

Endbericht

---

# Halbzeitüberprüfung des Programms „EFRE 2021-2027 Hamburg“

---



© Fotolia - Jonn Rübcke.jpg

---

# Inhaltsverzeichnis

---

Abkürzungsverzeichnis	iv
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Sozioökonomische Analyse</b>	<b>3</b>
2.1 Methodische Einleitung	3
2.2 Demographie	4
2.3 Wirtschaft und Arbeitsmarkt	6
2.4 Innovation und Gründungen	9
2.5 Energie und grüne Transformation	13
2.6 Digitalisierung	19
2.7 Verknüpfung zum aktuellen EFRE-Programm	20
<b>3 Relevante länderspezifische Empfehlungen aus 2024</b>	<b>24</b>
<b>4 Fortschritte bei der Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan</b>	<b>30</b>
<b>5 Wichtigste Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen</b>	<b>33</b>
<b>6 Fortschritte beim Erreichen der Etappenziele</b>	<b>35</b>
6.1 Überblick über den Umsetzungsstand des Gesamtprogramms zum Stichtag 31.12.2024	35
6.2 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.1	37
6.3 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.2	42
6.4 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.3	45
6.5 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.4	49
6.6 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 2.1	50
6.7 Schlussfolgerungen im Hinblick auf das Erreichen der Programmziele	52
<b>7 Abschließendes Fazit</b>	<b>55</b>

Quellenverzeichnis	v
Anhang	vii
Impressum	xxii

---

## Abkürzungsverzeichnis

---

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BWI Hamburg	Behörde für Wirtschaft und Innovation Hamburg
CO2	Kohlenstoffdioxid
DachVO	Dachverordnung
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
FuE	Forschung und Entwicklung
FÖKAT	Förderkatalog der Bundesministerien
IFB Hamburg	Hamburgische Investitions- und Förderbank
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MRN	Metropolregion Rhein-Neckar
MWh/Jahr	Megawattstunde pro Jahr
NEKP	Nationaler Energie- und Klimaplan
STEP	Strategische Technologien für Europa
SvB	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
SZ	Spezifisches Ziel

---

# 1 Einführung

---

Am 16.06.2022 hat die Europäische Kommission das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 genehmigt, dass v. a. Vorhaben in den Bereichen regionale Innovationen und Klimaschutzmaßnahmen finanziell unterstützt. Die Hansestadt Hamburg investiert die Förderung zusammen mit weiteren öffentlichen und privaten Mitteln. Insgesamt ist ein Investitionsvolumen von rund **163 Mio. €** zu erwarten. Hamburg erhält aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2021 bis 2027 rund 65 Mio. €, damit ist es das kleinste Programm Deutschlands. Aus der geringen Mittelhöhe folgt, dass Hamburg sich auf wenige prägnante Maßnahmen konzentrieren muss, damit das Programm Wirkung zeigen kann. Daher fokussiert Hamburg ausschließlich auf die **politischen Ziele 1 „Ein wettbewerbsfähigeres und intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels“** und **2 „Ein grünerer, CO<sub>2</sub>-armer Übergang zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Wirtschaft und einem widerstandsfähigen Europa durch die Förderung von Investitionen in den Klimaschutz“** und setzt damit einen Schwerpunkt auf Innovationen und Klimaschutz.

Artikel 18 der Verordnung (EU) 2021/1060<sup>1</sup> (im Folgenden DachVO) sieht für alle Programme die Durchführung einer Halbzeitüberprüfung vor, die bis zum 31.03.2025 an die Europäische Kommission zu übermitteln ist. Auf Basis der Halbzeitüberprüfung entwickeln die Programmbehörden einen Vorschlag zur endgültigen Zuweisung des Flexibilitätsbetrags für die Jahre 2026 und 2027. Die Halbzeitüberprüfung des Programms sowie die Ermittlung neuer Herausforderungen können zudem Anlass für eine Änderung des Programms bieten, welche der Kommission gemeinsam mit der Halbzeitüberprüfung übermittelt wird.

## **Artikel 18 der Verordnung (EU) 2021/1060**

### **Halbzeitüberprüfung und Flexibilitätsbetrag**

(1) Bei den aus dem EFRE, dem ESF+, dem Kohäsionsfonds und dem JTF unterstützten Programmen überprüft der Mitgliedstaat jedes Programm und berücksichtigt dabei folgende Faktoren:

- a) die neuen Herausforderungen, die in den im Jahr 2024 angenommenen relevanten länderspezifischen Empfehlungen ermittelt wurden;
- b) falls relevant, die Fortschritte bei der Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan;
- c) die Fortschritte bei der Umsetzung der Grundsätze der europäischen Säule sozialer Rechte;
- d) die sozioökonomische Lage des betreffenden Mitgliedstaats bzw. der betreffenden Region, mit besonderem Schwerpunkt auf territorialem Bedarf, unter Berücksichtigung etwaiger wichtiger negativer finanzieller, wirtschaftlicher oder sozialer Entwicklungen;

<sup>1</sup> siehe <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32021R1060> (zuletzt aufgerufen am 30.01.2025).

e) die wichtigsten Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen;

f) die Fortschritte beim Erreichen der Etappenziele, unter Berücksichtigung wesentlicher Schwierigkeiten bei der Durchführung des Programms

Im Rahmen der Halbzeitüberprüfung des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 sind die für Hamburg als Stadtstaat und das Programm zutreffenden Faktoren<sup>2</sup> und ihre Implikationen für das Programm zu untersuchen. Der folgende Bericht folgt in der Struktur den in Artikel 18 DachVO genannten Faktoren und ist in folgende Analyseteile unterteilt:

- **Analyse der sozioökonomischen Lage des Landes Hamburg**, unter Berücksichtigung von möglichen Erfolgs- und Risikofaktoren sowie von weiteren Transformationsbedarfen.
- Überprüfung der Kongruenz des Förderprogramms mit den neuen Herausforderungen, die in den im Jahr 2024 angenommenen **relevanten länderspezifischen Empfehlungen** ermittelt wurden.
- Fortschritte bei der **Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes**.
- Überprüfung der **Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen** auf mögliche Handlungsnotwendigkeiten für die Ausrichtung und Durchführung des Hamburger Programms.
- Feststellung der **Fortschritte bei den Etappenzielen** unter Berücksichtigung wesentlicher Durchführungsschwierigkeiten.
- Ableitende Einschätzung zur **Zuweisung des Flexibilitätsbetrags**.

<sup>2</sup> Eine Bewertung der Fortschritte bei der Umsetzung der Grundsätze der europäischen Säule sozialer Rechte ist im Rahmen der Halbzeitüberprüfung des EFRE-Programms nicht vorgesehen.

---

## 2 Sozioökonomische Analyse

---

Die sozioökonomische Analyse<sup>3</sup> fokussiert auf die Erstellung einer datenbasierten Beschreibung des Status-Quo im Hinblick auf strukturelle Stärken und Schwächen Hamburgs. Die Ergebnisse der Analyse werden genutzt, um gegenwärtige **Erfolgs- und Risikofaktoren (Chancenfaktoren)** zu identifizieren und weitere **Transformationsbedarfe** zu konkretisieren.

Die sozioökonomische Analyse Hamburgs umfasst die folgenden fünf Themenfelder:

1. Demographie
2. Wirtschaft und Arbeitsmarkt
3. Innovation und Gründungen
4. Energie und grüne Transformation
5. Digitalisierung

### 2.1 Methodische Einleitung

Für die Durchführung der **sozioökonomischen Analyse** wird auf unterschiedliche Datengrundlagen zurückgegriffen. Diese werden in Tabelle A 1 im Anhang überblicksartig dargestellt. Die sozioökonomische Analyse baut dabei auf **Niveauanalysen** des jeweils aktuellen Zeitpunkts sowie auf geeigneten und aussagekräftigen **Zeitreihenanalysen** der vergangenen 8-10 Jahre auf.<sup>4</sup>

Um Aussagen zur relativen Leistungsfähigkeit Hamburgs ableiten zu können und die Ergebnisse in einen passenden Kontext zu setzen, wurden folgende **Vergleichsregionen** ausgewählt:

- München.
- Metropolregion Rhein-Neckar (MRN).
- Hovedstaden.

Darüber hinaus wird auch immer der Vergleich zum **Bund** hergestellt. Der Vergleich erfolgt dabei einerseits auf Basis des Status-Quo und, andererseits, auf Basis der Entwicklung in den zurückliegenden Jahren (Analyse der Dynamik durch Auswertung von Wachstumsraten).

Da mit Hovedstaden auch eine ausländische Vergleichsregion einfließt, wird auch auf Daten von Eurostat zurückgegriffen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Eurostat und die nationalen/ regionalen statistischen Ämter leicht abweichende Methoden und Definitionen für die Berechnung von Indikatoren verwenden. So strebt Eurostat bspw. eine EU-weite Harmonisierung und Vergleichbarkeit an, während nationale/ regionale Ämter länderspezifische Besonderheiten stärker

<sup>3</sup> Im Rahmen der gemäß Artikel 18 DachVO zur erstellenden Halbezeitüberprüfung für das EFRE- Programm Hamburg 2021–2027 ist die Entwicklung der sozioökonomischen Lage des Landes, mit besonderem Schwerpunkt auf territorialem Bedarf, unter Berücksichtigung etwaiger wichtiger negativer finanzieller, wirtschaftlicher oder sozialer Entwicklungen, zu betrachten.

<sup>4</sup> Abweichungen aufgrund von Datenverfügbarkeiten sind möglich.

berücksichtigen.<sup>5</sup> Weiterhin können sich die genauen Definitionen und Abgrenzungen einzelner Indikatoren unterscheiden.

Die Vergleichsregionen können nicht für alle Indikatoren ausgewiesen werden, da einerseits in Deutschland einige Indikatoren nur auf Bundeslandebene veröffentlicht werden und, andererseits, Eurostat nicht alle genutzten Indikatoren aus der deutschen Statistik zur Verfügung stellt. In diesen Fällen erfolgt jedoch der Vergleich zum Bund.

## 2.2 Demographie

### Bevölkerung gesamt

Die **Gesamtbevölkerung** von Hamburg belief sich im Jahr 2023 auf 1,91 Mio. Personen. Zwischen 2013 und 2023 ist die Bevölkerung um 9,4 % gestiegen, was einem absoluten Zuwachs in Höhe von 163.818 Personen entspricht (vgl. Abbildung A 1). Im Vergleich zu allen Vergleichsregionen ist die Bevölkerungsentwicklung in Hamburg damit dynamischer verlaufen (Deutschland: 4,8 %; München: 7,3 %; MRN: 5,4 %; Hovedstaden: 8,1 %).

Der Zuwachs der in Hamburg lebenden Personen ist dabei maßgeblich auf ein positives **Wanderungssaldo** zurückzuführen (vgl. Abbildung A 2). Zwischen 2013 und 2022<sup>6</sup> gab es in Hamburg durchgehend mehr Zu- als Fortzüge. Besonders hoch war das Wanderungssaldo in den Jahren 2015 bis 2017 sowie im Jahr 2022. Es ist zu vermuten, dass hierbei die kriegerischen Auseinandersetzungen in Syrien und der Ukraine und die damit verbundene Fluchtmigration ausschlaggebend sind. Über den gesamten Betrachtungszeitraum von 2013 bis 2022 – und in besonderem Maße in den Jahren 2015 bis 2017 sowie 2022 – wurde der positive Wanderungssaldo in Hamburg durch den Zuzug von ausländischen BürgerInnen getrieben. Der Wanderungssaldo von deutschen BürgerInnen war in Hamburg im gesamten Betrachtungszeitraum hingegen negativ. Im Jahr 2022 haben bspw. 10.985 mehr deutsche BürgerInnen Hamburg verlassen als zugezogen sind, während es 94.504 mehr Zu- als Fortzüge von ausländischen BürgerInnen gab (insgesamt sind dabei 142.203 ausländische BürgerInnen nach Hamburg gezogen). Dieser positive Wanderungssaldo der ausländischen BürgerInnen teilt sich im Jahr 2022 nahezu gleich auf einen positiven Binnenwanderungssaldo (Wanderungen über deutsche Gemeindegrenzen; +48.554 im Jahr 2022) und einen positiven Außenwanderungssaldo (Wanderungen über Staatsgrenzen; +45.950 im Jahr 2022) auf. Von den insgesamt 142.203 neuen ausländischen BürgerInnen in Hamburg kamen 77.644 (60,9 %) aus anderen deutschen Regionen und 64.559 (39,1 %) aus dem Ausland. In München und der MRN sind äquivalente Entwicklungen zu beobachten. In beiden Referenzgebieten kam es zwischen 2013 und 2022 durchgehend zu positiven Wanderungssalden bei AusländerInnen sowie zu negativen Wanderungssalden in Bezug auf Deutsche (vgl. Abbildung A 3). Eine vertiefende Betrachtung aller 400 Landkreise und kreisfreien Städte im Jahr 2022 legt nahe, dass dies ein typisches Phänomen in urbanen Räumen ist. Der beschriebene negative Wanderungssaldo bei deutschen BürgerInnen geht dabei oftmals mit Wanderungsgewinnen in ländlichen Räumen, insbesondere im Umfeld von urbanen Zentren einher.

<sup>5</sup> Eurostat greift teilweise auf europäisch harmonisierte Erhebungen wie EU-SILC – European Union Statistics on Income and Living Conditions ist eine wichtige statistische Erhebung der Europäischen Union zu Einkommen und Lebensbedingungen – zurück, während nationale/ regionale Ämter eigene Datenquellen nutzen.

<sup>6</sup> Die Daten liegen nur bis einschließlich 2022 vor.



## Alterskohorten

Um die Analyse weiter zu vertiefen, wurde die Gesamtbevölkerung in **unterschiedliche Alterskohorten** unterteilt.<sup>7</sup> Wie aus Abbildung A 2 hervorgeht, waren in Hamburg im Jahr 2023 14,5 % der Gesamtbevölkerung jünger als 15 Jahre. Dieser Anteil an jungen Personen war nur in Hovedstaden höher (16,2 %).<sup>8</sup> In Deutschland (14,1 %), München (13,9 %) und in der MRN (14,1 %) fiel der Anteil dagegen niedriger aus. Zwischen 2013 und 2023 ist die Zahl der bis zu 15-Jährigen in Hamburg um 19,6 % gestiegen, wodurch sich der Anteil der Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung um 9,3 % erhöht hat. Hinsichtlich der Erwerbspersonen im Alter von 15 bis 64 Jahren ergab sich für Hamburg im Jahr 2023 ein Anteil von 67,7 % (Deutschland: 63,6 %; München: 69,0 %; MRN: 64,1 %; Hovedstaden: 66,4 %). Um Hinweise auf zukünftige demografiebedingte Knappheiten im Arbeitsmarkt zu erlangen, wurde die Altersgruppe der 55-65-Jährigen gesondert untersucht. Ebenjene Gruppe bewegt sich kurz- bis mittelfristig auf die Rente zu und repräsentierte 2023 13,3 % der hamburgischen Gesamtbevölkerung. Damit lag der Anteil niedriger als in Deutschland (15,5 %) und der MRN (15,6 %), jedoch höher als in München (12,2 %) und Hovedstaden (12,0 %). Obwohl der Anteil dieser Altersgruppe zwischen 2013 und 2023 in Hamburg mit 22,1 % am stärksten zugenommen hat (Deutschland: 16,5 %, München: 17,1 %, MRN: 17,4 %, Hovedstaden: 10,6 %), lässt sich aus den Datenpunkten schließen, dass Hamburg über einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Personen im erwerbsfähigen Alter verfügt, der in den kommenden Jahren nur unterdurchschnittlich durch altersbedingte Renteneintritte verringert wird. Bei den Personen über 64 Jahren wies Hamburg im Jahr 2023 einen Anteil von 17,9 % an der Gesamtbevölkerung auf. Dieser ist abermals deutlich niedriger als in Deutschland (22,3 %) und der MRN (21,8 %), jedoch minimal höher als in München (17,2 %) und Hovedstaden (17,4 %). Der Anteil dieser Altersgruppe ging in Hamburg zwischen 2013 und 2023 um 5,7 % zurück (Deutschland: +6,9 %; München: -4,5 %; MRN: +8,0 %; Hovedstaden: +5,8 %).

**Die Erkenntnisse zu Status quo und Entwicklung im Bereich **Demographie** lassen sich wie folgt einordnen:**

- **Dynamisches Bevölkerungswachstum:** Die Bevölkerung Hamburgs wuchs zwischen 2013 und 2023 um 9,4 % auf 1,91 Mio. Personen, ein stärkerer Anstieg als in Deutschland und in vergleichbaren Regionen wie München, der MRN und Hovedstaden.
- **Zuwanderung als Wachstumsmotor:** Ein wesentlicher Faktor für das Bevölkerungswachstum ist die starke Zuwanderung, insbesondere von ausländischen BürgerInnen.
- **Verjüngung der Bevölkerungsstruktur:** Hamburg weist eine insgesamt junge Bevölkerungsstruktur auf – mit Tendenz zur weiteren Intensivierung:
  - Der Anteil der unter 15-Jährigen in Hamburg ist zwischen 2013 und 2023 um 19,6 % gestiegen und lag im Jahr 2023 höher als in den deutschen Vergleichsregionen.
  - Der Anteil der über 64-Jährigen ist in Hamburg von 2013 bis 2023 dagegen um 5,7 % gesunken, während er in Deutschland und weiteren Vergleichsregionen gestiegen ist.
- **Nachhaltige demografische Perspektive:** Die aktuelle Altersstruktur deutet auf eine günstige demografische Entwicklung in den kommenden Jahren hin. Hamburg verfügte im Jahr 2023 über einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Personen im erwerbsfähigen Alter (67,7 %), der in den kommenden Jahren nur unterdurchschnittlich durch altersbedingte Renteneintritte verringert wird (gemessen am Anteil der 55-65-Jährigen).

<sup>7</sup> Bis 15-Jährige, 15-65-Jährige (Personen im erwerbsfähigen Alter) und über 64-Jährige.

<sup>8</sup> Daten für Hovedstaden reichen nur bis ins Jahr 2022.

## 2.3 Wirtschaft und Arbeitsmarkt

### Wirtschaftskraft

Im Jahr 2022 lag das **Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf** in Hamburg bei 78.373 € und somit deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 45.956 €. In der Vergleichsregion MRN fiel das BIP niedriger (45.452 €), in München (91.590 €) und Hovedstaden (89.278 €) hingegen höher aus (vgl. Abbildung A 5). Im Betrachtungszeitraum zwischen 2013 und 2022 ist in Hamburg ein überdurchschnittlicher Anstieg um 35,3 % zu konstatieren (Deutschland: 32,0 %; München: 33,9 %; MRN: 22,9 %, Hovedstaden: 56,1 %). Besonders seit 2020 konnte Hamburg kräftige Zuwächse realisieren (vgl. Abbildung A 6).

Eine alternative Bezugsgröße für das **BIP pro Kopf** stellt die **Tagesbevölkerung** dar. Da die Tagesbevölkerung als Summe von Bevölkerung und Pendlersaldo – Einpendler abzüglich der Auspendler – definiert ist, verringert sich das BIP pro Kopf in Regionen mit einem positiven Pendlersaldo und vice versa. Im Detail: Bei dieser Berechnungsmethode liegt das BIP pro Kopf in Hamburg bei 68.974 €, sprich 12,0 % niedriger. Für München ergibt sich ein Wert von 77.166 € (15,7 % weniger) und für Hovedstaden von 83.593 € (6,9 % weniger). Da die MRN einen Auspendlerüberschuss aufweist, ergibt sich eine leichte Steigerung auf 45.738 (0,6 % mehr).<sup>9</sup>

### Beschäftigung, Qualifikationsstrukturen und Arbeitslosenquote

Die Zahl der **Erwerbstätigen** lag im Jahr 2022 in Hamburg bei 1,322 Mio. Personen. Im Vergleich zum Jahr 2013 entspricht das einem Zuwachs um 10,8 %. Bei den Vergleichsregionen stieg die Zahl der Erwerbstätigen in München mit 15,0 % und in Hovedstaden mit 16,9 % erheblich stärker. In der MRN (6,4 %) und in Deutschland (7,7 %) fiel der Anstieg moderater aus. Den Blick auf die **Arbeitsplatzdichte bei den Erwerbstätigen**<sup>10</sup> richtend wird deutlich, dass diese in Hamburg mit 698,8 höher als in der MRN (530,3), in Deutschland (540,8) und in Hovedstaden (609,8) ausfällt, jedoch unter der Arbeitsplatzdichte in München mit 778,3 liegt (vgl. Abbildung A 7).

Neben den Erwerbstätigen liefern die **SvB**<sup>11</sup> wichtige Erkenntnisse zum Arbeitsmarkt in Hamburg. So waren im Jahr 2023 1,062 Mio. Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Die Entwicklungstendenzen ähneln dabei der Dynamik bei den Erwerbstätigen: In Hamburg entspricht der Wert im Vergleich zum Jahr 2013 einem Wachstum von 21,5 %. In der Vergleichsregionen München stieg die Zahl der SvB dagegen mit 27,1 % stärker, in der MRN (15,3 %) und in Deutschland (17,2 %) liegt das Wachstum dagegen darunter. Auch die **Arbeitsplatzdichte bei den SvB**<sup>12</sup> korreliert stark mit den Erwerbstätigen. Sie liegt in Hamburg mit 548,9 höher als in der MRN (399,5) und in Deutschland (408,3), jedoch unter der Arbeitsplatzdichte in München (621,2).

Hinsichtlich der **Qualifikationen der SvB** zeigt sich, dass im Jahr 2023 in Hamburg von den Gesamt-SvB 12,2 % keinen beruflichen Ausbildungsabschluss besaßen, 48,6 % über einen anerkannten Berufsabschluss und 28,5 % über einen akademischen Abschluss verfügten (vgl. Abbildung A 8). Beim Anteil der SvB ohne beruflichen Ausbildungsabschluss liegt Hamburg damit unter

<sup>9</sup> Für Hamburg, München und Hovedstaden wurde der Pendlersaldo unter Berücksichtigung aller Erwerbstätiger herangezogen. Aufgrund eingeschränkter Datenverfügbarkeiten bezieht sich die Analyse der MRN ausschließlich auf die pendelnden SvB.

<sup>10</sup> Erwerbstätige je 1.000 Einwohner.

<sup>11</sup> SvB umfassen alle ArbeitnehmerInnen, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig nach dem Recht der Arbeitsförderung sind. Der Begriff der Erwerbstätigen ist dagegen weiter gefasst und umfasst alle Personen, die eine auf Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben, unabhängig von der Dauer oder dem Umfang dieser Tätigkeit. Neben den SvB zählen daher bspw. Selbstständige und Freiberufler, Beamte oder geringfügig Beschäftigte (Minijobber) zu den Erwerbstätigen. Somit umfassen Erwerbstätige eine größere Gruppe als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.

<sup>12</sup> SvB je 1.000 Einwohner.

dem bundesweiten Schnitt von 12,7 % sowie unter dem Anteil in der MRN (13,7 %) und in Hovedstaden (14,5 %). Einzig in München ist der Anteil mit 10,6 % niedriger. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Akademikerquote: Diese ist in Hamburg stärker als in Deutschland (19,3 %) und der MRN (20,4 %) ausgeprägt, liegt jedoch unterhalb jener Münchens mit 41,3 % (deutschlandweiter Spitzenwert) und Hovedstadens (51,8 %). Der Anteil an Akademikern ist in Hamburg zwischen 2013 und 2023 um 45,6 % gestiegen. Damit zeigt sich Hamburg besonders dynamisch im Vergleich zu den Vergleichsregionen (Deutschland: 40,3 %; München: 44,9 %; MRN: 36,1 %; Hovedstaden: 15,5 %). Der Anteil der SvB mit anerkanntem Berufsabschluss liegt im Jahr 2023 in Hamburg mit 48,6 % unter dem bundesweiten Schnitt von 59,4 % (München: 39,1 %; MRN: 57,3 %; Hovedstaden: 33,4 %). Die Zahlen verdeutlichen somit, dass der Hamburger Arbeitsmarkt durch ein hohes Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte charakterisiert ist.

Die **Arbeitslosenquote**<sup>13</sup> belief sich in Hamburg im Jahr 2023 auf 7,4 % und damit oberhalb derer in München (4,5 %), in der MRN (5,2 %) und in Deutschland (5,7 %). Im Zeitverlauf zeigt sich in Hamburg keine Veränderung, bereits im Jahr 2014 lag die Arbeitslosenquote bei 7,4 % (vgl. Abbildung A 9). Diese konnte bis ins Jahr 2019 zwar auf 6,1 % gesenkt werden, anschließend stieg sie wieder auf 7,4 % im Jahr 2023. München und Deutschland konnten ihre Arbeitslosenquoten zwischen 2013 und 2023 senken (München: -0,7 %-Pkt.; Deutschland: -1,2 %-Pkt.), in der MRN blieb sie dagegen ebenfalls konstant bei 5,2 %. Eine besondere Herausforderung zeigt sich bei der Integration von ausländischen BürgerInnen auf dem Arbeitsmarkt: Im Jahr 2013 lag der Anteil von ausländischen Arbeitslosen an allen Arbeitslosen in Hamburg bei 25,5 % (Deutschland: 17,2 %; München: 41,4 %; MRN: 23,9 %). Dieser Anteil stieg in Hamburg und allen Vergleichsregionen bis ins Jahr 2023 deutlich an – in Hamburg lag der Anteil im Jahr 2023 bei 41,3 % (+15,8 %-Pkt.), in München bei 49,0 % (+7,7 %-Pkt.), in der MRN bei 40,8 % (+16,9 %-Pkt.) und in Deutschland bei 37,1 % (+19,8 %-Pkt.). Insgesamt verdeutlichen die Zahlen zur Arbeitslosenquote, dass trotz der positiven Dynamik bei den Erwerbstätigen und SvB weitere Potenziale auf dem Hamburger Arbeitsmarkt noch nicht ausgeschöpft werden – v. a. durch eine stärkere Aktivierung von ausländischen BürgerInnen auf dem Arbeitsmarkt.

## Pendlerbewegungen

Auch aus der **Pendlerstatistik** lassen sich wichtige Anhaltspunkte für die Attraktivität regionaler Arbeitsmärkte ableiten. Beginnend mit dem **Anteil der Einpendler an allen SvB** im Jahr 2023 zeigt sich, dass mehr als jeder Dritte (37,3 %) in Hamburg Beschäftigte aus anderen deutschen Regionen und in geringem Umfang aus dem Ausland einpendelt. Dies deutet auf eine starke überregionale Sogwirkung des hamburgischen Arbeitsmarktes hin. 57,1 % der Einpendler kommen aus den sechs angrenzenden Landkreisen – Pinneberg, Harburg, Stormarn, Segeberg, Herzogtum Lauenburg und Stade<sup>14</sup> – aber auch mit anderen Metropolen und Großstädten wie Berlin und Bremen bestehen intensive Pendelbeziehungen. In München gilt dieser Befund umso mehr, da die Einpendler 47,6 % aller SvB ausmachen. Die beiden (Metropol-)Regionen weichen von diesem Bild deutlich ab: In der MRN liegt der Anteil bei 16,5 %, in Hovedstaden bei 17,6 %. In beiden Fällen überwiegen die intraregionalen Pendelverflechtungen, sprich es gibt viele Binnenpendler. Wird von der bisher beschriebenen Anzahl der Einpendler die Summe der Auspendler subtrahiert, lässt sich der **Pendlersaldo** bestimmen. Je 10.000 SvB ergibt sich für Hamburg ein Saldo von 2.344, in München rangiert er bei 2.650. Auch beim Pendlersaldo zeigt sich die Relevanz der hamburgischen Nachbarkreise: 63,6 % des aggregierten Saldos basieren auf Pendelbeziehungen

<sup>13</sup> Arbeitslose/ zivile Erwerbspersonen.

<sup>14</sup> Absteigend nach Anzahl der Einpendler sortiert.

mit den genannten Landkreisen. In Hovedstaden ist der Pendlersaldo mit 1.233<sup>15</sup> nur etwa halb so groß, in der MRN ist er mit -159 leicht negativ.

Bei Einbeziehung aller **Erwerbstätigen** lässt sich eine leichte Verringerung der Pendeldynamik ausmachen. Die diesbezügliche **Einpenderquote** lag in Hamburg im Jahr 2022 bei 33,6 %, in München bei 43,7 %. Auch die Pendlersalden je 10.000 Erwerbstätigen fallen im Vergleich zur SvB-Betrachtung niedriger aus. In Hamburg ergibt sich ein Wert von 2.068, in München von 2.351. Hieraus kann abgeleitet werden, dass Wohn- und Arbeitsort bei Beamten, Selbständigen und geringfügig Beschäftigten weniger oft differieren als im Fall von SvB.<sup>16</sup>

## Branchenanalyse

Eine vertiefende Analyse des **Branchenportfolios** wird anhand der absoluten Größe, Entwicklung und Lokalisierung von Branchen bzw. Wirtschaftsabschnitten durchgeführt. Branchen oder Wirtschaftsabschnitte, die einen Lokalisationsquotienten<sup>17</sup> größer eins aufweisen und ein höheres Wachstum als im Durchschnitt erzielt haben, können im Rahmen der SvB-basierten Analyse als **strukturenbende Bereiche** für Hamburg angesehen werden (vgl. Abbildung A 10).

Es wird zunächst ersichtlich, dass im Jahr 2023 der Handel (142.042 SvB), das Gesundheits- und Sozialwesen (130.915 SvB)<sup>18</sup>, die Logistik<sup>19</sup> (81.685 SvB), die Öffentliche Verwaltung (51.452 SvB) und die Unternehmensführung und -verwaltung/ Unternehmensberatung (49.462 SvB) die zahlenmäßig fünf größten Branchen in Hamburg waren. Von den Top-5-Branchen sind allerdings nur 3 überdurchschnittlich stark in Hamburg lokalisiert: Handel (LQ: 1,02), Logistik (LQ: 1,4) und Unternehmensführung und -verwaltung/ Unternehmensberatung (LQ: 1,9). Die öffentliche Verwaltung (LQ: 0,8) und das Gesundheits- und Sozialwesen (LQ: 0,8) nehmen in Hamburg dagegen nur einen unterdurchschnittlichen Teil im Branchenportfolio ein. Weitere stark lokalisierte Branchen in Hamburg sind der sonstige Fahrzeugbau (LQ: 5,4; 28.842 SvB), Kokerei und Mineralölverarbeitung (LQ: 4,4; 3.112 SvB), Schiff- und Luftfahrt (LQ: 3,7; 9.233 SvB), Werbung und Marktforschung (LQ: 3,6; 15.977 SvB), Film- Fernseh- und Musikbranche (LQ: 3,1; 4.962 SvB) und die Informationsdienstleistungen (LQ: 2,6; 7.329 SvB). Von diesen strukturell wichtigen Branchen in Hamburg haben sich zwischen 2013 und 2023 die Schiff- und Luftfahrt (-23,5 %) sowie die Kokerei und Mineralölverarbeitung (-6,9 %) negativ entwickelt. Besonders positiv haben sich mit einem Wachstum von 133,6 % die Informationsdienstleistungen entwickelt<sup>20</sup> – damit zählt die Branche gemeinsam mit der Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (86,7 %) zum Wachstumssieger. Weitere wachstumsstarke Branchen sind mit 69,9 % die Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie (LQ: 1,7; 48.370 SvB), mit 61,7 % die Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung (LQ: 1,3; 5.569 SvB), mit 59,4 % die Unternehmensführung und -verwaltung/ Unternehmensberatung (Werte siehe Fließtext) sowie mit 55,9 % die Branche Forschung und Entwicklung (LQ: 1,01; 8.476 SvB).

<sup>15</sup> Aufgrund abweichender Datenverfügbarkeit bezieht sich der Pendlersaldo von Hovedstaden auf das Jahr 2022 und berücksichtigt alle Erwerbstätigen.

<sup>16</sup> Für die MRN konnte eine Analyse für alle Erwerbstätigen aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit nicht durchgeführt werden.

<sup>17</sup> Der sog. Lokalisationsquotient (auch Standortquotient genannt) misst die relative Bedeutung eines Wirtschaftssektors in Hamburg im Vergleich zum Gesamttraum Deutschland. Dabei wird der Anteil der SvB in einer Branche an allen SvB in Hamburg in Vergleich zum Anteil der Branche in Deutschland gesetzt.

<sup>18</sup> Hier operationalisiert durch die Branchen „Gesundheitswesen (WZ86)“, „Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime) (WZ 87)“ und „Sozialwesen (ohne Heime) (WZ88)“. Im Bereich Gesundheitswesen (WZ 86) arbeiteten im Jahr 2023 74.934 SvB, das entspricht einem Lokalisationsquotient von 0,9. Zwischen 2013 und 2023 wuchs die Branche um 31,5 %.

<sup>19</sup> Hier operationalisiert durch die Branchen „Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen (WZ 49)“, „Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr (WZ 52)“ und „Post-, Kurier- und Expressdienste (WZ 53)“.

<sup>20</sup> Die weiteren strukturenbenden Branchen Film- Fernseh- und Musikbranche (+31,1 %), Werbung und Marktforschung (+22,3 %) und Sonstiger Fahrzeugbau (+11,0 %) haben sich ebenfalls positiv entwickelt. Sie zählen aber nicht zu den wachstumsstärksten Branchen.

## Die Erkenntnisse zu Status quo und Entwicklung im Bereich **Wirtschaft und Arbeitsmarkt** lassen sich wie folgt einordnen:

- **Starker Wirtschaftsstandort:** Hamburg weist mit einem BIP pro Kopf von 78.373 € eine überdurchschnittliche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im Vergleich zum Bundesdurchschnitt auf, jedoch ist das BIP pro Kopf niedriger als in München. Aufgrund eines hohen positiven Pendlersaldos (siehe Bullet 3) führt eine Berücksichtigung der Tagesbevölkerung zu einer Reduzierung des BIP pro Kopf in Hamburg.
- **Starker Arbeitsmarkt mit Potenzial:** Hamburg verzeichnete eine positive Entwicklung bei den SvB und Erwerbstätigen. Der hohe Anteil an Akademikern deutet auf ein qualitativ hochwertiges Arbeitskräftepotenzial hin. Allerdings unterstreicht die überdurchschnittliche Arbeitslosenquote, dass noch ungenutzte Arbeitskraftreserven vorhanden sind (z. B. durch eine bessere Integration ausländischer BürgerInnen).
- **Überregionale Wirtschaftskraft:** Der stark positive Pendlersaldo bestätigt Hamburgs Bedeutung als überregionales Arbeitsmarktzentrum. Die Stadt übt eine hohe Anziehungskraft auf Arbeitskräfte aus dem Umland und darüber hinaus aus, was ihre wirtschaftliche Stärke und Attraktivität unterstreicht.
- **Diversifizierte Wirtschaftsstruktur:** Hamburg zeichnet sich durch eine vielfältige Branchenslandschaft aus. Dabei zeigt die Analyse, dass traditionelle Stärken durch moderne Sektoren ergänzt werden: Überdurchschnittlich lokalisierte und zahlenmäßig große Branchen in Hamburg sind der Handel, die Logistik, Werbung und Marktforschung, Schiff- und Luftfahrt, der sonstige Fahrzeugbau sowie die Unternehmensführung und -verwaltung/ Unternehmensberatung und Informationsdienstleistungen. Die beiden letztgenannten Branchen haben sich seit 2013 auch äußerst dynamisch entwickelt. Weitere dynamische Wachstumsbranchen (unabhängig von Lokalisierung und absoluter Größe) sind die Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen, Dienstleistungen der Informationstechnologie, Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung sowie Forschung und Entwicklung.
- **Dynamische Wachstumsbranchen:** Besonders bemerkenswert ist das starke Wachstum in zukunftsorientierten Branchen wie Informationsdienstleistungen (+77,0 %), Forschung und Entwicklung (+55,9 %) oder Chemie und Pharma (+48,8 %). Diese Entwicklung kann als Hinweis von Hamburgs Transformation hin zu einer wissensbasierten Ökonomie interpretiert werden.
- **Strukturwandel und Modernisierung:** Die dargestellte Wachstumsdynamik in zukunftsorientierten Dienstleistungssektoren bei gleichzeitiger Präsenz traditioneller Industrien deutet auf einen funktionierenden Strukturwandel hin. Hamburg scheint den Übergang zu einer modernen, dienstleistungsorientierten Wirtschaft bei Beibehaltung traditioneller (industrieller) Stärken bislang gut zu meistern.

## 2.4 Innovation und Gründungen

Innovationen sind aus vielerlei Hinsicht von herausragender volkswirtschaftlicher Bedeutung. Sie stimulieren wirtschaftliche Erneuerungsprozesse, eröffnen Zukunftsmärkte und schaffen (hochwertige) Arbeitsplätze. Durch und mit Innovationen vollzieht sich wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Fortschritt, der letztlich zu einer Verbesserung der Lebens- und Wirtschaftsbedingungen beiträgt.

### FuE-Ausgaben

In Hamburg lag der Anteil der gesamten Forschungs- und Entwicklungsausgaben (FuE-Ausgaben) am BIP (**FuE-Intensität**) im Jahr 2022 bei 2,1 % und damit deutlich hinter der bundesweiten FuE-

Intensität in Höhe von 3,1 %. In Hovedstaden rangierte sie im Jahr 2019<sup>21</sup> gar bei 4,6 %.<sup>22</sup> Die hamburgische Innovationsschwäche beruht dabei maßgeblich auf dem **Unternehmenssektor**: Mit einem FuE-Ausgabenanteil von 1,1 % des BIP lag die FuE-Intensität der Wirtschaft im Jahr 2022 deutlich unter dem Bundeswert von 2,1 % und der Intensität in Hovedstaden von 3,1 % (2019). Im **Staatssektor** lag die FuE-Intensität im Jahr 2021 bei 0,4 % (Deutschland: 0,5 %; Hovedstaden: 0,1 %) und im **Hochschulsektor** bei 0,6 % (Deutschland: 0,6 %; Hovedstaden: 1,4 %). Im Zeitverlauf zeigt sich, dass die hamburgische FuE-Intensität zwischen 2013 und 2022 um 8,8 % respektive 0,2 %-Pkt. gesunken ist (vgl. Abbildung A 11). In Deutschland kam es hingegen zu einem Anstieg von 10,2 %, was 0,29 %-Pkt. entspricht. Hovedstaden hatte zwischen 2013 und 2019 ebenfalls einen leichten Rückgang von 2,3 % bzw. 0,1 %-Pkt. zu verzeichnen – allerdings von einem signifikant höheren Anfangsniveau aus. Eine differenzierte Betrachtung dieser Gesamtentwicklung zeigt auf, dass zwischen 2013 und 2022 einzig der Hochschulsektor die FuE-Intensität ausbauen konnte (+13,7 %), während sich der Staats- (-13,0 %) und insbesondere der Wirtschaftssektor (-16,0 %) negativ entwickelt haben. Der Rückgang im Wirtschaftssektor ist dabei zuvorderst auf das verarbeitende Gewerbe zurückzuführen – in diesem Wirtschaftsabschnitt ging die FuE-Intensität zwischen 2013 und 2021 um 22,2 % zurück.<sup>23</sup> Den Blick auf einzelne Branchen des verarbeitenden Gewerbes werfend, lässt sich im Maschinenbau eine starke Negativdynamik von -26,6 % erkennen, während sie in der Branche Herstellung von chemischen Erzeugnissen um 38,4 % und in der Branche Herstellung von DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen um 54,7 % stieg.<sup>24</sup> Bei den Unternehmensgrößenklassen wird wiederum deutlich, dass ein Großteil der Größenklassen ihre FuE-Intensitäten steigern konnten – Ausnahme sind Unternehmen mit 1.000 bis 1.999 Beschäftigten (-20,6 %) und die Unternehmen mit mehr als 5.000 Beschäftigten (-27,4 %). Diese beiden Unternehmensgrößenklassen waren im Jahr 2021 für 58,6 % für alle FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor verantwortlich und sind somit maßgeblicher Treiber für die negative Gesamtentwicklung im Wirtschaftssektor.

## FuE-Personal

Der Anteil des **FuE-Personals an den gesamten SvB** lag in Hamburg im Jahr 2022 bei 2,0 % (Deutschland: 2,3 %). Dabei fällt erneut der Rückstand im **Unternehmenssektor** auf: Während in Hamburg der FuE-Personalbesatz im Unternehmenssektor bei 1,0% lag, war der Wert in Deutschland mit 1,5 % deutlich höher ausgeprägt. Werden die übrigen kleinräumigen Vergleichsregionen einbezogen, wird dieser Befund nochmals stärker evident. Auch im Jahr 2019<sup>25</sup> befand sich der personalbezogene FuE-Anteil in Hamburg bei 1,0 %, während er in München bei 3,4 %, in der MRN bei 2,6 % und in Hovedstaden bei 2,2 %<sup>26</sup> firmierte (vgl. Abbildung A 12). Diese stark ausgeprägten Differenzen dienen als weiterer Hinweis auf die unterdurchschnittliche FuE-Neigung der hamburgischen Wirtschaft. Im **Staatssektor** lag der Anteil in Hamburg im Jahr 2022 bei 0,4 % und im **Hochschulsektor** bei 0,6 % (Staatssektor Deutschland: 0,4 %; Hochschulsektor Deutschland: 0,5 %). Beide Werte können somit als wettbewerbsfähig eingestuft werden. Positive Signale lassen sich aus der überdurchschnittlichen Entwicklung zwischen 2013 und 2022 ableiten. Über alle Sektoren konnte der Anteil des FuE-Personals um 17,4 % gesteigert werden, in Deutschland kam es zu einer Zunahme von 14,7 %. Dabei stieg der Anteil im Staatssektor um 9,7 %

<sup>21</sup> Letztes Jahr mit verfügbaren Daten.

<sup>22</sup> Für Deutschland liegen nur Daten auf Ebene der Bundesländer vor. Daher werden in diesem Abschnitt nur Deutschland und Hovedstaden als Referenz herangezogen.

<sup>23</sup> Für die Analyse wurde das Jahr 2021 als Bezugsjahr genutzt, da die FuE-Daten für die einzelnen Branchen des Wirtschaftssektors für 2022 nicht vorliegen.

<sup>24</sup> Für einige Branchen des verarbeitenden Gewerbes werden die Zahlen nicht ausgewiesen, weshalb eine noch genauere Betrachtung nicht möglich ist. Die nicht ausgewiesenen Branchen sind für ungefähr die Hälfte der FuE-Investitionen des Wirtschaftssektors in Hamburg verantwortlich.

<sup>25</sup> Letzter verfügbarer Zeitraum auf Kreisebene und für Hovedstaden.

<sup>26</sup> Im Fall von Hovedstaden werden die Erwerbstätigen als Bezugsgröße herangezogen.

(Deutschland: 5,9 %), im Hochschulsektor um 15,0 % (Deutschland: 5,3 %) und im Unternehmenssektor um 22,2 % (Deutschland: 20,5 %).

## Gründungen

Beginnend mit den **gesamten Unternehmensgründungen** wird deutlich, dass Hamburg im Zeitraum 2019 bis 2022<sup>27</sup> eine Gründungsintensität von 49,5 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige aufwies. Dies liegt deutlich über den Gründungsintensitäten in Deutschland (31,3) und der MRN (30,8), aber leicht unterhalb jener Münchens (51,5). Dabei ist die Gründungsintensität sowohl in Hamburg (-9,3 %) als auch in den Referenzregionen in den zurückliegenden Jahren rückläufig (Deutschland: -8,4 %; München: -1,6 %; MRN: -8,0 %).

Im Gegensatz zu Grundgesamtheit an Gründungen zeichnen sich technologieorientierte Gründungen durch einen höheren Forschungs- und Entwicklungsaufwand, größeren Kapitalbedarf und längere Vorlaufzeiten aus. Sie bieten aber auch das Potenzial für höhere Renditen und schaffen im Durchschnitt mehr Arbeitsplätze als herkömmliche Gründungen. Die technologieorientierten Gründungen werden über die Indikatoren Hightech, IKT und wissensintensive Dienstleistungen operationalisiert. In Hamburg gab es im Zeitraum 2019-2022 im **Hightech-Bereich** eine Gründungsintensität von 4,4, im **IKT-Sektor**<sup>28</sup> von 3,3 und bei den **wissensintensiven Dienstleistungen** von 8,2. Damit liegt Hamburg in allen drei Bereichen über der Gründungsintensität in Deutschland und der MRN, jedoch jeweils unter der Intensität in München (vgl. Abbildung A 13). In den Bereichen Hightech (+8,2 %) und IKT (+1,5 %) konnte Hamburg seit dem Zeitraum 2011-2014 die Gründungsintensität steigern, bei den wissensintensiven Dienstleistungen ist dagegen ein Rückgang von 1,8 % zu konstatieren. Im Bereich Hightech konnte nur München die Gründungsintensität noch dynamischer steigern (+15,7 %)<sup>29</sup>, im Bereich IKT sind sowohl München (+17,4 %) als auch in der MRN (+3,2 %)<sup>30</sup> die Gründungsintensitäten stärker gestiegen als in Hamburg. Bei den wissensintensiven Dienstleistungen stieg die Gründungsintensität nur in München (+3,9 %).<sup>31</sup>

## Einwerbung von nationalen Fördermitteln für Innovationsaktivitäten

Innovationen benötigen Kapital, das insbesondere von mittelständischen Unternehmen nicht nur aus dem operativen Geschäft bereitgestellt werden kann. In anderen Worten ist die Einwerbung von Fördermitteln ein zentraler Baustein für die Entwicklung von Innovationsökosystemen. Auf Bundesebene dient der **Förderkatalog der Bundesministerien (FÖKAT)** als Datengrundlage für die Analyse, in dem v. a. das BMBF dessen geförderte Vorhaben der Projektförderung veröffentlicht. Aber auch andere Ministerien, wie bspw. das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) und Bundesministerium der Justiz (BMJ) ergänzen den Datensatz. Der Datensatz enthält dabei u. a. Informationen hinsichtlich Fördersumme, Förderprofil, thematischer Schwerpunkte, Zuwendungsempfängern und ausführenden Stellen der jeweiligen Projekte.

<sup>27</sup> Die Daten des ZEW Mannheim werden jeweils in 4-Jahresscheiben ausgewiesen.

<sup>28</sup> Der IKT-Sektor wird im Kapitel Digitalisierung tiefergehend untersucht und beschrieben.

<sup>29</sup> MRN: -0,1 %; Deutschland: -0,5 %.

<sup>30</sup> Deutschland: +0,5 %.

<sup>31</sup> MRN: -1,7 %; Deutschland: -3,3 %.

Seit 2021 konnten hamburgische Akteure 1.323 innovationsbezogene<sup>32</sup> Förderungen mit einem Gesamtvolumen von 1,463 Mrd. € einwerben. Pro Erwerbstätigem ergibt sich somit eine Förderung von 1.107 € (Erwerbstätigenzahl 2022). Dieser Quotient liegt deutlich oberhalb des Deutschlandniveaus (701 €) und minimal höher als in München (1.094 €). Musste bei FuE-Ausgaben und -Personal für Hamburg eine unterdurchschnittliche Positionierung konstatiert werden, lässt sich im Kontext der Einwerbung von Innovationsfördermitteln hingegen ein äußerst aktives und effektives regionales Netzwerk ableiten (vgl. Abbildung A 14). Eine **Differenzierung der Fördermittel nach Akteursgruppen** zeigt folgendes Bild: Auf Hochschulen entfallen 313,0 Mio. € (21,4 % der gesamten Fördermittel), auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen 73,4 Mio. € (5,0 % der gesamten Fördermittel), auf Unternehmen 810,2 Mio. € (55,4 % der gesamten Fördermittel), auf die Stadt Hamburg inkl. ihrer Organe und Eigenbetriebe 219,9 Mio. € (15,0 % der gesamten Fördermittel) sowie auf sonstige Akteure (z. B. Vereine) 46,8 Mio. € (3,2 % der gesamten Fördermittel). Im Hinblick auf die Unternehmen ist auf eine äußerst starke Konzentration der Fördermittel hinzuweisen. Mit NXP Semiconductors Germany (320,4 Mio. € / 39,5 % der Unternehmensfördermittel), Airbus Operations (111,9 Mio. € / 13,8 % der Unternehmensfördermittel) und BP Europa (42,4 Mio. € / 5,2 % der Unternehmensfördermittel) haben drei Unternehmen 58,6 % der gesamten Unternehmensfördermittel bzw. 32,4 % der gesamten Innovationsfördermittel attrahiert. Die dezidierten thematischen Schwerpunkte liegen in den Bereichen „Fahrzeug- und Verkehrstechnologien einschließlich maritime Technologien“ (438,4 Mio. € / 30,0 % der gesamten Fördermittel) sowie „Informations- und Kommunikationstechnologien“ (394,3 Mio. € / 27 % der gesamten Fördermittel). Auch in den Feldern „Luft- und Raumfahrt“ (167,4 Mio. € / 11,4 % der gesamten Fördermittel) und „Energieforschung und Energietechnologien“ (129,3 Mio. € / 8,8 % der gesamten Fördermittel) kam es zu bedeutenden Fördermitteleinwerbungen.

## Beteiligungskapital

Das Volumen an investiertem Beteiligungskapital belief sich im Jahr 2023 in Hamburg auf 369,57 Mio. €, im Jahr 2022 waren es 728,44 Mio. €. Das entspricht einem Anteil von 0,49 % am hamburgischen BIP. Damit liegt das relative Investitionsgeschehen über dem Bundeswert von 0,40 % (vgl. Abbildung A 15). Weiterhin liegt Hamburg in einer ähnlichen Range wie andere innovationsstarke Flächenländer: Baden-Württemberg weist bspw. einen Anteil von 0,54 % und Bayern von 0,47 % auf. Spitzenreiter ist Berlin mit einem Anteil von 2,33 % im Jahr 2022. Im Zeitverlauf zeigt sich das eingeworbene Beteiligungskapital in Hamburg sehr dynamisch: zwischen 2013 und 2022 ist ein Anstieg um 0,38 %-Pkt. zu beobachten (Deutschland: +0,21 %-Pkt.).

## Patente

Die Zahl der Patente lag im Jahr 2022 in Hamburg bei 375. Das entspricht einer **Patentintensität**<sup>33</sup> von 28,4. Damit lag Hamburg deutlich unter der gesamtdeutschen Patentintensität von 81,6. Diese wird v. a. durch die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen getragen – auf diese drei Bundesländer entfielen im Jahr 2022 78,7 % aller in Deutschland angemeldeten Patente. Die Patentintensität ist zwar auch in Deutschland seit dem Jahr 2013 rückläufig (-27,4 %)<sup>34</sup>, in Hamburg fällt der Rückgang mit 55,7 % jedoch deutlich stärker aus (vgl. Abbildung A 16).

<sup>32</sup> Zu den innovationsbezogenen Förderprofilen zählen „Erkenntnisorientierte und programmübergreifende Grundlagenforschung“, „Forschung und Entwicklung zur Daseinsvorsorge“ sowie „Technologie- und Innovationsförderung“.

<sup>33</sup> Patente je 100.000 Erwerbstätige.

<sup>34</sup> Die Gründe hierfür sind u. a. die Folgen der Corona-Pandemie sowie strukturelle Veränderungen: Die Themen Digitalisierung, Automatisierung, KI oder Batterietechnologie werden immer wichtiger, hier ist Deutschland im internationalen Vergleich jedoch nicht so stark aufgestellt wie in traditionell starken Branchen wie dem Maschinen- und Fahrzeugbau.



## Die Erkenntnisse zu Status quo und Entwicklung im Bereich **Innovation und Gründung** lassen sich wie folgt einordnen:

- **Unterdurchschnittliche FuE-Ausgaben:** Hamburg weist eine deutlich unterdurchschnittliche FuE-Intensität im Vergleich zum Bundesdurchschnitt auf – insbesondere im Unternehmenssektor. Die Entwicklung der FuE-Intensität in Hamburg verläuft entgegen dem bundesweiten Trend, mit einem Rückgang in Hamburg und einem Anstieg auf Bundesebene – nur der Hochschulsektor konnte zulegen. Es zeigen sich starke branchenspezifische Unterschiede im verarbeitenden Gewerbe, mit Rückgängen in traditionellen Sektoren und Zuwächsen in technologieorientierten Branchen.
- **FuE-Personal mit kräftigem Wachstum ausgehend von schwachem Ausgangsniveau:** Hamburg weist insgesamt einen geringeren Anteil an FuE-Personal auf als der Bundesdurchschnitt, wobei der Rückstand wie bei den FuE-Ausgaben besonders im Unternehmenssektor deutlich wird. Im Staats- und Hochschulsektor liegt Hamburg etwa auf dem Niveau des Bundesdurchschnitts oder leicht darüber. Die Entwicklung des FuE-Personalanteils zwischen 2013 und 2022 zeigt in Hamburg eine positive Dynamik, die in allen Sektoren über dem Bundesdurchschnitt liegt.
- **Dynamische Gründungsaktivitäten:** Hamburg weist eine überdurchschnittlich hohe Gründungsintensität im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt auf, liegt aber leicht hinter München zurück. Allerdings ist die Gründungsintensität in Hamburg, wie auch in anderen Regionen, rückläufig. Bei technologieorientierten Gründungen (Hightech, IKT und wissensintensive Dienstleistungen) zeigt Hamburg in allen drei Bereichen eine höhere Gründungsintensität als der Bundesdurchschnitt, bleibt jedoch erneut hinter München zurück. Hamburg konnte seine Gründungsintensität in den Bereichen Hightech und IKT seit 2011 steigern, während bei wissensintensiven Dienstleistungen ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist.
- **Leistungsfähige Fördermittelakquise:** Seit 2021 konnten hamburgische Akteure in 1.323 innovationsbezogenen Förderungen 1,463 Mrd. € einwerben. Je Erwerbstätigem ergibt sich somit gemessen am Bundesniveau eine deutliche überdurchschnittliche Fördersumme von 1.107 €, die auch oberhalb von München rangiert. Die thematischen Schwerpunkte der Förderungen stehen im Einklang mit den in der Regionalen Innovationsstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg (RIS3) definierten Zukunftsthemen.
- **Aktiver Beteiligungskapitalmarkt mit Luft nach oben:** Das Beteiligungskapitalvolumen in Hamburg lag im Jahr 2022 bei 369,57 Mio. €, was 0,49 % des hamburgischen BIP entspricht. Hamburg liegt mit diesem Anteil über dem Bundesdurchschnitt von 0,40% und auf einem ähnlichen Niveau wie andere innovationsstarke Bundesländer, bleibt jedoch deutlich hinter dem Spitzenreiter Berlin (2,33 %) zurück. Langfristig zeigt Hamburg eine starke Dynamik im Beteiligungskapitalmarkt, mit einem Anstieg um 0,38 %-Pkt. zwischen 2013 und 2022, was die bundesweite Entwicklung (+0,21 %-Pkt.) übertrifft.
- **Innovationsoutput sinkt rapide:** Hamburg weist mit 375 Patenten und einer Patentintensität von 28,4 im Jahr 2022 eine deutlich geringere Innovationsaktivität auf als der bundesweite Durchschnitt (Patentintensität 81,6). Sowohl in Deutschland als auch in Hamburg ist die Patentintensität seit 2013 rückläufig, wobei der Rückgang in Hamburg mit 55,7 % besonders ausgeprägt ist und den bundesweiten Trend von -27,4 % deutlich übertrifft.

## 2.5 Energie und grüne Transformation

Die grüne Transformation hin zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise konfrontiert Städte und Regionen weltweit mit komplexen Herausforderungen, die durch die Implementierung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien adressiert werden. Klimaschutzmaßnahmen manifestieren sich primär in der Dekarbonisierung des Energiesektors anhand der Umstellung auf

regenerative Energiequellen. Gleichzeitig erfordert die zunehmende Frequenz und Intensität von Extremwetterereignissen von resilienten Regionen adäquate Maßnahmen der Klimaanpassung, um den Auswirkungen des Klimawandels effektiv begegnen zu können.

### **Primär verwendete Heizenergie<sup>35</sup> neuer Gebäude**

Die heute getroffenen Entscheidungen für Heizsysteme in Neubauten haben langfristige Auswirkungen auf die Nachfrage nach Energiequellen und damit induzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die primär verwendete **Heizenergie von neuen Wohngebäuden<sup>36</sup>** und **Nichtwohngebäuden<sup>37</sup>** kann damit einen ersten Ausblick geben, inwiefern das Neubaugeschehen einen Beitrag zur grünen Transformation in Hamburg leisten kann.

In Hamburg war die primär verwendete Heizenergie im Jahr 2022 in allen rund 1.500 **neuen Wohngebäuden** bei mehr als der Hälfte (51,0 %) Öl, Gas und andere konventionelle Heizenergien.<sup>38</sup> Hamburg hat bei dieser Kategorie einen bedeutend höheren Anteil aufzuweisen als in Gesamtdeutschland (28,8 %), München (34,6 %) oder in der MRN (18,5 %). Die darüber hinaus in Hamburg anteilig prägendsten Energiequellen waren die Umweltthermie<sup>39</sup> (22,7 %), Fernwärme/Fernkälte (18,8 %) sowie mit etwas Abstand die Geothermie (5,1 %). In allen drei Vergleichsregionen war der Anteil der Umweltthermie dabei deutlich höher (Deutschland: 48,9 %; München: 32,4 %; MRN: 62,7 %). Daneben waren Strom (2,0 %) und Biomasse (0,5 %) als Heizenergien in Hamburg nahezu irrelevant und es wurde kein energieunabhängiges Wohngebäude gemeldet (z. B. Passivhäuser). Bei Betrachtung der Anteilsentwicklung der Heizenergien zwischen den Jahren 2016 und 2022 für Hamburg haben die Energiequellen Umweltthermie (+13,2 %-Pkt.) merklich und Strom (+1,7 %-Pkt.) geringfügig an relativer Bedeutung gewonnen. Dagegen haben die Fernwärme (-10 %-Pkt.) und Öl/Gas/sonstige Heizenergie (-2,4 %-Pkt.) als primär verwendete Heizenergie relativ betrachtet abgenommen. Die Dynamik ist in den Vergleichsregionen ähnlich, jedoch im Niveau überwiegend ausgeprägter. Im gleichen Zeitraum konnte die Umweltthermie in Deutschland (+23,3 %-Pkt.) und in der MRN (+28,0 %-Pkt.) deutlich stärkere Anteilszuwächse verzeichnen. Nur in München ist die Dynamik mit einem Anstieg von +10,9 %-Pkt. geringer ausgefallen als in Hamburg. Die Kategorie Öl/Gas/sonstige Heizenergien hat dahingegen in allen Vergleichsregionen in deutlich stärkerem Maße als in Hamburg an Bedeutung verloren. In Deutschland hat der Anteil um -25,5 %-Pkt., in München um -14,8 %-Pkt. und in der MRN um -26,9 %-Pkt. abgenommen.

In Hamburg war die primär verwendete Heizenergie im Jahr 2022 von allen 98 neu errichteten **Nichtwohngebäuden** bei fast einem Drittel (28,6 %) die Fernwärme.<sup>40</sup> Darauf folgten Heizenergien der Kategorie Öl/Gas/Sonstige Heizenergien (25,5 %), Umweltthermie (5,1 %) und Strom (4,1 %). Die Geothermie und Biomasse fanden dahingegen als primär verwendete Heizenergie keine Verwendung bei den Nichtwohngebäuden. Dahingegen wurde für mehr als ein Drittel der Nichtwohngebäude keine primäre Heizenergie (36,7 %) angegeben, da bspw. über kein

<sup>35</sup> Als primär verwendete Heizenergie wird die anteilig überwiegende Energiequelle verstanden. Vgl. Destatis (2021).

<sup>36</sup> Wohngebäude sind Gebäude, die mindestens zur Hälfte (gemessen an der Gesamtfläche) Wohnzwecken dienen. Vgl. Destatis (2021).

<sup>37</sup> Nichtwohngebäude sind Gebäude, die mindestens zur Hälfte (gemessen an der Gesamtfläche) Nichtwohnzwecken dienen, wie Büro- und Verwaltungsgebäude, (nicht) landwirtschaftliche Betriebsgebäude, Fabrikgebäude oder öffentliche Einrichtungen (z. B. Schulen). Vgl. Destatis (2021).

<sup>38</sup> Ebenfalls bei der Kalkulation des Anteils berücksichtigt ist die in der Statistik für Baufertigstellung enthaltene Kategorie „Sonstige Energie“. Darunter fallen Energiearten wie z. B. Koks/Kohle und Briketts. Die Kategorie „Gas“ umfasst auch Erdgas mit beigemischttem Biogas in Erdgasqualität (Biomethan). Bei ausschließlicher Nutzung von Biomethan oder anderem Biogas wird diese Heizenergie unter der Kategorie Biomasse erfasst.

<sup>39</sup> Umweltthermie umfasst die Aerothermie (Luft), Hydrothermie (Wasser) und Solarthermie (Sonnenstrahlung).

<sup>40</sup> Das Förderprogramm EFRE 2021-2027 der Freien und Hansestadt Hamburg (2021) formuliert bereits einen Schwerpunkt zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden.

klassisches Heizsystem verfügt wurde. Im Hinblick auf die Vergleichsregionen liegt die umwelt-schonendere Kategorie Umweltthermie anteilig deutlich hinter Gesamtdeutschland (11,7 %) und der MRN (18,0 %), jedoch vor München (4,7 %). Biomasse als Heizenergie hatte in München ebenfalls keine Relevanz (0,0 %), dahingegen eine begrenzte Relevanz im Bund (3,6 %) und in der MRN (2,3 %).

## **Dekarbonisierung des Energiesektors<sup>41</sup>**

Einen ersten Überblick zur Transformation des Energiesektors<sup>42</sup> kann der **Primärenergieverbrauch nach Energieträger<sup>43</sup>** geben (vgl. Abbildung A 17). Im Jahr 2022 wurden in Hamburg rund 219.000 Terajoule verbraucht. Energieträger dieses Verbrauchs waren anteilig am höchsten Mineralöle und Mineralölprodukte (45,3 %) und nachfolgend Gas (24,7 %), erneuerbare Energien (5,9 %), Steinkohle (5,5 %), Braunkohle (0,1 %) sowie andere Energieträger<sup>44</sup> (4,3 %). Keinen Beitrag zur Deckung des Primärenergieverbrauchs leistete dahingegen die Kernenergie in Hamburg. Darüber hinaus trug ein erheblich positiver Stromaustauschsaldo<sup>45</sup> – Bezug von außerhalb Hamburgs produziertem Strom – mit 14,2 % zur Deckung des Energieverbrauchs bei. Der Primärenergieverbrauch von ca. 12.000 Petajoule in Deutschland wird anteilig am stärksten durch Mineralöl (35,1 %) getragen – im Vergleich zu Hamburg ist dies jedoch ein kleinerer Anteil. Danach folgen Erdgas (23,2 %) und im Bund vergleichsweise deutlich ausgeprägtere Anteile an Steinkohle (9,8 %) und Braunkohle (10,0 %). Einen fast dreimal so großen Anteil in Deutschland wiesen dahingegen die erneuerbaren Energien mit 17,5 % auf.<sup>46</sup> Bei Betrachtung der Dynamik der Energieträger des Primärenergieverbrauches für Hamburg im Zeitraum von 2019 bis 2022 ist zum einen eine deutliche Abkehr von der Steinkohle als Energieträger erkennbar (-17,2 %-Pkt.). Zum anderen ein deutlicher Anstieg in den Anteilen der Mineralöle und Mineralölprodukte (+7,1 %-Pkt.) und des aus anderen Regionen bezogenen Stroms – Anstieg des Stromaustauschsaldo (+8,4 %-Pkt.). Der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch ist dahingegen nur geringfügig gestiegen (+1 %-Pkt.).

Nicht unerheblich bei der Beurteilung des Standes der grünen Transformation ist die wirtschaftliche Dimension – bspw. im Hinblick auf die Struktur des **Energieverbrauchs des verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus**. In Hamburg lag der Energieverbrauch im Jahr 2022 durch die Industrie bei rund 55.000 Terajoule. Den größten Anteil weist der Energieträger Erdgas (32,2 %) auf, gefolgt von Strom (27,9 %), Heizöl (0,9 %) und erneuerbaren Energien (0,05 %) sowie der übergreifenden Kategorie „sonstige Energieträger<sup>47</sup>“ (33,1 %). Die übrigen 5,9 % verteilen sich auf die Energieträger Kohle und Wärme, jedoch sind diese aus Geheimhaltungsgründen nicht genauer spezifiziert. Bei genauerer Betrachtung der Entwicklung des Anteils der erneuerbaren Energien kann konstatiert werden, dass der Anteil 2014 bei 0,04 % lag, was einer Steigerung von 0,01 %-Pkt. entspricht. Im Bundesvergleich lag der Anteil an erneuerbaren Energien zur Deckung

<sup>41</sup> Daten für die anderen Vergleichsregionen liegen nur für das deutsche Bundesgebiet für das Jahr 2022 bzw. auf Bundeslandebene vor.

<sup>42</sup> Die Transformation des Energiesektors hin zu einer stärkeren Klimaneutralität basiert primär auf der sukzessiven Ablösung konventioneller, kohlenstoffintensiver Energiequellen durch nachhaltige, regenerative Alternativen.

<sup>43</sup> Dabei handelt es sich um Energieträger, die keiner Umwandlung – in Form einer Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur – unterworfen wurden. Zu dieser Kategorie gehören beispielsweise Stein- und Braunkohle, Erdöl, Erdgas, Erdölgas, erneuerbare Energieträger, Kernenergie, etc. Vgl. Statistisches Landesamt Bremen (2024).

<sup>44</sup> Die Energiequelle „andere Energieträger“ beinhaltet alle zuvor nicht aufgeführten Energieträger, ausgenommen der Kernenergie. Darunter fallen beispielsweise nichtbiogene Abfall- und Reststoffe, Synthesegas oder Ölschiefer. vgl. Statistisches Landesamt Bremen (2024).

<sup>45</sup> Die verwendeten Quellen spezifizieren beim Stromaustauschsaldo nicht zwischen den zugrundeliegenden Energiequellen, sodass alle Arten der Energieerzeugung der Stromerzeugung zugrunde liegen können, wie z. B. erneuerbare Energien oder Kernenergie.

<sup>46</sup> Vgl. AGE (2024).

<sup>47</sup> Die Energieträger, die unter die Kategorie „Sonstige Energieträger“ fallen, sind z. B. Gasdruck und sonstige Mineralölerzeugnisse, hergestellte Gase und Abfälle.

des industriellen Energieverbrauchs im Jahr 2022 mit 4,5 % deutlich höher als in Hamburg. Ebenfalls hat sich auf Bundesebene seit dem Jahr 2014 dieser Anteil (3,3 %) bei Betrachtung der relativen Anteile mit einer größeren Dynamik entwickelt (+1,1 %-Pkt.) als in Hamburg im gleichen Zeitraum (+0,01 %-Pkt.).<sup>48</sup>

Ein detaillierteres Verständnis über den Fortschritt der grünen Transformation lässt sich weiterhin anhand **des Anteils erneuerbarer Energieträger am Bruttostromverbrauch** gewinnen. Insbesondere der Anteil am Bruttostromverbrauch fungiert als offizieller Maßstab des Fortschritts bei erneuerbaren Energien und ist im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) als zentrale Kennzahl verankert.<sup>49</sup> In Hamburg lag der Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttostromverbrauch im Jahr 2022 bei 5,3 %. In Deutschland lag dahingegen der Anteil an erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch im Jahr 2022 bei 46,2 % und damit deutlich über dem Anteil Hamburgs. Ebenfalls ist die Dynamik im Bund deutlich ausgeprägter, da in Deutschland der Anteil im Jahr 2019 noch bei 42,2 % lag, was einer Steigerung um +4 %-Pkt. entspricht.

## Industrielle Transformation

Die **energieintensiven Industrien** stehen durch ihren Energiebedarf unter besonderem Druck, sich im Rahmen der grünen Transformation anzupassen. Die Anzahl der SV-Beschäftigten in diesen Branchen gibt Aufschluss über deren ökonomisches Gewicht und die Relevanz u. a. für den Arbeitsmarkt. Den energieintensiven Industrien<sup>50</sup> im Jahr 2023 konnten in Hamburg ca. 18.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte zugeordnet werden, was einem Anteil von 1,7 % an allen SvB in Hamburg entspricht. Der Anteil liegt damit unter dem Bundesschnitt (2,7 %) und noch deutlicher unter dem Anteil der MRN (6,1 %), jedoch merklich über dem Anteil von München (0,3 %). Im zeitlichen Verlauf von 2013 bis 2023 hat die Beschäftigtenzahl in den energieintensiven Industrien in den Vergleichsregionen tendenziell abgenommen oder ist nahezu konstant geblieben: Deutschland (-0,9 %), München (-0,1 %) und MRN (-1,2 %). Die Dynamik in Hamburg ist dahingegen gegensätzlich, mit einem Beschäftigtenaufbau in der vergangenen Dekade um +10,7 % (1.700 SvB).

Zur Beurteilung der Transformationssensibilität einer Industrie kann neben der Energieintensität von Industrien auch die Emissionsintensität herangezogen werden. Den Zusammenhang zwischen emissionsintensiven Industrien und Transformationsrisiken haben Südekum und Rademacher (2024) auf regionaler Ebene untersucht, empirische Zusammenhänge dargelegt und in Form von zukünftigen Dekarbonisierungsbedarfen auf Kreisebene (NUTS3) regionalisiert ausgedrückt.<sup>51</sup>

Deutlich aus der Analyse wird dabei, dass Großstädte aufgrund der höheren Beschäftigtenzahlen ebenfalls höhere Gesamtemissionen aufweisen als ländliche Regionen. Jedoch spiegelt sich auch ein erhöhter industrieller Anteil emissionsintensiver Wirtschaftszweige in ausgeprägteren Gesamtemissionen wider, wie bspw. in Form der deutlich höheren Gesamtemissionen Hamburgs im

<sup>48</sup> Eine detailliertere Betrachtung der anderen Vergleichsregionen ist nicht möglich, da aus Geheimhaltungsgründen und damit einhergehenden Datenlücken eine vergleichende Auswertung nicht möglich ist.

<sup>49</sup> Vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2024).

<sup>50</sup> Die Abgrenzung der energieintensiven Industrien orientiert sich an Bähr et al. (2023), jedoch erweitert um die Mineralölindustrie aufgrund des hohen absoluten Energieverbrauchs sowie des hohen Umsatzanteils im Verarbeitenden Gewerbe in Hamburg. Den energieintensiven Industrien zugeordnete Wirtschaftszweige finden sich in Tabelle A 3 im Anhang.

<sup>51</sup> Die Studie ermittelt pro Jahr des Untersuchungszeitraums sektorale und direkt emittierte Gesamtemissionen industrieller Wirtschaftszweige. Mittels dieser Gesamtemissionen und anhand von Beschäftigtenzahlen werden jahresscharf jeweils Emissionswerte pro Arbeitsplatz in den jeweiligen Wirtschaftszweigen gebildet – die sogenannten Pro-Kopf-Emissionen. Basierend auf den sektoralen Pro-Kopf-Emissionen werden mithilfe der regionalen und sektoralen Beschäftigungsstrukturen – dem sogenannten Shift-Share-Ansatz – regionale Dekarbonisierungsbedarfe ermittelt. Aufgrund dieser Regionalisierungsmethodik wird in der Studie die Annahme getroffen, dass die Emissionsintensität der einzelnen Sektoren gleich ist bzw. die verwendeten Technologien nicht regional divergieren.

Vergleich zu Berlin. In der Retrospektive hat Hamburg im Zeitraum zwischen 2000 und 2019 bei den industriellen Emissionen deutliche Zuwächse zu verzeichnen. Dagegen haben sich im gleichen Zeitraum und für alle Kreise zusammengenommen Zuwächse und Rückgänge der absolut emittierten Emissionen durch die Industrie auf Bundesebene ausgeglichen. Darüber hinaus sind die Industrieemissionen Hamburgs bei relativer Betrachtung im Bundesvergleich deutlich ausgeglichener. Treiber dieses regionalen Emissionswachstums sind enorm unterschiedliche Entwicklungen in der genannten Periode der sektoralen Pro-Kopf-Emissionen. Wirtschaftszweige, bei denen ein außerordentliches Wachstum der Pro-Kopf-Emissionen verzeichnet wurde, waren beispielsweise die Schifffahrt (WZ 50), die Holzbranche (WZ 16) und die Luftfahrt (WZ 51). Dahingegen konnten die Branchen Gewinnung von Erdöl und Erdgas (WZ 06), Energieversorgung (WZ 35) und chemische Erzeugnisse (WZ 20) einen Rückgang der Pro-Kopf-Emissionen verzeichnen. Hinsichtlich der zuvor definierten energieintensiven Industrien konnte bei allen diesen Wirtschaftszweigen – Papierbranche (WZ 17), Kokerei und Mineralölverarbeitungen (WZ 19), Glasbranche (WZ 23), Metallerzeugung und -bearbeitung (WZ 24) – außer der Chemiebranche (WZ 20) ein Wachstum der Pro-Kopf-Emissionen festgestellt werden, jedoch ohne den regionspezifischen technologischen Stand der Industrien zu berücksichtigen. Die sektoralen Differenzen erklären sich dabei u. a. durch den unterschiedlichen Aufwand beim Decoupling der Industrien. Beispielsweise konnte in einigen Wirtschaftszweigen durch Energieeffizienzinvestitionen kostenschonend Emissionen abgebaut werden.

Ausgehend von den sektoralen Emissionswerten werden regionspezifische Transformationsbedarfe anhand der jeweiligen Beschäftigtenstruktur ausgewiesen. Bei Betrachtung der Beschäftigtenstruktur anhand der fünf Wirtschaftszweige mit dem stärksten Wachstum wird für Hamburg kein merklicher Transformationsbedarf analysiert. Etwas stärker ausgeprägt ist hingegen der Anteil an Wirtschaftszweigen mit einem Rückgang in den Pro-Kopf-Emissionen, was im Bundesvergleich auf einen stemmbaren Transformationsbedarf hindeutet.<sup>52</sup>

## Klimaanpassung

Die **Flächeninanspruchnahme** spielt eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung der grünen Transformation. Die Erhaltung von Grünflächen und Gewässern kann zur Klimaanpassung beitragen, indem sie natürliche Kühlung bieten und das Hochwasserrisiko mindern. Versiegelte Flächen hingegen erhöhen das Risiko von Hitzeinseln und Überschwemmungen. Nicht zuletzt deswegen wird die Reduzierung des Flächenverbrauchs durch Siedlung und Verkehr als ein umweltpolitisches Ziel in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie angestrebt.<sup>53</sup>

In Hamburg verteilte sich die Inanspruchnahme der Fläche im Jahr 2022 zu 46,1 % auf Siedlungs- und zu 12,5 % auf Verkehrsfläche sowie zu 8,2 % auf Gewässer. Daneben wurden 33,3 % der Kategorie Vegetation zugerechnet, wobei bereits die darunterfallende landwirtschaftliche Fläche 22,9 % der gesamten Fläche Hamburgs ausmacht (vgl. Abbildung A 18). Im urbanen Vergleich zu München wurde damit anteilig deutlich weniger Fläche für Siedlungs- (58,6 %) und Verkehrsflächen (16,9 %) verbraucht. Die Dynamik in Hamburg zeigt für den Zeitraum 2016 bis 2022 einen leicht sinkenden Anteil der Siedlungsflächen (-0,5 %-Pkt.), einen konstanten Anteil an Verkehrsfläche (0,0 %-Pkt.) sowie einen steigenden Anteil an Vegetationsfläche (+0,3 %-Pkt.). Die Dynamik in München ist dahingehend gegenteilig, mit einem anteiligen Anstieg an Siedlungs- (+0,9 %-Pkt.) und Verkehrsflächen (+0,4 %-Pkt.) sowie einem merklich sinkenden Anteil für Vegetation (-1,3 %-Pkt.). Die Erreichung des Ziels einer Reduzierung des Flächenverbrauchs drückt sich auch in einer höheren **Siedlungsdichte** aus – gebildet aus dem Verhältnis zwischen

<sup>52</sup> Vgl. Südekum, J., Rademacher, P. (2024).

<sup>53</sup> Vgl. Bundesregierung (2021).

Einwohnerzahl und den Siedlungs- und Verkehrsflächen. In Hamburg lag die Siedlungsdichte im Jahr 2022 bei 42,8 Einwohnern pro Hektar. Diese liegt unter der Siedlungsdichte von München (64,5 Einw./ha), jedoch über der Deutschlands (16,3 Einw./ha) und der MRN 23,2 (Einw./ha). Im Zeitraum von 2016 bis 2022 hat die Siedlungsdichte in Hamburg zugenommen (+5,3 %). Diese Dynamik findet sich auch in den anderen Vergleichsregionen wieder, jedoch in einem deutlich geringeren Ausmaß: Deutschland (+0,1 %), München (+1,5 %), MRN (+0,5 %).<sup>54</sup>

### **Die Erkenntnisse zu Status quo und Entwicklung im Bereich Energie und grüne Transformation lassen sich wie folgt einordnen:**

- **Weiterhin hohe Anteile an fossilen Heizenergieträgern:** Der Anteil an fossilen Heizenergieträgern wie Öl, Gas und andere konventionelle Heizenergien war in Hamburg im Jahr 2022 bei Wohngebäuden (51,0 %) und Nichtwohngebäuden (25,5 %) weiterhin hoch. Die Anteile lagen damit sowohl bei Wohngebäuden als auch bei Nichtwohngebäuden über den jeweiligen Anteilen aller herangezogenen Vergleichsregionen. Hinsichtlich der Verwendung nachhaltigerer Energieträger haben diese in Hamburg im Zeitraum 2016 bis 2022 an Bedeutung gewonnen, wie z. B. die Umweltthermie für Wohngebäude (+13,2 %-Pkt.), etwas stärker als in der ebenfalls urbanen Vergleichsregion München (+10,9 %-Pkt.). Der Rückstand Hamburgs in der Anteilsentwicklung der Umweltthermie im Vergleich zu Gesamtdeutschland (23,3 %-Pkt.) und der MRN (+28,0 %-Pkt.) muss insofern kontextualisiert werden, dass im ländlichen Raum tendenziell mehr Einfamilienhäuser und eine damit einhergehende ausgeprägtere Flächenverfügbarkeit für die Installation von Umweltthermieanlagen vorhanden sind. Die dichtere Bebauung und die Dominanz von Mehrfamilienhäusern im urbanen Raum, wie in Hamburg und München, mindern hingegen die Möglichkeiten zur Installation von Umweltthermievorrichtungen.
- **Mehrheitlich fossil gedeckter Energieverbrauch:** Der Primärenergieverbrauch in Hamburg wird im Jahr 2022 weiterhin von fossilen Energieträgern dominiert (Mineralöle, Mineralölprodukte: 45,3 %; Gas: 24,7 %). Dahingegen haben erneuerbare Energien (5,9 %) nur eine geringe Bedeutung, insbesondere im Vergleich zum Bund (17,5 %). Eine ähnliche Prägung des Primärenergieverbrauchs durch fossile Energieträger lässt sich auch bei der Deckung des industriellen Bedarfs feststellen.
- **Transformationsbedarf vorhanden:** Der Anteil der SvB in Hamburg der energieintensiven Industrien (1,7 %) an allen SvB in Hamburg ist keine dominierende Größe. In der letzten Dekade haben die energieintensiven Industrien jedoch einen signifikanten Beschäftigtenaufbau um 10,7 % (1.700 SvB) erfahren. Dies ist ein gegenteiliger Trend zu allen betrachteten Vergleichsregionen. Studienbasiert kann für Hamburg anhand der Beschäftigtenstruktur und der Emissionsintensität vorhandener industrieller Wirtschaftszweige ein Transformationsbedarf abgeleitet werden, jedoch kann daraus noch kein Transformationsstress konstatiert werden.
- **Steigende Siedlungsverdichtung:** In Hamburg ist die Flächeninanspruchnahme im Zeitraum von 2016 bis 2022 durch Siedlungen zurückgegangen (-0,5 %-Pkt.), an Verkehrsflächen konstant geblieben und an Vegetationsflächen gestiegen (+0,3 %-Pkt.). Diese Entwicklung hin zu einer nachhaltigeren Flächeninanspruchnahme spiegelt sich für Hamburg auch in einer merklich steigenden Siedlungsverdichtung (+5,3 %) im gleichen Zeitraum mit deutlich stärkerer Dynamik als in allen Vergleichsregionen wider.

<sup>54</sup> Die Flächeninanspruchnahme durch Verkehr und Siedlung ist nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche, da auch unbebaute Flächen unter diese Kategorie gefasst werden, wie beispielsweise Grünanlagen, Hausgärten und Friedhöfe, vgl. Bundesregierung (2021).

## 2.6 Digitalisierung

Die Digitalisierung ist als Querschnittsthema mit *Enabling-Funktion* von überragender Relevanz für die Wirtschaft. Sie begünstigt unter anderem Prozesseffizienz, fasilitiert Innovationen, eröffnet neue Geschäftsmodelle und trägt damit maßgeblich zur regionalen Wettbewerbsfähigkeit bei.

### Infrastruktur

Eine leistungsfähige **Breitbandversorgung** ist nicht nur die Basis für digitale Innovationen, sondern bedingt maßgeblich die Entwicklungsmöglichkeiten der gesamten Wirtschaft. In diesem Kontext zeigen sich ausgeprägte Differenzen zwischen Hamburg und München einerseits und der MRN und Deutschland andererseits. Während in Hamburg und München die Versorgung selbst mit ultraschnellen Bandbreiten ( $\geq 1000$  Mbit/s) für Privathaushalte und Unternehmen bei rund 95 % und für Gewerbegebiete bei etwa 90 % liegt, rangieren die Quoten in der MRN und in Deutschland für Privathaushalte und Unternehmen bei 70 % bis 80 % und bei Gewerbegebieten bei rund 70 % (vgl. Abbildung A 19).

### Beschäftigte und digitale Qualifikationen

**Digitale Impulsgeber**<sup>55</sup> sind Beschäftigte, die zumeist in IT-bezogenen Zukunftsfeldern tätig sind und durch ihre Qualifikationen Digitalisierung voranbringen bzw. umsetzen. Ihr Anteil an allen SvB lag in Hamburg im Jahr 2023 bei 11,8 % und damit auf einem vergleichbaren Niveau wie in der MRN (11,4 %). In München ist ihr Einfluss mit 18,8 % deutlich höher, in Deutschland mit 8,8 % geringer. Zwischen 2013 und 2023 kann in Hamburg eine Anteilsveränderung von +2,2 %-Pkt. konstatiert werden, die sich über der Zunahme in Deutschland (+1,4 %-Pkt.) bewegt. Im Vergleich zur MRN (+2,6 %-Pkt.) und insbesondere zu München (+5,0 %-Pkt.) fällt die Aufwärtsdynamik hingegen ab (vgl. Abbildung A 20).

Ein weiterer arbeitsmarktbezogener Digitalisierungs-Indikator sind die **SvB in IKT-Branchen**.<sup>56</sup> Während die digitalen Impulsgeber auf die Verbreitung spezifischer Berufsgruppen in der Wirtschaft als Ganzes abstellen, informiert dieser Indikator über die regionale Konzentration der IKT-Branche – unabhängig von Berufsgruppen. Der Anteil der SvB, die entlang der gesamten IKT-Wertschöpfungskette von der industriellen Fertigung zur Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie arbeiten, lag in Hamburg im Jahr 2023 bei 5,9 %. Dies liegt abermals deutlich unterhalb von München (10,0 %), aber leicht bzw. stark oberhalb der MRN (5,1 %) bzw. Deutschlands (3,8 %). Dass die IKT-Branche seit 2013 regionsübergreifend an Gewicht gewinnt, lässt sich am Vergleich der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten im IKT-Sektor mit jenen der Gesamtwirtschaft verdeutlichen. Für Hamburg ergibt sich ein um 2,9 %-Pkt. höheres Wachstum, in Deutschland und der MRN belaufen sich die Differenzen 2,4 %-Pkt. bzw. 2,0 %-Pkt. München konnte gar eine um 4,7 %-Pkt. nach oben abweichende jährliche Wachstumsrate verbuchen (vgl. Abbildung A 21).

### Digitale Gründungen

Die Relevanz von **Gründungen** für agile und innovationsstarke Ökosysteme ist immens – gerade im **IKT-Bereich**, der eine Hebelwirkung für die Gesamtwirtschaft hat. Die hamburgische Gründungsintensität im Zeitraum von 2019 bis 2022 ist vor diesem Hintergrund generell als positiv

<sup>55</sup> Der Indikator basiert auf einer Definition der Prognos AG anhand von 89 Berufsgruppen und den entsprechenden amtlichen Daten der Bundesagentur für Arbeit.

<sup>56</sup> Die Abgrenzung der IKT-Branche orientiert sich an Bertschek et al. (2024). Die der IKT-Branche zugeordneten Wirtschaftsabteilungen und -gruppen finden sich in Tabelle A 2 im Anhang.

einzustufen – es kam zu 3,8 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähigen, was Platz 9 aller Landkreise und kreisfreien Städte entspricht (vgl. Abbildung A 22). Die Gründungsintensitäten in der MRN und in Deutschland insgesamt liegen mit 1,6 bzw. 1,5 deutlich darunter. Zum absoluten Top-Standort München mit 4,7 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähigen besteht allerdings ein signifikanter Gap, der sich im Zeitverlauf tendenziell vergrößert hat. Mit Blick auf die Teilbereiche des IKT-Markts zeigt sich ein heterogenes Bild: Bei Software-Gründungen liegt Hamburg deutschlandweit auf Platz 16, bei Gründungen im Hardware-Sektor nur auf dem 80. Platz. Bei den Software-Dienstleistungen gehört man zur Spitzengruppe (Platz 7). Verbesserungspotenziale sind, gerade im Vergleich zu den Referenzregionen, eindeutig gegeben: Die MRN ist als gesamte Region nicht auffallend gründungsstark, hat mit der kreisfreien Stadt Heidelberg – Platz 11 insgesamt, Platz 8 im Hardware- und Platz 10 im Software-Bereich – aber einen äußerst starken Nukleus.

**Die Erkenntnisse zu Status quo und Entwicklung im Bereich Digitalisierung lassen sich wie folgt einordnen:**

- **Leistungsfähige digitale Infrastruktur:** Die performante Breitbandversorgung für Unternehmen, in Gewerbegebieten und für Privatpersonen begünstigt nicht nur die erfolgreiche Entwicklung der IKT-Branche. Als maßgebliche Infrastrukturkomponente im 21. Jahrhundert hilft sie Wachstumspotenziale zu heben und digitale Teilhabe zu ermöglichen.
- **Starker IKT-Sektor, Potenziale bei der Durchdringung mit Digitalkompetenzen:** Die Digitalbranchen sind in Hamburg in guter Verfassung und wachsen mit hoher Dynamik und Nachhaltigkeit. Bei der Anwendung digitaler Technologien in der Breite der Wirtschaft – operationalisierbar über die digitalen Impulsgeber – lassen sich leichte Wettbewerbsnachteile ausmachen, wenn auch auf einem hohen Niveau.
- **Ambiguität im Bereich digitalbezogener Gründungen:** Die Gründungsintensität im IKT-Bereich ist absolut betrachtet auf einem guten Niveau. Im Vergleich mit anderen großen Zentren – München, Berlin, Düsseldorf oder Frankfurt – sowie kleineren Digitalhotspots – Heidelberg oder Darmstadt – muss dieses Bild jedoch in Teilen relativiert werden. Angesichts der Kapitalverfügbarkeit und der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen in Hamburg dürften bessere Wettbewerbspositionen möglich sein.

## 2.7 Verknüpfung zum aktuellen EFRE-Programm

In diesem Abschnitt werden die zentralen Ergebnisse der Analyse mit dem aktuellen EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 bzw. den dort formulierten Förderinstrumenten verknüpft. Dabei wird geprüft, ob die aus der Analyse herausgearbeiteten Herausforderungen (**Erfolgs- und Chancenfaktoren**) über bereits bestehende Programme adressiert werden. Zudem werden erste potenzielle Handlungsmöglichkeiten für die kommende Förderperiode aufgezeigt.

### **Potenziale des Arbeitsmarkts ausnutzen (Demographie; Wirtschaft und Arbeitsmarkt)**

Der demografische Status quo einschließlich der Zukunftsaussichten sind in Hamburg als außerordentlich positiv einzustufen: Ein überdurchschnittliches Erwerbspersonenpotenzial wird durch einen hohen und wachsenden Anteil junger Menschen ergänzt. Zudem entfalten die differenzierte Hochschullandschaft und das quantitativ und qualitativ wettbewerbsfähige Arbeitsangebot Sogwirkungen auf Studierende und Beschäftigte (**Erfolgsfaktor**). Gleichzeitig hat die Analyse verdeutlicht, dass bei der Einbindung von insbesondere ausländischen BürgerInnen in den Arbeitsmarkt noch erhebliche Potenziale liegen (**Chancenfaktor**). Wenn auch nicht in unmittelbarem administrativem Zusammenhang mit der RIS3 stehend, sollte dieser Themenbereich bei einschlägigen Maßnahmen mit in den Blick genommen werden.



## Gezielte Branchenförderung (Wirtschaft und Arbeitsmarkt)

Die Fördermaßnahmen des aktuellen EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 fokussieren bereits heute auch auf **Erfolgsfaktoren** bzw. Erfolgsbranchen. Ein Beispiel ist das in der RIS3 benannte Zukunftsthema der Logistik.<sup>57</sup> Die Logistikbranche wird durch die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ explizit gefördert. Die Branche ist in Hamburg strukturbestimmend (LQ: 1,4; 81.865 SvB, Wachstum von 22,3 %), sodass die Bedeutung der Branche durch die durchgeführte Analyse bestätigt werden kann. Darüber hinaus ist der Logistik zu eigen, dass der Einsatz nachhaltiger und digitaler Technologien hohe Potenziale und die Möglichkeit von Folgeinnovationen verspricht. Gleichwohl sollte geprüft werden, ob derartige Initiativen in Zukunft auch andere Branchen adressieren.<sup>58</sup>

## Incentivierung von FuE im Unternehmenssektor (Innovation und Gründungen)

Der Rückgang bzw. die Stagnation der hamburgischen FuE-Investitionen ist v. a. auf den Wirtschaftssektor zurückzuführen (**Risikofaktor**). Diese Herausforderung wird über bestehende Fördermaßnahmen bereits (indirekt) adressiert:

- Unterstützung von **Forschungskooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft**, um den Wissenstransfer zu fördern und die FuE-Aktivitäten der Unternehmen insgesamt zu stärken. Dieser Aspekt wird bspw. über die **Maßnahme** „Innovative Verbundvorhaben fördern“ abgebildet.
- Investitionen in die **öffentliche FuE-Infrastruktur** und in Hochschulen können als Katalysator für private FuE-Investitionen dienen, v. a. im Bereich von Zukunftstechnologien (vgl. „Anwendungsorientierte Forschung fördern“). Ein besonderes Augenmerk ist in diesem Zusammenhang auf „Hamburg Quantencomputing“ zu legen. Ziel dieses Projektes ist es nicht nur, relevante Forschungsergebnisse zu liefern, die Potentiale für eine Vielzahl von Anwendungsgebieten aufweisen. Gleichsam werden über strukturierte Promotionsprogramme hochspezialisierte Expertinnen und Experten für den Arbeitsmarkt ausgebildet. Langfristig verspricht das Projekt, ein Quantencomputing-Ökosystem in Hamburg aufzubauen.

Die skizzierten Fördermaßnahmen sind überzeugend und geeignet, die privaten FuE-Aktivitäten zu incentivieren. Gleichwohl lassen sich folgende direkte Impulse für die derzeitige Förderausrichtung diskutieren (**Chancenfaktor**), um die aus niedrigen privaten FuE-Aktivitäten resultierenden Risikofaktoren noch stärker zu minimieren:

- Gezielte Unterstützung des **verarbeitenden Gewerbes** durch spezifische FuE-Förderprogramme. Diese könnten bspw. auf die grüne und digitale Transformation abzielen, um die Innovationskraft in Zukunftstechnologien zu stärken, die branchenübergreifend Anwendung finden können (vgl. bestehende Fördermaßnahme nachhaltige Logistik, die eher auf den Dienstleistungsbereich abzielt).
- **Spezielle Programme und Maßnahmen explizit für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)**, die bisher keine FuE-Aktivitäten durchführen, um den Anteil an Unternehmen mit FuE-Aktivitäten zu steigern.<sup>59</sup>

<sup>57</sup> InnovationsAllianz Hamburg (2021): Regionale Innovationsstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg.

<sup>58</sup> Im Rahmen der PROFIL-Richtlinie gibt es bereits branchenfokussierte Förderaufrufe.

<sup>59</sup> Mit der Förderrichtlinie PROFIL Transfer Plus gibt es bereits eine Maßnahme, die sich primär an KMU richtet und diese bei FuE-Aktivitäten unterstützt. Diese Maßnahme könnte bspw. um Aspekte erweitert werden, um gezielt bislang noch nicht-innovierende KMU zu incentivieren.

## **Gründungsintensität quantitativ und qualitativ steigern (Innovation und Gründungen)**

Hamburg ist eindeutig eines der Gründungszentren in Deutschland – sowohl insgesamt als auch im Hinblick auf verschiedene technologieorientierte Bereiche (**Erfolgsfaktor**). Um diese Stellung zu festigen, wird das Thema Gründungen im EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 direkt und indirekt adressiert. Über die Maßnahme „Innovative Startups fördern“ sollen insbesondere High-Tech- und Deep-Tech-Unternehmen mit Risikokapital unterstützt werden. Mit Blick auf das Profil derartiger Startups, das mit „*high risk, reward*“ definiert werden kann, ist dieser Fokus eindeutig zu begrüßen. Auch die unter der Maßnahme „Transfermilieus fördern“ subsumierte Idee, über Inkubatoren zum Aufbau von Kooperationskapital für Unternehmen beizutragen, ist überzeugend und geeignet, die Tragfähigkeit von Gründungen zu verstetigen. Dies gilt umso mehr, weil das enorme Potenzial von Unternehmenskooperationen, insbesondere von Startups und etablierter Wirtschaft, bundesweit zuletzt immer weniger ausgeschöpft wurde.<sup>60</sup>

Trotz der grundsätzlich starken Ausgangslage hat die Positionsbestimmung ebenfalls verdeutlicht, dass insbesondere zum Primus München ein mittlerweile deutliches Gap besteht. Dass München in allen Dimensionen der Gründungsintensität derart stark abschneidet, ist auf eine Vielzahl von Faktoren zurückzuführen, ein entscheidender Aspekt dürfte dabei die institutionelle Verankerung eines leistungsfähigen und kapitalstarken Transfermilieus in Form und im Umfeld von UnternehmerTUM<sup>61</sup> sein. Um die Anzahl wissensorientierter Gründungen zu steigern, erscheint es vor diesem Hintergrund notwendig, die Transferketten im Umfeld von Universitäten und Forschungseinrichtungen weiter zu professionalisieren, auskömmlicher zu finanzieren und im Sinne einer „dritten Mission“ stärker in den Fokus zu rücken. Um die Qualität und Quantität von Transferaktivitäten weiter zu erhöhen, sollten bessere Anreizstrukturen für die Transferaktivitäten an Universitäten und Forschungseinrichtungen geschaffen werden – bspw. indem wissenschaftliche Bewertungs- und Anerkennungssysteme die geleisteten Transferaktivitäten von Mitarbeitenden an Universitäten und Forschungseinrichtungen stärker honorieren.

## **Grüne Transformation kraftvoll vorantreiben (Energie und grüne Transformation)**

Die grüne Transformation stellt eine weltweite Veränderung dar und zeichnet sich ebenfalls in unterschiedlichen Bereichen in Hamburg ab. Hamburg hat dabei die hohe Bedeutung von Gebäuden und dem damit zusammenhängenden Energiebedarf erkannt, wie durch die Schwerpunktsetzung zur Förderung von Energieeffizienz deutlich wird. Neben der bereits implementierten Förderung der Energieeffizienz, könnten künftig ergänzende Maßnahmen ergriffen werden, die Heizenergie auf Grundlage von nachhaltigen Energieträgern fördern. Aktuell weist Hamburg noch hohe Anteile an fossilen Heizenergieträgern auf (**Risikofaktor**).

Die grüne Transformation erfordert dabei mehr erneuerbare Energien. Hamburg hat den Einsatz erneuerbarer Energien bereits erhöht. In Hamburg stehen nur begrenzte Flächen für erneuerbare Energien zur Verfügung und es wird bereits Strom aus anderen Regionen bezogen. Daher erscheint es sachdienlich, noch intensiver mit flächenstärkeren Bundesländern im Umland zusammenzuarbeiten, um die Energieversorgung gemeinsam zu gestalten, in Kooperationen zu denken (bspw. im Rahmen der Metropolregion Hamburg) und überregional die operative Umsetzung zu forcieren. Weiterhin verdeutlicht der Beschäftigtenaufbau in den energieintensiven Industrien sowie die Studienergebnisse zum sektoralen Transformationsbedarf die Notwendigkeit für Hamburg, insbesondere die derzeit noch emissionsintensiven Industrien bei ihrer Transformation branchendifferenziert zu unterstützen, um Transformationsbedarfe adäquat adressieren zu

<sup>60</sup> Vgl. Hirschfeld et al. (2024). Deutscher Startup Monitor 2024.

<sup>61</sup> Vgl. UnternehmerTUM (o. J.). Daten und Fakten zu UnternehmerTUM.

können. Es gilt zu prüfen, ob neben der Logistik in Zukunft auch andere Branchen adressieren werden sollten (vgl. „Nachhaltige Logistik“).

### **Chancen der digitalen Transformation intelligent nutzen (Digitalisierung)**

Vergleichbar mit der Produktion von regenerativer Energie, bei der die Wertschöpfungspotenziale von der Einspeisung in Produktions- und Lieferketten abhängen, sind auch digitale Technologien kein Selbstzweck. Vielmehr erwächst ihr Nutzen in einer intelligenten und branchenspezifischen Anwendung, die wiederum Wettbewerbsvorteile und Innovationen hervorbringen kann. Da die Entwicklung disruptiver digitaler Technologien wie künstlicher Intelligenz in großen Teilen global vorangetrieben wird, ist es für die hamburgische Wirtschaft unerlässlich, das neue technologische Instrumentarium wertschöpfend zu adaptieren. Hierfür sind digitalaffine Kompetenzträger in der Breite der Wirtschaft unabdingbar. Vor diesem Hintergrund könnten *state-of-the-art* Qualifizierungsmaßnahmen in digitalen Kompetenz-Hubs ein erfolgsversprechender Pfad sein.

Branchenseitige Kristallisationspunkte dieser Anwendungs- und Nutzbarmachungsstrategie sind wie bereits beschrieben bspw. die Logistik. Der Sektor verspricht durch den Einsatz digitaler Technologien hohe Potenziale und die Möglichkeit von Folgeinnovationen. Hier gilt es zu prüfen, ob derartige Initiativen in Zukunft auch andere Branchen adressieren sollten.

Neben dem Fokus auf die hinteren Glieder digitaler Wertschöpfungsketten investiert Hamburg beim Thema Quantencomputing in einen zukunftssträchtigen Deep-Tech-Bereich (vgl. „Hamburg Quantencomputing“). Somit wird die anwendungsorientierte Breitenförderung durch investive Impulse im Innovationsgrenzbereich sinnvoll ergänzt.

### **Gesamtfazit**

Die dargestellte **Analyse der sozioökonomischen Lage** der Freien und Hansestadt Hamburg weist auf eine grundsätzliche Kongruenz zu den inhaltlichen Schwerpunkten des EFRE-Programms hin. Etwaige künftige Änderungen des EFRE-Programms sollten die dargestellte Entwicklung der sozioökonomischen Lage berücksichtigen. Punktuell können Anpassungen am Programm sinnvoll sein, um skizzierten Herausforderungen noch deutlicher zu begegnen, beispielsweise durch weitere thematische Akzentuierungen innerhalb der bestehenden Schwerpunkte des EFRE-Programms (z. B. eine gezielte Unterstützung des verarbeitenden Gewerbes bei den FuE-Aktivitäten oder eine gezielte Fokussierung auf weitere Branchen oder Technologien). Dabei ist auch zu beachten, dass eine Veränderung der sozioökonomischen Rahmenbedingungen die Initiierung und Umsetzung von Förderprojekten beeinflussen kann.

---

### 3 Relevante länderspezifische Empfehlungen aus 2024

---

Im Rahmen des Europäischen Semesters formulierte die Europäische Kommission für jeden EU-Mitgliedsstaat länderspezifische Empfehlungen (LSE) zur Wirtschafts-, Sozial-, Beschäftigungs-, Struktur- und Haushaltspolitik für den Zeitraum 2024–2025, auf die sich der Europäische Rat im Juli 2024 einigte.<sup>62</sup> Die analytische Grundlage der LSE bilden die Länderberichte 2024.<sup>63</sup>

Die zu bewertenden LSE sind an den Mitgliedsstaat Bundesrepublik Deutschland gerichtet und beschäftigen sich umfassend mit der Wirtschafts-, Sozial-, Beschäftigungs-, Struktur- und Haushaltspolitik Deutschlands. Aufgrund des föderalen Systems der Bundesrepublik liegen einige der behandelten Politikfelder nicht im unmittelbaren Zuständigkeitsbereich der Länder. Zugleich kann das EFRE-Programm der Freien und Hansestadt Hamburg punktuell wichtige Beiträge zu den LSE generieren.

Es wird daher gemäß Artikel 18 DachVO geprüft, inwiefern das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 kongruent mit den neuen Herausforderungen ist, die in den im Jahr 2024 angenommenen relevanten LSE ermittelt wurden. Im Folgenden sollen die Beiträge Hamburgs zu den einzelnen Empfehlungen zunächst dargestellt und kurz bewertet werden. Es folgt eine Übersicht, über welche Maßnahmen des EFRE-Programms speziell die im Länderbericht ermittelten kohäsionspolitischen Prioritäten für die Bundesrepublik adressiert werden.

#### **Länderspezifische Empfehlung 1 - Strategische Maßnahmen zur Haushaltsstabilisierung und Förderung von Investitionen**

Im Hinblick auf die strategischen Maßnahmen zur Haushaltsstabilisierung und Förderung von Investitionen wird empfohlen:

- den **mittelfristigen strukturellen finanzpolitischen Plan rechtzeitig zu übermitteln**.
- das **Wachstum der Nettoausgaben entsprechend den Anforderungen des reformierten Stabilitäts- und Wachstumspakts** im Jahr 2025 auf eine Rate zu beschränken, die unter anderem damit vereinbar ist, den gesamtstaatlichen Schuldenstand mittelfristig auf einen plausibel rückläufigen Pfad zu bringen und das gesamtstaatliche Defizit unter dem im Vertrag festgelegten Referenzwert von 3 % des BIP zu halten.
- die **öffentlichen Investitionen zu stärken und Hemmnisse für private Investitionen zu beseitigen**, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.
- den **haushaltspolitischen Spielraum für produktive Ausgaben zu vergrößern**, unter anderem, indem die Finanzierung der ersten Säule des Rentensystems reformiert wird
- den **Steuermix zugunsten eines inklusiveren Wachstums und einer nachhaltigeren Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern**, unter anderem indem Negativanreize für die Leistung von mehr Arbeitsstunden, insbesondere für Zweitverdienende, verringert werden.

<sup>62</sup>Europäische Kommission (2024). EMPFEHLUNG DES RATES zur Wirtschafts-, Haushalts-, Beschäftigungs- und Strukturpolitik Deutschlands.

<sup>63</sup> Europäische Kommission (2024): ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN Länderbericht 2024 – Deutschland.

Die rechtzeitige Vorlage des mittelfristigen finanzstrukturellen Plans, die Begrenzung der Nettoausgaben sowie des gesamtstaatlichen Defizits sind vorwiegend bundesstaatliche Aufgaben. Sie werden somit nicht direkt vom EFRE-Programm Hamburg 2021–2027 adressiert.

Im Hinblick auf die **Stärkung der öffentlichen Investitionen und Hemmnisse für private Investitionen zu beseitigen, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern**, leistet das EFRE-Programm einen Beitrag. Es werden mithilfe des Programms öffentliche Projektträger unterstützt, die Mittel für Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz investieren und damit zu einer Steigerung der öffentlichen Investitionsquote beitragen. Dazu zählen die Spezifischen Ziele (SZ) 1.1 und 2.1 welche in Teilen durch öffentliche Projektträger umgesetzt werden. Mit den Investitionen im SZ 1.1 „Entwicklung und Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten und der Einführung fortschrittlicher Technologien“ wird unmittelbar das Ziel der Wettbewerbsfähigkeit adressiert, wobei universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Clusteragenturen die Zielgruppe der Förderung sind. Unter dem SZ 2.1 „Förderung von Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasemissionen“ werden die Fördermittel zur Förderung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden genutzt. Bezüglich der **Beseitigung von Hemmnissen für private Investitionen** zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit stellt das Marktversagen ein zentrales Hindernis dar. Marktversagen behindert Innovation, da private Investoren aufgrund hoher Risiken und unsicherer wirtschaftlicher Verwertbarkeit häufig zögern, in Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul) zu investieren. Für die Eindämmung des Klimawandels sind die Kosten für Treibhausgasemissionen zu gering, um die damit einhergehenden negativen Effekte zu internalisieren, somit findet der Markt keine hinreichenden Antworten. Dadurch besteht insbesondere bei öffentlich zugänglichen FuEul-Projekten aber auch bei Vorhaben, die exklusives Wissen und Patente erzeugen ein öffentlicher Handlungsbedarf. Gleiches gilt für Projekte, welche die Vernetzung von Akteuren verschiedener Unternehmen, Branchen und Cluster fördern, sowie für klimaschutzorientierte Lösungen wie CO<sub>2</sub>-reduzierende Logistiksysteme. Die potenziellen gesellschaftlichen Vorteile werden hierbei nicht ausreichend durch Marktmechanismen abgedeckt und werden daher in den SZ 1.1, 1.2, 1.3, und 1.4 des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 adressiert. Ebenfalls können Investitionshemmnisse durch die Kofinanzierung von privaten Investitionen aus öffentlichen Mitteln abgebaut werden. Dabei wird Unternehmen durch die öffentlichen Mittel ein Anreiz gegeben zu investieren, während potenzielle Risiken durch den verminderten Eigenanteil (im Vergleich zu einer Investition ohne öffentliche Kofinanzierung) vermindert werden.

Zudem besteht ein Zusammenhang zwischen der EFRE-Förderung und der **Reduzierung von Hindernissen für private und öffentliche Investitionen** durch eine einfachere Gestaltung des Förderprozesses. Nach Einschätzung der Hamburgischen Investitions- und Förderbank (IFB Hamburg) schaffen Maßnahmen wie die Einführung von Standards, Einheitskosten und Pauschalen einen deutlichen Anreiz für Zuwendungsempfänger, die bestehenden Förderinstrumente stärker zu nutzen. Am Beispiel der Maßnahme PROFI Transfer Plus zeigt sich, dass die Vereinfachung der Verfahren im Vergleich zu früheren Prozessen die Akzeptanz erheblich verbessert hat. Dies führe zu einer spürbar höheren Bereitschaft, die Förderung in Anspruch zu nehmen.<sup>64</sup>

Im Hinblick auf die **Erweiterung des haushaltspolitischen Spielraums** und die **Verbesserung des Steuermixes** besteht kein direkter Bezug zum EFRE-Programm Hamburg 2021-2027, da die Bereiche Steuern und Rentensystem innerhalb der **bundesstaatlichen Verantwortung** liegen.

<sup>64</sup> Aussage basiert auf einem Interview mit der Innovations- und Förderbank Hamburg und der BWI Hamburg, geführt am 12.12.2024.

## Länderspezifische Empfehlung 2 – Umsetzung des Konjunkturprogramms und des Resilienzplans

Es wird empfohlen, die **Umsetzung des Aufbau- und Resilienzplans, einschließlich des REPowerEU-Kapitels nach dessen Annahme, erheblich zu beschleunigen**, damit die Reformen und Investitionen bis August 2026 abgeschlossen werden, und die Durchführung der kohäsionspolitischen Programme zu beschleunigen, unter anderem durch die Bereitstellung ausreichender Mittel für die Verwaltung des Aufbau- und Resilienzplans und der kohäsionspolitischen Programme.

Ebenfalls wird empfohlen im Rahmen der Halbzeitüberprüfung der kohäsionspolitischen Programme die vereinbarten Prioritäten im Blick zu behalten und zugleich die Möglichkeiten in Erwägung zu ziehen, die die Initiative „**Plattform für strategische Technologien für Europa**“ (STEP) zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit eröffnet.

Während Hamburg mit dem EFRE-Programm keinen direkten Beitrag zur Beschleunigung der Umsetzung der Aufbau- und Resilienzfazilität, einschließlich REPowerEU, leisten kann, bestehen auf der Zielebene Kongruenzen. REPowerEU formuliert als eines der zentralen Ziele die Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz. Dieses Ziel ist im EFRE-Programm Hamburg unter Priorität 2 verankert (vgl. Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden).

Bezüglich der Berücksichtigung der Möglichkeiten der Initiative „Strategische Technologien für Europa (STEP)“ zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit ist anzumerken, dass Hamburg mit seinem EFRE-Programm bereits in hohem Maße Schlüsseltechnologien fördert. Dies zeigt sich an der Förderung von Quantencomputing und Wasserstofftechnologien unter der Maßnahme Anwendungsorientierte Forschung fördern unter dem SZ 1.1 „Entwicklung und Ausbau der Forschungs- und Innovationskapazitäten und der Einführung fortschrittlicher Technologien“. Um diese Leistung noch transparenter zu machen, könnten die bestehenden Projekte in eine eigenständige STEP-Achse überführt werden. Die Verwaltungsbehörde plant dies für das Großvorhaben „Hamburg Quantencomputing“.

## Länderspezifische Empfehlung 3 – Digitalisierung

Im Hinblick auf die Digitalisierung wird empfohlen:

- dem **Fachkräftemangel entgegenzuwirken**, insbesondere durch die Förderung grundlegender und digitaler Kompetenzen sowie die gezielte Unterstützung benachteiligter Gruppen zur Verbesserung der Bildungsergebnisse.
- die **Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung zu beschleunigen**, unter anderem durch eine bessere geografische Abdeckung digitaler öffentlicher Dienstleistungen.
- den **Ausbau digitaler Kommunikationsnetze** mit sehr hoher Kapazität weiter voranzubringen, indem unter anderem die notwendige Durchführung privater Investitionsvorhaben erleichtert wird und öffentliche Mittel mobilisiert werden, sofern dies erforderlich ist.

Der Fachkräftemangel ist aus kohäsionspolitischer Sicht ein sehr relevantes Thema, da er für die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen ein zunehmendes Risiko darstellt. In Hamburg wird der Fachkräftemangel allerdings nicht über den EFRE, sondern vornehmlich über den Europäischen Sozialfonds (ESF) adressiert.

Das EFRE-Programm Hamburg sieht keine Maßnahmen zur **Beschleunigung der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung** vor. Ursprünglich war die Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ innerhalb des spezifischen Ziels (SZ) 1.2 geplant, mit dem Ziel, die Vernetzung von Institutionen im Gesundheitswesen zu verbessern und digitale Prozesse, wie die elektronische Patientenakte, zu fördern. Im Hinblick auf die Empfehlung zur Beschleunigung der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung weist die Maßnahme thematische Überschneidungen auf, da mit ihr digitale Technologien gezielt zur Verbesserung sektoraler Prozesse eingesetzt worden wären. Aufgrund einer konkurrierenden bundesgesetzlichen Förderung mit attraktiveren Förderkonditionen, blieb jedoch das Interesse seitens der Begünstigten aus, so dass keine Vorhaben bewilligt werden konnten. Mit dem Inkrafttreten der gesetzlichen Anbindungspflicht an die Telematikinfrastruktur für alle Pflegeeinrichtungen am 01.07.2025 entfällt zudem die Förderfähigkeit eines Großteils der avisierten Vorhaben (vgl. Kapitel 6).

Der Ausbau digitaler Kommunikationsnetze wird nicht im EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 adressiert, da Hamburg bereits über gut ausgebaute Kommunikationsnetze verfügt und mögliche Investitionen das Programmvolumen überfordern würde.

#### **Länderspezifische Empfehlung 4 – Dekarbonisierung des Verkehrssektors**

Die **Beschleunigung der Dekarbonisierung des Verkehrssektors**, u. a. durch die Modernisierung des Schienennetzes wird empfohlen.

Diese Empfehlung wird von dem Hamburger Programm unter der Maßnahme Nachhaltige Logistik innerhalb des SZ 1.2. aufgegriffen. In der Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ werden verschiedene Einzelvorhaben gefördert, die dazu geeignet sind, mit Hilfe digitaler Lösungen die Emissionen der Branche zu verringern und den Verkehrsfluss zu verbessern, z.B. durch Verringerung des Verkehrsaufkommens oder Lieferung mittels emissionsfreier Verkehrsträger. Insofern geht das Programm kongruent mit der Empfehlung. Im Hinblick auf die bisherige Umsetzung der Maßnahme muss ergänzend angemerkt werden, dass zum Stand 31.12.2024 noch keine Mittel für die Maßnahme bewilligt wurden. Dies ist auf Verzögerungen bei der Entwicklung der Förderrichtlinie zurückzuführen, die aufgrund eines zunächst breiten Ansatzes und erforderlicher Anpassungen mehr Zeit in Anspruch nahm. Die Förderrichtlinie wurde inzwischen finalisiert, und die Kommunikationsphase zur Bewerbung der Maßnahme hat begonnen. Die Einreichung erster Projektanträge wird im kommenden Jahr erwartet (vgl. Kapitel 6).

## Empfehlungen des Länderberichts

Im Länderbericht 2024 empfiehlt die Europäische Kommission auf Ebene des Mitgliedstaats die kontinuierliche Durchführung der vorgesehenen Prioritäten. Dabei handelt es sich um:

- i.** Steigerung von Forschung, Entwicklung und Innovation in allen Regionen, insbesondere im Osten des Landes, sowie die Förderung der allgemeinen und beruflichen Bildung im Hinblick auf die Bewältigung der Herausforderungen des grünen und des digitalen Wandels
- ii.** Wirtschaftsförderung und Unterstützung von Unternehmen, insbesondere KMU
- iii.** Energieeffizienz und erneuerbare Energien, die Anpassung an den Klimawandel und Verringerung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks
- iv.** Weiterführung von Maßnahmen für den grünen und den digitalen Wandel in Regionen mit leistungsstarken Branchen
- v.** Qualität und Inklusivität von allgemeiner und beruflicher Bildung sowie lebenslangem Lernen zum Erwerb von arbeitsmarktrelevanten Fähigkeiten
- vi.** aktive Inklusion und Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit insbesondere mit Blick auf benachteiligte Gruppen

Tabelle 1 listet die im Länderbericht genannten Prioritäten und ordnet den Beitrag des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 ein. Sie unterteilt die bei der Programmgenehmigung vorgesehenen EFRE-Maßnahmen<sup>65</sup> in solche mit starken Beiträgen zur jeweiligen Priorität (++) , Beiträgen zur jeweiligen Priorität (+) und Maßnahmen, bei den je nach Ausgestaltung der bewilligten Projekte indirekte Beiträge möglich sind (o), ein. Da die beiden Prioritäten v und vi primär über den ESF adressiert werden, konzentriert sich die Tabelle auf die Prioritäten i bis iv.

**Tabelle 1: Beiträge des EFRE-Programms zu den Empfehlungen des Länderberichts**

SZ	Maßnahme	i	ii	iii	iv
1.1	Sektorenkopplung	++	+	+	o
1.1	Quantencomputing	++	o	o	+
1.1	Innovative Verbundvorhaben	++	++	o	+
1.2	Digitale Gesundheitswirtschaft	+	+	o	++
1.2	Nachhaltige Logistik	+	+	o	++
1.3	Innovationsstarterfonds III	++	++	o	+
1.3	Transfermillieus	+	++	o	+
1.3	Co-Learning-Space	++	++	+	+
2.1	Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden	o	o	++	o

Quelle: Eigene Darstellung.

© Prognos AG, 2025

<sup>65</sup> An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ in die Bewertung einbezogen wurde und potenziell zur Umsetzung der Empfehlungen beitragen könnte. Aufgrund einer konkurrierenden bundesgesetzlichen Förderung mit attraktiveren Konditionen blieb das Interesse der potenziellen Begünstigten jedoch aus, sodass keine Vorhaben bewilligt wurden und die Maßnahme nicht weiter im Programm berücksichtigt wird (vgl. Kapitel 6).



## **Schlussfolgerung**

Das EFRE-Programm Hamburg 2021–2027 steht im Einklang mit den 2024 angenommenen LSE und dem Länderbericht Deutschland 2024. Direkte Bedarfe, die über das EFRE-Programm geförderten Maßnahmen anzupassen, ergeben sich aus den LSE nicht. Bei geplanten Änderungen am Maßnahmenset aus anderen Beweggründen als den LSE (siehe dazu insbesondere Artikel 18 Abs. e) gilt es sicherzustellen, dass auch bei dem Entfall von Maßnahmen weiterhin die Prioritäten i bis iv adressiert werden und dass etwaige neue eingeführte Maßnahmen ebenfalls kohärent mit dem Länderbericht und den LSE sind.

---

## 4 Fortschritte bei der Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes

---

Gemäß Artikel 18 DachVO ist im Rahmen der Halbzeitüberprüfung die **Überprüfung der Fortschritte bei der Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes** (NEKP) vorgesehen. Dafür wird die aktualisierte Version des NEKP vom Stand August 2024 genutzt.<sup>66</sup> Der NEKP ist das zentrale europäische Planungs- und Monitoringinstrument für die Erreichung der 2030 EU-Energie- und Klimaziele. Er umfasst Maßnahmen und Ziele entlang **fünf Dimensionen**: 1. Dekarbonisierung einschließlich Erneuerbare Energien, 2. Energieeffizienz, 3. Energieversorgungssicherheit, 4. Energiebinnenmarkt, 5. Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.<sup>67</sup> Der deutsche aktualisierte NEKP fasst die bestehenden nationalen Ziele und Maßnahmen der Bundesregierung im Energie- und Klimabereich zusammen und präzisiert die deutschen Beiträge zu den EU 2030 Energie- und Klimazielen. Zentrale nationale Ziele sind beispielsweise das Erreichen der Klimaneutralität bis 2045 und die Ausbauziele für erneuerbare Energien wie Photovoltaik, Wind an Land und Wind auf See. Im Hinblick auf den deutschen Beitrag zum Energieeffizienzziel der EU soll nach dem am 18.11.2023 in Kraft getretenen Energieeffizienzgesetz der Endenergieverbrauch Deutschlands im Vergleich zum Jahr 2008 bis zum Jahr 2030 um mindestens 26,5 % auf einen Endenergieverbrauch von 1.867 Terawattstunden gesenkt werden, der Primärenergieverbrauch um mindestens 39,3 % auf einen Primärenergieverbrauch von etwa 2.250 Terawattstunden. Bezüglich des deutschen Beitrags zum Erneuerbare-Energien-Ziel der EU wurde dieser gemäß den Empfehlungen der EU Kommission auf mindestens 41 % am Bruttoendenergieverbrauch in 2030 angehoben. Obgleich das Hamburger EFRE-Programm nur ein sehr kleines Mittelvolumen im Vergleich zu den erforderlichen Investitionen zur Umsetzung des NEKP aufweist, soll im Folgenden betrachtet werden, inwieweit das Programm zur Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes beiträgt.

Das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 leistet maßgeblich über Priorität 2 im Rahmen des SZ 2.1 „Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasemissionen“ einen relevanten Beitrag zu den Zielen des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes für Deutschland. Die Maßnahmen greifen die Handlungsempfehlungen des NEKP und der langfristigen Renovierungsstrategie der Bundesregierung auf, um den Energiebedarf für Wärme und Kälte für den Betrieb der öffentlichen Gebäude durch Effizienzmaßnahmen und Digitalisierung deutlich zu reduzieren. Hierbei adressieren sie die Ziele innerhalb der Dimensionen **Dekarbonisierung** und **Energieeffizienz**. Zudem tragen einzelne Maßnahmen der Priorität 1 zu den Zielen des NEKP bei, wobei sie sich auf die Dimensionen Dekarbonisierung sowie **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** adressieren.

<sup>66</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Aktualisierung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20240820-aktualisierung-necp.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20240820-aktualisierung-necp.pdf?__blob=publicationFile&v=6) (Zuletzt aufgerufen am 27.01.2025).

<sup>67</sup> Die Übersicht der Zielen entlang der fünf Dimensionen findet sich auf S.19–21 des NEKP.

## Energieeffizienz

Die Dimension der **Energieeffizienz** im NEKP umfasst die Reduzierung des Energieverbrauchs in Deutschland. Nach dem 2023 in Kraft getretenen Energieeffizienzgesetz soll der Endenergieverbrauch bis 2030 im Vergleich zu 2008 um mindestens 26,5 % auf 1.867 Terawattstunden gesenkt werden. Darüber hinaus wird angestrebt, den Primärenergieverbrauch im selben Zeitraum um mindestens 39,3 % auf 2.252 Terawattstunden zu reduzieren.

In der Priorität 2 investiert das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 20 Mio. € EFRE-Mittel, und damit mehr als 30% des Programmvolumens, in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden. Im Rahmen der mit dieser Halbzeitbewertung geplanten Programmänderung erhöht Hamburg diese Summe um weitere 1,5 Mio. € und trägt damit der besonderen Bedeutung der grünen Transformation Rechnung. Im Fokus steht dabei die Maßnahme „Intelligente Gebäudeautomation in Schulen“. Durch bedarfsorientierte Steuerungssysteme wird eine signifikante Senkung des Energieverbrauchs in den Schulgebäuden ermöglicht. Hierfür werden Heizung, Warmwasser und Belüftung auf Basis von äußeren Faktoren wie Wetterbedingungen und tatsächlicher Gebäudenutzung optimiert. Die Maßnahme „Weitere Vorhaben in öffentlichen Gebäuden zur Steigerung der Energieeffizienz“ ergänzt diesen Schwerpunkt, durch die Förderung weiterer Vorhaben zur Verbesserung der Energieeffizienz, die eine durchschnittliche Reduktion der direkten und indirekten Treibhausgasemissionen um mindestens 30 % erreichen sollen. Der Fortschritt beider Maßnahmen wird durch den Outputindikator „öffentliche Gebäude mit verbesserter Gesamtenergieeffizienz“ gemessen, der einen Zielwert von 1,74 Mio. m<sup>2</sup> besitzt. Als Ergebnis sollen der Primärenergieverbrauch – gemessen durch den Ergebnisindikator RCR 26 – bis 2029 von 199,100 Megawattstunden pro Jahr (MWh/Jahr) auf 159.200 MWh/Jahr gesenkt werden, was zu einer Steigerung der Energieeffizienz in Hamburg führen soll.

## Dekarbonisierung

Die Dimension der Dekarbonisierung im NEKP verfolgt ambitionierte Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zum Aufbau eines klimaneutralen Energiesystems. Bis 2030 sollen die nationalen Treibhausgasemissionen um mindestens 65 % im Vergleich zu 1990 gesenkt werden, mit dem langfristigen Ziel der Klimaneutralität bis 2045. Ein weiterer Fokus liegt auf der Stärkung natürlicher Kohlenstoffsinken im Rahmen der EU-LULUCF-Verordnung<sup>68</sup>, wobei Deutschland seine Senke um 3,8 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent verbessern möchte. Zudem soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2030 auf mindestens 41 % steigen, um die EU-weiten Klimaziele zu unterstützen. Diese Maßnahmen des NEKP bilden die Grundlage für die Transformation hin zu einem nachhaltigen und klimaneutralen Energiesystem.

Die Maßnahme „Weitere Vorhaben zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden“ kann ebenfalls zur Dimension Dekarbonisierung beitragen, da im Rahmen umfassender Vorhaben zur Steigerung der Energieeffizienz auch untergeordnet die Nutzung von erneuerbaren Energien unterstützt werden kann. Die dadurch erzielte Reduzierung der Treibhausgasemissionen wird durch den Ergebnisindikator RCR 29 gemessen und soll bis 2029 von 61.000 Tonnen auf 48.800 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent gesenkt werden.

Zusätzlich zahlen Maßnahmen der Priorität 1 auf die Dimension Dekarbonisierung ein. Das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 trägt dabei mit den Vorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ der SZ 1.1 und „Nachhaltige Logistik“ der SZ 1.2 zur Reduktion von Emissionen bei.

<sup>68</sup> siehe [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2018.156.01.0001.01.DEU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2018.156.01.0001.01.DEU) (zuletzt aufgerufen am 20.01.2025).

Für das Vorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ werden rund 5,9 Mio. € an EFRE-Mittel investiert. Das Vorhaben umfasst den Bau eines Forschungsgebäudes für die Erforschung und Optimierung der Integration von Erzeugungs-, Speicher- und Verbrauchstechnologien für Wasserstoff aus erneuerbaren Energien. Es unterstützt demnach die Reduktion von Treibhausgasemissionen durch die Weiterentwicklung nachhaltiger Technologien und deren Wissenstransfer in die Industrie, wodurch der Anteil erneuerbarer Energien am Energiesystem erhöht werden soll. Für die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ werden 3,9 Mio. € an EFRE-Mittel investiert. Das Vorhaben unterstützt dabei Einzelvorhaben, die durch digitale Lösungen zur Emissionsreduktion und Verbesserung des Verkehrsflusses beitragen, etwa durch die Reduzierung des Verkehrsaufkommens oder den Einsatz emissionsfreier Transportmittel. Jedoch wird die dadurch entstehende Reduktion der Treibhausgasemissionen nicht direkt durch Output- oder Ergebnisindikatoren gemessen.

Zudem adressiert das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 zur Dimension **Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit** im NEKP. Diese Dimension umfasst das Ziel der Bundesregierung, die Energieforschung sowie Forschung und Innovation zum Klimaschutz im Zeitraum 2020 bis 2030 zu stärken. Dazu gehören die Förderung zukunftsweisender Innovationen für den Umbau der Energieversorgung, die Sicherung einer wettbewerbsfähigen Basis für Industrie, Gewerbe und KMU sowie der Erhalt und Ausbau von Arbeitsplätzen. Das Hamburger EFRE-Programm trägt hier ebenfalls mit dem Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ durch den Bau eines Forschungsgebäudes für die Erforschung und Optimierung der Integration von Erzeugungs-, Speicher- und Verbrauchstechnologien für Wasserstoff aus erneuerbaren Energien zur Dimension Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit bei.

### **Schlussfolgerung**

Das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 leistet einen relevanten Beitrag zur Erreichung der Ziele des NEKP in den Dimensionen Energieeffizienz und Dekarbonisierung. Insbesondere die im Rahmen des SZ 2.1 trägt durch die Maßnahme „Intelligente Gebäudeautomation in Schulen“ zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei. Darüber hinaus trägt das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ und die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ zu den Dimensionen Dekarbonisierung und Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit bei.

Für die oben genannten Maßnahmen sind EFRE-Mittel in Höhe von 29,81 Mio. € eingeplant und damit 47,2 % der Gesamtmittel des Programms. Während für die Maßnahmen innerhalb des SZ 2.1 zum Stand 31.12.2024 EFRE-Mittel in Höhe von 17 Mio. € bewilligt werden konnten und erste Mittel bereits geltend gemacht wurden, liegen noch keine Bewilligung für das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ und der Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ vor. Beim zuerst genannten Vorhaben ist dies darauf zurückzuführen, dass die Umsetzung der Baumaßnahme aufgrund von Kostensteigerungen verzögert ist. Für die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ kam es zur Verzögerung aufgrund des zeitaufwendigen Erstellungsprozesses der Förderrichtlinie. Die Bewertung der Maßnahmen zeigt, dass unter bestimmten Voraussetzungen beide erfolgreich umgesetzt werden kann (vgl. Kapitel 6).

Aus der Betrachtung ergeben sich keine Handlungsnotwendigkeiten zur Anpassung des EFRE-Programms. Im Falle von Programmänderungen ist jedoch sicherzustellen, dass die Ziele des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes weiterhin adressiert werden und dass neue Maßnahmen ebenfalls kohärent mit den NEKP-Zielen abgestimmt sind.

---

## 5 Wichtigste Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen

---

Gemäß Artikel 18 DachVO gilt es zu überprüfen, welche Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen vorliegen und ob sich daraus Handlungsbedarfe für die strategische Ausrichtung und operative Durchführung des EFRE -Programms Hamburg ergeben. Die Halbzeitüberprüfung stützt sich dabei auf die Ex-post Evaluierung des EFRE-Programms Hamburg der vorherigen Förderperiode 2014-2020.<sup>69</sup>

Generell kommt die Ex-post-Evaluierung zum Ergebnis, dass die Maßnahmen in den beiden Prioritätsachsen einen bedeutenden Beitrag zum intelligenten und nachhaltigen Wachstum der Stadt Hamburg leisten. Die Prioritätsachse 1 setzte den Schwerpunkt auf der Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation mit 55 % des Budgets für dieses Ziel. Für jede Maßnahme konnte jedoch insgesamt festgestellt werden, dass die geförderten Vorhaben einen bedeutenden Beitrag zu den jeweiligen spezifischen Zielen leisten. Trotz positiver Umsetzung blieb Hamburg hinter dem deutschen Durchschnitt und den anderen Stadtstaaten Berlin und Bremen in den FuE-Investitionen zurück. Die Prioritätsachse 2 (Förderung von Bestrebungen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft) mit einem Budget von 33 Mio. €, fokussierte sich auf die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Unternehmen, insbesondere durch die effiziente Energieerzeugung und -nutzung sowie die Flexibilisierung des Energieeinsatzes. Die Förderung führte zu einer geschätzten Reduktion von rund 84.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, was 0,52 % der Hamburger Emissionen von 2018 entspricht. Unternehmen profitierten neben technologischen Fortschritten auch von einem Imagegewinn, da Klimaschutz eine zentrale Rolle in ihrer Unternehmensstrategie spielt. Insgesamt trugen beide Prioritätsachsen zur Umsetzung der Europa-2020-Strategie bei und zeigten eine effiziente Mittelverwendung ohne Absorptionsprobleme.

Darüber hinaus identifizierte die Evaluierung für das Programm bzw. einzelne Maßnahmen einzelne Probleme und Herausforderungen, auf die mit Handlungsempfehlungen reagiert werden sollte. Diese werden nachfolgend dargestellt und geprüft, inwiefern das aktuelle Programm diese aufgreift.

### **Ex-post Bewertung der Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation (Prioritätsachse 1)**

In der Förderperiode 2014–2020 hat Hamburg gemeinsam mit dem Bund den Neubau des Forschungsgebäudes für das Fraunhofer Centrum für Maritime Logistik, unterstützt welches das größte Einzelprojekt der Förderperiode war. Über die Förderrichtlinie PROFI Transfer Plus (Programm zur Förderung von Forschung und Innovation) wurden die Fördermittel verwendet für Innovationsprojekte, die in Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen realisiert wurden. Ergänzend investierten die beteiligten Unternehmen weitere Fördermittel mit dem Ziel die Entwicklung marktreifer Produkt- und Prozessinnovationen. Zudem investierte die Stadt in die Clusterförderung, insbesondere in den Cross Innovation Hub sowie die Clusterbrücken HiHeal und eHealth, die darauf abzielten, innovative Lösungen im Gesundheitswesen zu

<sup>69</sup> GEFRA (2022): Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des EFRE in der Förderperiode 2014 bis 2020 <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bwi/efre/evaluierung-295384> (Zuletzt aufgerufen am 03.02.2025).

fördern und die digitale Transformation des Sektors voranzutreiben. Darüber hinaus stellte die Stadt über den Innovationsstarterfonds II Beteiligungskapital für innovative Startups bereit.

Die Ex-post-Evaluierung empfahl, dass die Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation auch in der Förderperiode 2021-2027 eine zentrale Säule des Operationellen Programms bleiben sollte, da Wissen und Innovation entscheidend für langfristiges Wachstum und Beschäftigung sind. Daher wurde eine gezielte Unterstützung unternehmerischer Innovationsaktivitäten und FuE-Maßnahmen als besonders wichtig hervorgehoben.

Ähnlich wie in der Förderperiode 2014-2020, nimmt die Förderung von Innovationen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit den zentralen Teil des Programms ein unter der Priorität 1 „Ein wettbewerbsfähigeres und intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels“. Dabei zielen vier der fünf spezifischen Ziele des EFRE 2021-2027 Programms auf die Priorität 1 ab. Dabei werden ebenfalls Maßnahmen aus der ersten Förderperiode wie die Maßnahmen PROFI Transfer Plus und Innovationsstarterfonds II fortgesetzt.

### **Ex-post-Bewertung der Förderung von Bestrebungen zur Verringerung der CO2-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft (Prioritätsachse 2)**

Im EFRE-Programm Hamburg 2014–2020 wurde im Rahmen der Prioritätsachse 2 die Maßnahme „Verringerung der CO2-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft“ umgesetzt. Das Förderprogramm zielte darauf ab, durch Energieeffizienzsteigerungen und innovative Technologien CO2-Emissionen zu reduzieren und Unternehmen stärker in die Transformation der Energieversorgung einzubinden. Die Förderung in der Förderperiode 2014-2020 setzte gezielt auf übertragbare Technologien. Beispielsweise könne die netzorientierte Ausrichtung batteriebetriebener Fahrzeuge, wie in einem Logistikunternehmen erprobt wurde, als Modell für die Umstellung betrieblicher Logistikprozesse in anderen Unternehmen dienen.

Die Ex-post-Evaluierung empfahl, dass der im EFRE-Programm Hamburg 2014-2020 gesetzte Fokus auf innovative Projekte auch in der Förderperiode 2021-2027 beibehalten werden sollte, um langfristig transformative Effekte zu erzielen.

Innovative und experimentelle Projekte sind in dem Hamburger EFRE Programm 2021-2027 weiterhin von starker Relevanz. Hierbei wird z.B. durch die Maßnahme PROFI Transfer Plus die innovative Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen kofinanziert, industrielle Forschungsprojekte können ebenfalls Kofinanzierung erhalten. Darüber hinaus ist die Verringerung der CO2-Emissionen wieder ein zentraler Bestandteil der aktuellen Förderperiode unter der Priorität 2. Dabei liegt der Fokus auf der Förderung von Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden.

---

## 6 Fortschritte beim Erreichen der Etappenziele

---

Im Rahmen der Halbzeitüberprüfung werden gemäß der DachVO die Fortschritte bei der Erreichung der Etappenziele festgestellt, wobei Schwierigkeiten bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen berücksichtigt werden. Die Methodik basiert auf einer detaillierten Analyse der Förder- und Monitoringdaten, welche den finanziellen sowie materiellen Umsetzungsstand auf der Ebene der spezifischen Ziele und der darin enthaltenen Maßnahmen zum **Stichtag 31.12.2024** bewertet und um eine kurze Einschätzung ergänzt, ob eine erfolgreiche Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen zu erwarten ist.

Maßnahmen, bei denen aufgrund von Umsetzungsproblemen die Bewilligungen und Auszahlungen nicht wie erwartet erfolgen, wurden durch vertiefende Gespräche mit der EFRE-Verwaltungsbehörde, der IFB Hamburg sowie den zuständigen Fachbehörden genauer untersucht. Auf Basis der Gesprächsergebnisse wird eine Bewertung der Maßnahmen vorgenommen und eine realistische Einschätzung zur weiteren Umsetzung getroffen.

Für eine detaillierte Analyse der finanziellen und materiellen Umsetzung des Gesamtprogramms wird die nachfolgende Betrachtung auf Ebene der spezifischen Ziele sowie die darin enthaltenen Maßnahmen fokussiert. Dabei wird der finanzielle Umsetzungsstand anhand der bereitgestellten, bewilligten und geltend gemachten Mittel sowie die materielle Umsetzung anhand der im Monitoring erfassten Output- und Ergebnisindikatoren bewertet. Somit soll geprüft werden, inwieweit die geplanten Mittel bis zum Stichtag 31.12.2024 bewilligt und geltend gemacht wurden und ob die Etappenziele der Indikatoren erreicht werden können bzw. die Zielwerte für 2029 erreichbar erscheinen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der materielle Umsetzungsstand durch zwei Werte dargestellt wird: Der BEW-IST-Wert spiegelt den Bewilligungsstand und somit die ausgewählten Vorhaben wider. Anhand dieses Wertes lässt sich abschätzen, ob die Zielwerte künftig erreicht werden können. Der FIN-IST-Wert hingegen zeigt den tatsächlich erreichten Stand der durchgeführten Vorhaben. Je nach Indikator wird dieser entweder während des Projektverlaufs aufwachsend oder erst nach Projektabschluss erfasst.

### 6.1 Überblick über den Umsetzungsstand des Gesamtprogramms zum Stichtag 31.12.2024

Das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 verfügt über ein geplantes Gesamtmittelvolumen von **162.948.860 €**, von denen 65.179.544 € aus EFRE-Mitteln stammen (vgl. Tabelle 2). Etwa 2,20 Mio. € sind für technische Hilfe vorgesehen. Bis zum Stichtag 31.12.2024 wurden förderfähige Gesamtausgaben in Höhe von rund 99,96 Mio. € bewilligt, davon rund 39,95 Mio. € an EFRE-Mitteln. Dies entspricht somit einer **Bewilligungsquote von 62,2 %**.<sup>70</sup> Von den bewilligten Mitteln wurden bis zum Stichtag rund 11,35 Mio. € an förderfähigen Gesamtkosten geltend gemacht, darunter etwa 4,54 Mio. € an EFRE-Mitteln. Damit liegt die bisherige **Auszahlungsquote bei 7,2 %**.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Die Bewilligungsquote bzw. der Bewilligungsstand gibt den Anteil der beschiedenen Bewilligungen an den geplanten EFRE-Mitteln an.

<sup>71</sup> Die Auszahlungsquote bzw. der Auszahlungsstand gibt den Anteil der geltend gemachten Mitteln an den geplanten EFRE-Mitteln an.

Die Programmmaßnahmen des EFRE-Programms Hamburg 2021–2027 sind in zwei Prioritäten unterteilt. Priorität 1 fokussiert auf Innovation und Wettbewerbsfähigkeit und umfasst abzüglich der Pauschale für Technische Hilfe förderfähige Gesamtkosten in Höhe von rund 109,69 Mio. €, von denen etwa 42,98 Mio. € aus EFRE-Mitteln stammen. Dies entspricht abzüglich der Pauschale für Technische Hilfe 68,2 % der geplanten förderfähigen Gesamtmittel und EFRE-Mittel des Programms und stellt damit den Großteil der Programmfinanzierung dar. Die Technische Hilfe für Priorität 1 beträgt 1,50 Mio. €. Priorität 2 legt den Schwerpunkt auf die Energiewende, den Klimawandel und Ressourceneffizienz und umfasst abzüglich der Pauschale für Technische Hilfe förderfähige Gesamtkosten von etwa 51,05 Mio. €, von denen rund 20 Mio. € aus EFRE-Mitteln finanziert werden. Hierfür wurden technische Hilfsmittel in Höhe von 0,7 Mio. € vorgesehen. Ein Vergleich der finanziellen Umsetzung nach Prioritäten zeigt signifikante Unterschiede bei den Bewilligungs- und Auszahlungsständen (vgl. Tabelle 2). Für Priorität 1 liegt die Bewilligungsquote, gemessen an den bewilligten EU-Mitteln im Verhältnis zu den geplanten EU-Mitteln, bei 53,4 %, während sie für Priorität 2 mit 85,0 % deutlich höher ist. Im Gegensatz dazu ist die Quote der geltend gemachten förderfähigen Gesamtausgaben bei Priorität 1 mit 10,3 % höher als bei Priorität 2, die zum Stichtag lediglich 0,5 % beträgt.

**Tabelle 2: Übersicht des finanziellen Umsetzungsstands des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027**

Datenstand vom 31.12.2024, ohne Technische Hilfe

Priorität	Art der Mittel	Plan	Bewilligte förderfähige Gesamtausgaben	Geltend gemachte förderfähige Gesamtausgaben	Bewilligte förderfähige Gesamtausgaben in %	Geltend gemachte förderfähige Gesamtausgaben in %
Priorität 1	Gesamtmittel	109.694.721 €	57.461.907 €	10.680.363 €	52,4	9,7
	Davon EU-Mittel	42.975.405 €	22.950.309 €	4.272.145 €	53,4	9,9
Priorität 2	Gesamtmittel	51.050.000 €	42.500.168 €	272.411 €	85,0	0,5
	Davon EU-Mittel	20.000.000 €	17.000.000 €	108.964 €	85,0	0,5
Gesamt	Gesamtmittel	160.744.721 €	99.962.075 €	11.353.559 €	62,2	7,1
	Davon EU-Mittel	62.975.405 €	39.950.309 €	4.538.423 €	63,4	7,2

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Förderdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Im Folgenden werden die spezifischen Ziele des Programms näher betrachtet und eine Bewertung der Maßnahmen innerhalb der jeweiligen spezifischen Ziele vorgenommen, um deren Umsetzungsstand sowie die Erreichbarkeit der Zielwerte zu analysieren. Im Rahmen der **Priorität 1** des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 werden vier spezifische Ziele (SZ) adressiert:

- **SZ 1.1** „Entwicklung und Ausbau von Forschungs- und Innovationskapazitäten und der Einführung fortschrittlicher Technologien“
- **SZ 1.2** „Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für Bürger, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden“



- **SZ 1.3** „Steigerung des nachhaltigen Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU und Schaffung von Arbeitsplätzen in KMU, unter anderem durch produktive Investitionen“
- **SZ 1.4** „Entwicklung von Kompetenzen für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum“

Im Rahmen von **Priorität 2** des EFRE-Programms Hamburg 2021-2027 wird das **SZ 2.1** „Förderung von Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasemissionen“ adressiert.

## 6.2 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.1

Das SZ 1.1 umfasst zwei Programmmaßnahmen. Während die Programmmaßnahme **„Anwendungsorientierte Forschung fördern“** aus den beiden Großvorhaben „Hamburg Quantencomputing“ und „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ besteht, umfasst die Programmmaßnahme **„Innovative Verbundvorhaben fördern“** eine Vielzahl kleinerer Projekte: die Vorhaben auf Basis der Förderrichtlinie „PROFI Transfer Plus“, das Vorhaben „AI-healthy ship“ und die Vorhaben des Förderaufrufs „Clusterbrücken 2.0“.

Zum Stichtag 31.12.2024 wurden im SZ 1.1 insgesamt 9 Verbundvorhaben mit 28 Teilvorhaben und 15 unterschiedlichen Begünstigten bewilligt. Für das SZ 1.1 sind förderfähige Gesamtkosten in Höhe von rund 62,76 Mio. € und EU-Mittel in Höhe von rund 25,11 Mio. € eingeplant, entsprechend einem Ko-Finanzierungssatz von 40 %. Zum Stichtag konnte bereits ein Gesamtmittelvolumen in Höhe von rund 31,92 Mio. € bewilligt werden, davon rund 12,73 Mio. € EFRE-Mittel. Dies entspricht einer Bewilligungsquote von 50,9 %. Im Umfang von rund 2,34 Mio. €, davon rund 0,93 Mio. € aus EFRE-Mittel, haben die Begünstigten bereits Auszahlungen für die bewilligten Projekte nachgewiesen, entsprechend einer Auszahlungsquote von 3,7 %.

Die Betrachtung der Zielerreichung der Output- und Ergebnisindikatoren liefert einen Überblick zur materiellen Umsetzung der Förderung im Rahmen des SZ 1.1, der anhand von sechs Output- und vier Ergebnisindikatoren erfasst wird. Der materielle Umsetzungsstand des SZ 1.1 ist in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3: Output- und Ergebnisindikatoren des SZ 1.1**

Datenstand vom 31.12.2024

Code	Indikator	Referenzwert	Etappenziel 2024	Zielwert 2029	BEW-IST 2024	FIN-IST 2024
<b>Outputindikatoren</b>						
RC001	„Anzahl der unterstützten Unternehmen“	n/a	35	64	41	0
RC002	Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden	n/a	0	19	9	0
RC004	Anzahl der Unternehmen, die nicht-finanziell unterstützt werden	n/a	35	45	32	0
RC006	Anzahl der Forschenden, die in der unterstützten Forschungseinrichtung arbeiten	n/a	10	20	20	11,35
RC010	Anzahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen kooperieren	n/a	0	19	9	0
S001	Nutzfläche des neu errichteten Forschungsgebäudes	n/a	0	1.300	0	0
<b>Ergebnisindikatoren</b>						
RCR02	Summe der privaten Investitionen, die die öffentliche Unterstützung ergänzen	0	n/a	6.150.000	2.644.539	138.287
RCR03	Anzahl der KMU, die Produkt- und Prozessinnovationen einführen	0	n/a	4	4	0
RCR08	Anzahl der Publikationen in unterstützten Vorhaben	0	n/a	20	20	3
RCR102	Anzahl der Stellen, die für Forschende in unterstützten Einrichtungen geschaffen wurden	0	n/a	30	0	0

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Monitoringdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Bei den Outputindikatoren konnte das Etappenziel 2024 für den Indikator RCO06 „Anzahl der Forschenden, die in der unterstützten Forschungseinrichtung arbeiten“ zum Stichtag 31.12.2024 bereits übertroffen werden, während der FIN-IST-Wert den Zielwert für 2029 entspricht. Für den Indikator RCO01 „Anzahl der unterstützten Unternehmen“ wird das Erreichen des Zielwerts anhand des BEW-IST-Wertes als möglich eingeschätzt, auch wenn das FIN-IST-Wert noch keinen Fortschritt zeigt. Für den Indikator SO01 „Nutzfläche des neu errichteten Forschungsgebäudes“ sind bislang weder BEW-IST noch FIN-IST-Werte sichtbar. Bei den Ergebnisindikatoren weist der Indikator RCR08 „Anzahl der Publikationen in unterstützten Vorhaben“ einen FIN-IST-Wert von 3 Publikationen auf, während der BEW-IST bereits den Zielwert von 20 Publikationen erreicht hat. Der Indikator RCR02 „Summe der privaten Investitionen“ zeigt einen fortgeschrittenen BEW-IST-Wert, der unter dem Zielwert bleibt, während der FIN-IST-Wert noch ausbaufähig ist. Für den Indikator RCR03 „Anzahl der KMU mit Innovationen“ erreicht der BEW-IST-Wert den Zielwert, während der FIN-IST-Wert bisher noch einen Wert von null zeigt. Beim Indikator RCR102 „Anzahl der Stellen für Forschende“ weisen zum Stichtag weder BEW-IST noch der FIN-IST Werte auf.

Nachfolgend werden die beiden Programmmaßnahmen innerhalb des SZ 1.1 näher betrachtet und hinsichtlich ihrer finanziellen Umsetzung, Indikatorerreichung sowie möglicher Herausforderungen beschrieben.

### **Demonstrationszentrum Sektorkopplung**

Mit dem Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ ist die Errichtung eines Gebäudes für die Erforschung der Sektorenkopplung im Kontext der Wasserstoffnutzung geplant. Hierfür stehen Mittel für förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 14,76 Mio. € zur Verfügung. Davon stammen rund 5,91 Mio. € aus EFRE-Mitteln, entsprechend einem Ko-Finanzierungssatz von 40 %. Bis zum Stichtag 31.12.2024 wurde bislang noch kein Projektvorhaben bewilligt, weshalb noch keine Mittel gebunden wurden. Es wurden daher auch noch keine Mittel geltend gemacht. Das Vorhaben zählt auf den Outputindikator SO01 „Nutzfläche des neu errichteten Forschungsgebäudes“ und den Ergebnisindikator RCR 102 „Anzahl der Stellen, die für Forschende in unterstützten Einrichtungen geschaffen wurden“ ein. Da es noch nicht bewilligt werden konnte, beträgt das BEW-IST für beide Indikatoren weiterhin null. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Umsetzung des Vorhabens „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ bislang nicht erfolgt ist, was sich sowohl in den Finanzdaten als auch in den Indikatordaten widerspiegelt.

Die beobachtete Verzögerung resultiert aus erheblichen Preissteigerungen gegenüber den ursprünglichen Kostenberechnungen. Ein wesentlicher Faktor ist die allgemeine Baupreissteigerung auf dem deutschen Markt, die seit Anfang der Projektkonzeption um mehr als ein Drittel gestiegen ist. Dies führte zu zusätzlichen Planungs- und Baukosten, die zunächst abgesichert werden mussten. Um die Gesamtkosten zu stabilisieren, wurden Einsparungen durchgeführt, um mögliche Kostensenkungen zu identifizieren und umzusetzen. Dies erforderte zusätzliche Planungsleistungen zur Verringerung der Baumasse und führte zu einer erheblichen Verzögerung. Zum Jahreswechsel 2024/2025 konnte die Entwurfsplanung<sup>72</sup> abgeschlossen werden, zu der auch eine Kostenberechnung gehört. Ein Bauzeitenplan des Realisierungsträgers, der das Projektmanagement übernimmt und im Weiteren für die inhaltliche, zeitliche und wirtschaftliche Einhaltung des Projekts Sorge trägt, liegt vor. Er enthält zeitliche Puffer zur Abfederung typischer Verzögerungen, birgt jedoch Risiken, die durch unvorhersehbare Ereignisse wie globale Krisen entstehen können. Gemäß Bauzeitenplan ist die Fertigstellung und Übergabe des Gebäudes bis Mitte 2028 geplant. Damit können die programmseitigen Fristen, einschließlich des letzten Zahlungsantrags bis zum 31.07.2030, eingehalten werden. Ein kontinuierliches Risikomanagement stellt sicher, dass

<sup>72</sup> Leistungsphase 3 gemäß der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI).

Abweichungen frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Die Entscheidung zur Umsetzung der Leistungsphasen 4 und 5 ist im Januar 2025 erfolgt. Es kann derzeit davon ausgegangen werden, dass das Projekt bis zum Ende des EFRE-Programms durchgeführt und die Fördermittel abgerufen werden können.

Die Verzögerungen führen voraussichtlich dazu, dass die geplanten Einstellungen später erfolgen werden als ursprünglich vorgesehen, sodass bis zum 31.12.2029 nur wenige oder keine Stellen besetzt sein können. Daher ist vorgesehen, den Ergebnisindikator RCR102 vollständig zu streichen.

### **Hamburg Quantencomputing**

Für das Großvorhaben „Hamburg Quantencomputing“ wurden im Programm förderfähige Gesamtausgaben in Höhe von 17,5 Mio. €, davon 7 Mio. € EFRE-Mittel, geplant. Ziel ist es, ein interdisziplinäres Ökosystem für die Entwicklung und Anwendung von Quantum-Computing-Technologien in Hamburg zu etablieren. Dazu wird eine Kooperation der Universität Hamburg und der Technische Universität Hamburg unterstützt, welche diese Schlüsseltechnologie erforschen und Doktoranden ausbilden. Das Vorhaben ist vollumfänglich bewilligt. Das Vorhaben hat bis zum 31.12.2025 rund 1,49 Mio. € förderfähige Gesamtausgaben geltend gemacht. Dies entspricht rund 8,5 % der bewilligten Mittel. Der Mittelabruf hat sich verzögert, da die Rekrutierung der Doktoranden aufgrund starker Konkurrenz durch Unternehmen mit attraktiveren Gehaltsstrukturen schwierig war. Inzwischen konnte es jedoch gelingen, international Fachkräfte für das Projekt zu gewinnen.

Das Vorhaben zahlt auf den Outputindikator RCO06 „Anzahl der Forschenden, die in der unterstützten Forschungseinrichtung arbeiten“ und den Ergebnisindikator RCR08 „Anzahl der Publikationen in unterstützten Vorhaben“ ein. Dem Vorhaben wurde per Bewilligung auferlegt, mindestens 20 Forschende einzustellen und mindestens 20 Publikationen zu veröffentlichen. Die BEW-IST-Werte des RCO06 und RCR08 entsprechen dem Zielwert im Programm und lassen erwarten, dass die Zielwerte erreicht werden. Die FIN-IST-Werte dieser Indikatoren werden kontinuierlich im Verlauf des Projektes erhoben und sind somit aufwachsend. Mit Stand 31.12.2024 betragen diese für den RCO06 bereits 11,35 Forschende sowie für den RCR08 bereits drei Publikationen. Es ist zu erwarten, dass das Vorhaben „Hamburg Quantencomputing“ die bewilligten Mittel rechtzeitig abrufen wird und die geplanten Zielwerte für 2029 erreicht werden.

### **Innovative Verbundvorhaben**

Die Maßnahme „Innovative Verbundvorhaben“ zielt darauf ab, die Innovationskapazitäten von KMU durch Kooperationen mit wissenschaftlichen oder innovationsstarken Partnern zur Entwicklung neuer Technologien und Produkte zu stärken. Für diese Maßnahme stehen Mittel für förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 30,50 Mio. € zur Verfügung, von denen 12,20 Mio. €, entsprechend einem Ko-Finanzierungssatz von 40 %, aus EFRE-Mitteln stammen. Hierunter fallen die Verbundvorhaben der **Maßnahme „PROFI Transfer Plus“, das Verbundvorhaben „AI-healthy ship“ und die Verbundvorhaben des Förderaufrufs „Clusterbrücken 2.0“**.

Die Maßnahme **„PROFI Transfer Plus“** basiert auf der Förderrichtlinie PROFIL, mit der innovative Verbundvorhaben zwischen Forschungseinrichtungen und kleinen und mittelständischen Unternehmen gefördert werden. Ziel ist es, Vorhaben zu unterstützen, die den fünf Zukunftsfeldern der RIS 3 entsprechen. Die Förderrichtlinie wurde bereits im EFRE Programm 2014-2020 erfolgreich umgesetzt und neu aufgelegt. Dafür ist ein Budget von 17,5 Mio. € an förderfähigen Gesamtkosten vorgesehen, davon 7 Mio. € aus EFRE-Mitteln, während der Rest durch öffentliche

Landesmittel und private Mittel finanziert wird. Die maximale Fördersumme wurde von 1 Mio. € auf 2 Mio. € erhöht und die Förderquote für experimentelle Entwicklung angehoben. Zudem wurde mit der Einführung einer Restkostenpauschale die Abrechnung erheblich vereinfacht und so die Attraktivität gesteigert. Dennoch ist die Maßnahme, u.a. aufgrund der hohen Beratungsintensität während der Antragsphase verzögert angelaufen. Bis zum Stichtag 31.12.2024 wurden jedoch fünf Verbundvorhaben, bestehend aus 14 Teilvorhaben, mit förderfähigen Gesamtkosten von insgesamt rund 7,57 Mio. € und EFRE Mitteln von rund 3,03 Mio. € bewilligt. Zudem ist mit weiteren Bewilligungen Anfang 2025 zu rechnen. Aufgrund des hohen und gutachterlich bestätigten, innovationspolitischen Nutzens dieser Maßnahme und aufgrund des ausgeprägten Interesses der potenziell Begünstigten plant die Verwaltungsbehörde, die Förderrichtlinie „PROFI Transfer Plus“ mit freiwerdenden EFRE-Mitteln aus dem SZ 1.2 um rund 1,7 Mio. € aufzustocken. Aufgrund der ersten bewilligten Vorhaben im vierten Quartal 2024 wurden zum Stichtag noch keine förderfähigen Gesamtkosten gelten gemacht.

Beim Vorhaben „**AI-healthy ship**“ handelt es sich um ein innovatives Verbundvorhaben, das den PROFI Transfer Plus-Vorhaben strukturell stark ähnelt, jedoch auf Basis einer anderen Förderrichtlinie ausgewählt wurde. Für das Vorhaben wurden ursprünglich 3 Mio. € förderfähige Gesamtkosten und 1,2 Mio. € EFRE-Mittel eingeplant. Zum Stichtag wurden rund 3,38 Mio. € förderfähigen Gesamtkosten und rund 1,32 Mio. € EFRE-Mittel bewilligt, entsprechend einer Bewilligungsquote von 112,67 %. Die Mehrausgaben für dieses Vorhaben werden durch eine Mittelumschichtung aus dem SZ 1.2 gedeckt. Die Mittelumschichtung wird mit der geplanten Programmänderung transparent gemacht. Für das Vorhaben wurden bisher rund 0,23 Mio. € förderfähige Ausgaben geltend gemacht. Das entspricht 6,8 % der bewilligten Mittel.

Sowohl die Verbundvorhaben der Maßnahme „PROFI Transfer Plus“ als auch das Vorhaben „AI-healthy ship“ zählen auf die Outputindikatoren RCO02 „Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden“ und RCO10 „Anzahl der Unternehmen, die mit Forschungseinrichtungen kooperieren“ sowie auf die Ergebnisindikatoren RCRO2 „Summe der privaten Investitionen, die die öffentliche Unterstützung ergänzen“ und RCRO3 „Anzahl der KMU, die Produkt- und Prozessinnovationen einführen“ ein. Bis zum 31.12.2024 wurden Zuwendungen für neun unterschiedliche Unternehmen bewilligt. Der BEW-IST-Wert für die Indikatoren RCO02 und RCO10 beträgt somit neun. Das entspricht rund 47,4 % des Zielwertes. Der FIN-IST-Wert für diese Indikatoren darf erst mit Abschluss des Vorhabens erhoben werden. Daher beträgt dieser naturgemäß noch null. Aufgrund einer durchschnittlichen Projektlaufzeit von drei Jahren ist erst 2027 mit positiven FIN-IST-Werten zu rechnen. Der BEW-IST-Wert für den Indikator RCRO2 beträgt rund 2,64 Mio. €. Der geplante Zielwert für 2029 konnte somit zu 42,9 % erreicht werden und spiegelt den Anteil der förderfähigen Gesamtkosten wider, der privat durch die Unternehmen finanziert wird. Das FIN-IST für den RCRO2 wird kontinuierlich im Verlauf des Projektes erhoben. Er beträgt zum Stichtag rund 0,14 Mio. €. Aufgrund der zuletzt erfolgten Bewilligungen wird mit einem zügigen Aufwuchs entsprechend der geltend gemachten förderfähigen Gesamtkosten gerechnet. Das BEW-IST für den Indikator RCRO3 hat einen Wert von vier Unternehmen, was die Auflagen in den Maßnahmenbögen widerspiegelt. Das FIN-IST für den RCRO3 hat naturgemäß noch einen Wert von null Unternehmen. Mit der Einführung von konkreten Produkt- und Prozessinnovationen kann erst nach Abschluss der Vorhaben gerechnet werden.

Insgesamt ist damit zu rechnen, dass „**PROFI Transfer Plus**“ und „**AI-healthy ship**“ die bewilligten Mittel rechtzeitig absorbieren und die geplanten Zielwerte für 2029 erreichen wird.

Mit dem Förderaufruf **Clusterbrücken 2.0** hat Hamburg seine Clusteragenturen aufgefordert, erstmalig bis zum 31.01.2024 die Förderung von Clusterbrücken-Verbundvorhaben zu

beantragen. Es können Verbünde zwischen mehreren Clusteragenturen sowie zwischen Clusteragenturen und Forschungseinrichtungen gefördert werden. Ziel dieser Maßnahme ist der Wissenstransfer in den Zukunftsfeldern der RIS 3 zwischen Wissenschaft und Wirtschaft einerseits sowie zwischen den verschiedenen Branchen und Clustern andererseits. Die Vorhaben sollen z.B. über Beratungsangebote in die Hamburger Wirtschaft hineinwirken. Im Rahmen des ersten Förderaufrufs konnten zwei Clusterbrücken bewilligt werden. Ein zweiter Förderaufruf bis zum 29.12.2024 verblieb ohne weitere Anträge. Ein dritter Förderaufruf ist im Verlauf des Jahres 2025 geplant. Hierfür sind bereits zwei potenzielle Förderanträge bekannt.

Für die Maßnahme wurden förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 10 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von 4 Mio. € eingeplant. Bislang bewilligt wurden förderfähige Gesamtkosten in Höhe von rund 3,48 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von rund 1,39 Mio. €. Dies entspricht in etwa 35 % der geplanten Mittel. Geltend gemacht wurden bislang förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 0,22 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von rund 85.000 €, entsprechend 13,7 % der bewilligten Mittel.

Die Maßnahme zählt auf den Indikator RCO04 „Anzahl der Unternehmen, die nicht-finanziell unterstützt werden“ ein. Der Zielwert beträgt 45 Unternehmen. Das BEW-IST beträgt zum Stichtag 32 Unternehmen. Das entspricht rund 71 % des Zielwertes. Anhand der Bewilligungslage ist daher bereits ein substantieller Beitrag zum Ziel zu erwarten. Das FIN-IST beträgt noch null. Es wird kontinuierlich im Projektverlauf erhoben. Das Etappenziel 2024 ist damit knapp nicht erreicht. Die Verwaltungsbehörde erwartet jedoch, dass schon bei der nächsten Prüfung der Projekte ein positives FIN-IST festgestellt werden kann.

Es ist aktuell zu erwarten, dass die Maßnahme Clusterbrücken 2.0 sowohl die geplanten Mittel rechtzeitig absorbieren als auch die Zielwerte erreichen wird.

### 6.3 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.2

Das SZ 1.2 umfasst Maßnahmen zur Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für die Bürger, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden. Im Rahmen dieses spezifischen Ziels sollen die Programmaßnahmen „**Digitale Gesundheitswirtschaft**“ und „**Nachhaltige Logistik**“ umgesetzt werden. Für das SZ 1.2 sind förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 18,675 Mio. € und EU-Mittel in Höhe von 7,47 Mio. € eingeplant, was einem Ko-Finanzierungssatz von 40 % entspricht. Bis zum 31.12.2024 sind innerhalb dieses spezifischen Ziels noch keine Projektvorhaben bewilligt worden. Entsprechend konnten zum Stichtag keine Mittel geltend gemacht werden.

Die Betrachtung der Zielerreichung der Output- und Ergebnisindikatoren liefert einen Überblick zur materiellen Umsetzung der Förderung im Rahmen des SZ 1.2, die anhand von drei Output- und zwei Ergebnisindikatoren erfasst wird. Der materielle Umsetzungsstand des SZ 1.2 ist in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4: Output- und Ergebnisindikatoren des SZ 1.2**

Datenstand vom 31.12.2024

Code	Indikator	Referenzwert	Etappenziel 2024	Zielwert 2029	BEW-IST 2024	FIN-IST 2024
<b>Outputindikatoren</b>						
RC001	Anzahl der unterstützten Unternehmen	n/a	2	22	0	0
RC002	Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden	n/a	2	22	0	0
RC013	Wert der entwickelten digitalen Dienstleistungen, Produkte und Prozess (in Euro)	n/a	500.000	18.675.000	0	0
<b>Ergebnisindikatoren</b>						
RCR02	Summe der privaten Investitionen, die die öffentliche Unterstützung ergänzen (in Euro)	0	n/a	4.500.000	0	0
RCR03	Anzahl der KMU, die Produkt- und Prozessinnovationen einführen	0	n/a	7	0	0

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Monitoringdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Aufgrund der noch nicht erfolgten Bewilligungen zum Stichtag konnten zum Stichtag noch keine Fortschritte erzielt werden. Die Etappenziele der Outputindikatoren RCO01 „Anzahl der unterstützten Unternehmen“, RCO02 „Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden“ und RCO13 „Wert der entwickelten digitalen Dienstleistungen, Produkte und Prozesse“ konnten somit zum Stand 31.12.2024 nicht erreicht werden.

Nachfolgend werden die beiden Maßnahmen „**Digitale Gesundheitswirtschaft**“ und „**Nachhaltige Logistik**“ näher betrachtet und hinsichtlich ihrer finanziellen Umsetzung, Indikatorerreichung sowie möglicher Herausforderungen analysiert.

### **Digitale Gesundheitswirtschaft**

Die Maßnahme „**Digitale Gesundheitswirtschaft**“ hat das Ziel, die Anbindung der Institutionen des Gesundheitswesens – Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Reha-Einrichtungen, niedergelassene Praxen und Hebammen – an die Telematikinfrastruktur zu fördern und damit die lückenlose Einführung der elektronischen Patientenakte zu unterstützen. Auch andere Digitalisierungsprojekte, wie z.B. die Nutzung von Spracherkennungssoftware, wären im Rahmen dieser

Maßnahme förderfähig. Für die Maßnahme stehen Mittel in Höhe von 8,93 Mio. € (förderfähige Gesamtkosten) zur Verfügung, davon 3,57 Mio. €, entsprechend einem Ko-Finanzierungssatz von 40 %, aus EFRE-Mitteln.

Bislang konnten keine Projektvorhaben bewilligt werden, was maßgeblich auf veränderte Rahmenbedingungen zurückzuführen ist. Die ursprüngliche Programmplanung aus dem Jahr 2020 wurde durch zwischenzeitliche Bundesvorgaben, insbesondere die „E-Health-Gesetze“, überholt. Diese Bundesgesetze ermöglichen Förderungen von bis zu 60 % für Krankenhausinvestitionen, wodurch der EFRE-Fördersatz von 40 % für potenzielle Zuwendungsempfänger unattraktiv wurde. Zusätzlich hat Hamburg im Rahmen der Bundesförderung insgesamt 10 Mio. € für die Digitalisierung des öffentlichen Gesundheitsdienstes erhalten. Dies führte dazu, dass keine Notwendigkeit bestand, EFRE-Mittel in diesem Bereich einzusetzen, und die Maßnahme somit nicht umgesetzt werden konnte. Ein weiteres strukturelles Hindernis ergibt sich aus der bundesgesetzlichen Vorgabe zur Digitalisierung des Gesundheitswesens. Diese priorisiert nationale Programme, wodurch die Nutzung von EFRE-Mitteln praktisch ausgeschlossen ist. Als Modellregion für die Telematikinfrastruktur wurde in Hamburg ein bestehender Bedarf beim Anschluss von Pflegeeinrichtungen, kleinen ambulanten Pflegeeinrichtungen und Hebammen identifiziert. Konkrete Förderüberlegungen scheiterten jedoch an den rechtlichen Vorgaben. Die Definition konkreter Anwendungsfälle – etwa welche Maßnahmen bundesrechtlich oder als Kassenleistung übernommen werden – erfordert einen langwierigen Prozess, der laut zuständiger Fachbehörde nicht mehr im EFRE-Zeitraum umsetzbar ist. Darüber hinaus brachten Gespräche mit Fachbereichen des Amtes für Gesundheit und verschiedenen Ansprechpartnern des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und ihrer Digitalagentur keine konkreten Ergebnisse. Auch gezielte Werbemaßnahmen, beispielsweise über die Clusteragentur Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH, führten zu keinen Projektanträgen. Insgesamt ist die ausgebliebene Nachfrage darauf zurückzuführen, dass die bestehenden Rahmenbedingungen nicht erfüllt wurden oder die EFRE-Fördersumme von maximal 40 % der förderfähigen Ausgaben als unzureichend attraktiv bewertet wurde.

Nach Einschätzung der zuständigen Fachbehörde ist die Maßnahme unter den genannten Umständen schwer zu realisieren. Die Maßnahme wird daher aus dem Programm herausgenommen und die entsprechenden Indikatoren herabgesetzt. Die Verwaltungsbehörde plant mit den frei werdenden Mitteln die Fördermaßnahmen „Innovative Verbundvorhaben“ und „Sonstige Energieeffizienzmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden“ aufzustocken.

### **Nachhaltige Logistik**

Mit der Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ sollen digitale Lösungen zur Verringerung des von Treibhausgasemissionen in der Logistik gefördert werden. Hierfür sind 9,75 Mio. € förderfähige Gesamtkosten und 3,9 Mio. € EFRE-Mittel geplant. Mit Stand 31.12.2024 sind noch keine Mittel bewilligt und demzufolge noch keine Mittel geltend gemacht worden. Dies liegt daran, dass die Förderrichtlinie erst verzögert Ende des vierten Quartal 2024 veröffentlicht wurden.

Die Maßnahme zahlt auf alle in der obigen Tabelle dargestellten Indikatoren ein. Aufgrund der noch fehlenden Bewilligungen konnten noch keine IST-Werte erreicht werden. Bei der Entwicklung der Förderrichtlinie hat sich zudem gezeigt, dass das erreichbare Ziel beim RCOO2 „Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden“ überschätzt wurde. Bei der Planung ist die fachlich zuständige Stelle von vielen kleindimensionierten Projekten ausgegangen. Eine relevante Fördernachfrage besteht jedoch eher bei mittelgroß dimensionierten Projekten in den Grenzen der De-minimis-Richtlinie. Damit reduziert sich die Zahl der Unternehmen, die unterstützt werden können. Auch hier wird eine Programmanpassung angestrebt.



Die Verzögerung bei der Umsetzung der Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ resultierte aus mehreren Faktoren. Die Entwicklung der Förderrichtlinie benötigte mehr Zeit, da der Fachbereich zunächst den hohen Anspruch verfolgte, verschiedene Fördermöglichkeiten in einer Richtlinie zu vereinen. Dies erwies sich als schwer umsetzbar, weshalb letztlich eine schlankere Variante beschlossen wurde. Um die Marktnachfrage besser aufzunehmen, wurden unter anderem die Logistik Initiative Hamburg als relevante Clusteragentur und der Digital Hub Logistics & Commerce befragt. Zudem wurden die fachpolitischen Auswahlkriterien erweitert, um eine größere Schnittmenge bei Unternehmen zu erzielen. Das Programm wurde für Zuwendungsempfänger bundesweit geöffnet, allerdings muss der Durchführungsort Hamburg sein. Die ursprüngliche Begrenzung der Förderhöhe wurde aufgehoben, um größere Projekte zuzulassen.

Aufgrund der Verzögerung bei der Erstellung der Förderrichtlinie konnten für das laufende Jahr keine Projektvorhaben bewilligt werden, doch für das Jahr 2025 wird dies von der Fachbehörde als wahrscheinlich betrachtet. Sie schätzt die vollständige Bindung der Mittel als realistisch ein. Es wird damit gerechnet, dass die anvisierten Projekte eine Laufzeit von etwa drei Jahren aufweisen, insofern würde bei jetzt schneller Bewilligung noch genügend Zeit verbleiben die Vorhaben innerhalb des Programmzeitraums umzusetzen. Letztlich hängt der Erfolg der Maßnahme nun davon ab, ob sehr zeitnah Projektanträge eingehen und Bewilligungen ausgesprochen werden können - oder nicht. Die Qualität und die Umsetzungsdauer der einzureichenden Projekte ist dafür ein wesentlicher Faktor. Für diese Maßnahme ist deshalb das Bewilligungsgeschehen in den nächsten Monaten eng zu beobachten. Erste interessierte Unternehmen befinden sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits in Beratung der IFB Hamburg zu diesem Förderprogramm.

#### 6.4 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.3

Das SZ 1.3 umfasst Maßnahmen zur Steigerung des nachhaltigen Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU sowie Schaffung von Arbeitsplätzen. Im Rahmen dieses spezifischen Ziels werden die Maßnahmen „**Innovationsstarterfonds III**“ und „**Transfermilieus**“ unterstützt.

Insgesamt wurden im SZ 1.3 förderfähige Gesamtausgaben in Höhe von 24,12 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von 9,65 Mio. € bewilligt. Bei geplanten förderfähigen Gesamtausgaben in Höhe von 24,125 Mio. € und EFRE-Mitteln in Höhe von 9,65 Mio. € entspricht dies einer Bewilligungsquote von rund 99,9 %. Geltend gemacht wurden förderfähige Gesamtausgaben von rund 8,34 Mio. € und EFRE-Mittel von rund 3,33 Mio. €. Das entspricht rund 34,6 % der geplanten förderfähigen Gesamtausgaben. Die Projekte sind gut angelaufen. Es wird weiterhin mit einem kontinuierlichen Mittelabruf gerechnet.

Die Betrachtung der Zielerreichung der Output- und Ergebnisindikatoren liefert einen Überblick zur materiellen Umsetzung der Förderung im Rahmen des SZ 1.3, der anhand von fünf Output- und drei Ergebnisindikatoren erfasst wird. Der materielle Umsetzungsstand des SZ 1.3 ist in Tabelle 5 dargestellt.

**Tabelle 5: Output- und Ergebnisindikatoren des SZ 1.3**

Datenstand vom 31.12.2024

Code	Indikator	Referenzwert	Etappenziel 2024	Zielwert 2029	BEW-IST 2024	FIN-IST 2024
<b>Outputindikatoren</b>						
RC001	Anzahl der unterstützten Unternehmen	n/a	80	287	167	54
RC003	Anzahl der Unternehmen, die mit Finanzinstrumenten unterstützt werden	n/a	5	17	17	9
RC004	Anzahl der Unternehmen, die nicht-finanziell unterstützt werden	n/a	75	270	150	45
RC005	Anzahl der unterstützten Unternehmen, die neu sind	n/a	2	8	8	7
RC015	Anzahl der Unternehmen, die von der neu geschaffenen Inkubatoren-Kapazität profitieren können	n/a	140	170	80	22
<b>Ergebnisindikatoren</b>						
RCR02	Summe der privaten Investitionen, die die öffentliche Unterstützung ergänzen (in Euro)	0	n/a	1.075.000	1.274.000	281.381
RCR17	Anzahl der neuen Unternehmen, die am Markt überlebt haben	0	n/a	4	4	0
RCR18	Anzahl der KMUs, die neu geschaffene Inkubatoren-Kapazität nutzen	70	n/a	170	120	97

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Monitoringdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Hinsichtlich der Outputindikatoren RC003 und RC005 wurden die Etappenziele für 2024 übertroffen, sodass eine Zielerreichung bis 2029 als wahrscheinlich gilt. Ebenso ist zu erwarten, dass die Ergebnisindikatoren RCR02 und RCR17 die angestrebten Werte für 2029 erreichen. Dagegen bleibt das Programm bei den Outputindikatoren RC001, RC004 und RC015 hinter den festgelegten Etappenzielen zurück, wodurch auch die Zielwerte für 2029 voraussichtlich verfehlt werden. Dies trifft ebenfalls auf den Ergebnisindikator RCR18 zu.

Im Folgenden werden die beiden Maßnahmen **Innovationsstarterfonds III** und **Transfermillieus** näher betrachtet und hinsichtlich ihrer finanziellen Umsetzung, Indikatorerreichung sowie möglicher Herausforderungen analysiert.

### **Innovationsstarterfonds III**

Der **Innovationsstarterfonds III** ist ein Beteiligungsfonds für Startups in der Gründungs- und Wachstumsphase. Er ist auf Startups im High- und Deep Tech-Bereich, ausgerichtet. Für das Vorhaben sind förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 15 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von 6 Mio. € eingeplant. Die Mittel konnten bereits in voller Höhe bewilligt werden. Bis zum 31.12.2024 wurden förderfähige Gesamtausgaben von rund 6,28 Mio. € geltend gemacht, einschließlich EFRE-Mitteln in Höhe von 2,51 Mio. €. Dies entspricht 41,9 % der bewilligten Mittel. Es ist jedoch zu beachten, dass die Mittel im Rahmen dieses Vorhabens vorschüssig geltend gemacht werden und die tatsächlichen Auszahlungen in Form von Beteiligungen an die Endempfänger nach der Mittelauszahlung an den Innovationsstarterfonds III erfolgen. Bis zum 31.12.2024 wurden Beteiligungen in Höhe von rund 3,45 Mio. € an die Endempfänger ausgezahlt, was 23 % der bewilligten Fördermittel entspricht.

Die Maßnahme zählt auf die Outputindikatoren RCO03 „Anzahl der Unternehmen, die mit Finanzinstrumenten unterstützt werden“ und RCO05 „Anzahl der unterstützten Unternehmen, die neu sind“ sowie den Ergebnisindikator RCR17 „Anzahl der neuen Unternehmen, die am Markt überlebt haben“ ein. Das Vorhaben hat die Auflage erhalten, die Zielwerte gemäß Programm zu erreichen. Das BEW-IST entspricht daher bei diesen drei Indikatoren exakt den Zielwerten. Das FIN-IST des RCO03 und des RCO05 werden kontinuierlich im Projektverlauf erhoben. Bis zum Stichtag wurde für den RCO03 ein FIN-IST-Wert von neun Unternehmen und für den RCO05 ein FIN-IST von sieben Unternehmen erreicht. Die Etappenziele 2024 wurden damit übertroffen. Das FIN-IST für den Indikator RCR17 wird erst drei Jahre nach dem Ende des Vorhabens erhoben, um den langen Beteiligungszeiträumen gerecht zu werden. Der Wert ist daher naturgemäß noch null.

Insgesamt ist damit zu rechnen, dass der Innovationsstarterfonds III die bewilligten Mittel rechtzeitig absorbieren und die Zielwerte für 2029 für den RCO03 und den RCO05 erreichen wird – beim RCR17 gilt es noch abzuwarten, da aufgrund der Art des Indikators zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch kein Wert vorliegen kann.

### **Transfermillieus**

Mit der Maßnahme „**Transfermillieus**“ fördert Hamburg spezifische Programme der etablierten Inkubatoren Hamburg Kreativgesellschaft und Digital Hub Logistics & Commerce. Für die Maßnahme sind förderfähige Gesamtkosten in Höhe von 9,125 Mio. € und EFRE-Mittel in Höhe von 3,65 Mio. € eingeplant. Zum Stichtag 31.10.2024 wurden drei Vorhaben bewilligt, die insgesamt ein Volumen von rund 9,12 Mio. € umfassen. Somit sind die Mittel nahezu vollständig bewilligt. Bis zum 31.12.2024 wurden im Rahmen der Maßnahme förderfähige Gesamtkosten von 2,06 Mio. € und EFRE-Mittel von 0,82 Mio. € geltend gemacht. Das entspricht rund 22,6 % der bewilligten Mittel.

Die Maßnahme zählt auf die Outputindikatoren RCO04 „Anzahl der Unternehmen, die nicht-finanziell unterstützt werden“, RCO15 „Anzahl der Unternehmen, die von der neu geschaffenen Inkubatoren-Kapazität profitieren könnten“ sowie auf die Ergebnisindikatoren RCRO2 „Summe der privaten Investitionen, die die öffentliche Unterstützung ergänzen“ und RCR08 „Anzahl der KMUs, die neu geschaffene Inkubatoren-Kapazität nutzen“ ein.

RC004 bleibt mit einem FIN-IST-Wert von 45 Unternehmen hinter dem Etappenziel 2024 von 75 Unternehmen zurück. Auch der BEW-IST-Wert von 150 unterstützten Unternehmen erreicht nicht den Zielwert 2029, sondern nur 55,6% davon. Aufgrund der nahezu vollständigen Bewilligung innerhalb der Maßnahme ist nicht mit einer Steigerung des BEW-IST-Wertes zu rechnen. Der Zielwert 2029 kann somit voraussichtlich nicht vollumfänglich erreicht werden. In der Folge erreicht auch der RCO01, welcher sich aus der Summe des RCO03 und RCO04 ergibt, nicht die avisierten Ziele. Während der Programmierungsphase wurde angenommen, dass es am Markt einen breiten Bedarf für reine Co-Working-Plätze gäbe. In der Zwischenzeit hat sich jedoch erwiesen, dass eher ein Angebot für branchenspezifische Co-Working-Plus-Bedarfe, bei denen die Co-Working-Plätze durch weitere Dienstleistungen ergänzt werden, erforderlich ist. Diese zusätzlichen Dienstleistungen binden die geförderten Kapazitäten stärker als während der Programmierung angenommen, so dass weniger Unternehmen von der Förderung profitieren können. Der Outputindikator RCO04, und in der Folge auch der Outputindikator RCO01, soll daher gesenkt werden.

Der Outputindikator RCO15 misst das Angebot, welches infolge der Förderung von den Inkubatoren zusätzlich zur Verfügung gestellt werden kann. Der Indikator verzeichnet ein FIN-IST von 22 (Angebotsplätzen für) Unternehmen und bleibt damit hinter dem Etappenziel von 140 (Angebotsplätzen für) Unternehmen zurück. Auch das BEW-IST erreicht mit 80 (Angebotsplätzen für) Unternehmen nur etwa 47,1 % des Zielwertes 2029 in Höhe von 170 (Angebotsplätzen für) Unternehmen. Da bereits alle Mittel bewilligt wurden, ist nicht mit einer weiteren Steigerung des BEW-IST-Wertes zu rechnen. Da bereits bestehende, weiterfinanzierte Angebote nicht in den RCO15 einfließen dürfen und dies in der Planungsphase nicht ausreichend berücksichtigt wurde, wurde der Zielwert überschätzt und soll daher an die Realität angepasst werden.

Der Ergebnisindikator RCRO8 besitzt zum Stichtag ein BEW-IST von 120 KMU (50 zzgl. Referenzwert von 70), welche die neu (somit zusätzlich) geschaffene Inkubatoren-Kapazität nutzen sollen. Auch hier ist aufgrund von Fehlannahmen während der Planungsphase davon auszugehen, dass der Zielwert von 170 KMU (100 zzgl. Referenzwert von 70) nicht erreicht werden kann. Der Indikator misst die Nachfrage nach den zusätzlichen Angebotsplätzen, die mit dem RCO15 erfasst werden, durch KMU. Der Zielwert für den RCRO8 muss jedoch einkalkulieren, dass die zusätzlichen Angebotsplätze möglicherweise nicht vollständig nachgefragt werden bzw. auch von Großunternehmen nachgefragt werden könnten. Letztere sind im Sinne eines gewünschten, unternehmensübergreifenden Wissenstransfers nicht von der Nutzung des Angebots ausgeschlossen. Aufgrund dieser Befunde wird eine Absenkung des Zielwertes angestrebt. Der FIN-IST-Wert für den RCR18 beträgt bereits 97 KMU (27 zzgl. Referenzwert von 70) und somit 57% des Zielwertes. Dies deutet auf eine zufriedenstellende Nachfrage hin.

Der RCRO2 hat einen BEW-IST-Wert von 1,27 Mio. €. Somit ist zu erwarten, dass während der Projektlaufzeit sogar mehr private Investitionen erfolgen werden als ursprünglich geplant. Er wird sowohl aus Eigenmitteln der Inkubatoren als auch aus Einnahmen im Projektzusammenhang gespeist. Der Zielwert liegt bei 1,075 Mio. € und wird durch den BEW-IST-Wert um rund 18% übertroffen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Maßnahme „Transfermilieus“ die bewilligten Mittel voraussichtlich rechtzeitig absorbieren wird. Die geplanten Zielwerte für 2029 werden jedoch bei drei von vier Indikatoren nicht erreicht. Die erreichbaren Werte wurden aufgrund von Fehlannahmen während der Planungsphase überschätzt, so dass aufgrund dieser Befunde eine Anpassung der Zielwerte in einer Programmänderung erforderlich ist. Gleichwohl handelt es sich um eine erfolgreiche Maßnahme, die auf großes Interesse der Unternehmen stößt. Das zeigt sich zum einen

an der zufriedenstellenden Nachfrage und andererseits an der Zahlungsbereitschaft der Unternehmen, welche sich im RCRO2 widerspiegelt.

## 6.5 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 1.4

Das SZ 1.4 umfasst die Entwicklung von Kompetenzen für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum. Das EFRE-Programm adressiert dieses spezifische Ziel durch das Einzelvorhaben **Cross-Cluster-Space** (ehemals Co-Learning-Space 2). Für dieses Vorhaben wurden förderfähige Gesamtkosten von 1,875 Mio. € und EFRE-Mittel von 0,75 Mio. € eingeplant. Hiervon wurden zum Stichtag 31.12.2024 förderfähige Gesamtkosten von rund 1,42 Mio. €, davon EFRE-Mittel von 0,57 Mio. € bewilligt. Dies entspricht einer Bewilligungsquote von 75,9 % der geplanten Mittel. Es ist vorgesehen, rechtzeitig zu prüfen, ob mit einer Verlängerung des Einzelvorhabens im Jahr 2026 die restlichen Mittel bewilligt werden können. Geltend gemacht wurden bereits förderfähige Gesamtkosten von 0,4 Mio. € bzw. EFRE-Mittel von 0,16 Mio. €. Dies entspricht einer Auszahlungsquote von 17,1 %.

Die Betrachtung der Zielerreichung der Output- und Ergebnisindikatoren liefert einen Überblick zur materiellen Umsetzung der Förderung im Rahmen des SZ 1.4, die anhand von jeweils einem Output- und Ergebnisindikator erfasst wird. Der materielle Umsetzungsstand des SZ 1.4 ist in Tabelle 6 dargestellt.

**Tabelle 6: Output- und Ergebnisindikatoren des SZ 1.4**

Datenstand vom 31.12.2024

Code	Indikator	Referenzwert	Etappenziel 2024	Zielwert 2029	BEW-IST 2024	FIN-IST 2024
<b>Outputindikatoren</b>						
RC016	Teilnahmen institutioneller Stakeholder am unternehmerischen Entdeckungsprozess	n/a	9	10	10	12
<b>Ergebnisindikatoren</b>						
SR98	Mitarbeitende der Clusteragenturen, die eine Qualifizierungsmaßnahme für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel bzw. Unternehmertum abschließen	80	n/a	100	100	64

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Monitoringdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Mit der ersten Bewilligung wurden die Zielwerte 2029 bereits vollständig beauftragt. Der FIN-IST-Wert für den Indikator RCO16 „Teilnahmen institutioneller Stakeholder am unternehmerischen Entdeckungsprozess“ beträgt 12 und übertrifft somit das Etappenziel von 9 Teilnahmen. Das BEW-IST für den RCO16 hat einen Wert von 10 Teilnahmen. Für den Ergebnisindikator SR 98 hat das BEW-IST einen Wert von 100 Mitarbeitenden. Der FIN-IST-Wert für den SR98 hat einen Wert von 64 Mitarbeitenden erreicht. Dies entspricht 64 % des Zielwertes.

Es ist daher davon auszugehen, dass die Maßnahme Cross-Cluster-Space die geplanten Mittel rechtzeitig absorbieren und ihre Ziele erreichen wird.

## 6.6 Bewertung des Fortschritts des spezifischen Ziels 2.1

Das SZ 2.1. „Energieeffizienz und Reduzierung von Treibhausgasemissionen“ umfasst zwei Maßnahmen: **„Intelligente Gebäudeautomation an Schulen“** und **„Sonstige Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden“**. Ersteres wurde als Vorhaben von strategischer Bedeutung bereits auf Programmebene vorausgewählt. Die bewilligende Stelle hat 2023 eine Fördervereinbarung mit dem Begünstigten abgeschlossen. Für Letzteres gab es 2023 einen Förderaufruf, in dessen Rahmen ein Vorhaben vorausgewählt werden konnte, welches voraussichtlich Anfang 2025 bewilligt wird. Für einen weiteren Förderaufruf stellt Hamburg nun aufgrund der besonderen Bedeutung der grünen Transformation zusätzliche 1,5 Mio. € EFRE-Mittel zur Verfügung, die aufgrund der Herausnahme der Digitalen Gesundheitswirtschaft aus dem Programm frei geworden sind.

Im SZ 2.1 wurden förderfähige Gesamtkosten von 50 Mio. € bzw. EFRE-Mittel von 20 Mio. € geplant. Bereits bewilligt wurde das Großvorhaben „Intelligente Gebäudeautomation an Schulen“ mit förderfähigen Gesamtkosten von 42,5 Mio. € und EFRE-Mitteln von 17 Mio. €. Das entspricht einer Bewilligungsquote von 85 %. Geltend gemacht wurden förderfähige Gesamtkosten von 0,27 Mio. € bzw. EFRE-Mittel von 0,11 Mio. €. Das entspricht einer Auszahlungsquote von 0,5 %, Die Maßnahme weist daher Verzögerungen im Mittelabruf auf.

Die Betrachtung der Zielerreichung der Output- und Ergebnisindikatoren liefert einen Überblick zur materiellen Umsetzung der Förderung im Rahmen des SZ 2.1, der anhand von einem Output- und zwei Ergebnisindikatoren erfasst wird. Der materielle Umsetzungsstand des SZ 2.1 ist in Tabelle 7 dargestellt.

**Tabelle 7: Output- und Ergebnisindikatoren des SZ 2.1**

Datenstand vom 31.12.2024

Code	Indikator	Referenzwert	Etappenziel 2024	Zielwert 2029	BEW-IST 2024	FIN-IST 2024
<b>Outputindikatoren</b>						
RC019	Öffentliche Gebäude mit verbesserter Energieeffizienz (in m <sup>2</sup> )	n/a	630.000	1.670.000	1.418.370	2.045
<b>Ergebnisindikatoren</b>						
RCR26	Jährlicher Primärenergieverbrauch (in MWh/Jahr)	199.100	n/a	159.200	160.377	198.905
RCR29	Geschätzte Treibhausgasemissionen (in CO <sub>2</sub> -Äquivalent/ Jahr)	61.000	n/a	48.800	52.408	60.940

Quelle: Eigene Darstellung, auf Basis der übermittelten Monitoringdaten durch die BWI Hamburg.

© Prognos AG, 2025

Mit der Fördervereinbarung wurde dem Begünstigten, das Sondervermögen Schulimmobilien Hamburg, auferlegt, dass er auf 1.418.370 m<sup>2</sup> öffentlicher Gebäudefläche die Energieeffizienz verbessern soll. Der BEW-IST-Wert des RC019 entspricht rund 85 % des Zielwertes. Aufgrund eines verspäteten Starts der Förderperiode wurde das Vorhaben später bewilligt als ursprünglich geplant. Zudem verlief die Abwicklung aufgrund von Personalengpässen des Begünstigten und aufgrund von Verzögerungen bei Auftragsvergaben für die Bauwirtschaft langsamer als geplant. Daher liegt das FIN-IST erst bei 2.045 m<sup>2</sup> und somit deutlich unter dem Etappenziel 2024 von 630.000 m<sup>2</sup>. Inzwischen wurden diese Anfangsprobleme behoben. So hat der Begünstigte z.B. die Personalkapazität für das Vorhaben aufgestockt. Die vorgelegten Planungen für das Jahr 2025 lassen erhebliche Fortschritte erwarten. Daher ist davon auszugehen, dass die Zielwerte 2029 erreicht werden können.

Die verzögerte Abwicklung der Maßnahmen spiegelt sich auch in den Indikatoren RCR26 und RCR29 wider. So konnte der jährliche Primärenergieverbrauch bislang lediglich um 195 Megawattstunden pro Jahr gesenkt werden, obwohl eine Reduzierung um insgesamt 39.900 MWh/Jahr angestrebt wird. Ebenso wurden die geschätzten Treibhausgasemissionen bisher nur um 60 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr reduziert, während das Ziel eine Verringerung um 12.200 CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr vorsieht. Dennoch ist aufgrund der plausiblen und zügigen Planung für die zukünftige Abwicklung der Maßnahmen davon auszugehen, dass die Zielwerte noch erreicht werden können. Es wird weiterhin angenommen, dass mit den geplanten Maßnahmen sämtliche Fördermittel des SZ 2.1 rechtzeitig absorbiert und die festgelegten Zielvorgaben erfüllt werden können.

## 6.7 Schlussfolgerungen im Hinblick auf das Erreichen der Programmziele

Im Rahmen der Halbzeitüberprüfung soll gemäß Artikel 18 DachVO festgestellt werden, ob zu erwarten ist, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 und seine Einzelteile die Ziele bis zum Ende der Programmlaufzeit erreichen werden. Als Bewertungsmaßstab dienen sowohl die in der Programmierung definierten Etappenziele als auch Zielwerte. Die These ist: Werden die Etappenziele erreicht, dann ist zu erwarten, dass die Ziele bis zum Ende der Laufzeit des Programms ebenfalls erreicht werden.

Bei den folgenden Maßnahmen kann basierend auf der Betrachtung des bisherigen Fortschritts hinsichtlich der Etappenziele sowie der ergänzenden Einschätzung durch die Verwaltungsbehörde und die an den Maßnahmen beteiligten Fachbehörden davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung der Maßnahmen bis zum Ende der Programmlaufzeit abgeschlossen wird:

- **Hamburg Quantencomputing:** Das Vorhaben wurde nahezu vollständig bewilligt, wobei ein kleiner Rest nicht verwendet wird, und zum Stichtag 8,5 % der Mittel geltend gemacht wurden. Die BEW-IST-Werte der relevanten Output- und Ergebnisindikatoren entsprechen den festgelegten Zielwerten. Es ist somit zu erwarten, dass das Vorhaben die bewilligten Mittel rechtzeitig abrufen und die geplanten Zielwerte für 2029 erreicht.
- **Innovative Verbundvorhaben:** Die Maßnahme Innovative Verbundvorhaben, bestehend aus PROFI Transfer Plus, AI-healthy ship und Clusterbrücken 2.0, stärkt die Innovationskapazitäten von KMU durch Kooperationen mit Forschungseinrichtungen. Die Bewilligungen sind weit fortgeschritten, insbesondere bei AI-healthy ship, das über den ursprünglichen Umfang hinaus bewilligt wurde. Erste Bewilligungen bei PROFI Transfer Plus und Clusterbrücken 2.0 sind erfolgt, ein weiterer Förderaufruf ist für 2025 geplant. Die BEW-IST-Werte zeigen deutliche Fortschritte, während die FIN-IST-Werte aufgrund der Projektlaufzeiten erwartungsgemäß noch niedrig sind. Es ist davon auszugehen, dass die Maßnahmen innerhalb der Programmperiode abgeschlossen und die Zielwerte bis 2029 erreicht werden.
- **Innovationsstarterfonds III:** Der Innovationsstarterfonds III wurde vollständig bewilligt, und erste Mittel wurden bereits geltend gemacht. Da die Beteiligungen vorschüssig abgerufen und sukzessive an die Endempfänger ausgezahlt werden, sind die aktuellen FIN-IST-Werte noch gering, jedoch im erwarteten Rahmen. Die BEW-IST-Werte zeigen, dass die Zielwerte erreicht werden können. Angesichts des bisherigen Fortschritts ist davon auszugehen, dass die Maßnahme bis zum Ende der Programmperiode erfolgreich umgesetzt wird.
- **Cross-Cluster-Space:** Die Maßnahme wurde bis zum Stichtag zu Dreiviertel der förderfähigen Gesamtkosten bewilligt. Die vollständige Bewilligung der Mittel ist mit der geplanten Verlängerung der Maßnahme vorgesehen. Erste Mittel wurden geltend gemacht. Die materielle Umsetzung der Maßnahme Cross-Cluster-Space verläuft planmäßig. Der FIN-IST-Wert des Outputindikators übertrifft das Etappenziel, und der BEW-IST-Wert erreicht den Zielwert. Auch beim Ergebnisindikator sind deutliche Fortschritte erkennbar, sodass die Maßnahme voraussichtlich rechtzeitig abgeschlossen wird.

Bei den verbleibenden Maßnahmen, bei denen die bisherigen Fortschritte nicht plangemäß sind, wurde eine vertiefte Analyse durchgeführt, um die Ursachen zu identifizieren und zu bewerten, ob die Maßnahmen trotz Schwierigkeiten innerhalb der Förderperiode erfolgreich umgesetzt werden können. Dies betrifft das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“, sowie die Maßnahmen „Nachhaltige Logistik“ und „Digitale Gesundheitswirtschaft“. Die vertiefende Analyse ergibt, dass bei folgenden Maßnahmen erwartet werden kann, dass die Ziele erreicht werden:

- **Demonstrationszentrum Sektorkopplung:** Die Umsetzung der Bau-Maßnahme verzögerte sich bisher aufgrund von Kostensteigerungen. Die Leistungsphasen 1 bis 3 wurden



abgeschlossen und die Freigabe zur Beauftragung der Leistungsphase 4 ist im Januar 2025 vorgesehen, wodurch die Maßnahme in die nächste Realisierungsphase übergeht. Nach aktuellem Stand sieht der Bauzeitenplan eine Fertigstellung des Großprojekts im ersten Halbjahr 2028 vor. Vorausgesetzt, dass die weiteren Leistungsphasen umgesetzt werden und der Baufortschritt planmäßig verläuft, ist zu erwarten, dass das Projekt bis zum Ende des EFRE-Programms abgeschlossen und die Fördermittel vollständig abgerufen werden.

- **Nachhaltige Logistik:** Die Umsetzung der Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ verzögerte sich bisher aufgrund des zeitaufwendigen Erstellungsprozesses der Förderrichtlinie. Der kürzlich beschlossenen Richtlinie sowie dem zum 01.12.2024 erfolgten Programmstart folgte zeitnah die Kommunikationsphase. Diese dauert bisweilen noch an. Ob die Maßnahme erfolgreich innerhalb der Programmlaufzeit umgesetzt werden kann, hängt entscheidend von der zeitnahen Antragseinreichung und Bewilligung ab. Erstberatungen für interessierte Unternehmen haben bereits stattgefunden. Unter dieser Voraussetzung erscheint die vollständige Umsetzung der Projekte und der Abruf der Fördermittel bis zum Ende des EFRE-Programms realistisch.
- **Energieeffizienz:** Die Umsetzung der Maßnahme Energieeffizienz verläuft verzögert, insbesondere aufgrund eines verspäteten Förderbeginns und Herausforderungen in der Abwicklung. Während das Großvorhaben Intelligente Gebäudeautomation an Schulen bereits bewilligt wurde, steht die Bewilligung der Maßnahme „Sonstige Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden“ noch aus. Der Mittelabruf ist bislang gering, was sich auch in der materiellen Umsetzung zeigt. Der FIN-IST-Wert für den Outputindikator liegt deutlich unter den Etappenzielen, und die Zielwerte wurden mit den BEW-IST-Werten noch nicht vollständig erreicht. Allerdings lassen die vorgelegten Planungen für 2025 erhebliche Fortschritte erwarten. Die Verwaltungsbehörde und die zuständige Fachbehörde gehen daher davon aus, dass die Zielwerte bis 2029 dennoch erreicht und die Fördermittel vollständig ausgeschöpft werden.
- **Transfermilieus:** Die Maßnahme Transfermilieus trägt zur Unterstützung von Unternehmen durch nicht-finanzielle Förderangebote und den Aufbau von Inkubatoren-Kapazitäten bei. Die Bewilligungen sind weitgehend abgeschlossen, jedoch zeigt sich, dass die ursprünglichen Zielwerte nicht in allen Bereichen erreicht werden können. Insbesondere haben sich in der Umsetzung veränderte Bedarfe gezeigt, da die Unternehmen stärker an einer intensiven Begleitung interessiert sind als an breit angelegten Unterstützungsprogrammen. Zudem wurden bestehende Angebote fälschlicherweise in die ursprüngliche Zielplanung einbezogen, was zu einer Überschätzung der realistischen Zielwerte führte. Gleichzeitig deuten die erzielten Fortschritte darauf hin, dass die geplanten Maßnahmen wirksam umgesetzt werden und wesentliche Ziele der Maßnahme erreicht werden können. Die bereits beobachtete Nachfrage sowie die zunehmende private Beteiligung bestätigen die Relevanz der Maßnahme, sodass trotz der notwendigen Zielanpassungen eine erfolgreiche Umsetzung bis zum Ende der Programmlaufzeit erwartet wird.
- **Digitale Gesundheitswirtschaft:** Bei der Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ zeigt die Bewertung, dass die Ziele innerhalb der Programmlaufzeit nicht erreicht werden können. Die Maßnahme konnte aufgrund veränderter Rahmenbedingungen und konkurrierender Bundesförderprogramme bisher nicht umgesetzt werden. Insbesondere die Einführung der „E-Health-Gesetze“ und attraktivere Förderbedingungen auf Bundesebene führten dazu, dass der Bedarf an EFRE-Mitteln weitgehend entfiel. Zusätzlich schränkten bundesrechtliche Vorgaben die Nutzung der EFRE-Förderung ein. Aufgrund dieser strukturellen Hürden und fehlender Projektanträge ist eine Umsetzung der Maßnahme innerhalb der laufenden Förderperiode nicht mehr realisierbar. Eine Anpassung des Programms sowie die Umverteilung der Mittel sind daher notwendig.

Neben der Streichung der Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ sind im Rahmen einer Programmänderung **Anpassungen an den Output- und Ergebnisindikatoren** in den SZ 1.1, 1.2

und 1.3 sinnvoll und vorgesehen. Für das Vorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ soll der Zielwert des Outputindikators SO01 „Nutzfläche des neu errichteten Forschungsgebäudes“ aufgrund der durch Baukostensteigerungen bedingten Verkleinerung der geplanten Nutzfläche reduziert werden. Zudem wird der Ergebnisindikator RCR102 „Anzahl der Stellen, die für Forschende in unterstützten Einrichtungen geschaffen wurden“ gestrichen, da die geplanten Stellen voraussichtlich nicht oder nur in sehr geringem Umfang bis 2029 besetzt werden können. Für die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ ist eine Reduzierung des Zielwerts des Outputindikators RCO02 „Anzahl der Unternehmen, die mit Zuwendungen unterstützt werden“ vorgesehen, da sich gezeigt hat, dass die Nachfrage insbesondere für größere Projekte besteht und die ursprünglich geplante Anzahl an geförderten Unternehmen überschätzt wurde. Für die Maßnahme „Transfermilieus“ ist eine Anpassung der Zielwerte für zwei Outputindikatoren und einen Ergebnisindikator erforderlich, da die ursprünglichen Annahmen zu hoch angesetzt waren. Dies betrifft die Outputindikatoren RCO04 „Anzahl der Unternehmen, die nicht-finanziell unterstützt werden“ sowie RCO15 „Anzahl der Unternehmen, die von der neu geschaffenen Inkubatoren-Kapazität profitieren könnten“. Die Anpassung erfolgt, da sich gezeigt hat, dass die Begünstigten eine intensivere Unterstützung für einzelne Unternehmen benötigen, anstatt eine große Anzahl von Unternehmen zu betreuen. Zudem können bestehende, weiterfinanzierte Angebote nicht in diesen Indikator einfließen, was bei der ursprünglichen Planung nicht berücksichtigt wurde. Schließlich soll der Zielwert des Ergebnisindikators RCRO8 „Anzahl der KMU, die neu geschaffene Inkubatoren-Kapazität nutzen“ gesenkt werden. Es hat sich herausgestellt, dass nicht alle zusätzlichen Angebotsplätze ausschließlich von KMU genutzt werden, da auch größere Unternehmen im Sinne des unternehmensübergreifenden Wissenstransfers Zugang zu diesen Kapazitäten haben. Eine vollständige Nachfrage durch KMU erscheint daher unrealistisch.

---

## 7 Abschließendes Fazit

---

Die vorliegende Halbzeitüberprüfung für das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 hat die in Artikel 18 der DachVO genannten Faktoren – darunter die sozioökonomische Analyse, die länderspezifischen Empfehlungen, der Umsetzungsfortschritt des NEKP, zentrale Ergebnisse relevanter Evaluierungen sowie die Erreichung der Etappenziele – überprüft.

Es ist festzustellen, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 eine strategische Ausrichtung besitzt, die weiterhin in Einklang mit den Herausforderungen für Hamburg, den länderspezifischen Empfehlungen, den Prioritäten des Länderberichts 2024, den Zielen des NEKP und den Ergebnissen bestehender Evaluierungen stehen. Dazu im Einzelnen:

- Die dargestellte **Analyse der sozioökonomischen Lage** der Freien und Hansestadt Hamburg weist auf eine grundsätzliche Kongruenz zu den inhaltlichen Schwerpunkten des EFRE-Programms hin. Etwaige künftige Änderungen des EFRE-Programms sollten die dargestellte Entwicklung der sozioökonomischen Lage berücksichtigen. Punktuell können Anpassungen am Programm sinnvoll sein, um skizzierte Herausforderungen noch deutlicher zu begegnen, beispielsweise durch weitere thematische Akzentuierungen innerhalb der bestehenden Schwerpunkte des EFRE-Programms (z. B. eine gezielte Unterstützung des verarbeitenden Gewerbes bei den FuE-Aktivitäten oder eine gezielte Fokussierung auf weitere Branchen oder Technologien). Dabei ist auch zu beachten, dass eine Veränderung der sozioökonomischen Rahmenbedingungen die Initiierung und Umsetzung von Förderprojekten beeinflussen kann.
- Die Betrachtung der **relevanten länderspezifischen Empfehlungen** zeigt, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021–2027 mit den 2024 verabschiedeten länderspezifischen Empfehlungen sowie dem Länderbericht Deutschland 2024 in Einklang steht. Aus den LSE ergeben sich keine unmittelbaren Anpassungserfordernisse für die geförderten Maßnahmen. Bei etwaigen Änderungen des Maßnahmensets aus anderen Gründen ist sicherzustellen, dass die Prioritäten i bis iii weiterhin berücksichtigt werden und dass neu eingeführte Maßnahmen ebenfalls mit den LSE und dem Länderbericht abgestimmt sind.
- Bezüglich der **Berücksichtigung der Möglichkeiten der Initiative „Strategische Technologien für Europa (STEP)“** zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit ist anzumerken, dass Hamburg mit seinem EFRE-Programm bereits in hohem Maße Schlüsseltechnologien fördert. Dennoch wird von der Verwaltungsbehörde derzeit die Einführung einer STEP-Förderachse geprüft und angestrebt.
- Die vorgenommene Bewertung der Fortschritte bei der **Umsetzung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes (NEKP)** zeigt, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021–2027 einen wesentlichen Beitrag in den Bereichen Dekarbonisierung und Energieeffizienz leistet. Insbesondere die im Rahmen des SZ 2.1 trägt durch die Maßnahme „Intelligente Gebäudeautomation in Schulen“ zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei. Darüber hinaus trägt das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“ und die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ zu den Dimensionen Dekarbonisierung und Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit bei. Anpassungen am EFRE-Programm sind aktuell nicht erforderlich, jedoch sollte bei möglichen Änderungen sichergestellt werden, dass die NEKP-Ziele weiterhin berücksichtigt werden.
- **Die Betrachtung der Ergebnisse einschlägiger Evaluierungen** ergibt, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021–2027 in beiden Prioritäten einen bedeutenden Beitrag zur Förderung von Innovation, technologischer Entwicklung und nachhaltiger CO<sub>2</sub>-Reduktion in Hamburg

geleistet hat. Die Ex-post-Evaluierung empfahl, dass die Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation als zentrale Säule des Operationellen Programms 2021-2027 beibehalten werden sollte, um langfristiges Wachstum und Beschäftigung zu sichern. Zudem wurde empfohlen, den in der Förderperiode 2014–2020 gesetzten Fokus auf innovative und experimentelle Projekte auch in der Förderperiode 2021-2027 fortzuführen, um langfristig transformative Effekte zu erzielen. Beide Empfehlungen werden in der aktuellen Förderperiode 2021-2027 weiterhin berücksichtigt. Somit ergeben sich keine unmittelbaren Anpassungserfordernisse für die geförderten Maßnahmen.

Im Rahmen der Halbzeitüberprüfung wurde festgestellt, ob erwartet werden kann, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 und seine Einzelteile die **Ziele bis zum Ende der Programmlaufzeit** erreichen werden. Auf Basis der durchgeführten Analyse geht der Bewerter davon aus, dass bei dem Großteil der Maßnahmen die Ziele bis zum Ende der Programmlaufzeit – wie im Programm und in den Planungen beschrieben – erreicht werden können. Daneben sind aufgrund festgestellter Schwierigkeiten bei der plangemäßen Umsetzung einzelner Maßnahmen Änderungen am Programm erforderlich, die nachfolgend erläutert sind.

Bei der Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ entfiel durch attraktive Bundesförderprogramme die Notwendigkeit einer Förderung über das EFRE-Programm. Insbesondere die Einführung der „E-Health-Gesetze“ und günstigere Förderkonditionen auf Bundesebene führten dazu, dass keine Projektanträge eingereicht wurden. Zudem schränkten bundesrechtliche Vorgaben die Nutzung von EFRE-Mitteln weiter ein. Daher ist eine Umsetzung innerhalb der aktuellen Förderperiode nicht realisierbar, sodass Streichung der Maßnahme aus dem EFRE-Programm und eine Umverteilung der Mittel erforderlich ist. Die freiwerdenden EFRE-Mittel sollen zu einem geringen Teil für die Aufstockung des Vorhabens AI-healthy ship im Rahmen der Maßnahme „Innovative Verbundvorhaben“ verwendet werden. Darüber hinaus ist die Aufstockung der Förderrichtlinie „PROFI Transfer Plus“, ebenfalls im Rahmen der Maßnahme „Innovative Verbundvorhaben“, und der Maßnahme „Sonstige Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden“ geplant. Dies ist aus Sicht der Bewertung nachvollziehbar.

Im Rahmen der geplanten Programmänderung sind neben der Streichung der Maßnahme „Digitale Gesundheitswirtschaft“ Anpassungen an mehreren Output- und Ergebnisindikatoren in den SZ 1.1, 1.2 und 1.3 vorgesehen. Dazu zählen Reduzierungen der Zielwerte für das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“, die Maßnahme „Nachhaltige Logistik“ und „Transfermilieus“ sowie die Streichung eines Ergebnisindikators für das Großvorhaben „Demonstrationszentrum Sektorkopplung“. Die Anpassungen erfolgen, da ursprüngliche Annahmen zu hoch angesetzt wurden, sich der Bedarf anders als erwartet entwickelt hat oder bestimmte Fördervoraussetzungen nicht vollständig berücksichtigt wurden.

Insgesamt ist durch den bisherigen Umsetzungsverlauf, die vorgenommenen Verfahrensvereinfachungen, die zu beschleunigten Bewilligungen und Auszahlungen führen werden, die geplanten Umprogrammierungen, die Reduktion der Zielwerte bei einzelnen Maßnahmen, zu erwarten, dass das EFRE-Programm Hamburg 2021-2027 die Ziele bis zum Ende der Programmlaufzeit erreichen werden können. Mit diesen Anpassungen erscheint die Zuweisung der Flexibilitätsmittel geboten zu sein.

---

## Quellenverzeichnis

---

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) e. V. (2024). Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2023. Online unter: [https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2024/04/AGEB\\_Jahresbericht2023\\_20240403\\_dt.pdf](https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2024/04/AGEB_Jahresbericht2023_20240403_dt.pdf).

Bähr, C., Bothe, D., Brändle, G., Klink, H., Lichtblau, K., Sonnen, L. & Zink, B. (2023). Die Zukunft energieintensiver Industrien in Deutschland. Eine Studie von IW Consult und Frontier Economics im Auftrag des Dezernat Zukunft, Köln. Online unter: <https://www.dezernatzukunft.org/wp-content/uploads/2023/09/Baehr-et-al.-2023-Die-Zukunft-energieintensiver-Industrien-in-Deutschland.pdf>.

Bertschek, I., Niebel, T., Rammer, C., Sack, R. & Schuck, B. (2024). IKT-Branchenbild 2023 – Volkswirtschaftliche Kennzahlen, Innovations- und Gründungsgeschehen. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin. Online unter: [https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-ikt-branchenbild-2023.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-ikt-branchenbild-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=3).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2024). Flächenverbrauch – Worum geht es?. Online unter: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs>.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Aktualisierung des integrierten nationalen Energie- und Klimaplan. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20240820-aktualisierung-necp.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20240820-aktualisierung-necp.pdf?__blob=publicationFile&v=6)

Bundesregierung (2021). Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Weiterentwicklung 2021. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1873516/9d73d857a3f7f0f8df5ac1b4c349fa07/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf?download=1>.

Europäische Kommission (2024): EMPFEHLUNG DES RATES zur Wirtschafts-, Sozial-, Beschäftigungs-, Struktur- und Haushaltspolitik Deutschlands. Online unter: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11697-2024-INIT/de/pdf>

Europäische Kommission (2024): Länderbericht 2024 - Deutschland. Online unter: <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/e0a24a69-2ee7-11ef-a61b-01aa75ed71a1/language-de>

Freie und Hansestadt Hamburg (2021). Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE): Förderprogramm Hamburg 2021-2027. Online unter: <https://www.hamburg.de/resource/blob/295272/de848f274f793f2b62bca7ff4c8c29e2/02b-protokoll-anlage-2-foerderprogramm-hamburg-2021-2027-data.pdf>

GEFRA, IfS Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik & Kovalis (2022): Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des EFRE in der Förderperiode 2014 bis 2020 im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ in der Freien und Hansestadt Hamburg: Evaluierung der Prioritätsachse 1 – Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation. Online unter: <https://www.hamburg.de/re-source/blob/295388/7183a9f1e99e676793a9f69a787ce708/evaluierungsbericht-zur-prioritaetsachse-1-data.pdf>.

GEFRA, IfS Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik & Kovalis (2022): Begleitende Evaluierung des Operationellen Programms des EFRE in der Förderperiode 2014 bis 2020 im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ in der Freien und Hansestadt Hamburg: Evaluierung der Prioritätsachse 2 – Bestrebungen zur Verringerung der CO2-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft. Online unter: <https://www.hamburg.de/re-source/blob/295386/bbb4785f7ed3066b01d85ac772e6f39a/o33-endbericht-pa-2-final-230215-summary-data.pdf>.

Hirschfeld, A., Kollmann, T., Gilde, J., Walk, V., Ansorge, M. (2024). Deutscher Startup Monitor 2024. Herausgeber: Bundesverband Deutsche Startups e.V. Online unter: [https://startupverband.de/fileadmin/startupverband/mediaarchiv/research/dsm/Deutscher\\_Startup\\_Monitor\\_2024.pdf](https://startupverband.de/fileadmin/startupverband/mediaarchiv/research/dsm/Deutscher_Startup_Monitor_2024.pdf).

InnovationsAllianz Hamburg (2021): Regionale Innovationsstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg. Online unter: <https://www.hamburg.de/re-source/blob/201780/adb540697ec29613d03022bd177a6811/regionale-innovationsstrategie-hamburg-pdf-data.pdf>.

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2024). Fragen und Antworten zur Energiewende – Anteil erneuerbarer Energien steigt. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/faq-energiewende-2067498>.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021). Statistik der Baufertigstellungen: Qualitätsbericht 2020. Online unter: [https://www.it.nrw/sites/default/files/itnrw\\_presse/qb\\_baufertigstellungen-2021-02.pdf](https://www.it.nrw/sites/default/files/itnrw_presse/qb_baufertigstellungen-2021-02.pdf).

Statistisches Landesamt Bremen (2024). Länderarbeitskreis Energiebilanzen: Glossar. Online unter: <https://www.lak-energiebilanzen.de/glossar-2/>.

Südekum, J., Rademacher, P. (2024). Regionale Disparitäten in der Transformation - Empirische Evidenz und Implikationen für die Regionalpolitik. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh. Online unter: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/PicturePark/2024-03/W\\_Studie\\_Regionale\\_Disparitaeten.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/PicturePark/2024-03/W_Studie_Regionale_Disparitaeten.pdf).

UnternehmerTUM (o. J.). Daten und Fakten zu UnternehmerTUM. Online unter: <https://www.undernehmertum.de/ueber/daten-fakten>.

# Anhang

**Tabelle A 1: Übersicht zu den Indikatoren und Datenquellen**

Baustein	Indikator	Datenquelle
<b>Demographie</b>	Bevölkerungsdaten: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bevölkerungsstand und -entwicklung in den zurückliegenden Jahren</li> <li>■ Bevölkerung nach Altersgruppen</li> <li>■ Erwerbspersonenpotenzial (Bevölkerung 15-65 Jahre)</li> </ul>	Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ Regionaldatenbank Deutschland
	Wanderungssaldo	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
<b>Wirtschaft und Arbeitsmarkt</b>	BIP (absolut und pro Kopf in jeweiligen Preisen)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ VGR der Länder
	Erwerbstätige (absolut und je 1.000 Einwohner)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ VGR der Länder
	SvB (absolut und je 1.000 Einwohner)	Bundesagentur für Arbeit
	Branchenportfolio und Darstellung von inhaltlichen Clustern/ Branchenschwerpunkten (Sv-Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen)	Bundesagentur für Arbeit
	Arbeitslosenquote	Bundesagentur für Arbeit
	Pendlerbewegungen der Sv-Beschäftigten	Bundesagentur für Arbeit
	Qualifikationsstrukturen der Sv-Beschäftigten	Bundesagentur für Arbeit
<b>Innovation und Gründungen</b>	FuE-Personal und FuE-Ausgaben (gesamt sowie unterteilt nach den Sektoren Staat, Hochschulen und Wirtschaft)	Destatis; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
	Detailauswertungen FuE-Personal und -Investitionen der Wirtschaft (Arendi Zahlenwerk)	Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
	Gründungsintensität (allgemein sowie unterteilt nach technologieorientierten Bereichen)	ZEW Mannheim
	Volumen der Startup-Finanzierungen: Wagniskapitalinvestitionen	European Data Cooperative (EDC); Bundesverband Beteiligungskapital
	Patente (absolut und je Erwerbstätigem)	Deutsches Patent- und Markenamt
	Fördermittelvolumen der FuE-Förderung der Bundesministerien	Förderkatalog des Bundes
<b>Energie und grüne Transformation</b>	Primär verwendete Heizenergie von Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
	Primärenergieverbrauch nach Energieträger	Statistisches Landesamt Bremen/ Länderarbeitskreis Energiebilanzen

	Energieverbrauchs des verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
	Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch	Statistisches Landesamt Bremen/ Länderarbeitskreis Energiebilanzen; Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
	SvB energieintensiven Industrien	Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung
	Flächeninanspruchnahme	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
	Siedlungsdichte	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
<b>Digitalisierung</b>	Breitbandversorgung (Unternehmen, Gewerbegebiete, Privathaushalte)	Breitbandatlas
	Anteil digitaler Impulsgeber an allen SvB	Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung
	IKT-Gründungsintensität (allgemein sowie unterteilt nach verschiedenen Teilbereichen)	ZEW Mannheim
	SvB in IKT-Branchen	Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung

Quelle: Eigene Darstellung.

© Prognos AG, 2025

**Tabelle A 2: Wirtschaftsabteilungen und -gruppen innerhalb der IKT-Branche**

Wirtschaftsabteilungen = 2-Steller, Wirtschaftsgruppen = 3-Steller (WZ 2008)

WZ-Nummer	Wirtschaftszweig
26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
58.2	Verlegen von Software
61	Telekommunikation
62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistisches Bundesamt.

© Prognos AG, 2025



**Tabelle A 3: Wirtschaftsabteilungen innerhalb der energieintensiven Industrien**

Wirtschaftsabteilungen = 2-Steller (WZ 2008)

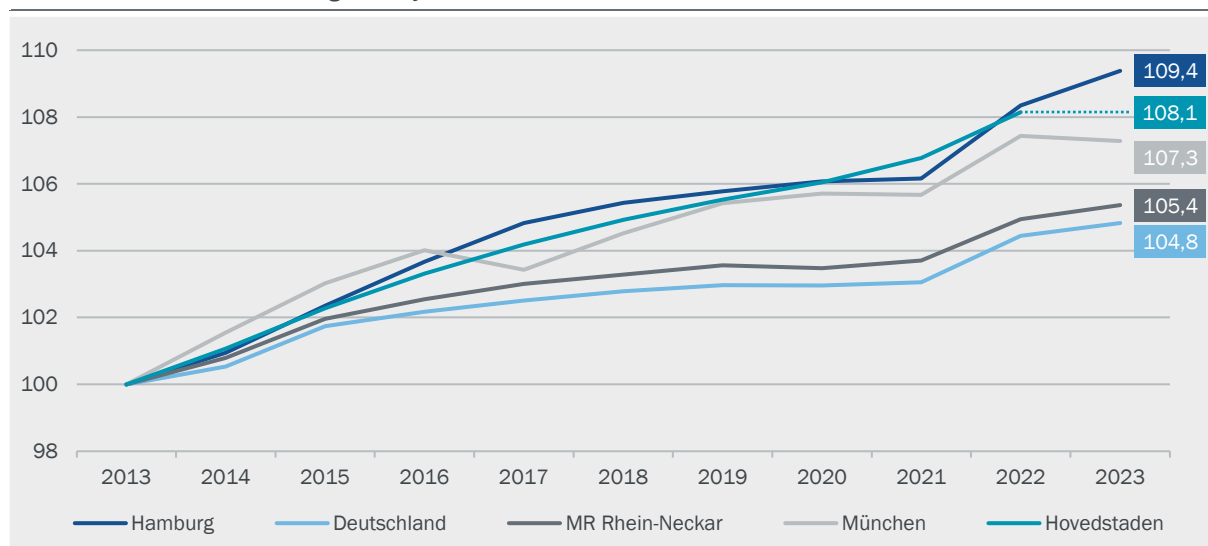
WZ-Nummer	Wirtschaftszweig
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
23	H. v. Glas,-waren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden
24	Metallerzeugung und -bearbeitung

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistisches Bundesamt.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 1: Bevölkerungsentwicklung 2013-2023**

Index 2013 = 100, Bevölkerungsstand jeweils zum 31.12., Hovedstaden: 2013-2022

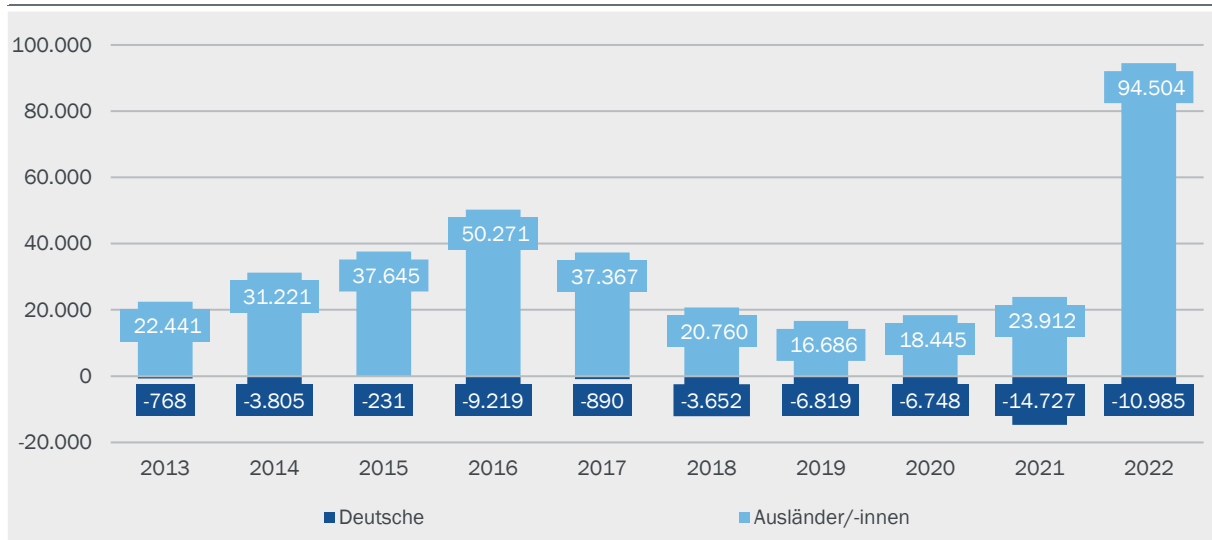


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Eurostat.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 2: Wanderungssalden in Hamburg nach Nationalität 2013-2022

Summe aus Binnenwanderungssaldo und Außenwanderungssaldo

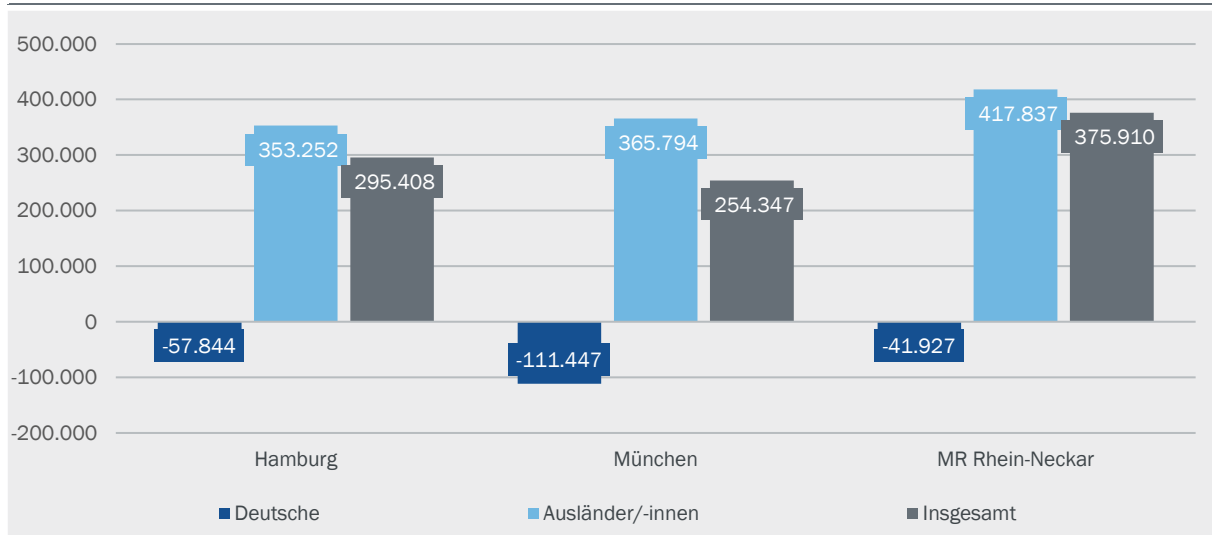


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 3: Summe der Wanderungssalden 2013-2022 nach Nationalität

Summe aus Binnenwanderungssaldo und Außenwanderungssaldo

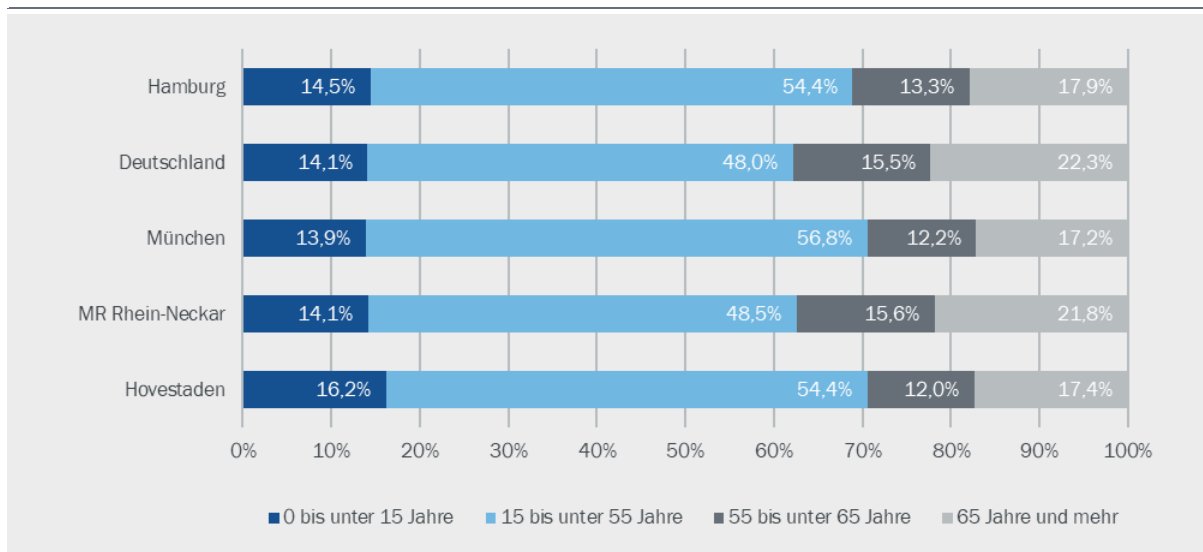


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 4: Anteil unterschiedlicher Alterskohorten an der Gesamtbevölkerung 2023**

Bevölkerungsstand zum 31.12

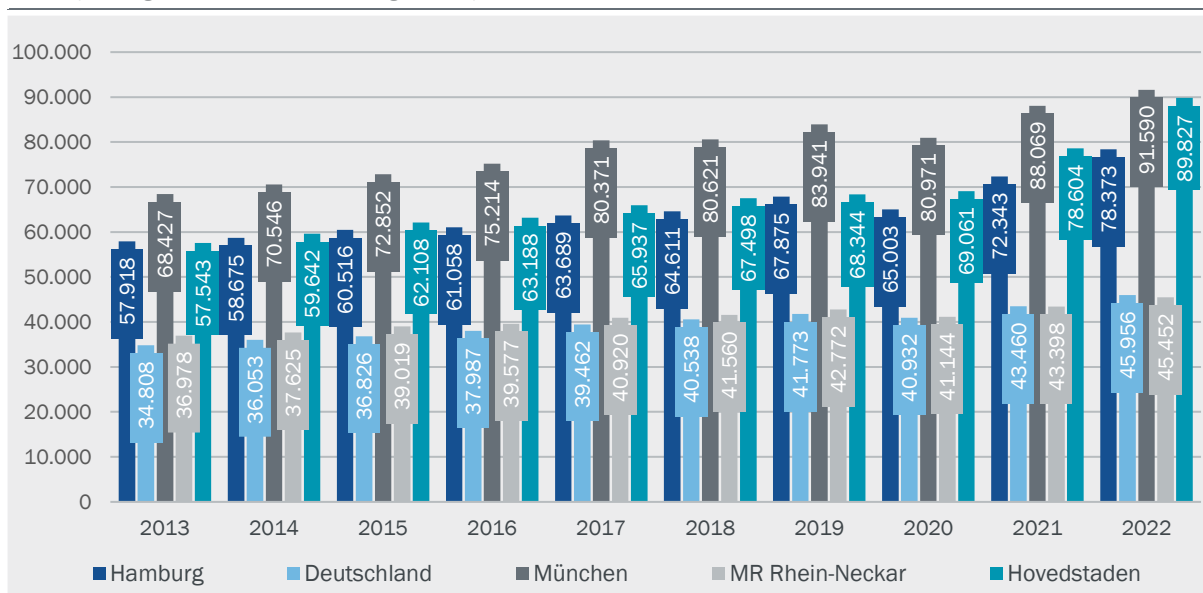


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Eurostat.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 5: BIP pro Kopf in Hamburg und Vergleichsregionen 2013-2022**

BIP in jeweiligen Preisen, Bevölkerungsstand jeweils zum 31.12

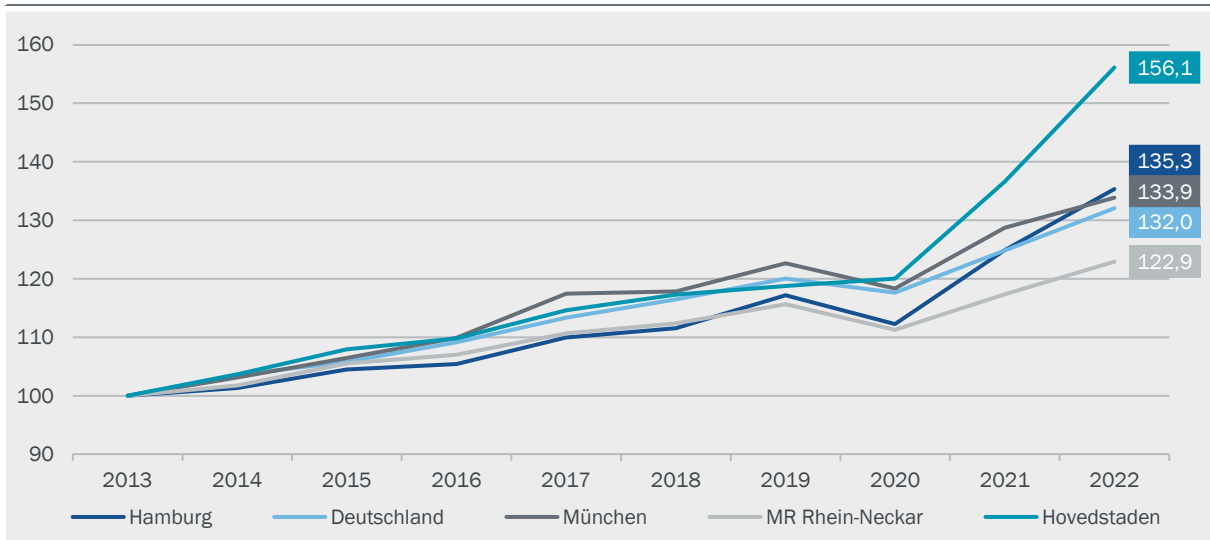


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder, VGR der Länder, Eurostat.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 6: Entwicklung des BIP pro Kopf 2013-2022**

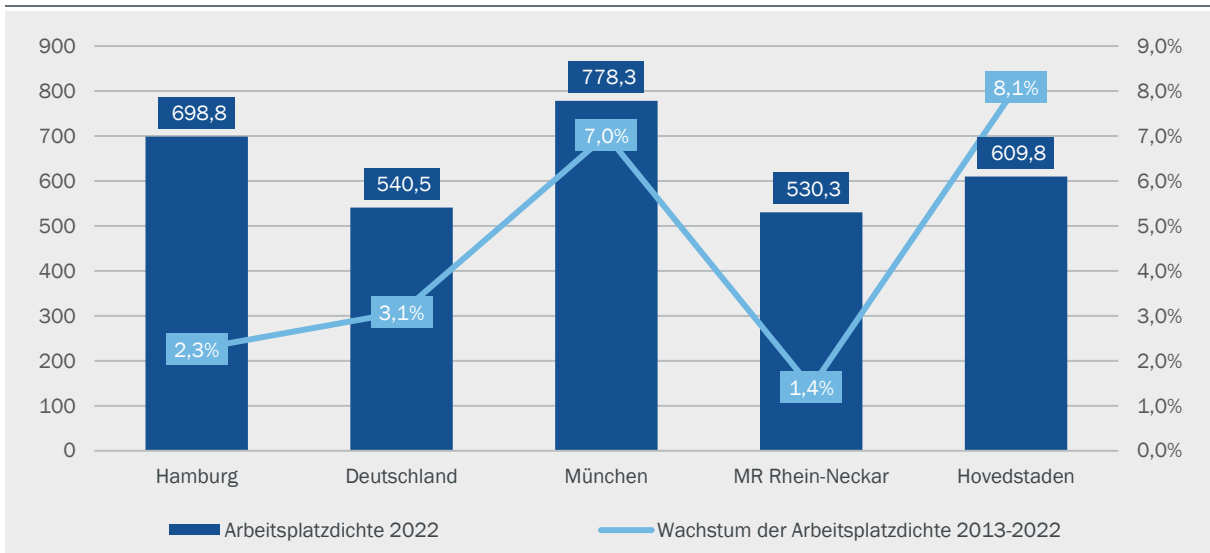
Index 2013 = 100, BIP in jeweiligen Preisen, Bevölkerungsstand jeweils zum 31.12



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ VGR der Länder. © Prognos AG, 2025

**Abbildung A 7: Arbeitsplatzdichte 2022 sowie deren Wachstum 2013-2022**

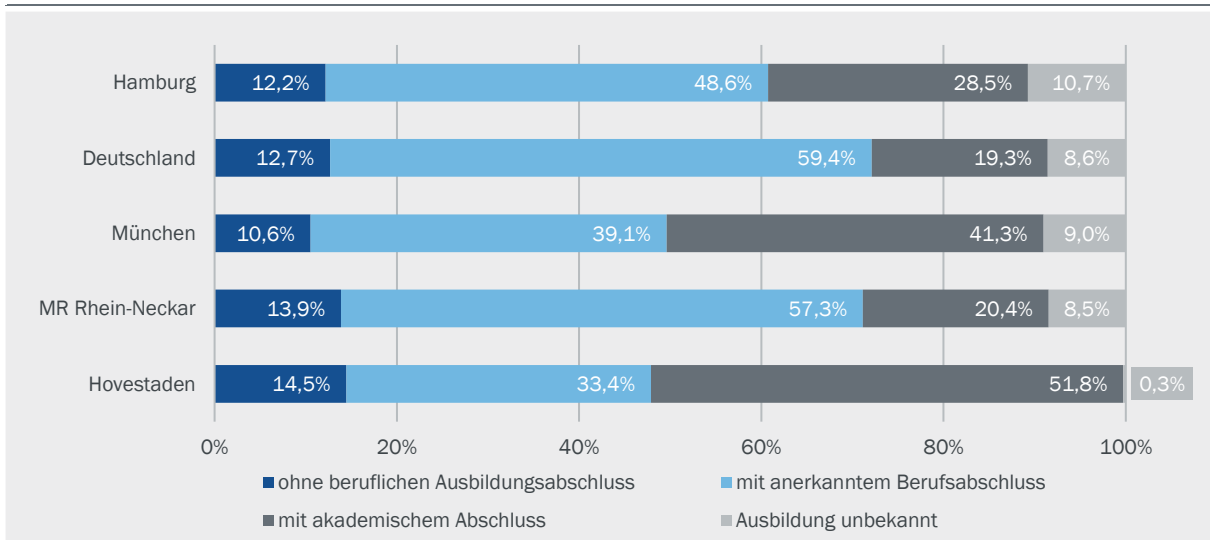
Erwerbstätige je 1.000 Einwohner



Quelle: : Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ VGR der Länder. © Prognos AG, 2025

### Abbildung A 8: SvB nach Qualifikationsniveaus 2023

Anteil an allen SvB (Hovedstaden: Erwerbstätige)

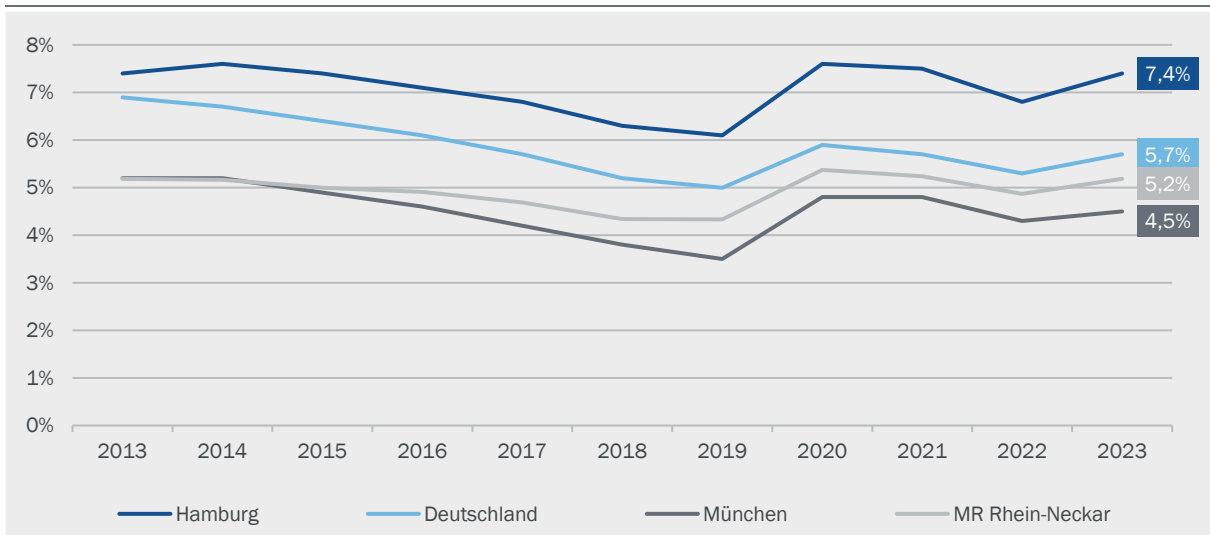


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bundesagentur für Arbeit und Eurostat.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 9: Arbeitslosenquoten 2013-2023

Jahresdurchschnittswerte

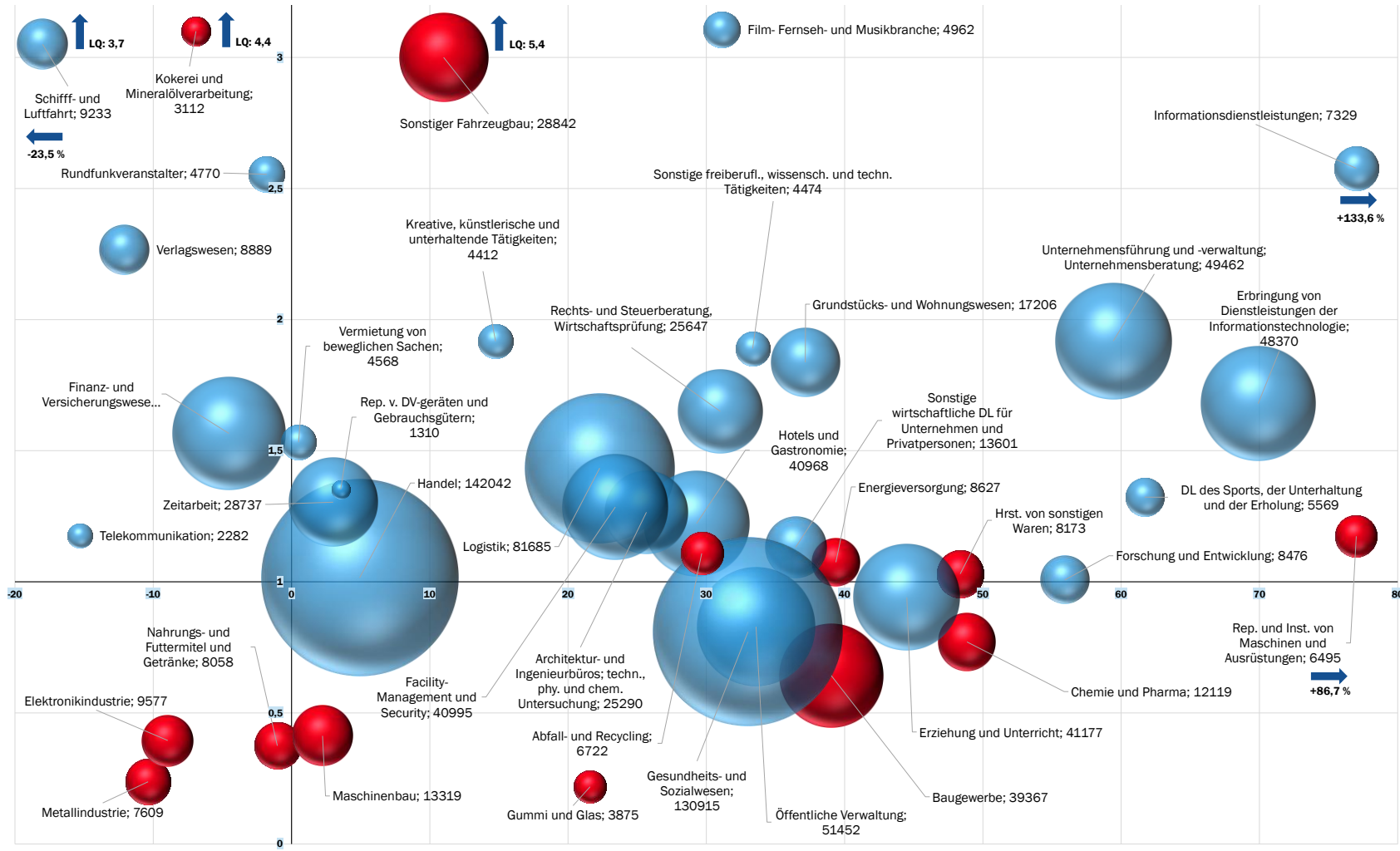


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bundesagentur für Arbeit.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 10: Hamburger Branchenportfolio

X-Achse = SvB-Entwicklung 2013-2023 / Y-Achse = Lokalisationsquotient / Blasengröße = Anzahl der SvB

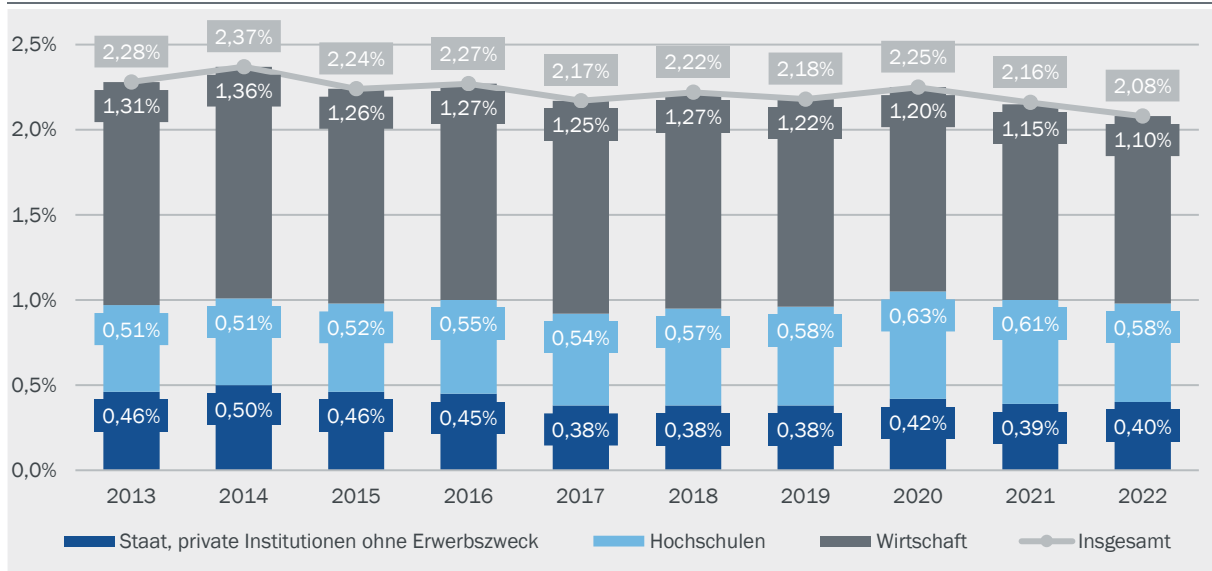


Quelle: Eigene Darstellung, basierend Bundesagentur für Arbeit.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 11: FuE-Intensität in Hamburg nach verschiedenen Sektoren 2013-2022**

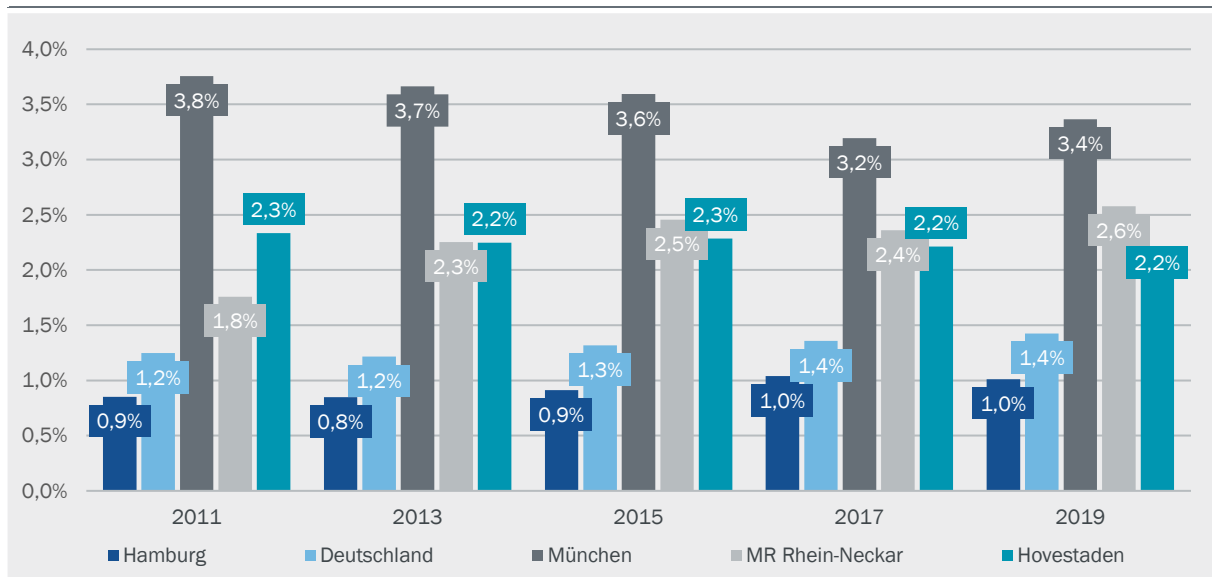
Anteil der FuE-Ausgaben am BIP



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Statistische Ämter des Bundes und der Länder/ VGR der Länder. © Prognos AG, 2025

**Abbildung A 12: FuE-Personal in der Wirtschaft 2011-2019**

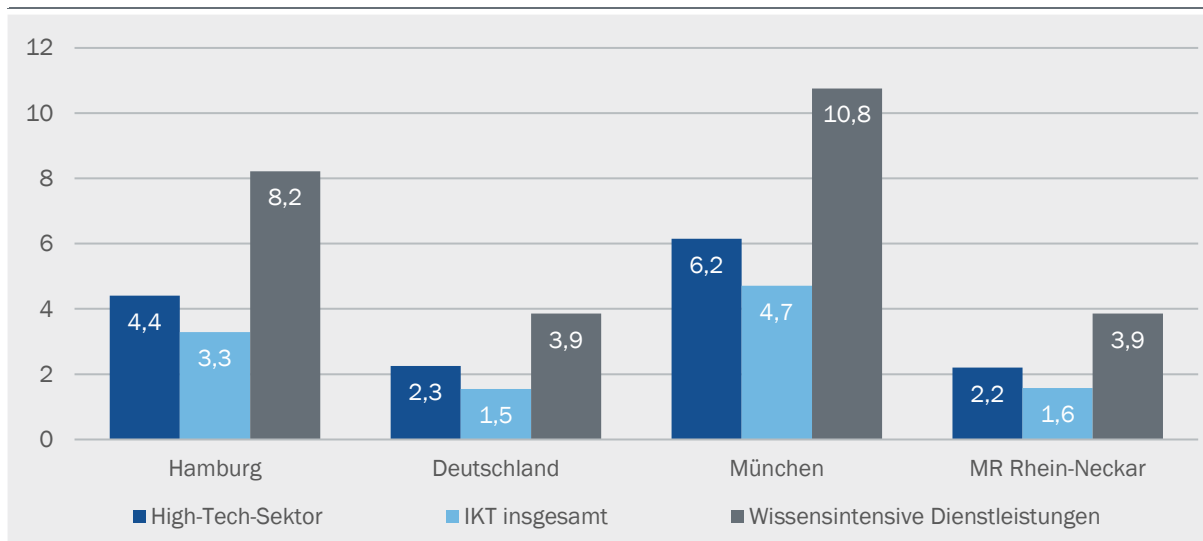
Anteil des FuE-Personals an allen SvB (Hovedstaden: an allen Erwerbstätigen)



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Stifterverband, Bundesagentur für Arbeit und Eurostat. © Prognos AG, 2025

**Abbildung A 13: Gründungsintensitäten nach verschiedenen Sektoren 2019-2022**

Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige

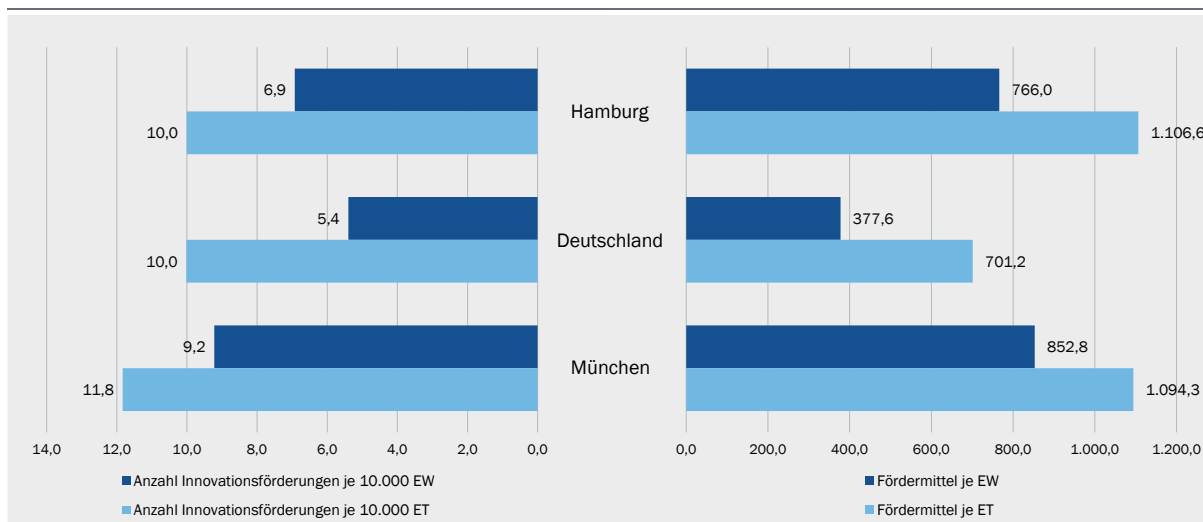


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf ZEW.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 14: Innovationsförderungen und Fördermittel je Einwohner und Erwerbstätige seit 2021**

Datenstand: 24.10.2024



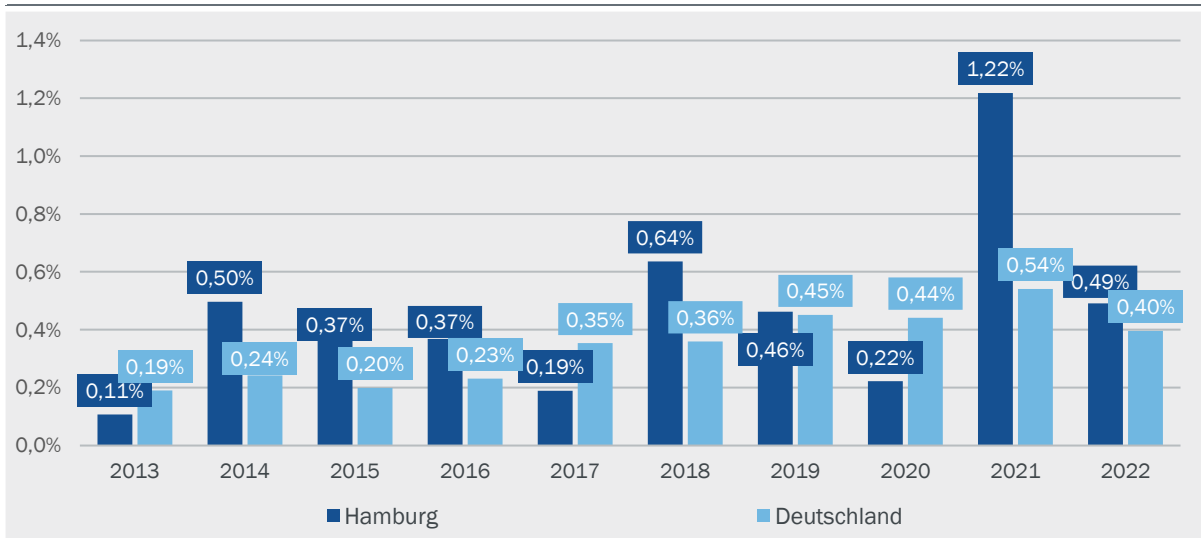
Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf den FÖKAT.

© Prognos AG, 2025



### Abbildung A 15: Anteil der Beteiligungskapitalinvestitionen am BIP 2013-2022

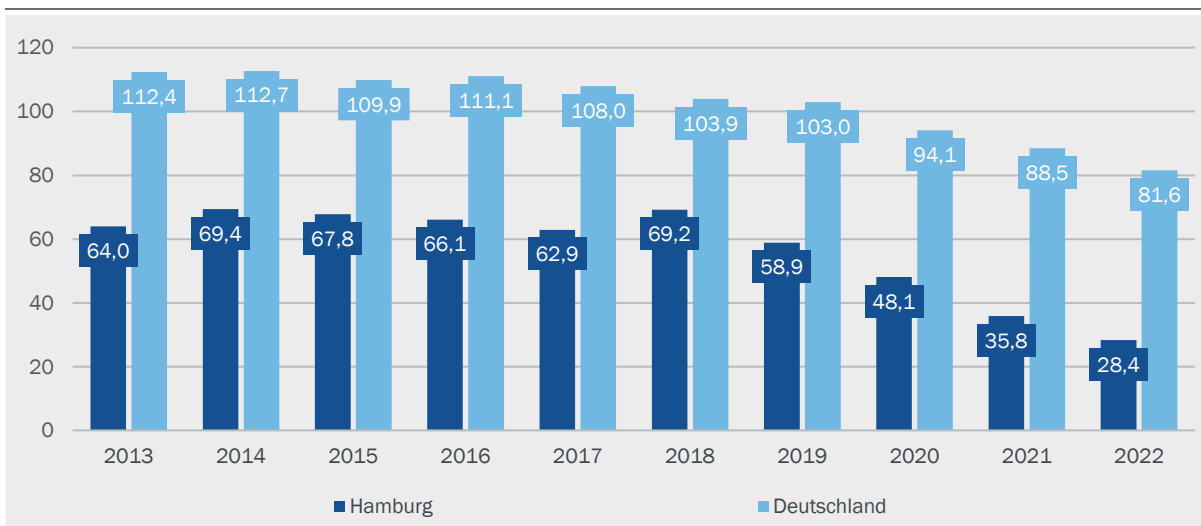
Investitionen umfassen Eigenkapital und eigenkapitalähnliche Mittel; Fremdmittel Dritter bleiben unberücksichtigt



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf European Data Cooperative (EDC), Bundesverband Beteiligungskapital und Statistische Ämter des Bundes und der Länder, VGR der Länder. © Prognos AG, 2025

### Abbildung A 16: Patentintensität 2013-2022

Patentanmeldungen je 10.000 Erwerbstätige

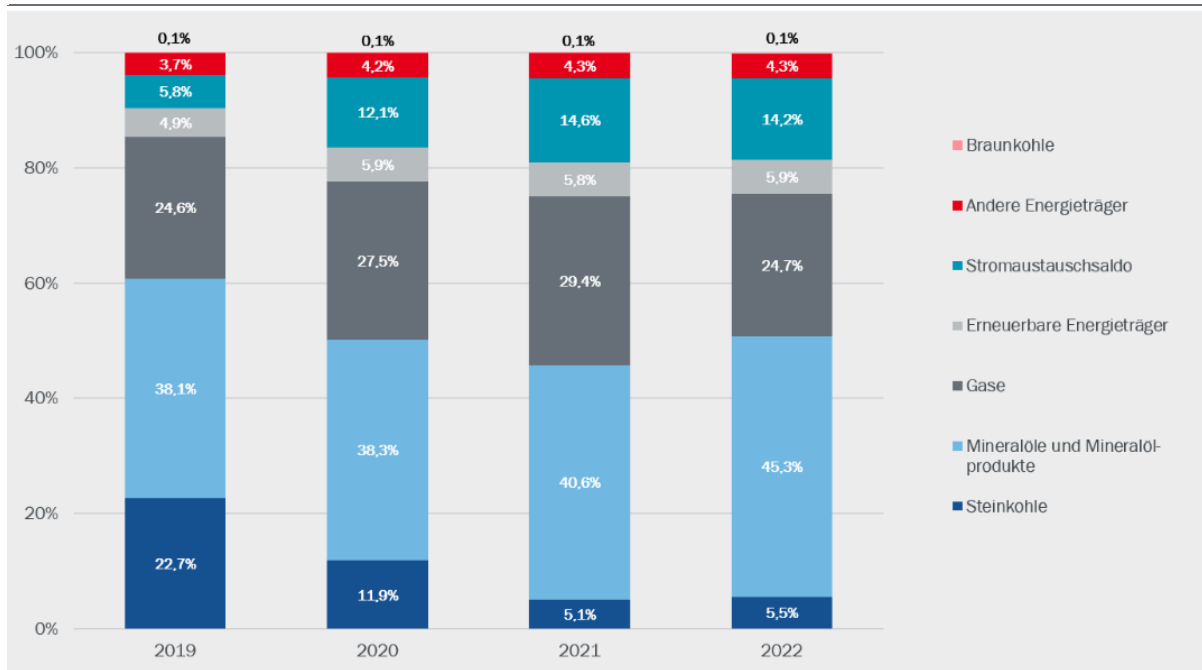


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Deutsches Patent- und Markenamt.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 17: Primärenergieverbrauch nach Energieträger in Hamburg 2019-2022

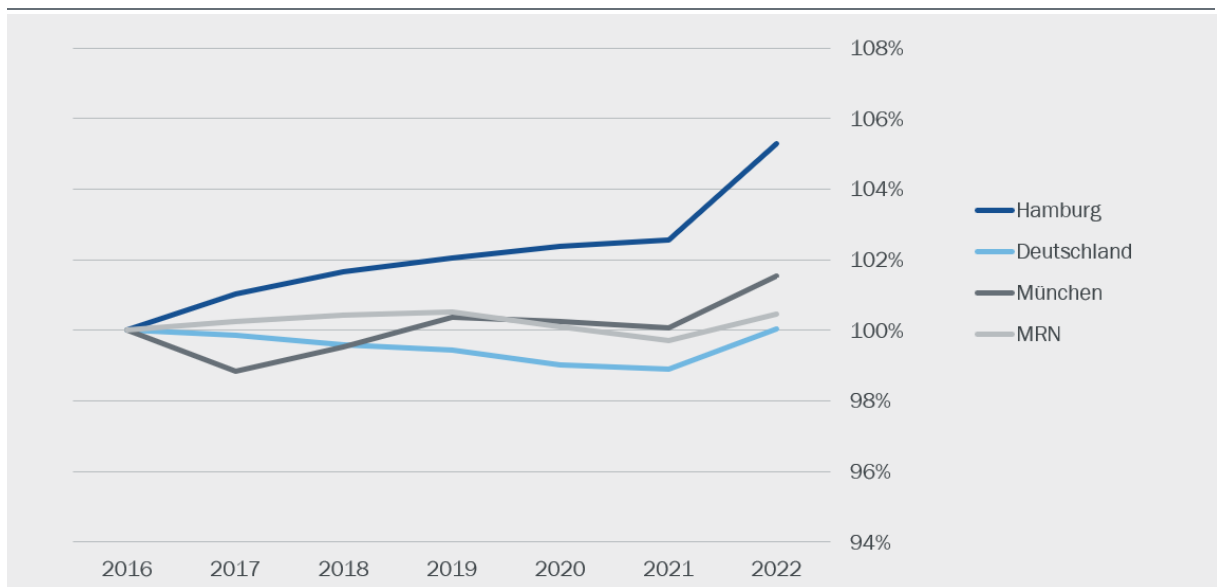
Anteil der jeweiligen Energieträger<sup>73</sup> am gesamten Primärenergieverbrauch (in %)



Quelle: Eigene Darstellung, basierend Statistisches Landesamt Bremen/ Länderarbeitskreis Energiebilanzen. © Prognos AG, 2025

### Abbildung A 18: Siedlungsdichte 2016-2022

Entwicklung der Siedlungsdichte, 2016 bis 2022, Index (2016=100)



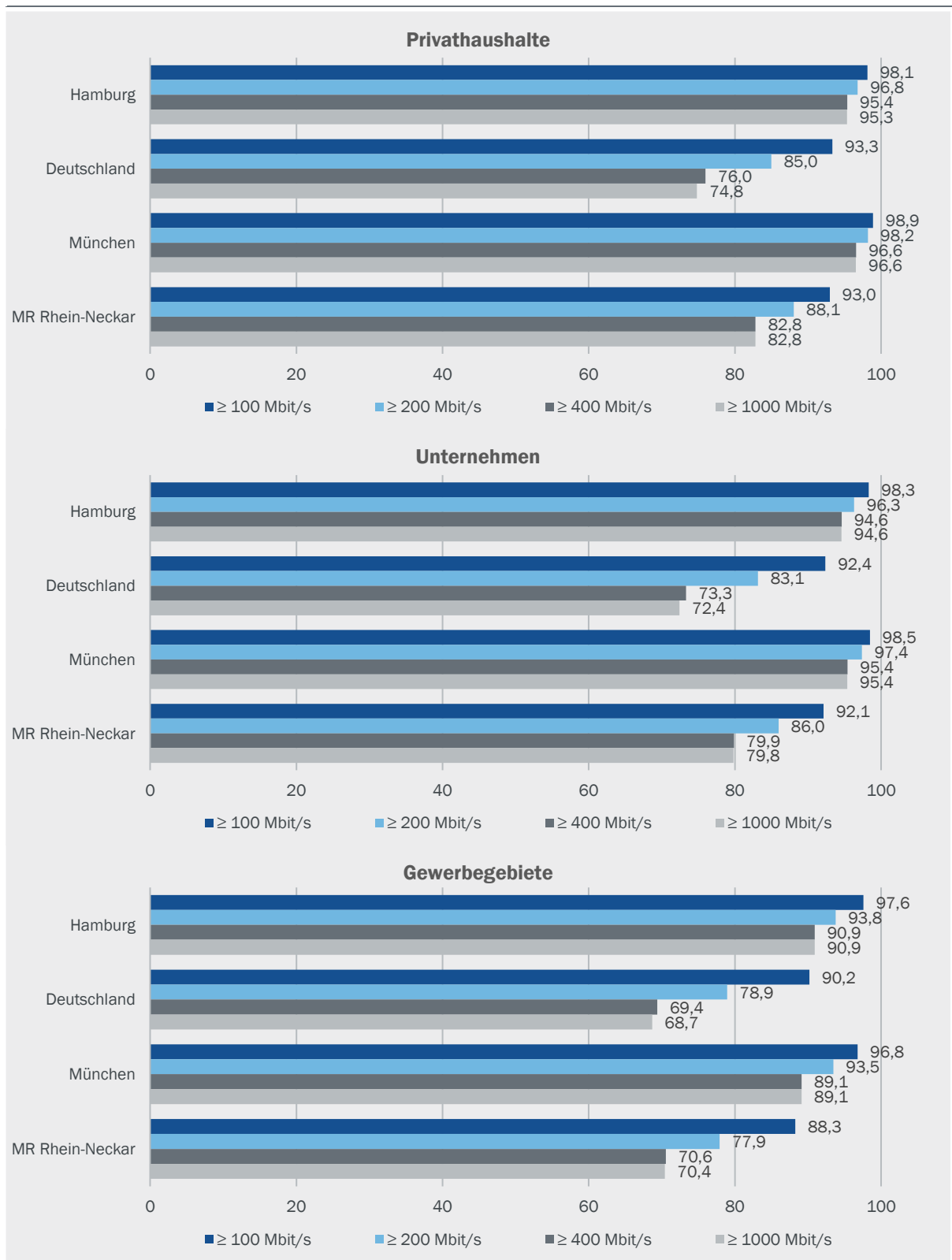
Quelle: Eigene Darstellung, Statistische Ämter des Bundes und der Länder.

© Prognos AG, 2025

<sup>73</sup> Außer Kernenergie, da diese in Hamburg kein Energieträger des Primärenergieverbrauchs ist.

### Abbildung A 19: Breitbandversorgung 2024

Festnetzverfügbarkeit, alle Technologien

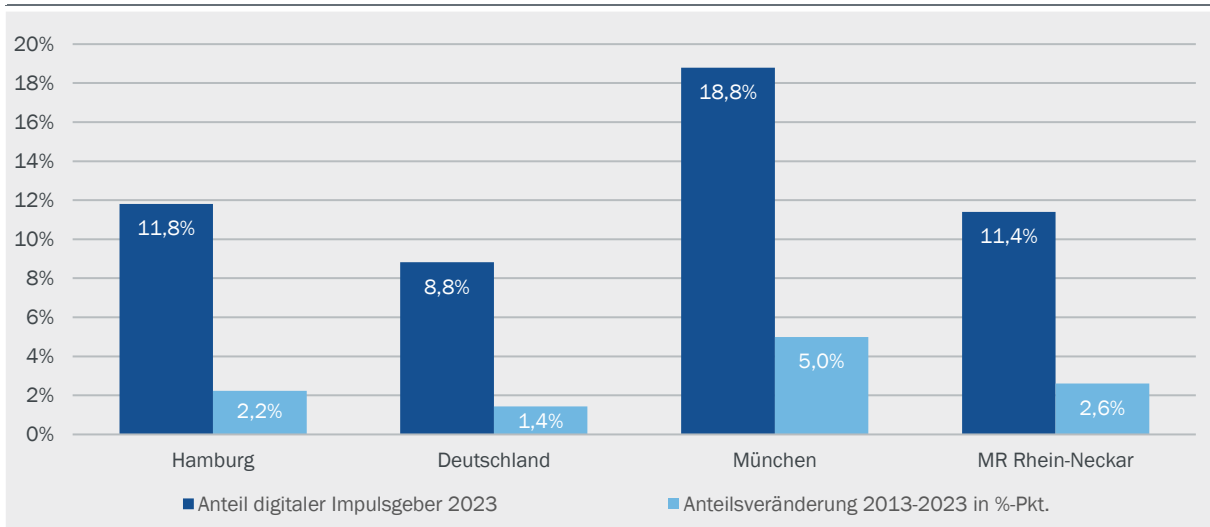


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Breitbandatlas.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 20: Digitale Impulsgeber 2023 und Anteilsveränderung 2013-2023

Anteil digitaler Impulsgeber an allen SvB

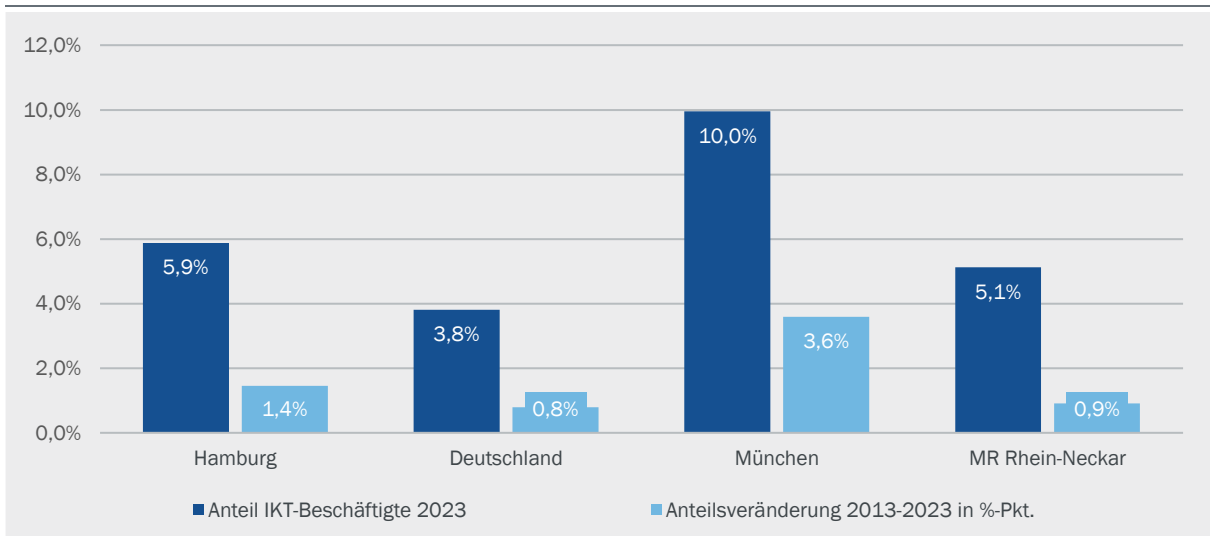


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bundesagentur für Arbeit.

© Prognos AG, 2025

### Abbildung A 21: IKT-Beschäftigte 2023 und Anteilsveränderung 2013-2023

Anteil von Beschäftigten in IKT-Branchen an allen SvB

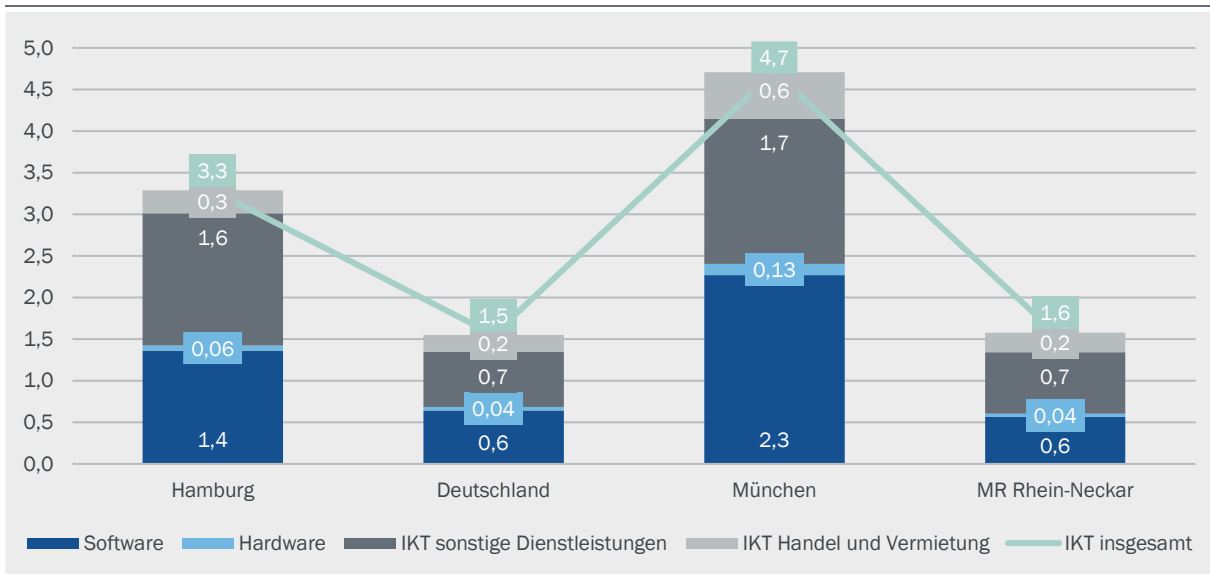


Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Bundesagentur für Arbeit.

© Prognos AG, 2025

**Abbildung A 22: Gründungsintensität im IKT-Bereich Insgesamt sowie in verschiedenen Teilbereichen 2019-2022**

Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf ZEW.

© Prognos AG, 2025

---

# Impressum

---

Halbzeitüberprüfung des Programms „EFRE 2021-2027 Hamburg“

---

## Autoren

Dr. Jonathan Eberle  
Holger Bornemann  
Felix Ginzinger  
Renke Janshen  
Nikolaus Bajor  
Vincent Vogelsang

---

## Kontakt

Dr. Jonathan Eberle (Projektleitung)  
E-Mail: [jonathan.eberle@prognos.com](mailto:jonathan.eberle@prognos.com)

---