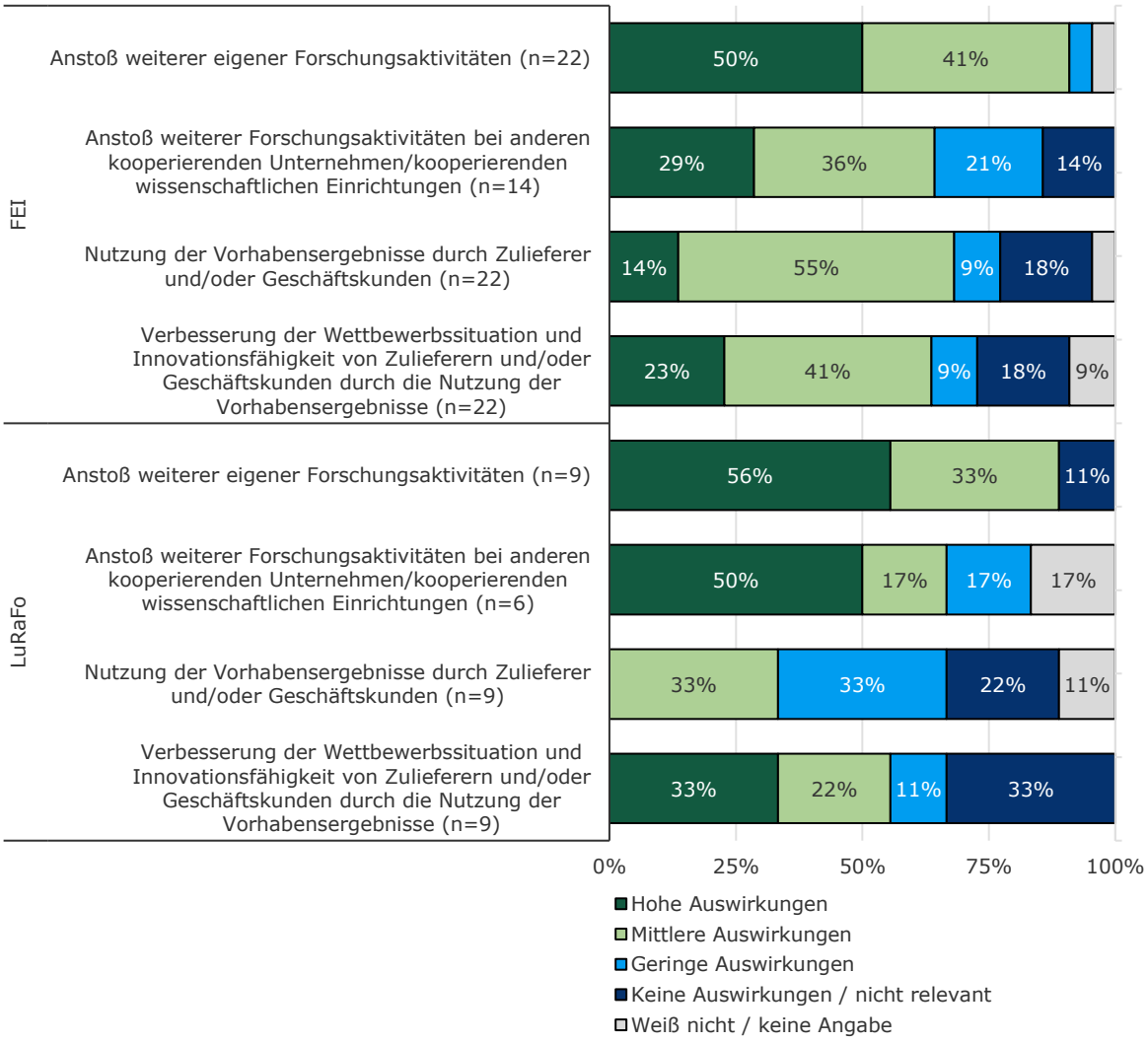


Fragestellung: Wurden für das Vorhaben Stellen geschaffen, die heute noch bestehen? Bitte geben Sie an, wie vielen dieser Stellen mit Frauen besetzt sind. (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Die FEI- und LuRaFo-begünstigten Unternehmen wurden darüber hinaus auch nach weiteren, teils über ihr eigenes Unternehmen hinausgehenden Wirkungen der geförderten Vorhaben befragt (vgl. Abbildung 34). Vor allem zusätzliche Forschungsaktivitäten konnten als Folge der FEI- und LuRaFo-Vorhaben angestoßen werden. Die Förderung ist damit Grundlage für eine nachhaltige Steigerung des FuEuI-Geschehens im Land Bremen.

Abbildung 34: Spillover-Effekte bei begünstigten Unternehmen

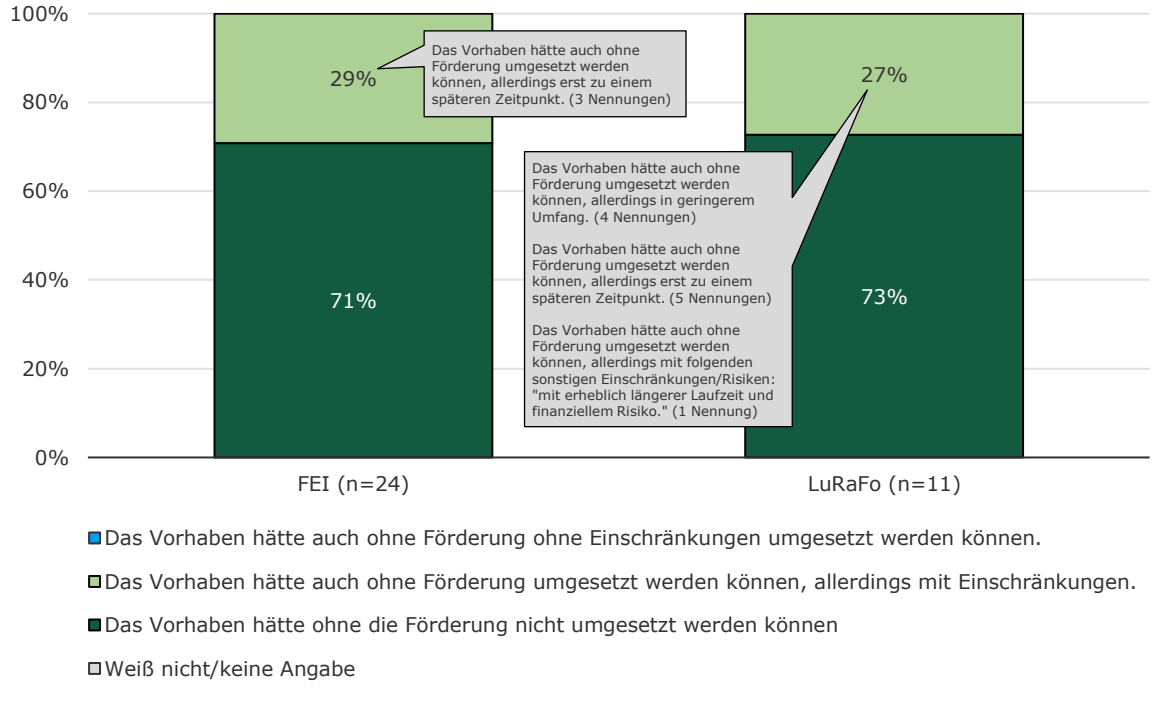


Fragestellung: Welche weiteren Wirkungen schreiben Sie dem Vorhaben zu (Spillover-Effekte)? (abgeschlossene Vorhaben der FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Schließlich lässt sich nachweisen, dass die zuvor dargelegten vielfältigen positiven Wirkungen auch ursächlich auf die FEI- und LuRaFo-Förderung zurückzuführen sind. Dazu wurden die Unternehmen im Rahmen der Onlinebefragung gefragt, ob sie das Vorhaben auch ohne die Förderung hätten umsetzen können. Dies wäre laut Teilnehmenden der Onlinebefragung nicht möglich gewesen und Mitnahmeeffekte liegen für die FEI- sowie LuRaFo-Förderung folglich nicht vor. In kleinerem Umfang waren lediglich Vorzieh- und Vergrößerungseffekte festzustellen (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35: Abwesenheit von Mitnahmeeffekten bei Unternehmen



Fragestellung: Inwieweit hätten Sie das Vorhaben auch ohne die Förderung durch das Förderprogramm umsetzen können? (FP 2007–2013 und FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

8. LITERATUR

Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa (2021): Schlüssel zu Innovationen 2030. Strategie für Innovation, Dienstleistungen und Industrie Land Bremen.

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (2018): Bericht über die Situation der mittelständischen Wirtschaft in der Freien Hansestadt Bremen 2017.

Deutsches Patent- und Markenamt (2022): Aktuelle Statistiken: Patente. Verfügbar unter: https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/statistiken/patente/index.html.

DG Regio und DG Empl (2015): Monitoring and Evaluierung of European Cohesion Policy. ERDF, ESF, CF, Guidance Document on Evaluierung Plans.

EU-Kommission (2021): Regional Innovation Scoreboard 2021. Verfügbar unter: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b76f4287-0b94-11ec-adb1-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-242412276.

Eurostat (2022a): R&D personnel and researchers by sector of performance, sex and NUTS 2 regions, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_persreg&lang=en

Eurostat (2022b): Community innovation survey 2020 (CIS2020), https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/INN_CIS12_BAS__custom_3530505/default/table?lang=en

Mayne, J. (2011): Addressing Cause and Effect in Simple and Complex Settings through Contribution Analysis. In: Schwartz, R., Forss, K., Marra, M. (Hg.): Evaluating the complex: Attribution, Contribution and Beyond, S. 53-96. New York, NY: Transaction.

OP EFRE Bremen 2014–2020 (2019): Programmänderung, Version 4.0.

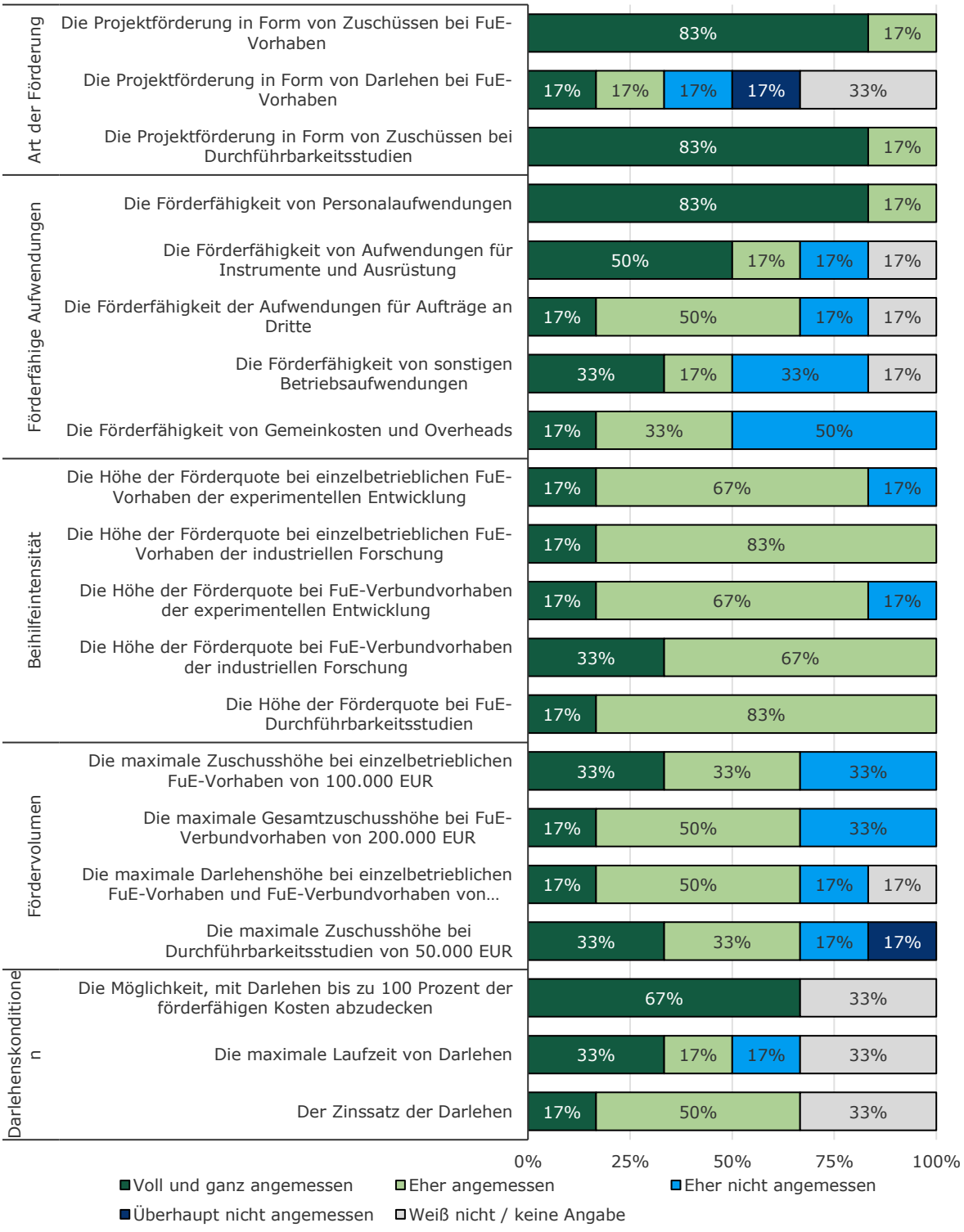
Ramboll Management Consulting (2020): Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms EFRE Bremen in der Förderperiode 2014–2020 – Sozio-ökonomische Veränderungen seit 2014 und Schlussfolgerungen für die neue Förderperiode.

Ramboll Management Consulting (2022): Evaluierung der Spezifischen Ziele 1 bis 4 des Operationellen Programms EFRE Bremen 2014–2020. Teilbericht Themencluster Wissenschaft.

Statistisches Bundesamt (2022): Forschung und Entwicklung. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Forschung-Entwicklung/_inhalt.html.

9. ANHANG

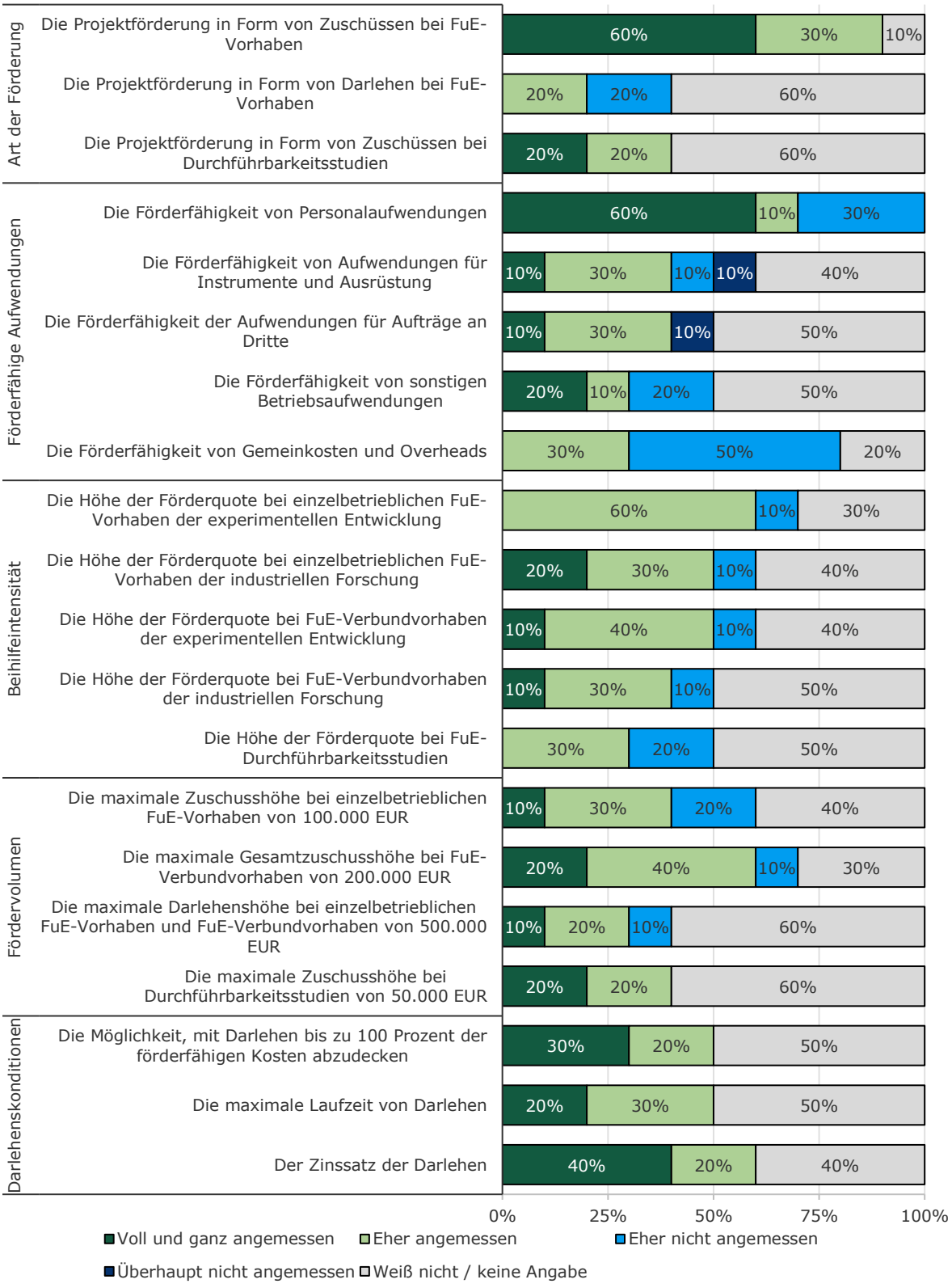
Abbildung 36: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Einzelvorhaben (n=6)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

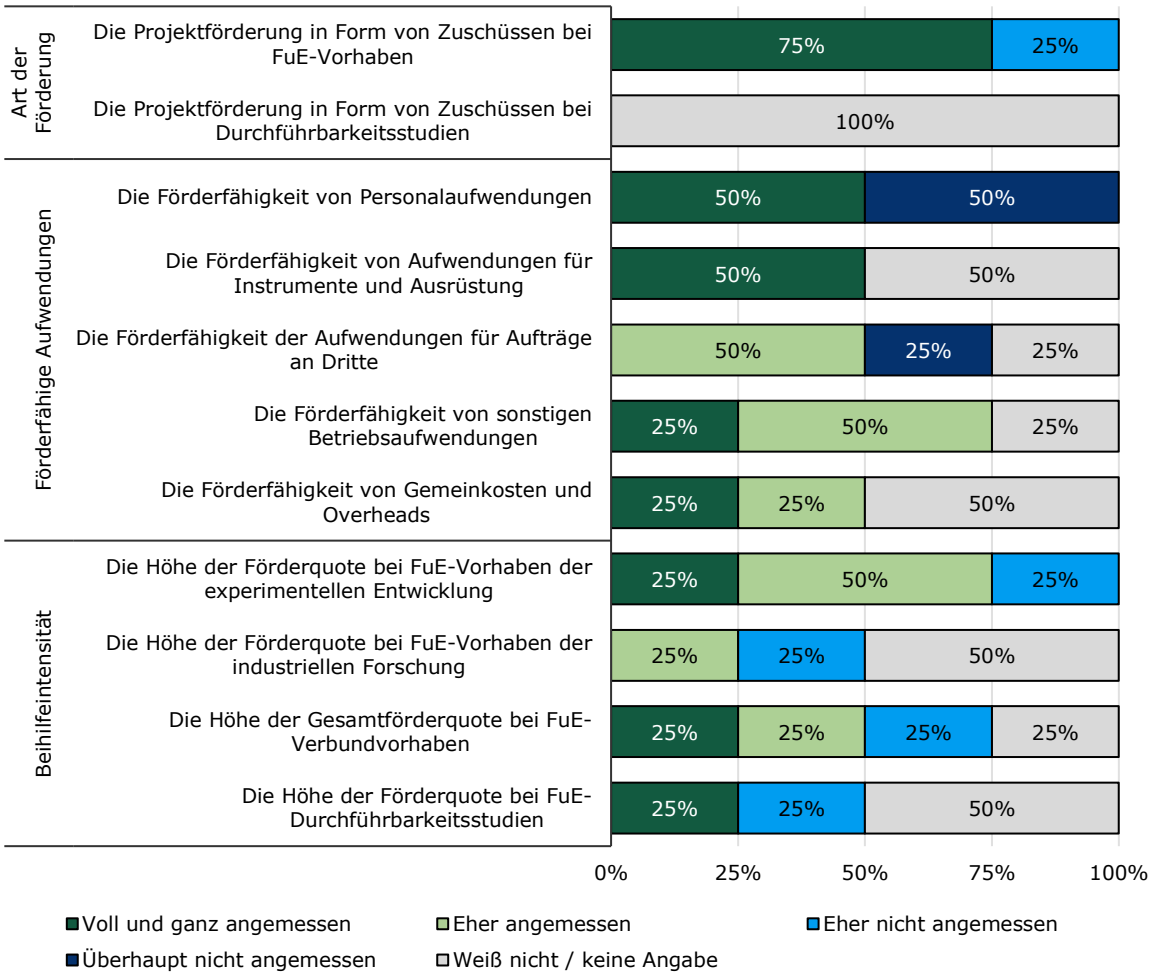
Abbildung 37: Bewertung der FEI-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Verbundvorhaben (n=10)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

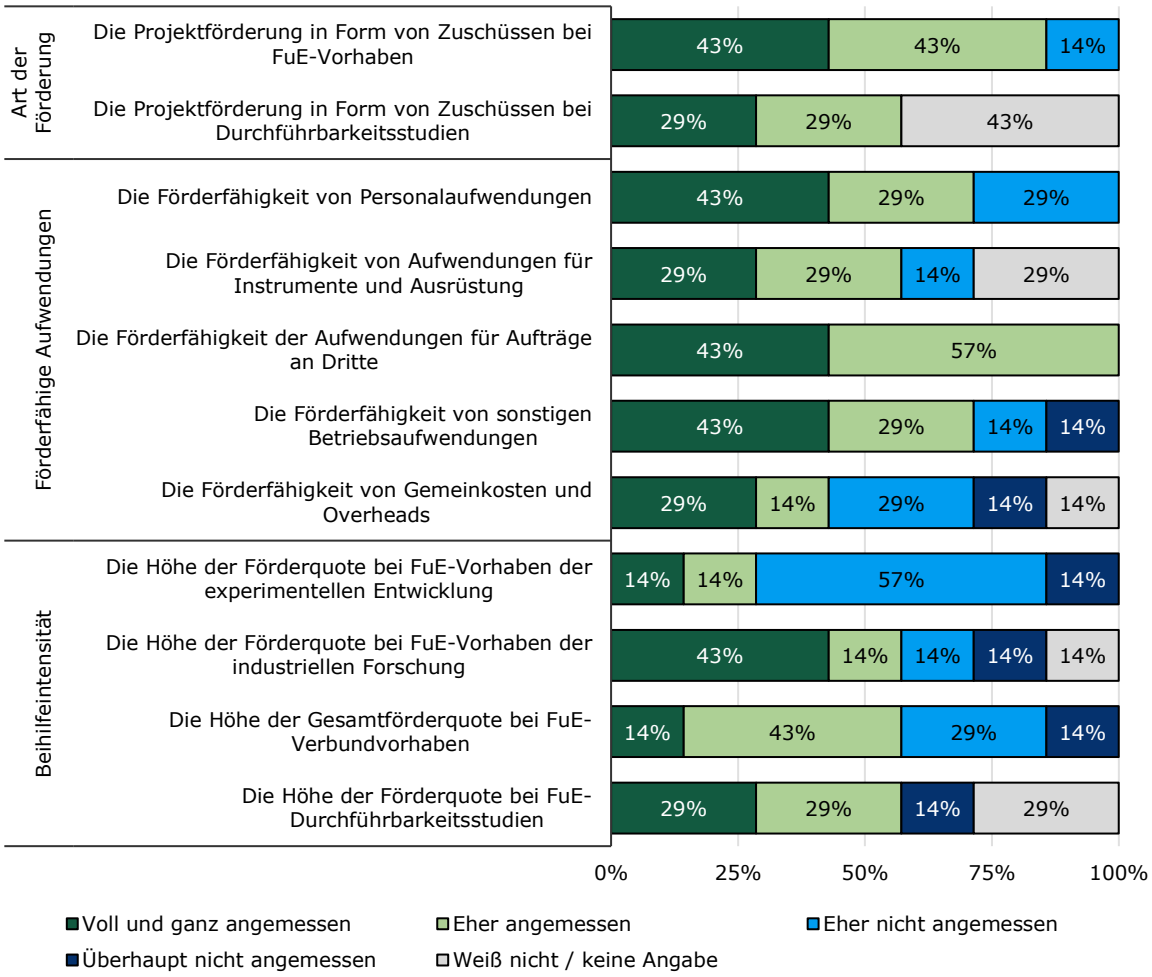
Abbildung 38: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Einzelvorhaben (n=4)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

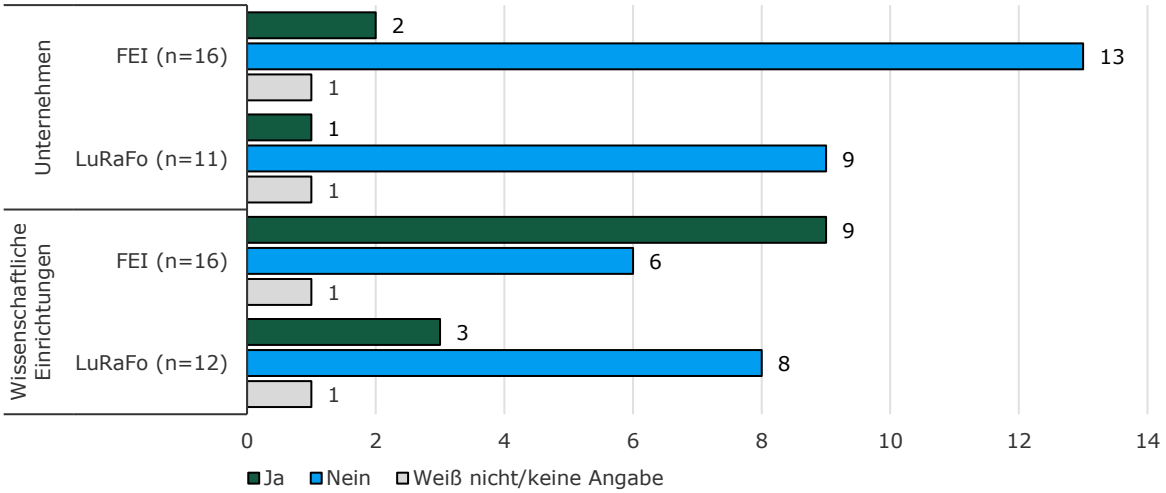
Abbildung 39: Bewertung der LuRaFo-Förderkonditionen durch begünstigte Unternehmen in Verbundvorhaben (n=12)



Fragestellung: Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der aktuellen Förderkonditionen des Förderprogramms? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Abbildung 40: Prüfung alternativer Förderprogramme im Vorwege der Förderung



Fragestellung: Haben Sie konkret für das Vorhaben [Name des Vorhabens] vor der Entscheidung für das Förderprogramm [Name des Förderprogramms] die Möglichkeit der Förderung durch andere Förderprogramme geprüft? (FP 2014–2020)

Quelle: Onlinebefragung August 2022; Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.