

Innovationsprofil der Region Aachen

Sachstand April 2026: Laufende Fortschreibung



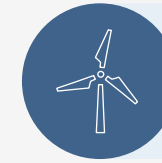
Zusammenfassender Überblick

Key Facts in der Region Aachen

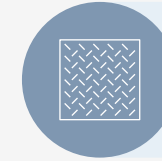
- Bevölkerungswachstum in der Region Aachen durch **Zuwanderung junger Erwachsener**. Ein perspektivisch **sinkendes Erwerbspersonenpotenzial bleibt eine zentrale Herausforderung** für den regionalen Arbeitsmarkt und die Fachkräftesituation.
- Eine diverse **Branchenstruktur** mit dynamischem Wachstum von **Zukunftsbranchen** in Dienstleistungsbereichen wie IKT und Gesundheit sowie in Industriezweigen wie Medizintechnik, Elektronik und Chemie schaffen weitere Wertschöpfungspotenziale für die Region.
- Die Region Aachen ist ein **führender Standort von universitärer und außeruniversitärer Forschung und Entwicklung**. Zudem sind die Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen gut vernetzt, was zu einer Steigerung der Innovationspotenziale und -fähigkeit führt.
- **Forschungsaktive Industrieunternehmen** arbeiten an Innovationen und Patenten, trotz eines im Vergleich zum Bund geringen Anteils an FuE-Personal der Wirtschaft in der Region.
- **Berufe für digitale und ökologische Innovationen** wachsen in den letzten Jahren stark. Sie sind in der Region zentrale Impulsgeber für verschiedene Branchen und halten die Entwicklungsdynamik hoch.
- **Hohe Fördermittelakquise** in der Region Aachen in zukunftsrelevanten Technologiefeldern wie Energieforschung, IKT und Nano- & Werkstofftechnologien.



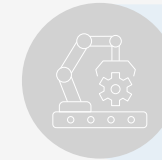
Innovationsfelder der Region Aachen



Klimaneutrale Energiesysteme & Wasserstofftechnologien



Intelligente Materialien und Werkstofftechnologien



Intelligente Produktionssysteme & Industrie 4.0



Quanten- & Supercomputing



Digitale Medizin & Gesundheitswirtschaft



Bioökonomie & biobasierte Vorprodukte

Wesentliche Veränderungen in den quantitativen Analyseergebnissen im Vergleich zur ersten Ausgabe der Innovationsprofile

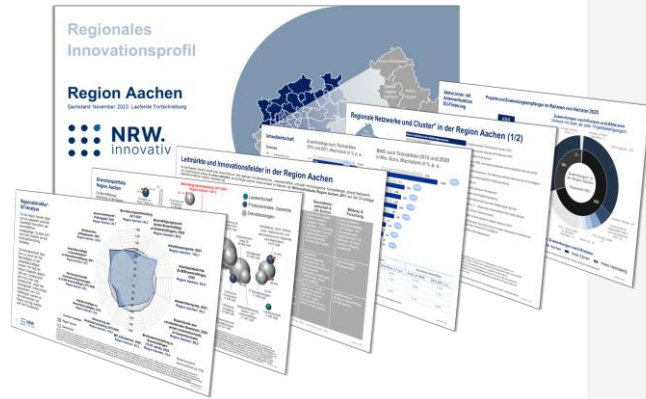
- **Gesamtbevölkerung** ist im Zeitraum 2014-2024 mit ~6 % **stärker gewachsen** als noch im Zeitraum 2011-2021 mit ~3 %
- **Stärkere Zuwanderung von erwerbsfähigen Personen** in den letzten Jahren 2021-2023 (insbesondere aufgrund des Russland-Ukraine-Kriegs)
- **Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung** bleiben technische und unternehmensnahe **Dienstleistungen**; weiterhin hohe Dynamik auch vereinzelt in der Industrie (Chemie, Elektro, Medizintechnik, Abfall und Recycling). **Forschung und Entwicklung** bleibt ein zentraler Erfolgsfaktor der Region und zeigt eine kontinuierlich positive Entwicklung.
- Anteil der **Beschäftigten mit akademischem Abschluss** ist gesamtregional in 2024 (18,6 %) ggb. 2021 (17,2 %) gestiegen, sowie in allen Teilen der Region
- Während der **Anteil des FuE-Personals an den Beschäftigten** in Deutschland in 2023 ggb. 2019 einen leichten Zuwachs verzeichnet, ist er in der Region Aachen wie auch in NRW insgesamt weitestgehend unverändert.
- **Gründungsintensität** liegt im Zeitraum 2020-2023 über Deutschland Niveau! Im zuvor betrachteten 2017-2020 lag sie noch darunter. Die regionale Gründungsförderung trägt Früchte. Die Region Aachen ist insb. bei High-Tech- und IKT-Gründungen stark.
- **Absolvierendenquote** an den regionalen Hochschulen jetzt über Bundes- und Landesschnitt
- Die angepasste Datengrundlage in der Analyse der **Patentaktivitäten** zeigt ein starkes Bild der Region: Anders als im Ergebnis des zuletzt betrachteten Zeitraums 2017-2019 werden in der Region Aachen im Zeitraum 2019-2021 im Schnitt mehr Patente angemeldet als in NRW und bundesweit.
- Rund 3,5 Tsd. Menschen mehr als 2020 sind 2024 in der Region Aachen direkt mit der Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien befasst; der **Anteil digitaler Impulsgeber** an der Gesamtbeschäftigung ist allerdings nur sehr geringfügig gewachsen
- Nach **eingeworbenen Fördermitteln** gewinnen neben den führenden Themen Energieforschung, IKT, Gesundheit und Fahrzeugtechnologien auch die Nano- und Werkstoff- und optischen Technologien an Bedeutung.

Hintergrund der Regionalen Innovationsprofile

Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ

Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ ist die zentrale Schnittstelle zur Vernetzung der Innovationslandschaft in Nordrhein-Westfalen und trägt so zur Operationalisierung der Innovationsstrategie NRW bei. Zielsetzung des Kompetenzzentrums ist es, mit neuen und vorausschauenden Ansätzen gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft die Innovationskraft Nordrhein-Westfalens zu stärken.

NRW.innovativ unterstützt die Regionen in Nordrhein-Westfalen durch themen- und bedarfsorientierte Beratung vor Ort, den Austausch von Wissen und Erfahrungen im Rahmen von Peer-to-Peer-Learning sowie zur gemeinsamen Weiterentwicklung der Regionalen Innovationsstrategie (RIS). Dabei fungiert das Kompetenzzentrum als zentrale Anlaufstelle zur systematischen Verbindung regionaler Innovationsakteure innerhalb des Landes..



Regionale Innovationsprofile



Positionsbestimmung zu den Innovationssystemen in den **neun Wirtschaftsregionen Nordrhein-Westfalens**



Aufzeigen regionaler Innovationsthemen und Schwerpunktsetzungen



Impulse für die Gestaltung der regionalen Innovationssysteme



Die **Vergleichbarkeit der Profile** untereinander **ist nicht das Ziel**



Eine **Aktualisierung der Innovationsprofile** ist im Zwei-Jahres-Rhythmus vorgesehen



Regionales Innovationsprofil der Region Aachen

1 Regionalstruktur

Die Region Aachen im Überblick	<u>S. 7</u>
Erwerbspersonenpotenzial	<u>S. 8</u>
Wanderungsbewegungen in der Bevölkerung	<u>S. 9</u>
Wirtschaftsstruktur und Branchenprofil	<u>S. 10</u>
Beschäftigung in Wachstumsbranchen	<u>S. 11</u>
Qualifikationsstruktur	<u>S. 12</u>
<i>Übersicht:</i> Indikatoren im regionalen und nationalen Vergleich	<u>S. 13</u>

2 Innovationsindikatorik

Allgemeine Indikatorik	
Forschung und Entwicklung	<u>S. 15</u>
Gründungsintensität	<u>S. 16</u>
Patentaktivitäten	<u>S. 17</u>
Studierende nach Fachgruppen	<u>S. 18</u>
<i>Übersicht:</i> Innovationsindikatoren im regionalen und nationalen Vergleich	<u>S. 19</u>
Digitale Indikatorik	
Digitale Impulsgeber	<u>S. 20</u>
Digitale Infrastruktur	<u>S. 21</u>
Ökologische Indikatorik	
Umweltwirtschaft	<u>S. 22</u>
Umweltschutzinvestitionen	<u>S. 24</u>
Berufe der ökologischen Transformation	<u>S. 25</u>
Handwerk	<u>S. 26</u>
<i>Übersicht:</i> Digitale und ökol. Indikatoren im regionalen und nationalen Vergleich	<u>S. 27</u>

3 Fördermitteleinwerbung

Nationale Fördermitteleinwerbung	<u>S. 31</u>
Europäische Fördermitteleinwerbung	<u>S. 35</u>

4 Vernetzung

Netzwerke und Cluster	<u>S. 40</u>
Organisationen mit Vernetzungs- und Transferfunktion	<u>S. 42</u>
Kooperationen und Verbundprojekte	<u>S. 44</u>

5 Innovationsthemen

Regionale Innovationsthemen und Ökosysteme	<u>S. 47</u>
--------------------------------------------	--------------

6 SWOT – Ergebnisse

Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Region	<u>S. 55</u>
----------------------------------------------------	--------------

Regionalstruktur

1

- Die Region Aachen im Überblick
- Erwerbspersonenpotenzial
- Wanderungsbewegungen in der Bevölkerung
- Wirtschaftsstruktur und Branchenprofil
- Beschäftigung in Wachstumsbranchen
- Qualifikationsstruktur
- Indikatoren im regionalen und nationalen Vergleich



Region Aachen im Überblick



Bevölkerung
2024

1,3 Millionen
Menschen



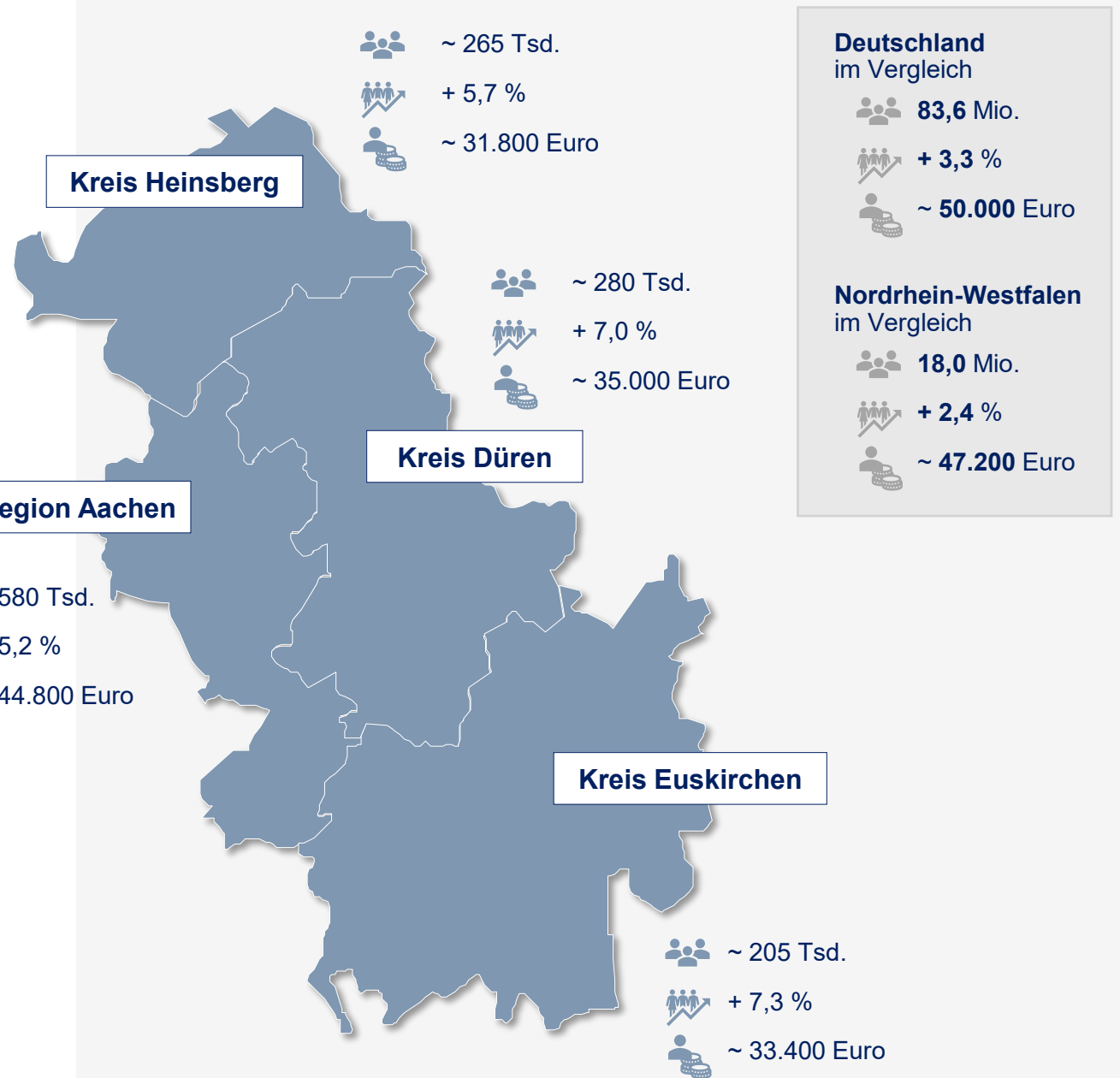
Bevölkerungs-
entwicklung
2014-2024 in %

+ 6,0 %



Bruttoinlands-
produkt
2023, je Einwohnerin/
Einwohner in Euro

~ 38.400
Euro

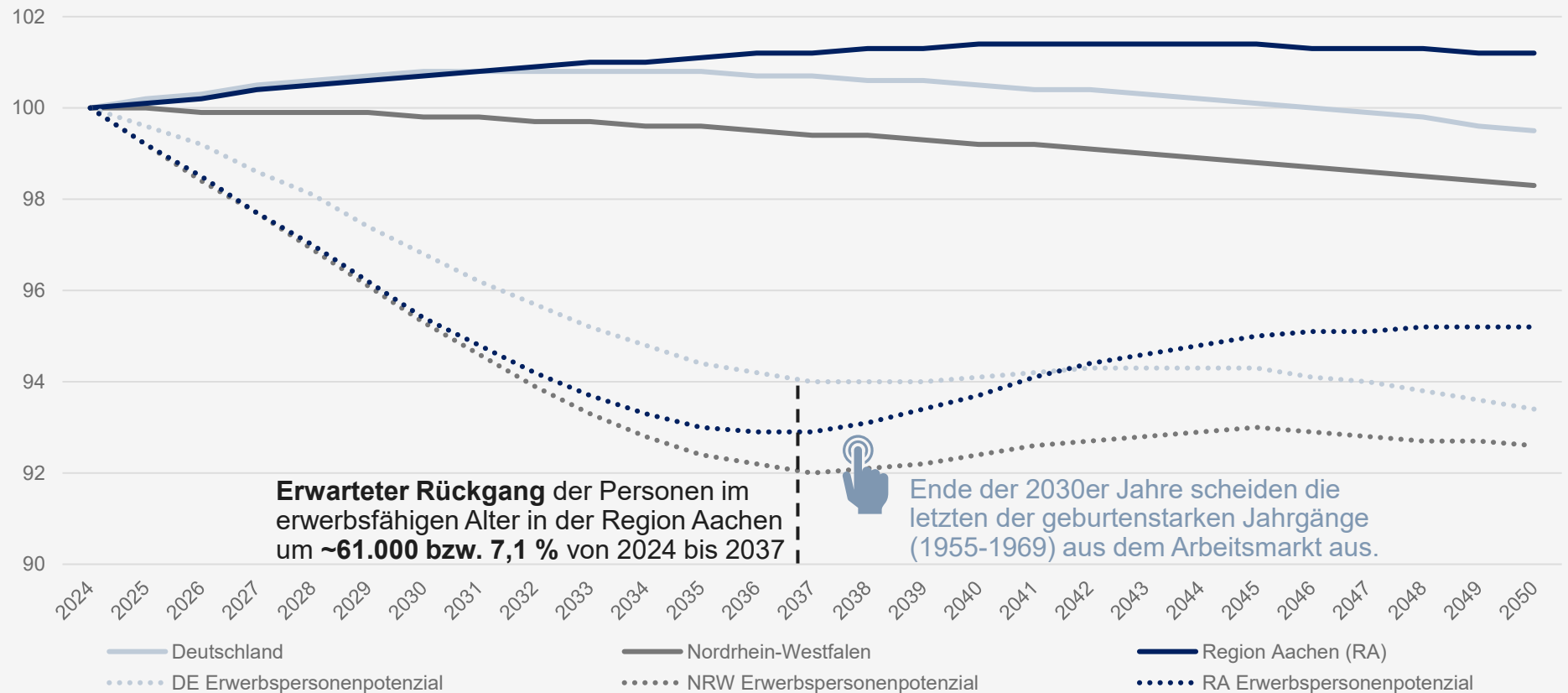


Mehr Menschen, aber weniger Arbeitskräfte: Während die Bevölkerung leicht wächst, nimmt das Erwerbspersonenpotenzial deutlich ab – eine zentrale Herausforderung für den regionalen Arbeitsmarkt.

- Die Prognose zeigt mittel- bis langfristig ein **moderates Wachstum** der **Gesamtbevölkerung** für die Region Aachen.
- Die Anzahl der **Menschen im erwerbsfähigen Alter** sinkt in der Prognose hingegen deutlich ab.
- Menschliche Arbeitskraft als wichtiger Innovationsinput wird weiter knapper.

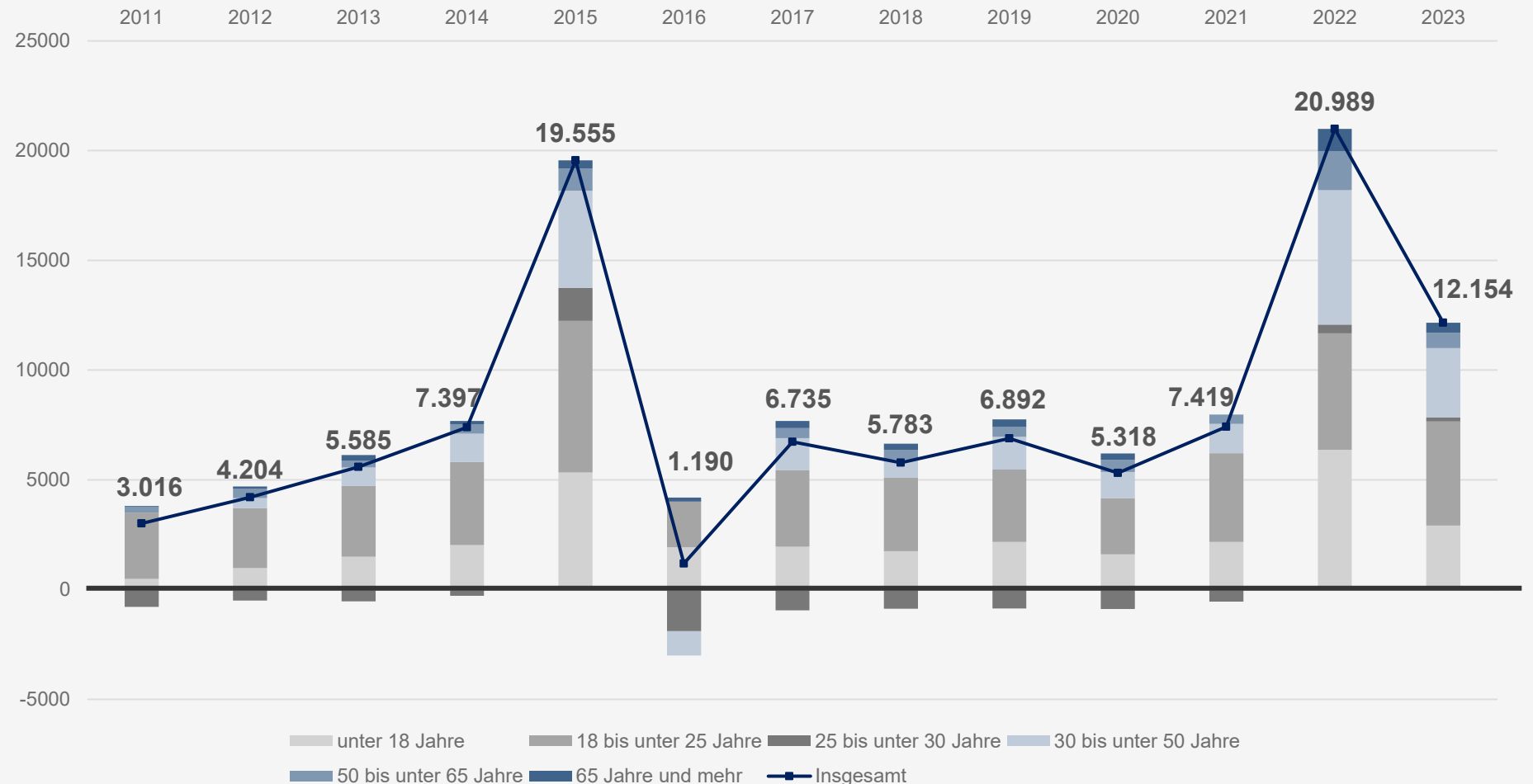
Prognose von Gesamtbevölkerung und Erwerbspersonenpotenzial (Alter 15 bis unter 65)

2024-2050, Index 2024 = 100



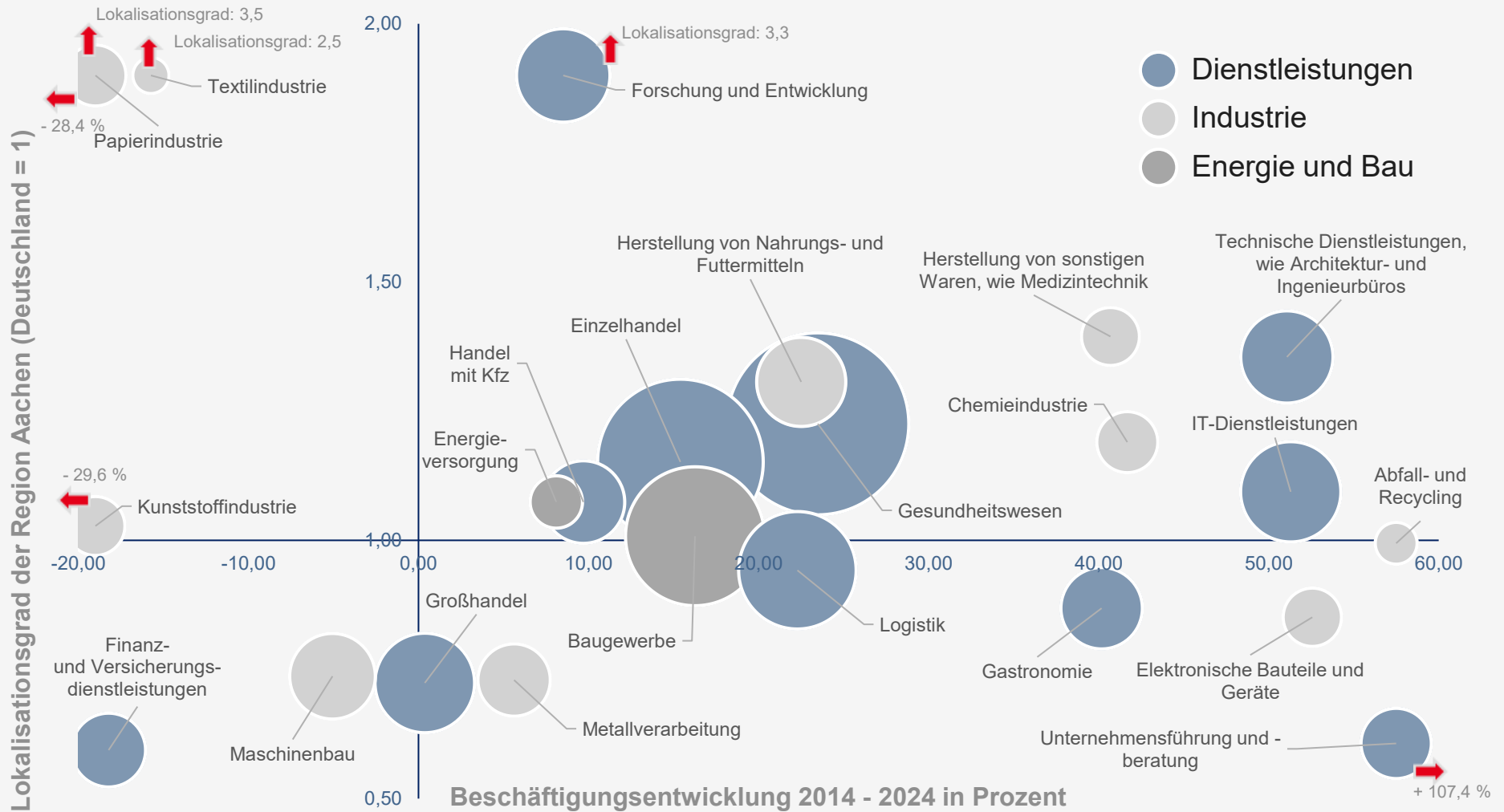
Der Trend zeigt über die Jahre hinweg eine überwiegend positive Wanderungsbilanz, mit einem deutlichen Beitrag der berufstätigen Altersgruppen und junger Erwachsener

- Die Region Aachen profitiert kontinuierlich von **Zuwanderung junger Erwachsener** (18 bis unter 25 Jahre).
- Zuletzt konnten auch **Absolvierende bzw. Berufseinsteigende** (25 bis unter 30 Jahre) vermehrt gehalten werden.
- Zuwanderungsspitzen** gab es in den Jahren 2015 (Migrationskrise) und 2022 (Russland-Ukraine-Krieg).



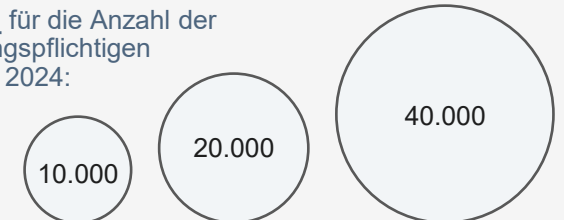
Branchenprofil der Region Aachen

- Die Region Aachen ist ein **führender Standort außeruniversitärer Forschung und Entwicklung**.
- Dynamisches Wachstum ist in zahlreichen Dienstleistungsbranchen zu beobachten, allen voran **technische Dienstleistungen inkl. IT**.
- Auch **einzelne Industriebranchen legen zu** -- Impulse aus Chemie, Medizintechnik, Lebensmittel, Recycling und Elektronik.



Lesehilfe: Die Größe der Blasen entspricht der absoluten Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort in der jeweiligen Branche. Der Lokalisationsgrad gibt an, wie stark die regionale Spezialisierung einer Branche im Vergleich zum Bundesdurchschnitt ist. Ein Wert von 1,0 entspricht dem bundesweiten Beschäftigungsanteil. Branchen mit überdurchschnittlichem Beschäftigtenanteil haben einen Wert > 1,0. Ein roter Pfeil (➡) zeigt an, dass der Originalwert der jeweiligen Blase außerhalb der gewählten Skalenbereiche der x- oder y-Achse liegt.

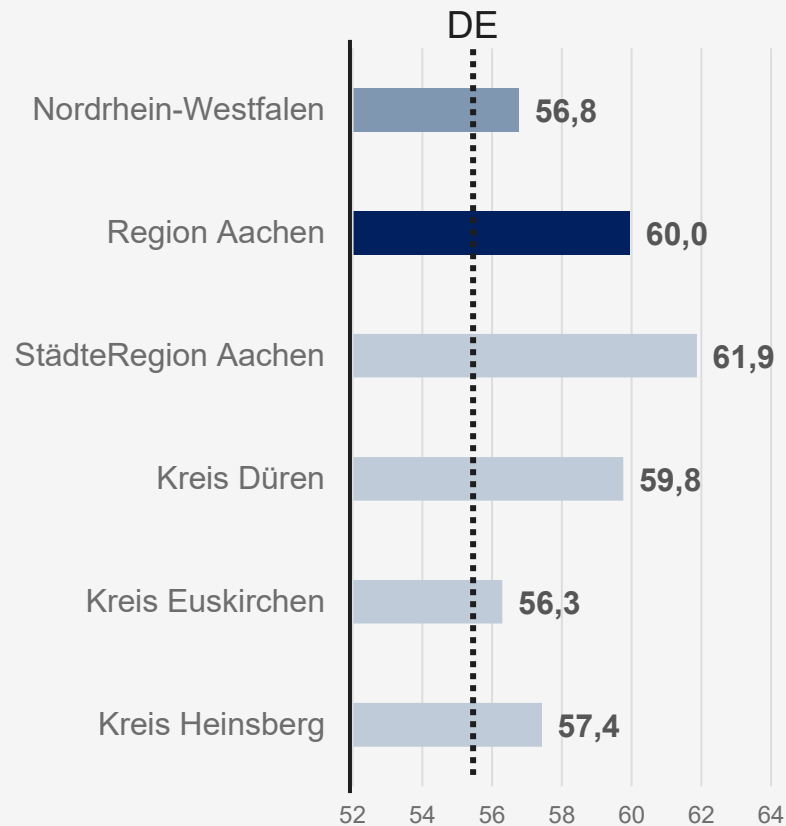
Referenzgrößen für die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten für 2024:



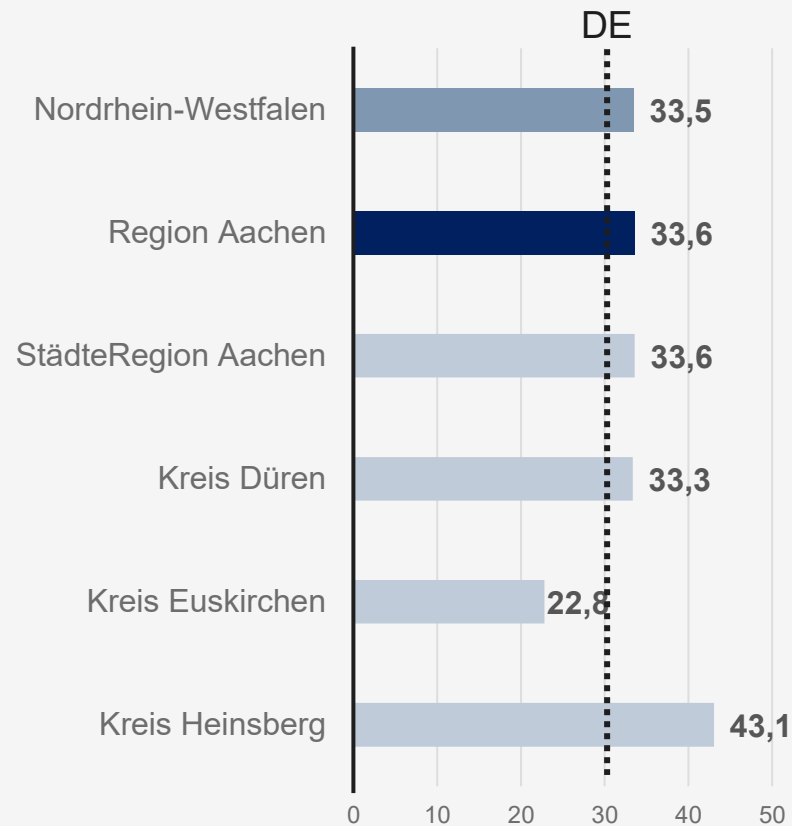
Datengrundlage: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, 2025.

Region Aachen punktet mit Beschäftigung in Wachstumsbranchen – Überdurchschnittlich viele Jobs in bundesweit wachsenden Sektoren wie IT, Gesundheit, Logistik und Umweltwirtschaft

Anteil der Beschäftigung in Wachstumsbranchen 2022 in Prozent



Entwicklung der Beschäftigung in Wachstumsbranchen 2012-2022 in Prozent



Wirtschaftsabteilungen der Wachstumsbranchen (WZ 2008)



Auswahl aller Wirtschaftszweige mit gesamtdeutschem Beschäftigungswachstum in den letzten 5-10 Jahren:

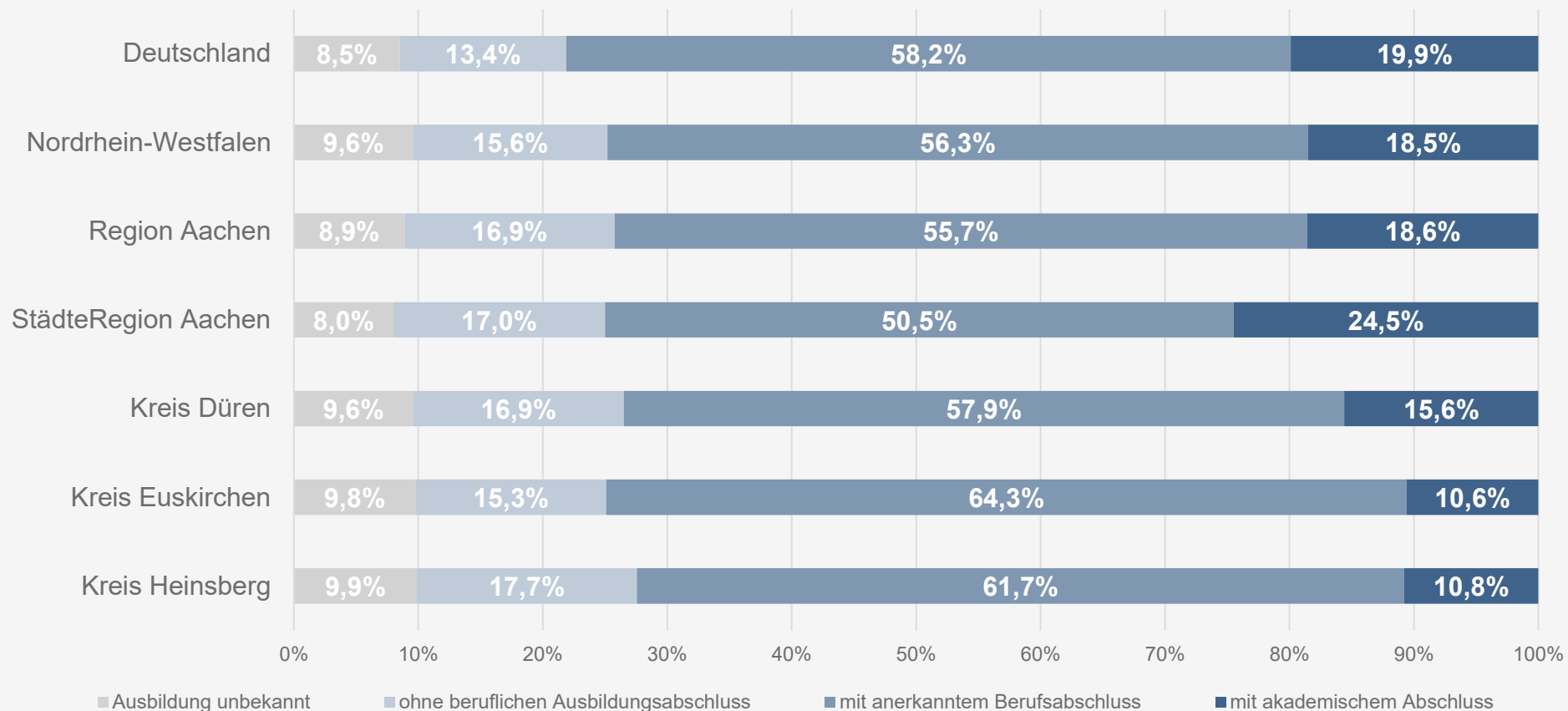
- Forstwirtschaft und Holzeinschlag
- Erzbergbau
- Pharmazeutische Erzeugnisse
- Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
- Abwasser, Abfall und Recycling
- Tiefbau und sonstiges Baugewerbe
- Logistik
- Gastronomie
- Film, Fernsehen und Musik
- IKT-Dienstleistungen
- Grundstücks- und Wohnungswesen
- Finanz-/Versicherungsnahe Tätigkeiten
- Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung
- Unternehmensverwaltung und -führung
- Unternehmensnahe Dienstleistungen
- Vermietung von beweglichen Sachen
- Öffentliche Verwaltung
- Erziehung und Unterricht
- Gesundheits- und Sozialwesen
- Dienstl. in Sport, Unterhaltung und Erholung
- Archive, Museen & Gärten
- Dienstl. privater Haushalte

WZ 2008: 02, 07, 21, 33, 37, 38, 39, 42, 43, 49, 52, 53, 56, 59, 62, 63, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 93, 98

Akademische Qualifikationen sind vor allem in der StädteRegion Aachen verortet, während die umliegenden Kreise stärker durch praxisorientierte Bildung geprägt sind.

- In der StädteRegion Aachen liegt der Anteil an **akademisch qualifizierten Beschäftigten** deutlich höher – ein wichtiger Standortfaktor für wissensintensive Branchen.
- In den anderen Teilen der Region dominiert der Anteil an **Beschäftigten mit beruflicher Ausbildung** – hier bestehen Potenziale für praxisnahe Innovation und Fachkräftebindung.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach höchstem Bildungs- bzw. Berufsabschluss
zum Stichtag 30.09.2024



Vergleich regionaler Indikatoren

Vergleich wichtiger regionaler **Indikatoren** mit Bezug auf die **Region Aachen, NRW** und Deutschland.

- **Sehr starkes Wachstum der Bevölkerung** kann regionale Innovationspotenziale (Talente, neue Nachfrage) mit sich bringen.
- Überdurchschnittliches Wachstum der **Beschäftigten in Wachstumsbranchen**.

Referenzwert
Deutschland (= 100)

Bevölkerungsentwicklung in %
(2014-2024)
Region Aachen: 183,0

Akademiker- und Akademikerinnenquote Stand (2024)
Region Aachen: 95,5

Arbeitsplatzdichte
Anteil SvB an Erwerbspersonenpotenzial
(Stand 2024)
Region Aachen: 82,2

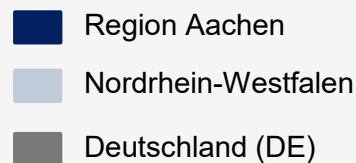
SvB in Wachstumsbranchen
Stand (2022)
Region Aachen: 107,3

Beschäftigungsquote
(Stand 2022)
Region Aachen: 85,1

Entwicklung der Bruttowertschöpfung (2018-2022)
Region Aachen: 93,5

BIP pro Einwohner und Einwohnerin (Stand 2023)
Region Aachen: 76,7

Bruttowertschöpfung je Erwerbsfähige
(Stand 2022)
Region Aachen: 74,7



Innovationsindikatorik

2

Allgemeine Indikatorik

- Forschung und Entwicklung
- Gründungsaktivität
- Patentaktivitäten
- Studierende nach Fachgruppen

Digitale Indikatorik

- Digitale Impulsgeber
- Digitale Infrastruktur

Ökologische Indikatorik

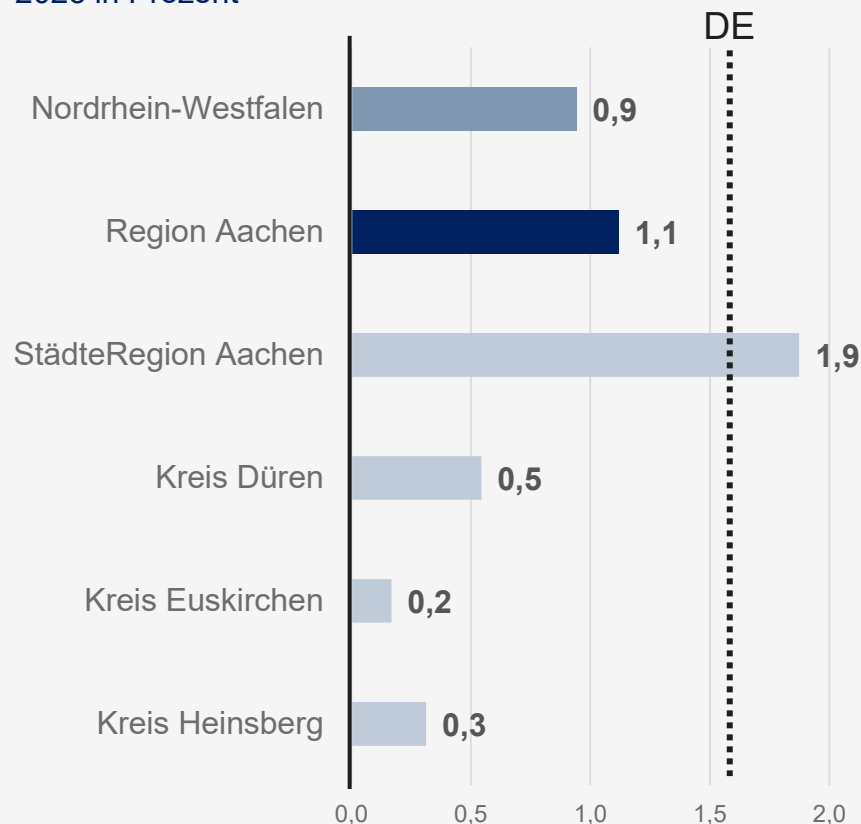
- Umweltwirtschaft
- Umweltschutzinvestitionen
- Berufe der ökologischen Transformation
- Handwerk



Neben starker universitärer Forschung, steht die Region Aachen wie kaum eine andere Region für außeruniversitäre Forschung und Entwicklung – Im Vergleich zu NRW hoher Anteil des FuE-Personals in der Wirtschaft

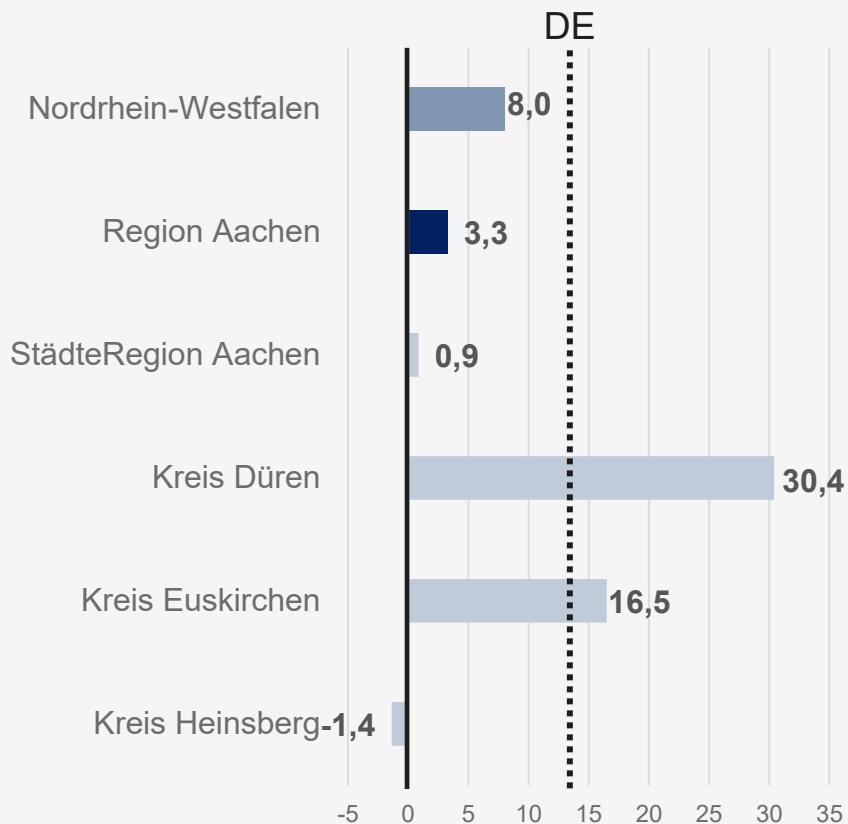
Anteil des FuE-Personals¹ an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

2023 in Prozent



Entwicklung des FuE-Personals

2019-2023 in Prozent



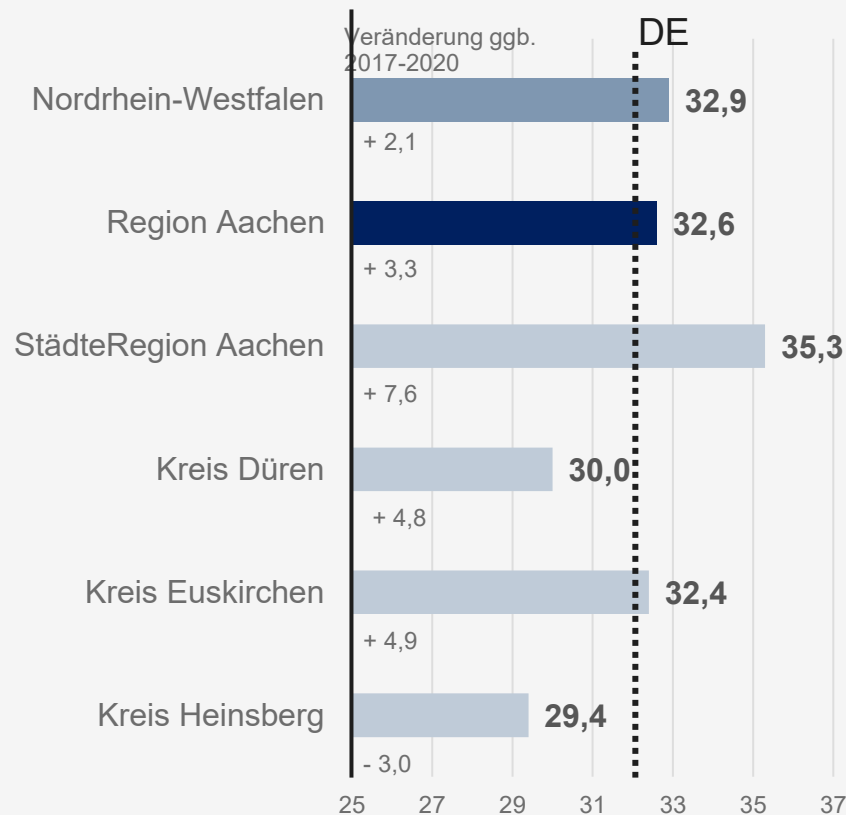
- Der **Anteil des FuE-Personals** an allen SvB lag im Jahr 2023 **über dem Landesschnitt**, aber unter dem Bundesdurchschnitt.
- Die Veränderung des FuE-Personals weist in den letzten Jahren insgesamt eine **etwas geringere Dynamik auf als im Landes-, sowie im Bundesschnitt**. Dies liegt insbesondere daran, dass der Zuwachs in der StädteRegion Aachen zuletzt geringer war als zuvor.
- In den **Kreisen Düren und Euskirchen** zeigt sich ein **besonders dynamisches Wachstum**, wenn auch auf vergleichsweise niedrigem Niveau.

Gründungsaktivität in der Region Aachen liegt auf NRW- und Bundesniveau. Die Gründungsintensität ist auf gutem Wachstumskurs.

- Die **Gründungsintensität** in der Region Aachen ist von 2020 bis 2023 **stärker gestiegen** als im landesweiten Vergleich.
- Innerhalb der Region zeigen sich deutliche Unterschiede: Die **StädteRegion Aachen weist die höchste Gründungszahl** je 10.000 Erwerbsfähige auf und liegt deutlich über dem Bundesschnitt.
- Die **geringste Gründungsneigung** zeigt sich im Kreis Heinsberg – dem einzigen Kreis mit rückläufiger Entwicklung.

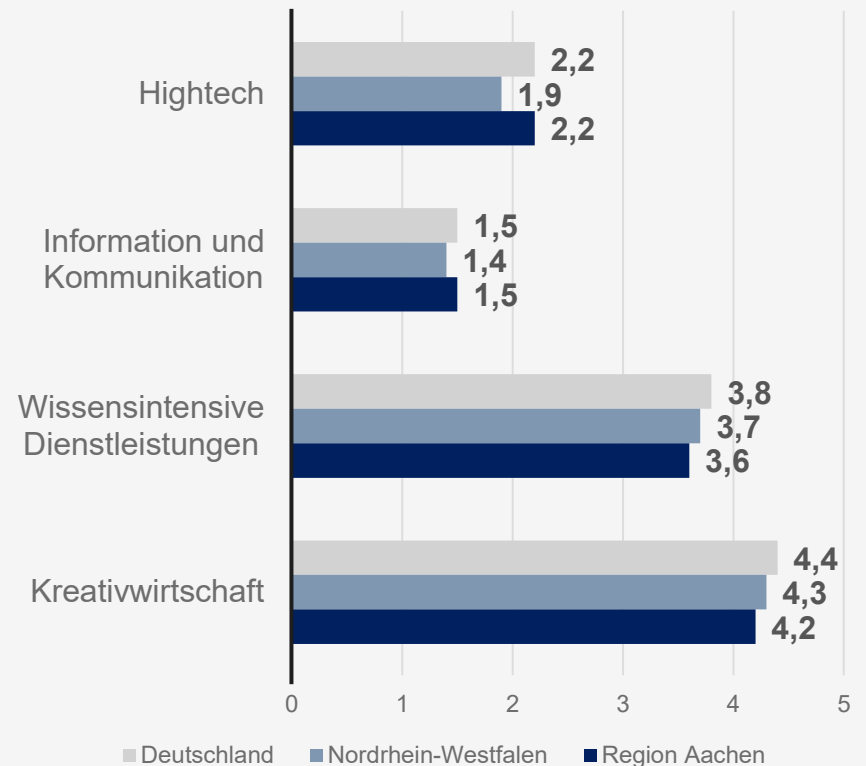
Gründungsintensität, 2020-2023

Jahresdurchschnittliche Zahl der Gründungen je 10 Tsd. Erwerbsfähige (Personen im Alter von 15 bis unter 65)



Gründungsintensität in technologie- und wissensintensiven Sektoren, 2020-2023

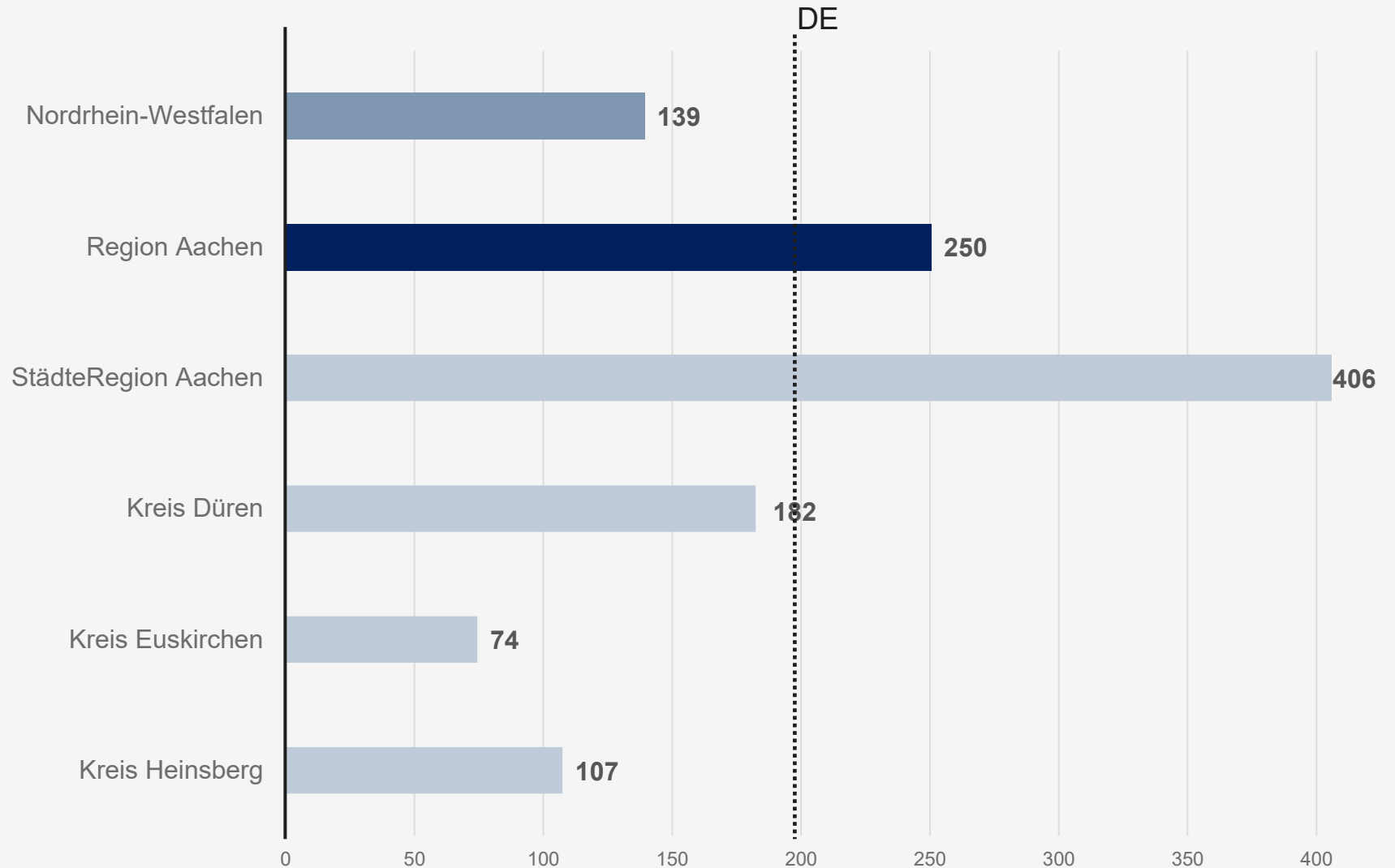
Jahresdurchschnittliche Zahl der Gründungen je 10 Tsd. Erwerbsfähige (Personen im Alter von 15 bis unter 65)



Patentaktivitäten

- Die Region Aachen liegt bei der **Anmeldung von Patenten** je 100.000 Erwerbsfähige insgesamt deutlich über dem Landes- und Bundesschnitt.
- Dies liegt vor allem an der **hohen Dichte der Einrichtungen für Wissenschaft und Forschung in der StädteRegion Aachen**. Hier ist die Patentintensität mehr als doppelt so hoch wie im gesamtdeutschen Vergleich.

Patentintensität, 2019-2021
Patentanmeldungen je 100.000 Erwerbsfähige



Datengrundlage: Prognos, 2025; Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus PATSTAT (Worldwide Patent Statistical Database), Europäisches Patentamt (EPA).

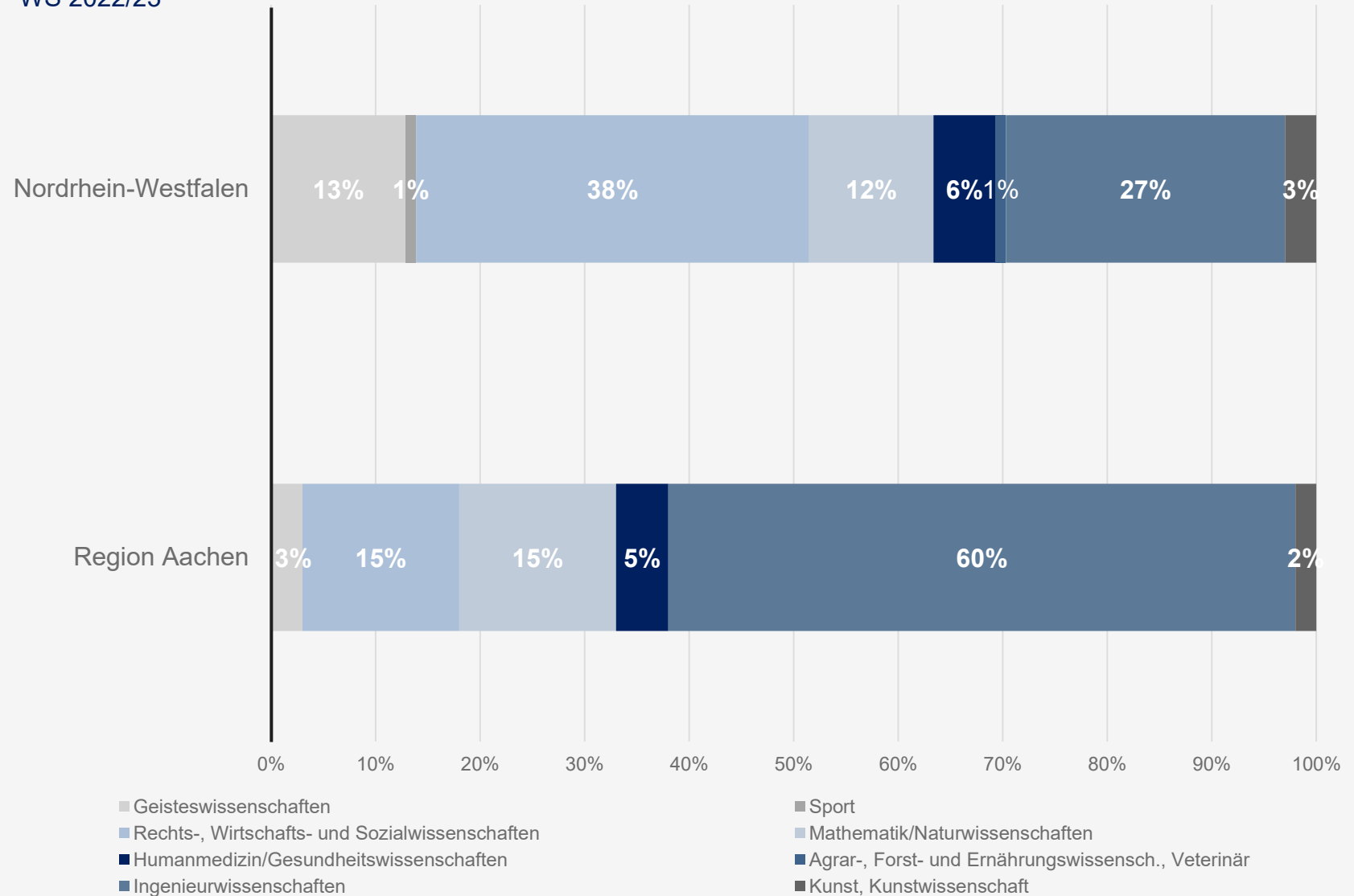
Studierende nach Fächergruppen

Die Studierendenlandschaft in der Region Aachen ist **stark von den Ingenieurwissenschaften geprägt.**

- Die RWTH Aachen als Exzellenzuniversität und die Fachhochschule Aachen ziehen zahlreiche Studierende an – der Großteil ist im Bereich der Ingenieurwissenschaften eingeschrieben.
- Der zweitgrößte Wissenschaftsbereich ist Mathematik, Informatik & Naturwissenschaften.

Studierende nach Fächergruppen in der Region Aachen

WS 2022/23



Quelle: Sonderauswertung Hochschulstatistik Landesdatenbank NRW, 2022; Statistisches Bundesamt, 2021; Zu den Hochschulen zählen alle staatlich anerkannten Universitäten, Gesamthochschulen, Theologischen und Pädagogischen Hochschulen, Kunsthochschulen, Fachhochschulen und Verwaltungsfachhochschulen.

Vergleich von Innovationsindikatoren

Vergleich wichtiger **Indikatoren** im Bereich Innovation mit Bezug auf die **Region Aachen, NRW** und **Deutschland**.

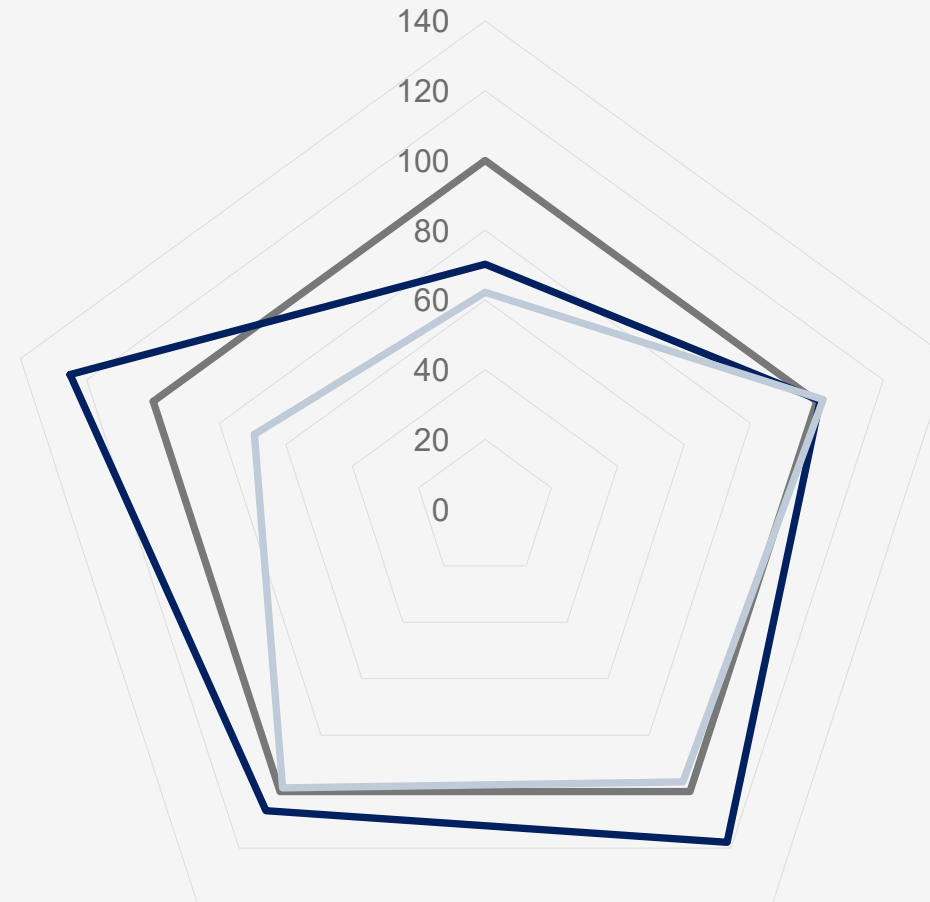
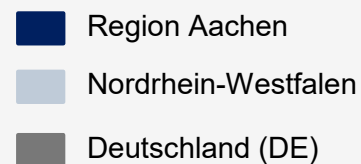
- Die Region Aachen liegt im Vergleich bei vielem **vorne**. Das gilt v.a. für **Patentaktivitäten, Absolvierende** sowie **Studienanfänger**.
- Im landesweiten Vergleich ist der **Anteil der FuE-Beschäftigten** in der Region Aachen hoch.

Referenzwert
Deutschland (= 100)

Patentintensität
($\bar{}$ 2019-2021)
Region Aachen: 125,1

FuE-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten (2023)
Region Aachen: 70,3

Gründungsintensität (je 10.000
Erwerbsfähige) (2020-2023)
Region Aachen: 101,1



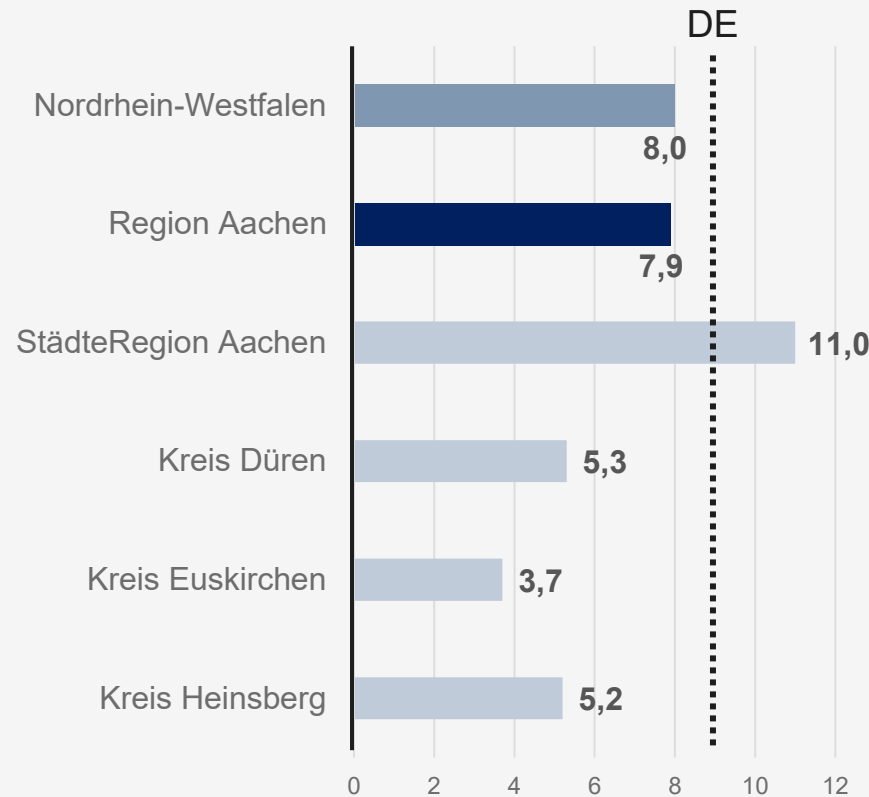
Absolvierendenquote
(2023)
Region Aachen: 106,8

Studienanfängerquote
(2023)
Region Aachen: 118,0

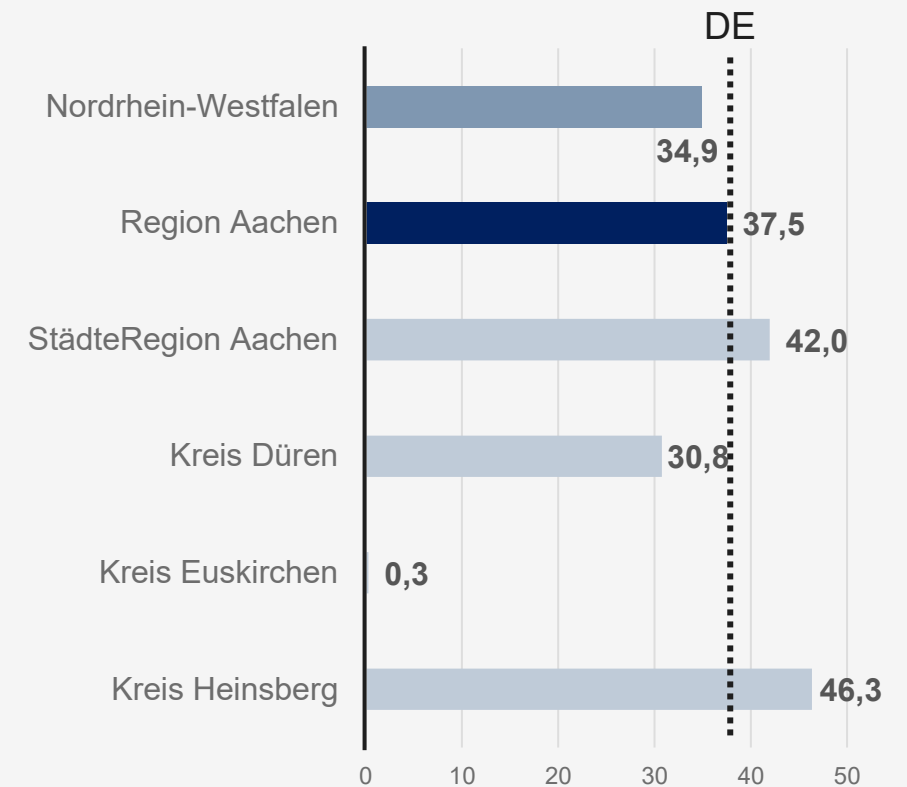
Dynamisches Wachstum digitaler Impulsgeber¹ in den vergangenen zehn Jahren – In der Region Aachen sind viele Beschäftigte in ihren Tätigkeiten direkt mit der Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien befasst und treiben so die Digitalisierung voran.

- **Über 36.000 Menschen** sind 2024 in der Region Aachen direkt mit der Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien befasst.
- Die **Anzahl digitaler Impulsgeber** ist in der Region Aachen in der vergangenen Dekade im landesweiten Vergleich **stark gewachsen**.
- Der Kreis Euskirchen liegt mit einem niedrigen Niveau und ausbleibendem Wachstum digitaler Impulsgeber regional zurück.

Anteil digitaler Impulsgeber an der Beschäftigung, Anteil an SvB in % in 2024



Entwicklung digitaler Impulsgeber, Wachstum in % im Zeitraum 2014-2024



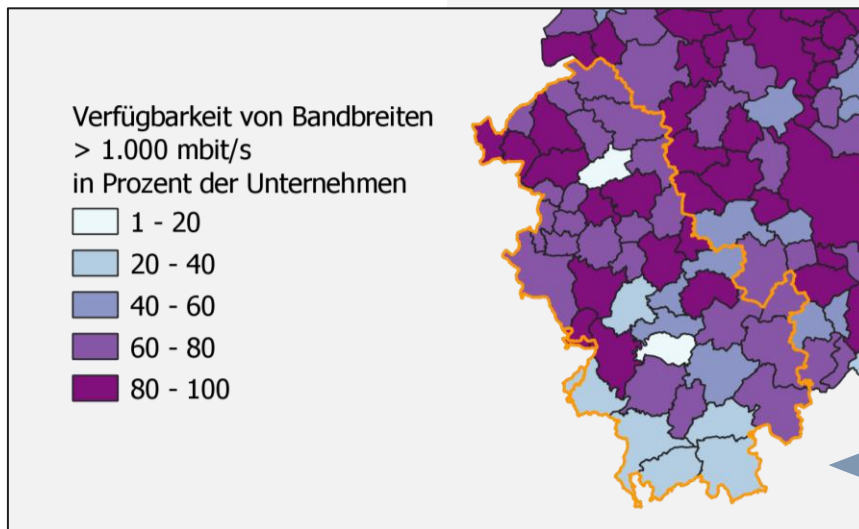
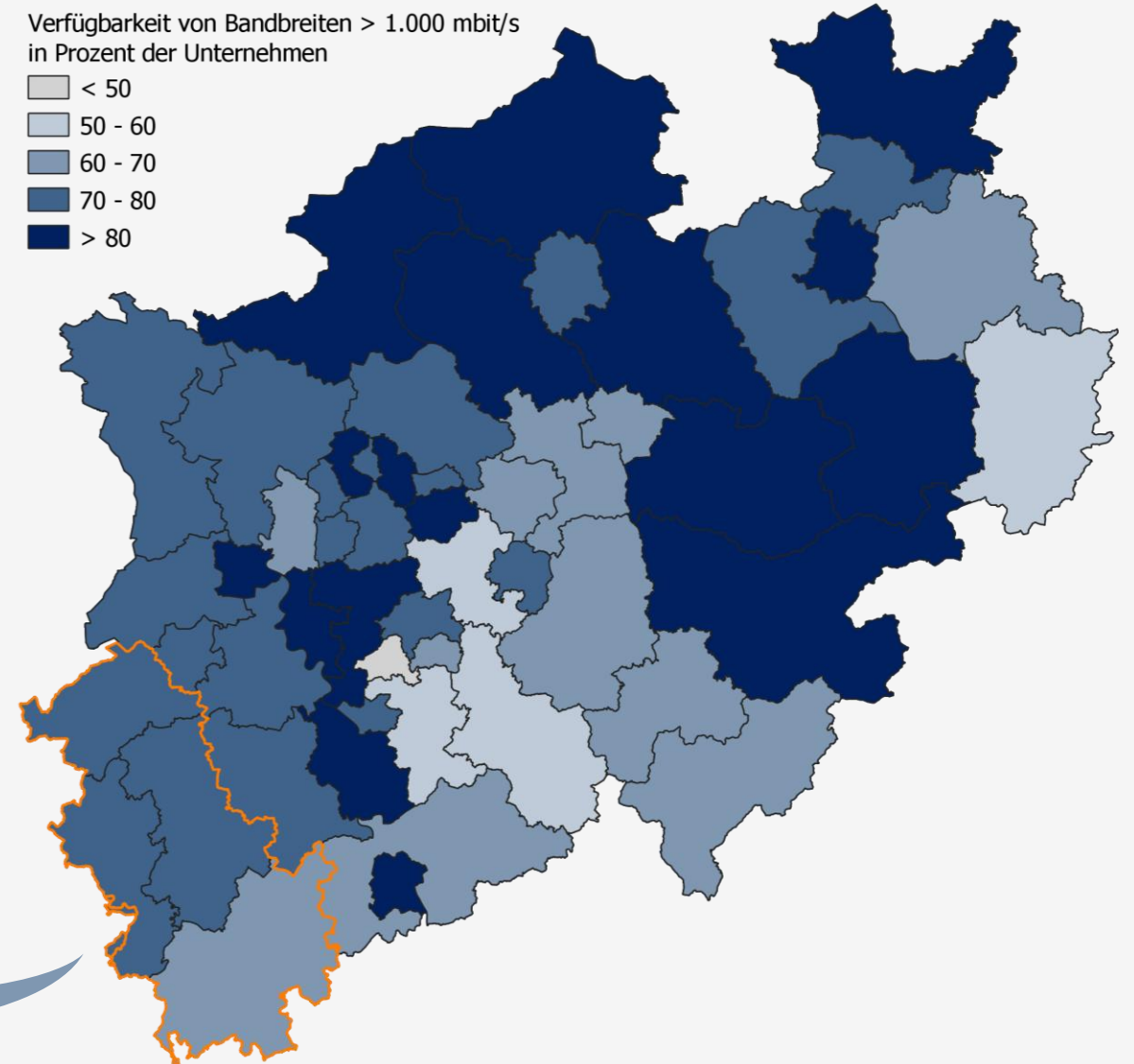
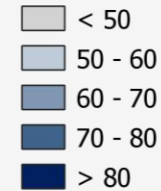
Digitale Infrastruktur

Moderne Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI), autonomes Fahren und Big Data-Analysen benötigen **enorme Datenmengen**, die **schnell übertragen** werden müssen. **Gigabit-Geschwindigkeiten** werden zur dringlichen Zukunftsnotwendigkeit einer dynamischen Wirtschaft.

- In der Region Aachen sind die **Unternehmen überwiegend gut versorgt** mit Gigabit-Anschlüssen, aber nicht so ausgeprägt wie in den Metropolregionen und Kreisen im Norden und Osten von NRW.
- Im südlichen Teil der Region, insbesondere in weiten Teilen des Kreises Euskirchen, fällt die Versorgung bislang eher niedrig aus.

Gigabit-Verfügbarkeit für Unternehmen

Verfügbarkeit von Bandbreiten > 1.000 mbit/s in Prozent der Unternehmen



Umweltwirtschaft



Zur **Umweltwirtschaft** in **NRW** zählen alle Branchen, in denen **Produkte und Dienstleistungen** mit direktem Nutzen für **Umwelt** und **Klima** entstehen.

Umweltwirtschaft als wichtiger Faktor eines Innovationssystems



Nachhaltigkeit und Resilienz: Fördert umweltfreundliche Technologien und Ressourcenschonung.



Wirtschaftliche Chancen: Schaffung neuer Märkte und Arbeitsplätze im Bereich der grünen Technologien.

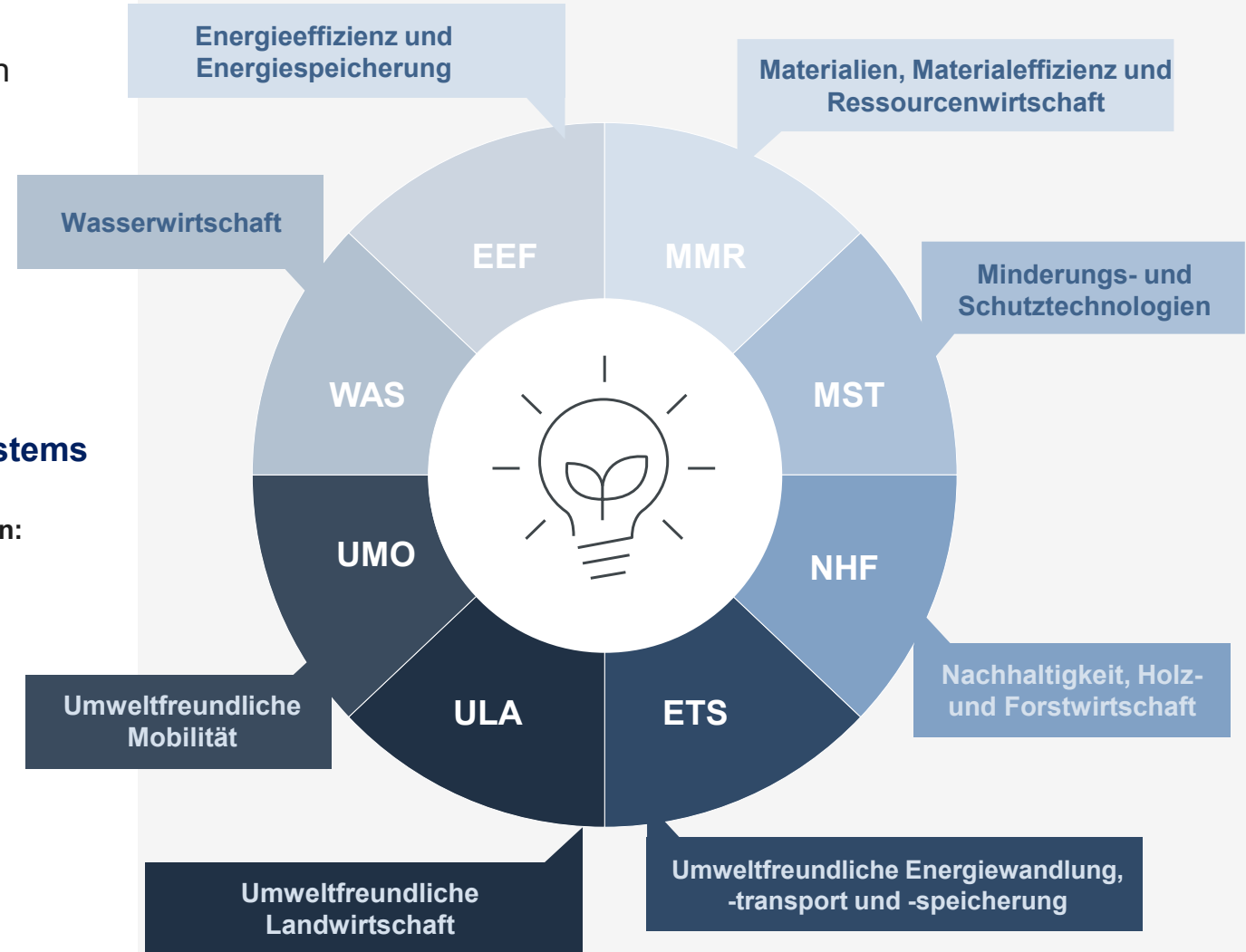


Gesundheitsförderung: Weniger Umweltverschmutzung trägt zur Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung bei.



Soziale Gerechtigkeit: Fördert den Zugang zu sauberen Energien für benachteiligte Gemeinschaften.

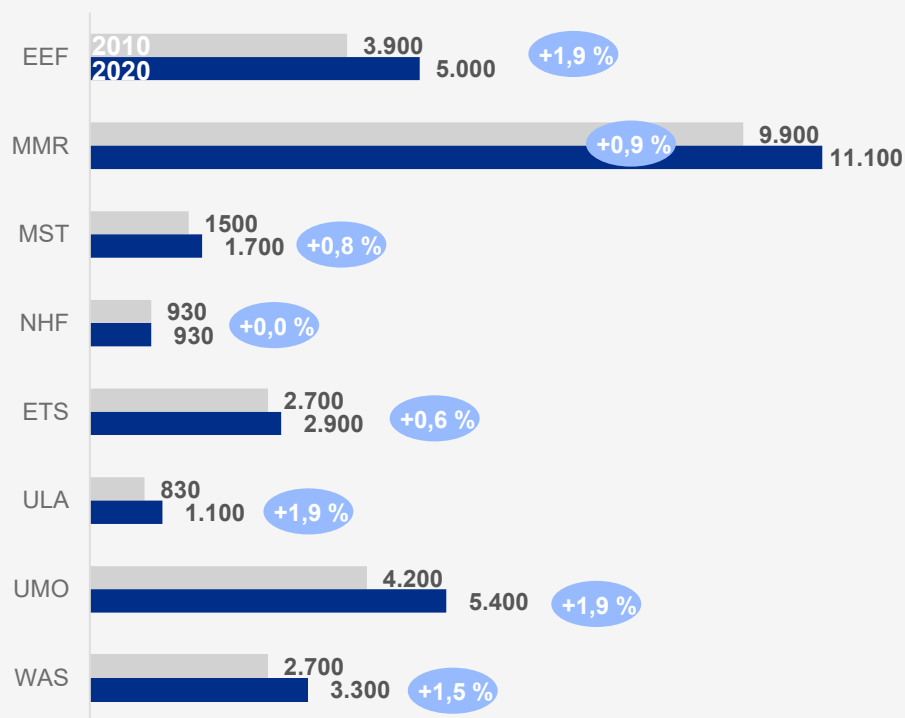
Teilmärkte der Umweltwirtschaft in NRW



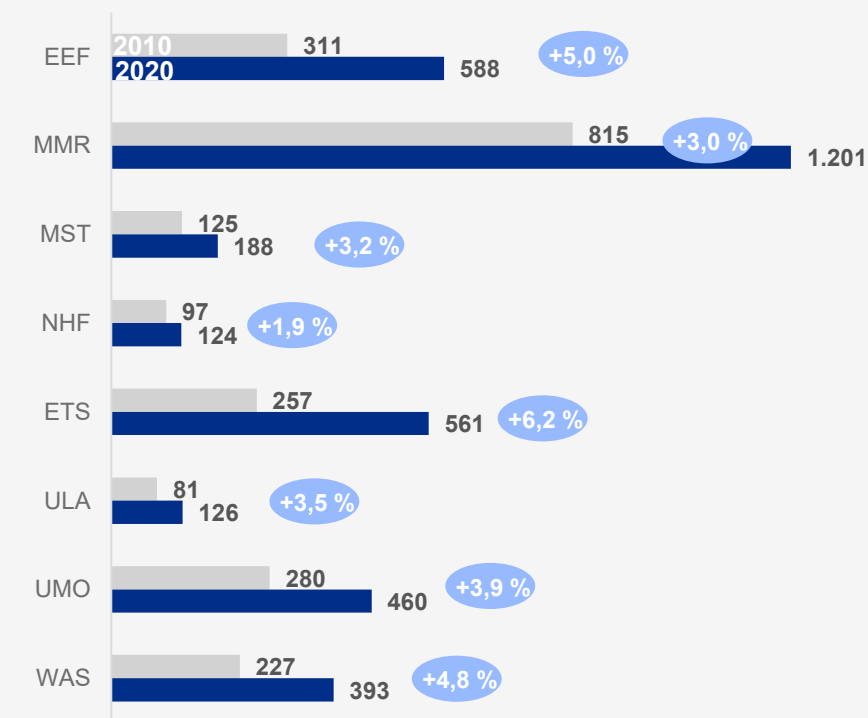
Zuwächse in Beschäftigung und Wertschöpfung der Umweltwirtschaft

- Die Summe der **SvB** in der **Umweltwirtschaft** in der Region Aachen ist zwischen 2010 und 2023 von 26.700 auf 31.300 **gewachsen** (1,2 % p. a.). Das ist etwas **weniger** als die Gesamtwirtschaft der Region, die im selben Zeitraum um 1,8 % p. a. gewachsen ist.
- Zwischen 2021 und 2023 stieg die **Bruttowertschöpfung** (BWS) der Umweltwirtschaft in NRW um **5,2 Mrd. Euro** auf **52,8 Mrd. Euro**. Auch in der **Region Aachen** ist die BWS von **3,2 Mrd. Euro** 2021 auf **3,6 Mrd. Euro** 2023 gewachsen.*

SvB nach Teilmärkten 2010 und 2023, Wachstum in % p. a.



BWS nach Teilmärkten 2010 und 2023 in Mio. Euro, Wachstum in % p. a.



Die Umweltschutzinvestitionen¹ in der Region Aachen liegen oberhalb des NRW-Niveaus – angeführt vom Kreis Düren

30,7%

... der Betriebe mit Investitionen in Nordrhein-Westfalen tätigen Investitionen für den Umweltschutz.

In der Region Aachen ist dieser Anteil höher und liegt bei ...

35,9%

12,4%

... der unternehmerischen Investitionen in Nordrhein-Westfalen sind Investitionen für den Umweltschutz.

Die Region Aachen liegt hier oberhalb des Landesschnitts mit ...

13,2%

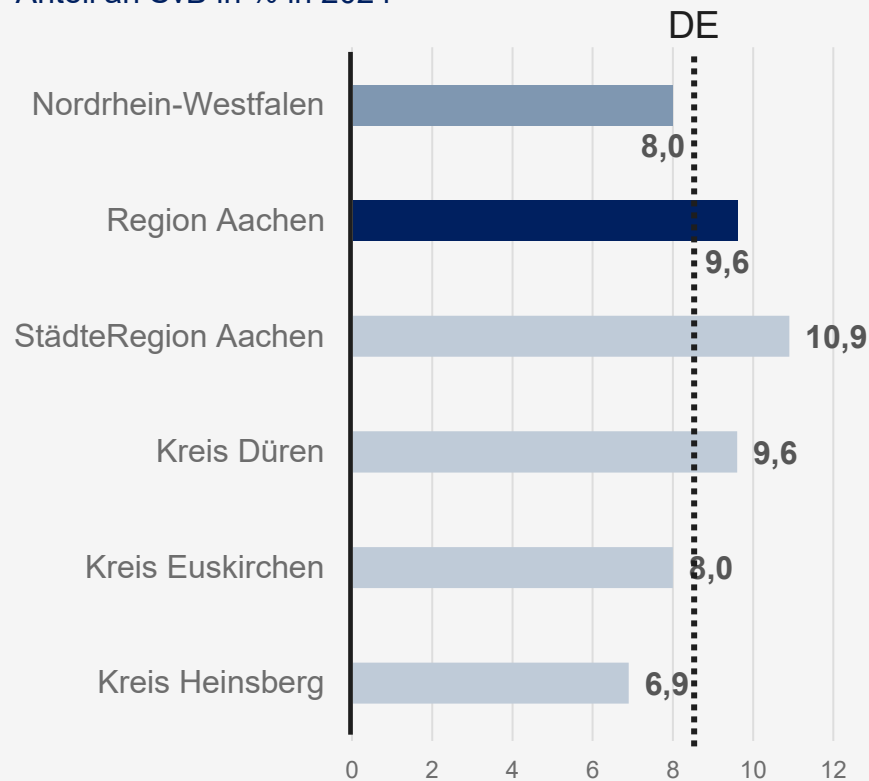


Die absolut höchsten Investitionen für den Umweltschutz der Region werden mit **42,9 Mio. Euro** im **Kreis Düren** getätigt. Der Anteil der Investitionen für den Umweltschutz an den gesamten betrieblichen Investitionen ist ebenfalls im **Kreis Düren** am höchsten (16,9 %).

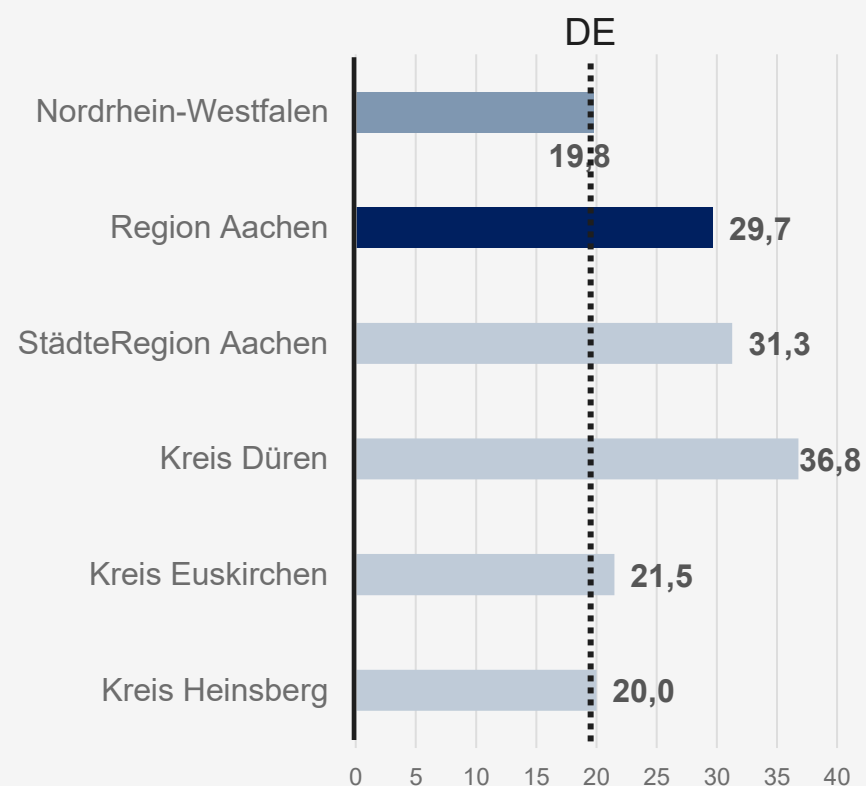
In der Region Aachen wächst die Anzahl von Personen, die in Berufen der ökologischen Transformation¹ arbeiten. Dieses Wachstum ist stärker als im landesweiten Vergleich.

- **Über 58.000 Menschen** sind 2024 in der Region Aachen in Berufen aktiv, die die als Teil der ökologischen Transformation bewertet werden können.
- Die **Anzahl** von Beschäftigten in diesen Berufen ist in der Region Aachen seit 2014 im landesweiten Vergleich **stark gewachsen**. Besonders der **Kreis Düren** sticht heraus.

Anteil von Berufen der ökologischen Transformation an der Beschäftigung,
Anteil an SvB in % in 2024



Entwicklung der Berufe der ökologischen Transformation,
Wachstum in % im Zeitraum 2014-2024



¹ Der Indikator "Berufe der ökologischen Transformation" umfasst die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus 228 Berufsgattungen (KldB 2010), die für die Umsetzung der ökologischen Transformation besonders notwendig sind.

Stellenwert des Handwerks in der Region Aachen

Das Handwerk hat Schlüsselfunktionen bei großen Transformationsprozessen



Energie / Klimaschutz / Klimaanpassung
(Energieeinsparung, Energieproduktion, Sturm und Hochwasserschutz, ...)



Kreislaufwirtschaft / Circular Economy (regionale und zirkuläre Wertschöpfung, Reparatur, Wartung, ...)



Demografischer Wandel
(haushaltsnahe Dienstleistungen, Gesundheitshandwerke, Wohnraumanpassung, ...)



Digitalisierung (Smart Home, neue Techniken z. B. bei der Energieversorgung, Zulieferwesen, ...)



Innovation (Prozessinnovation, Vermarktung und Anwendung von Innovationen, Rückspiegelung zum Entwickler, ...)

Eckdaten des Handwerks in der Region Aachen (2023)

5.607
Handwerks-
unternehmen

6,0
Mrd. €
Umsatz

5,3 %
der Handwerks-
unternehmen in
NRW (105.849)

3,8 %
des Umsatzes
in NRW
(158 Mrd. Euro)

48.539
tätige Personen*

127.831 €
Umsatz je tätige
Person
(NRW: 139.716)

36,6
tätige Personen
je 1.000
Einwohnerinnen/
Einwohner
(NRW: 60,9)

4.505 €
Umsatz je
Einwohnerin/
Einwohner
(NRW: 8.763 €)

Datengrundlage: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Regionaldatenbank (2023)
* Tätige Personen umfassen sozialversicherungspflichtig und geringfügig entlohnt Beschäftigte sowie (geschätzte) tätige Unternehmerinnen/Unternehmer

Vergleich von digitalen und ökologischen Indikatoren

Vergleich von digitalen und ökologischen **Indikatoren** mit Bezug auf die **Region Aachen, NRW** und **Deutschland**.

- **Besonders dynamisch** entwickelt sich in der Region Aachen die **Beschäftigung von Berufen der ökologischen Transformation**.
- Das jährliche Wachstum der Bruttowertschöpfung fällt gegenüber Land und Bund im betrachteten Zeitraum 2010-2023 etwas schwächer aus.

Referenzwert
Deutschland (= 100)

Im Handwerk tätige Personen
je 1.000 Einwohnende
Region Aachen: 95,5

Entwicklung von
Berufen der ökologischen
Transformation (2014-2024)
Region Aachen: 150,2

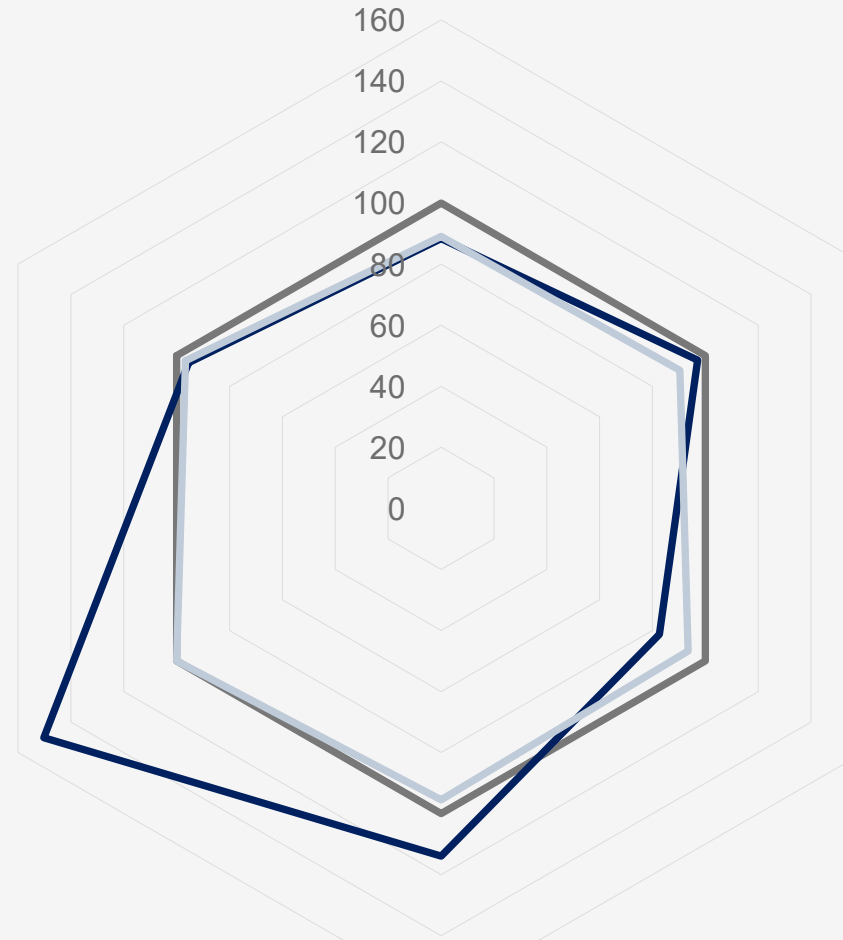
- Region Aachen
- Nordrhein-Westfalen
- Deutschland (DE)

Anteil digitaler Impulsgeber
an allen SvB (2024)
Region Aachen: 88,4

Entwicklung digitaler
Impulsgeber (2014-2024)
Region Aachen: 97,1

Wachstum der Bruttowert-
schöpfung in der Umwelt-
wirtschaft (2010-2023) p.a.
Region Aachen: 82,6

Anteil von
Berufen der ökologischen
Transformation
an allen SvB (Stand 2024)
Region Aachen: 113,9



Fördermitteleinwerbung

3

- Nationale Fördermitteleinwerbung
- Europäische Fördermitteleinwerbung



FuE-Fördermittelanalysen – Daten und Methodik



Fördermittel des Bundes

Horizon Fördermittel der EU




EFRE-Fördermittel


Datengrundlage

Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat)
Geförderte Projekte der Ministerien des Bundes

Cordis-Datenbank der Europäischen Union
Geförderte Projekte im Rahmen des Technologieförderprogramms Horizon Europe

Datenbank der Verwaltungsbehörde NRW
Geförderte Vorhaben aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE inkl. JTF), bereitgestellt durch die Verwaltungsbehörde NRW.


Zeitraum und Aktualität

Projekte mit **Startzeitpunkt ab dem 1. Januar 2021**
Datenstand 01.06.2025

Projekte im Rahmen der Förderperiode 2021-2027 „Horizon Europe“ mit **Startzeitpunkt ab dem 1. Januar 2021**
Datenstand 01.06.2025

Projekte im Rahmen der **Förderperiode 2021-2027**
Datenstand 01.06.2025


Akteursverortung

Ausführende Stelle der Forschung
Geographische Verortung auf Landkreisebene

Zuwendungsstelle der Forschung
Geographische Verortung auf Landkreisebene

Zuwendungsstelle der Forschung
Geographische Verortung auf Landkreisebene


Themen-clustering

Leistungsplansystematik des Bundes (LPS)
Gruppierung nach thematischen Gesichtspunkten.

European Science Vocabulary
(EuroSciVoc-Taxonomie)

Eigene Klassifikation
Zuordnung auf Basis der EFRE-Schwerpunktthemen in Anlehnung an EuroSciVoc


Weitere Hinweise

Hinweis: Daten wurden um nicht FuE-relevante Projekte bereinigt. Die Daten garantieren keine hundertprozentige Abdeckung.

Hinweis: Daten zeigen **nur Zuwendungsempfänger**, nicht die ausführende Stelle (kann die räumliche Zuordnung bei Konzernen und FuE-Einrichtungen verzerren).

Hinweis: Da die EFRE-Mittel über die Bundesländer verteilt werden, **variiert die Qualität der Daten je nach Bundesland.**

Nationale und europäische Fördermittelakquise in der Region Aachen



Fördermittel des Bundes

Horizon- Fördermittel der EU



EFRE/JTF- Fördermittel



Anzahl an Projekt-
beteiligungen

2.481 Projekte

in der Region

24,7 % von Nordrhein-Westfalen

447 Projekte

in der Region

21,6 % von Nordrhein-Westfalen

156 Projekte

in der Region

10,5 % von Nordrhein-Westfalen



Fördermittel-
summe

1,8 Mrd. Euro

Ø 364 Millionen Euro pro Jahr
(2021-2025)

26,9 % von Nordrhein-Westfalen

300 Mio. Euro

Ø 60 Millionen Euro pro Jahr
(2021-2025)

24,5 % von Nordrhein-Westfalen

23 Mio. Euro

Ø 11,5 Millionen Euro pro Jahr
(2023-2024)

6,6 % von Nordrhein-Westfalen



Beteiligte
Organisationen

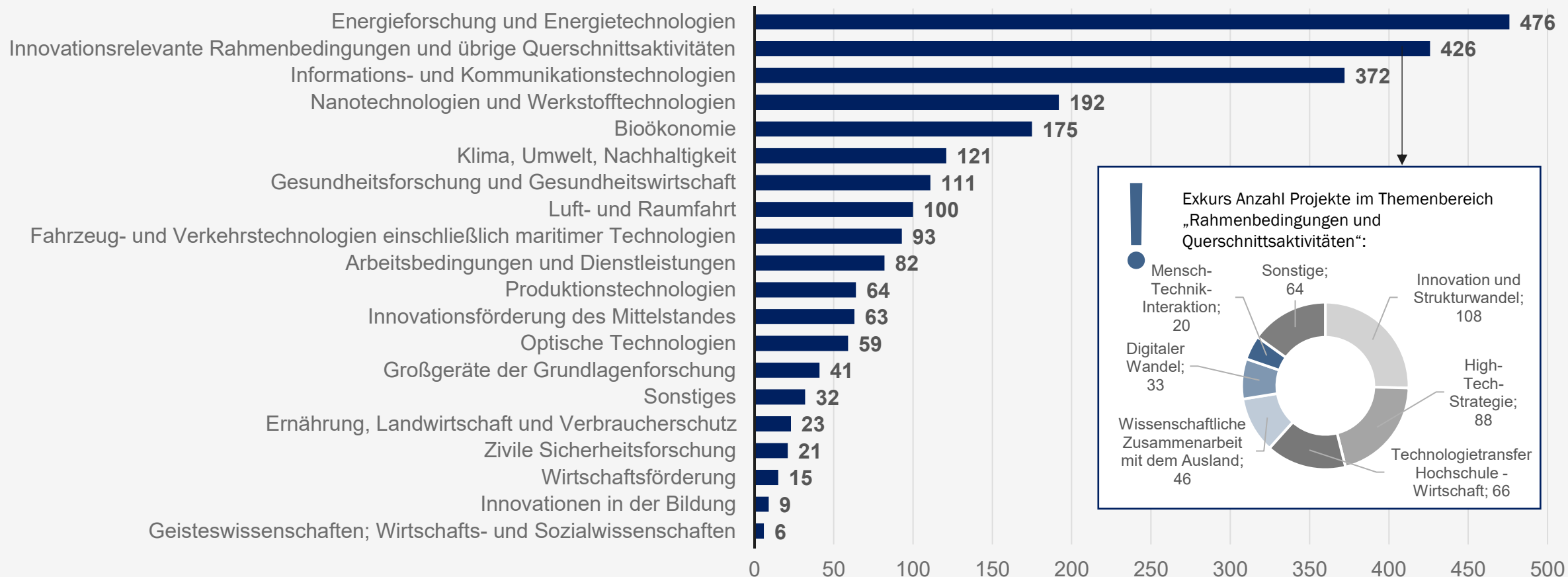
450
Organisationen

70
Organisationen

101
Organisationen

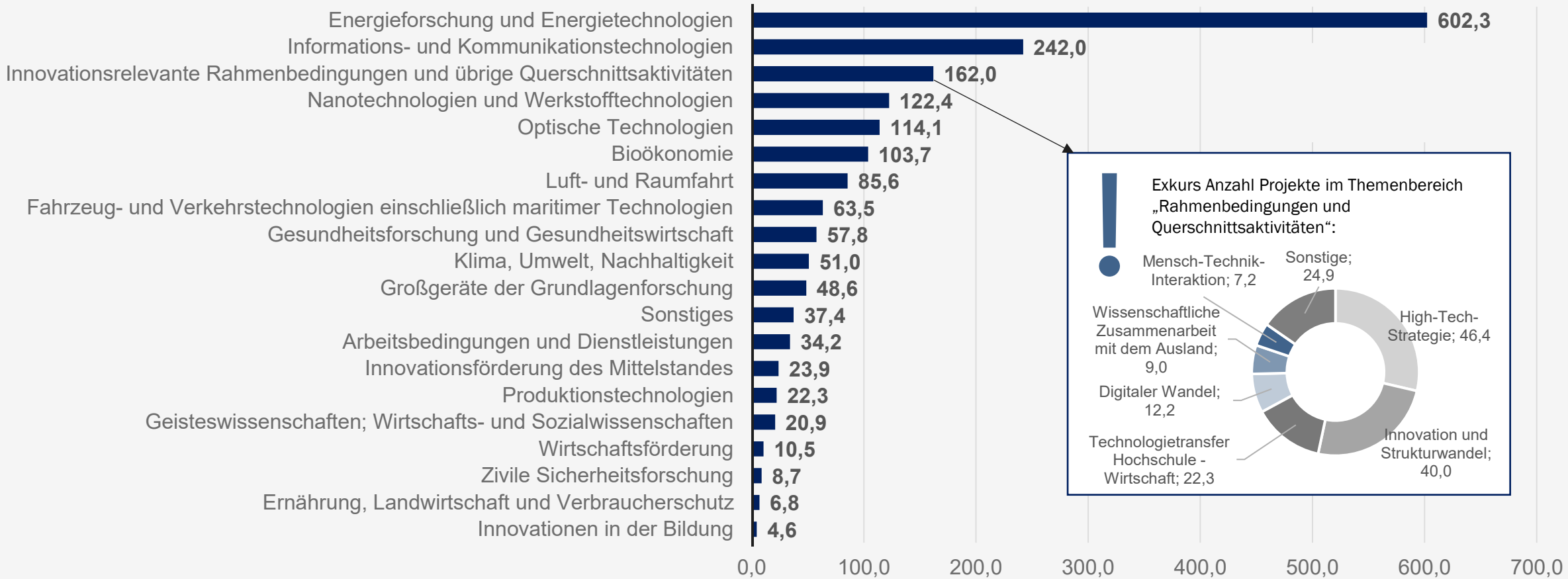
Thematischer Fokus der FuE-Projekte aus der Bundesförderung in der Region Aachen liegt in den Themen der Energieforschung, IKT und Nano- & Werkstofftechnologien

Anzahl der Förderprojekte in der Region Aachen nach Themen (Projekte ab 2021)



Die meisten Fördermittel aus der Bundesförderung fließen in Themen der Energieforschung und der IKT-Technologien in die Region Aachen

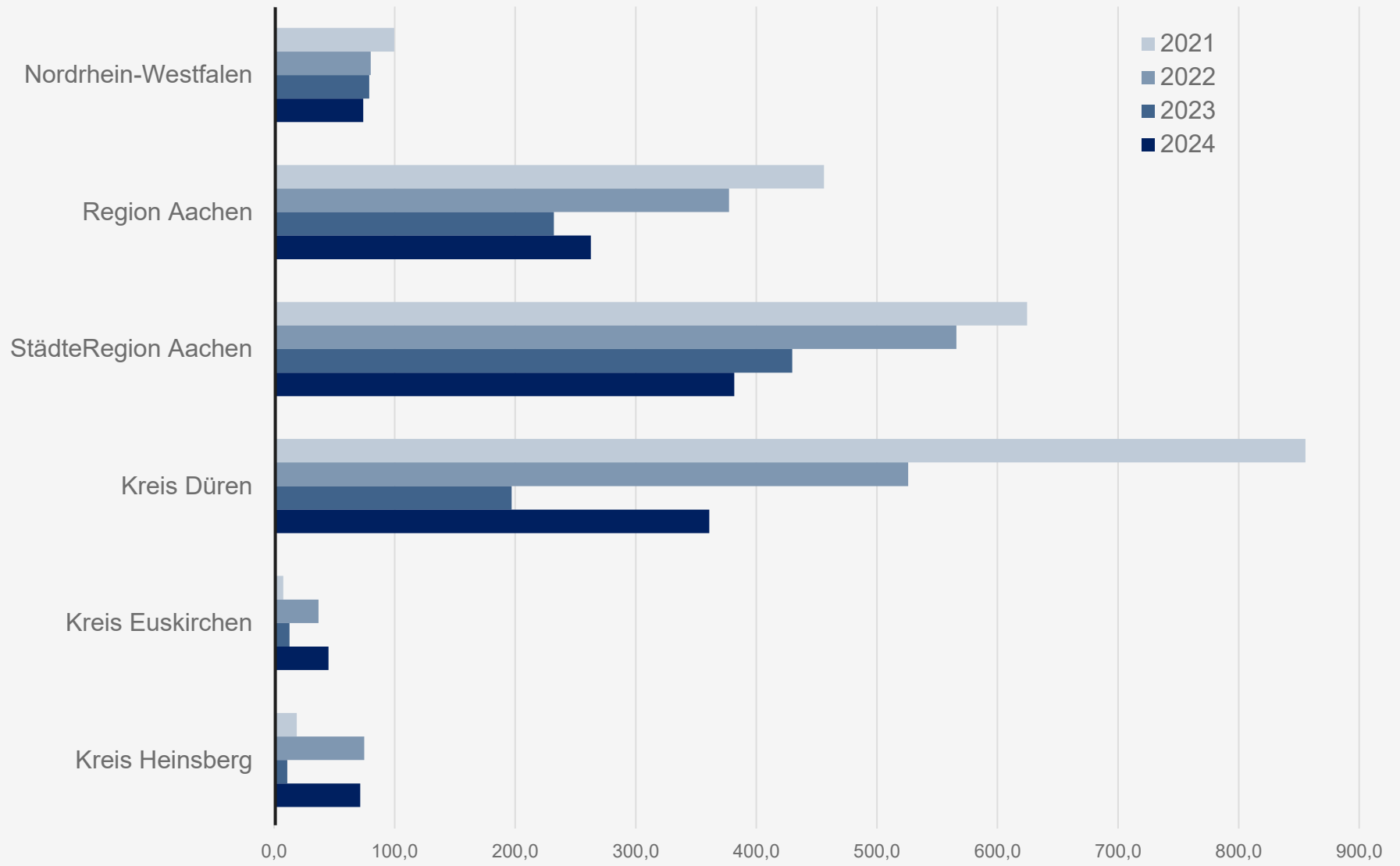
Fördermittelsumme in der Region Aachen in Mio. Euro nach Themen (Projekte ab 2021)



Hohe nationale Fördermitteleinwerbung in der StädteRegion Aachen und im Kreis Düren

Die hohe Fördermitteleinwerbung pro Kopf in der StädteRegion Aachen ist auf die RWTH Aachen, die FH Aachen und weitere ansässige Forschungsinstitutionen wie die Fraunhofer-Gesellschaft zurückzuführen. Im Kreis Düren sitzt mit dem Forschungszentrum Jülich ein wichtiger Projektträger. Von der hohen Fördermitteleinwerbung dieser Kreise profitieren auch die umliegenden Kreise Euskirchen und Heinsberg.

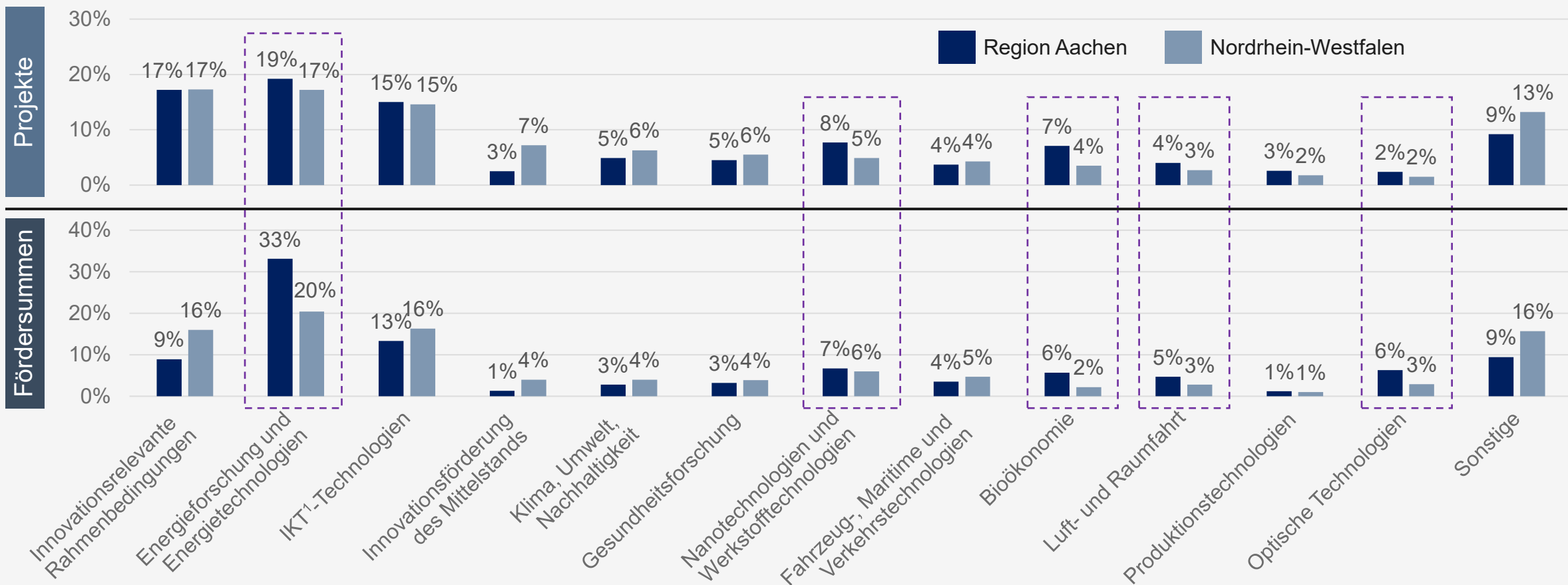
Nationale Fördermitteleinwerbung in Euro je Einwohnerin/Einwohner



Datengrundlage: Förderkatalog der Bundesregierung (Fökat), Stichtag 01.06.2025. Projekte mit Startzeitpunkt ab 01.01.2021.

Im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen: Höhere Projekt- und Fördermittelanteile in der Region Aachen in den Bereichen Energieforschung, Nanotechnologien, Werkstofftechnologien, Bioökonomie, Luft- und Raumfahrt sowie optische Technologien

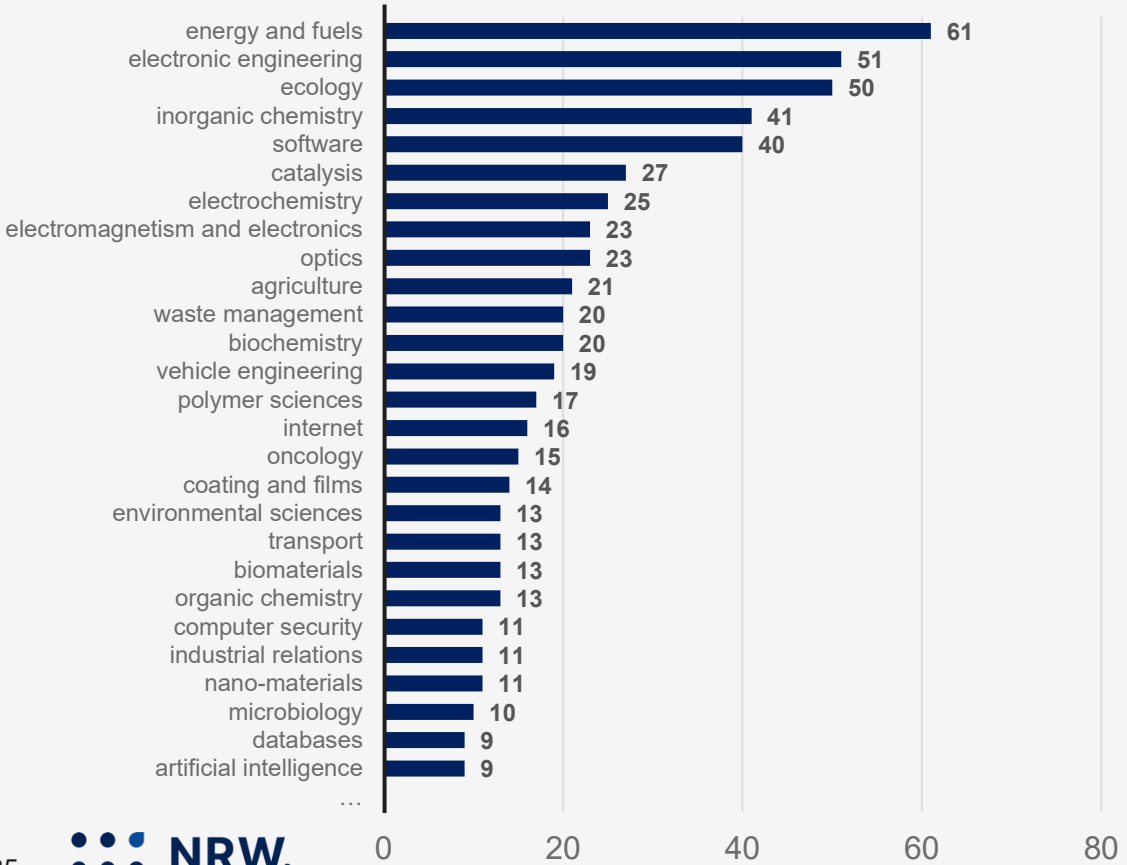
Anteile der Projekte und Fördersummen an der Gesamtzahl (Projekte ab 2021)



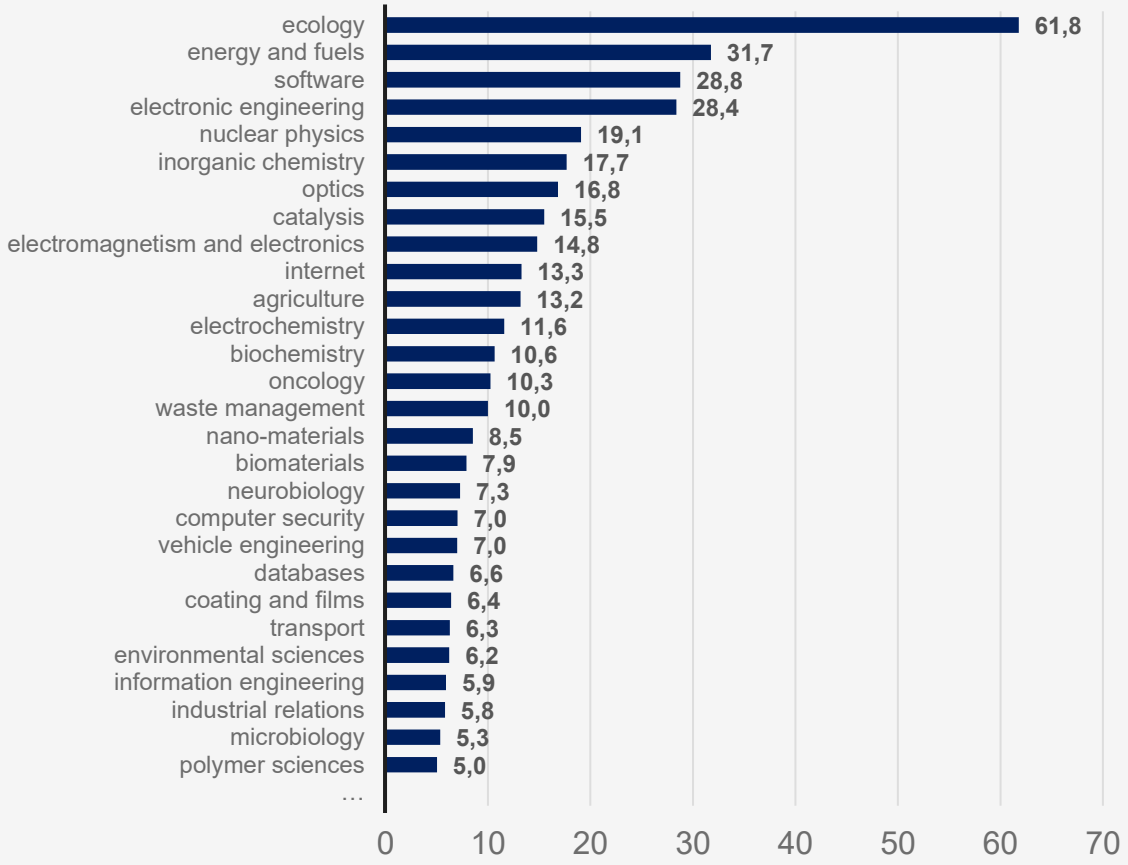
¹Information und Kommunikation. Hinweis: Summenabweichung durch Rundung möglich.

Die EU-Förderprojekte in der Region Aachen erstrecken sich über vielfältige Themen der Energie- und Umweltforschung, des Ingenieurwesens, der Chemie und Materialforschung, Verkehrs- und Fahrzeugtechnologien sowie digitalen Zukunftstechnologien

Anzahl der Förderprojekte in der Region Aachen nach Themen (Projekte ab 2021)



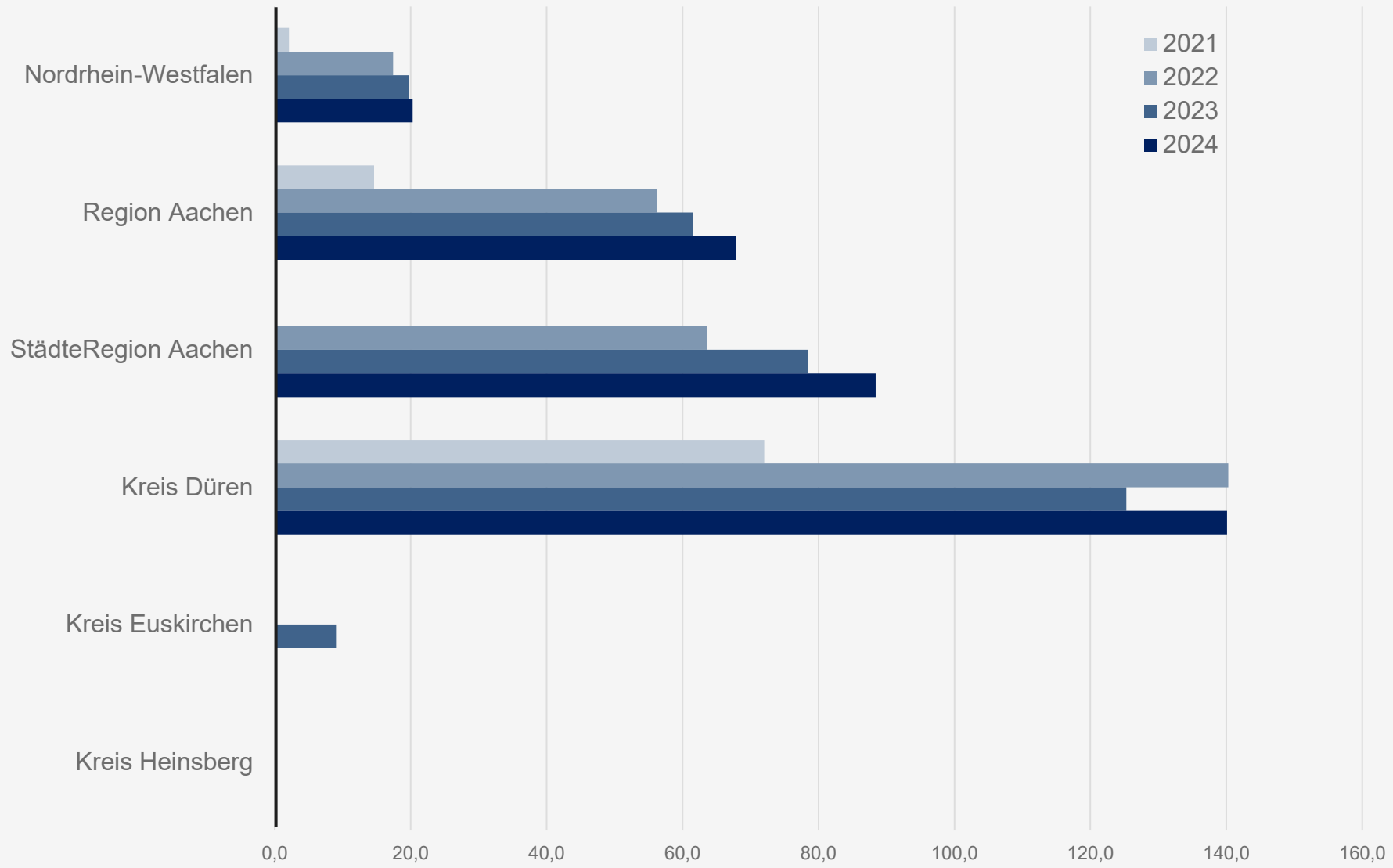
Fördermittelsummen in der Region Aachen nach Themen in Mio. Euro (Projekte ab 2021)



Hohe europäische Fördermitteleinwerbung in der StädteRegion Aachen und im Kreis Düren

Die europäische Fördereinwerbung in der StädteRegion Aachen und im Kreis Düren liegt deutlich unter den nationalen Werten. Während national große regionale Ausschläge und starke jährliche Schwankungen auftreten (vgl. Folie 33), ist die europäische Einwerbung insgesamt niedriger und stabiler. Obwohl beide Ebenen ähnliche regionale Muster zeigen, stechen Aachen und Düren auf EU-Ebene absolut gesehen etwas weniger deutlich hervor.

Europäische Fördermitteleinwerbung in Euro je Einwohnerin/Einwohner

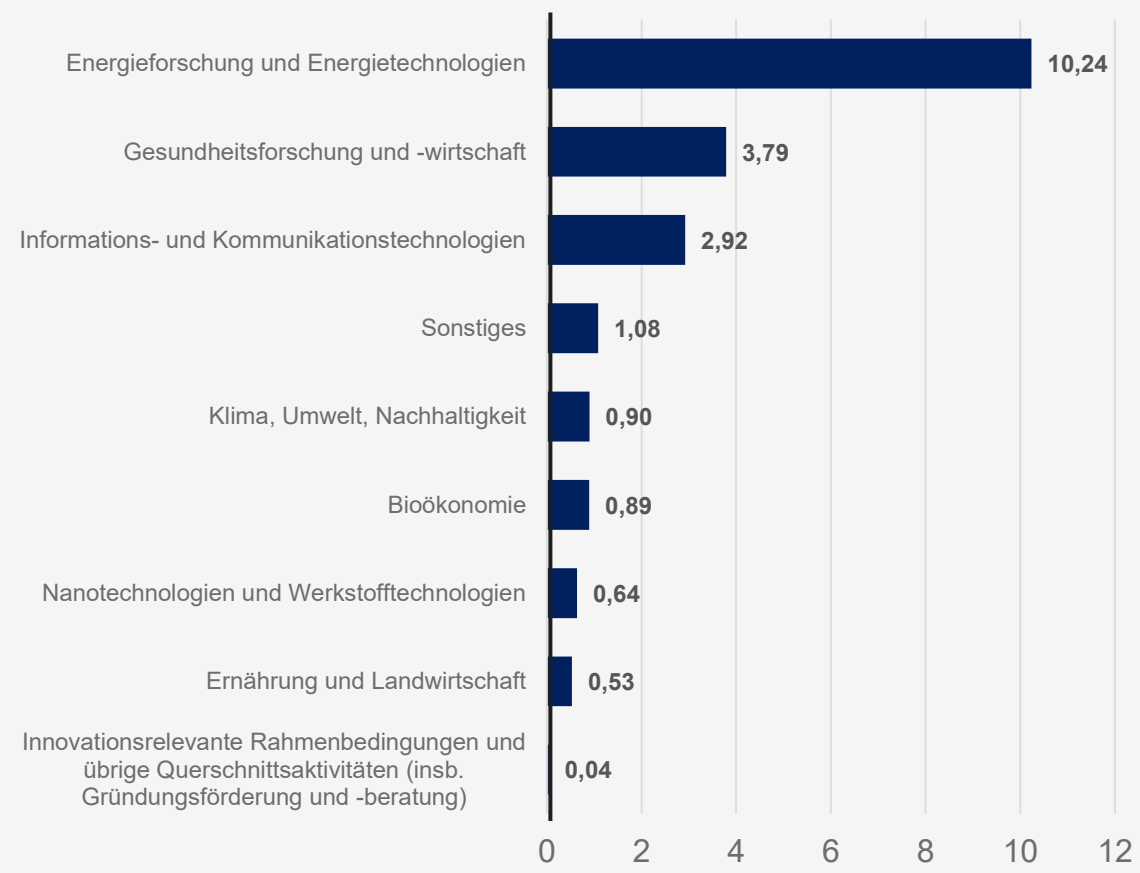


Förderschwerpunkte der EU-Projekte nach Anzahl und Budget in der Region Aachen sind Energieforschung & -technologien, IKT und die Gesundheitsforschung & -technologie

Anzahl der Förderprojekte in der Region Aachen nach Themen (Projekte ab 2023)



Fördermittelsummen¹ in der Region Aachen nach Themen in Mio. Euro (Projekte ab 2023)



Vernetzung

4

- Netzwerke und Cluster
- Organisationen mit Vernetzungs- und Transferfunktion
- Kooperationen und Verbundprojekte





Regionale Zusammenarbeit stärken

Der Region Aachen Zweckverband koordiniert die Strukturentwicklung für über 1,3 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner in den Kreisen Düren, Euskirchen, Heinsberg und der StädteRegion Aachen.



Innovation & Zukunftsthemen vorantreiben

Fokus auf Digitalisierung, Zukunft der Gesundheitsversorgung, Fachkräftesicherung und grenzüberschreitende Kooperationen.



Lebensqualität & Standortattraktivität steigern

Zwischen Eifel, StädteRegion und Dreiländereck verbindet die Region Wirtschaftskraft mit Natur, Kultur und hoher Lebensqualität.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Kontakt

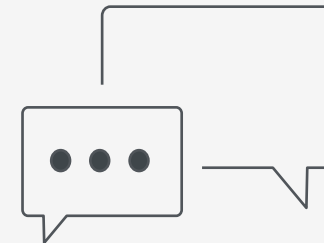
Region Aachen Zweckverband

Rotter Bruch 6
52068 Aachen

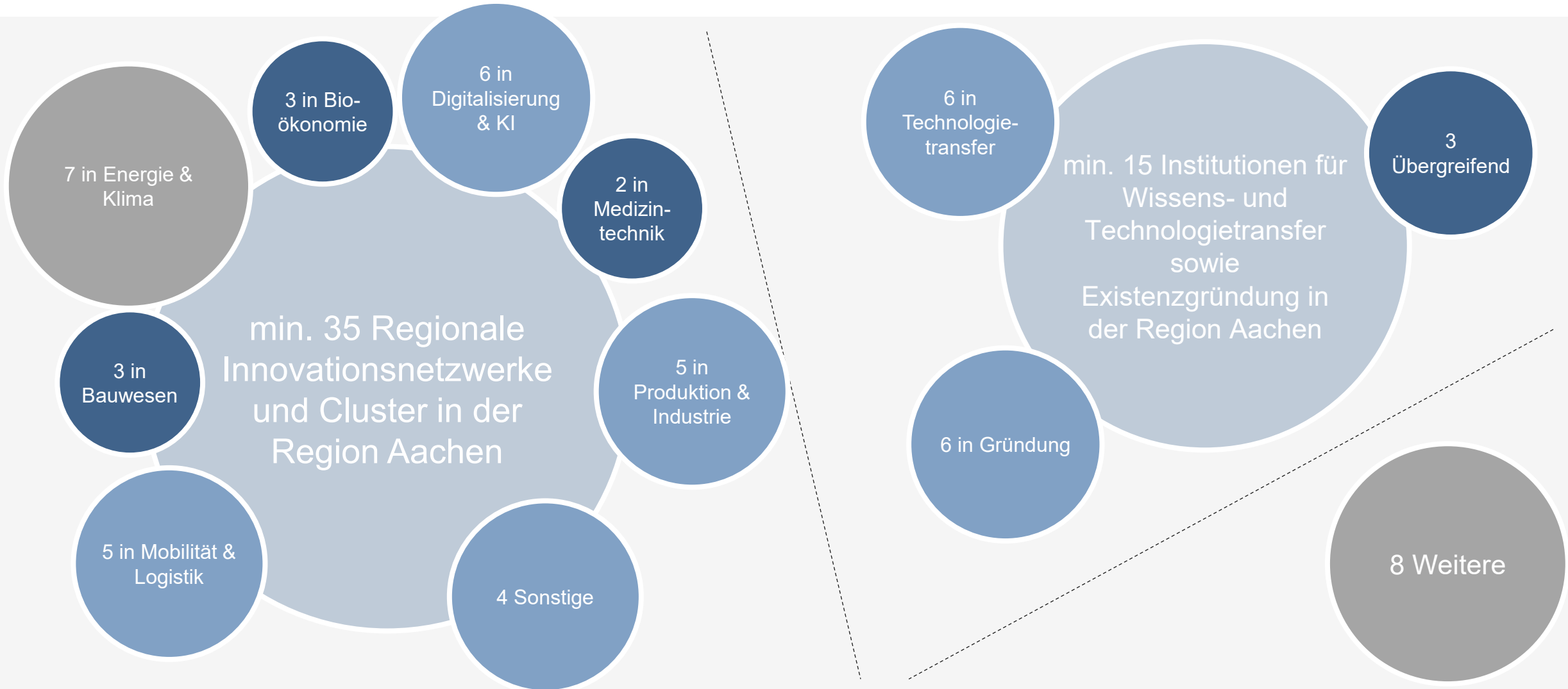
www.regionaachen.de

Telefon: +49 241 9278721-15

Telefax: +49 241 9278721-20



Thematische Netzwerke, Cluster & Intermediäre der Region Aachen



Die Übersicht über die Netzwerke und Cluster der Region basiert auf einer Zusammenstellung unterschiedlicher Quellen (siehe unten). Zusätzlich wurden im Validierungsprozess von den Regionalagenturen weitere innovationsrelevante Netzwerke und Cluster benannt. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Aufnahme von Netzwerken und Clustern in die Übersicht ist folgende Definition zugrunde gelegt worden: Regionale Innovationsnetzwerke und -cluster sind regional verankerte Zusammenschlüsse in Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer – von verschiedenen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft – zur Entwicklung und Anwendung von innovativen Produkten, Verfahren oder (technischen) Dienstleistungen in einem regional orientierten Verbund. Es ist ein eindeutiger Bezug zu den Innovationsfeldern der Regionalen Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen erkennbar wie auch zu den strategischen Themen der Region.

Liste der Netzwerke, Cluster & Intermediäre der Region Aachen

Die Liste gibt eine Übersicht zu Akteuren, Einrichtungen sowie Aktivitäten und Netzwerk- bzw. Austauschprojekten, die in der Region Aachen für Innovation, Transformation und Weiterentwicklung sorgen. Der Überblick ist nicht vollumfänglich und bildet Informationen ab, die online verfügbar sind.

Regionale Innovationsnetzwerke und Cluster in der Region Aachen	Thema	Wissens- & Technologietransfer sowie Existenzgründung	Thema
AACHEN BUILDING EXPERTS	Bauwesen	Aachener Entrepreneurship Team (AC.E)	Gründungen
CARE: Klimaneutrales und ressourceneffizientes Bauen der RWTH Aachen	Bauwesen	Building Europe's leading integrated Tech Incubator	Gründungen
Cluster Bauen (RWTH Aachen Campus)	Bauwesen	GründerRegion Aachen	Gründungen
BioSC (Bioeconomy Science Center)	Bioökonomie	Netzwerk GründerSZENE im Kreis Düren	Gründungen
CEPLAS – Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften	Bioökonomie	Gründer- und Servicezentrum Hückelhoven	Gründungen
Center Smart Industrial Agriculture	Bioökonomie	Werkbank Heinsberg	Gründungen
Cluster Internet of Production (IoP) an der RWTH Aachen	Digitalisierung & KI	AGIT – Aachener Gesellschaft für Innovation und Technologietransfer	Technologietransfer
Digital Capability Center (DCC) Aachen	Digitalisierung & KI	Gewerbe Technologie Center Eschweiler	Technologietransfer
DIGITALHUB AACHEN E.V.	Digitalisierung & KI	Ideenfabrik Nachhaltige Wirtschaft	Technologietransfer
Exzellenzcluster Materie und Licht für Quanteninformation (ML4Q) an der RWTH Aachen	Digitalisierung & KI	Internationales Technologie- und Service-Center Baesweiler	Technologietransfer
REGINA e. V. – Regionaler Industriecenter Informatik Aachen	Digitalisierung & KI	Technologie-Park Herzogenrath	Technologietransfer
Zukunftscluster NeuroSys (Neuromorphe Hardware für autonome Systeme der künstlichen Intelligenz)	Digitalisierung & KI	Technologiezentrum Jülich	Technologietransfer
Cluster Nachhaltige Energie (RWTH Aachen Campus)	Energie & Klima	Region Aachen Zweckverband	Übergreifend
Cluster Photonik (RWTH Aachen Campus)	Energie & Klima	Zukunftsagentur Rheinisches Revier	Übergreifend
EnergieEffizienz-Netzwerk für Unternehmen der Region Aachen	Energie & Klima	Innovationsökosystem Innovation Valley Garzweiler	Übergreifend
Energienetzwerk Düren Rureifel	Energie & Klima	Weitere	
Exzellenzcluster "The Integrated Fuel & Chemical Science Center" (RWTH Aachen)	Energie & Klima	Eifel Tourismus GmbH	
Netzwerk Energie und Klimaschutz der IHK Aachen	Energie & Klima	Exportleiterkreis der IHK Aachen	
Netzwerk Wasserstoffwirtschaft - Hydrogen Hub Aachen	Energie & Klima	Kompetenznetzwerk „Familienfreundliche Unternehmen Ihrer Region“	
Cluster Biomedizintechnik (RWTH Aachen Campus)	Medizin	Netzwerk für Personalverantwortliche der IHK Aachen	
MedLife e.V.	Medizin	Netzwerk MOVING MITTELSTAND der IHK Aachen	
Branchencluster AixTRA e.V. Aachener Verein zur Nutzensteigerung im Verkehrs- und Transportwesen	Mobilität & Logistik	Netzwerk Weiterbildung in der StädteRegion Aachen	
Cluster Schwerlastantriebe (RWTH Aachen Campus)	Mobilität & Logistik	Netzwerk Gründerstammtisch	
Cluster Smart Logistik (RWTH Aachen Campus)	Mobilität & Logistik	Regionalmarke Heinsberger Land – das schmeckt man	
competence center automotive region aachen (car) e.V.	Mobilität & Logistik		
innocam.NRW - Kompetenznetzwerk automatisierte und vernetzte Mobilität	Mobilität & Logistik		
Cluster Produktionstechnik (RWTH Aachen Campus)	Produktion & Industrie		
Exzellenzcluster "PhenoRob"	Produktion & Industrie		
Industriedialog Aachen	Produktion & Industrie		
Mine ReWIR e.V. - Netzwerk von Zulieferern und Dienstleistern im Rheinischen Revier	Produktion & Industrie		
Netzwerk Maschinenbau der Wirtschaftsförderung im Kreis Euskirchen	Produktion & Industrie		
Ingrain: Innovationsbündnis Agrar-Textil-Lebensmittel	Sonstige		
JARA Jülich Aachen Research Alliance	Sonstige		
Netzwerk Klimafolgenanpassung	Sonstige		
Transformationsnetzwerk „Region Aachen 2050“	Sonstige		

Organisationen mit Vernetzungs- und Transferfunktion in nationalen Forschungsprojekten

Kooperationen und Verbundprojekte

Kooperationen und Verbundprojekte mit Organisationen innerhalb und außerhalb der Region dienen als Wissens- und Transmissionskanal für neues Wissen. Die Vernetzungs- und Transferfunktion von Organisationen ist ein wichtiger Aspekt der überregionalen Verbindungen.



Organisationen mit Vernetzungs- und Transferfunktion sind Einrichtungen, die sehr gut in das nationale und internationale Wissensnetzwerk eingebunden sind und somit neues Wissen aus anderen Regionen absorbieren.



2.132 Verbundprojekte wurden von 2021 bis 2025 in der Region Aachen eingeworben, davon waren

604 Verbundprojekte **nationale Kooperationen** und

1.528 Verbundprojekte **regionale¹ Kooperationen**.

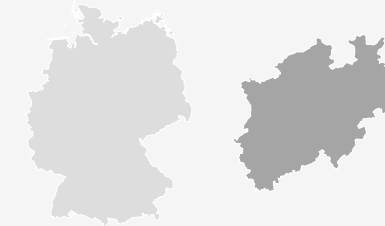
Quelle: NRW.innovativ, 2022. Nach Daten Förderkatalog der Bundesregierung.

¹Regionale Kooperationen sind definiert als Kooperation mit Verbundpartnern, die alle in NRW ansässig sind.

Organisationen mit Vernetzungs- und Transferfunktion in nationalen Forschungsprojekten

Die Auswertung der nationalen Fördermitteleinwerbung zeigt, welche Organisationen in der Region eine zentrale Vernetzungs- und Transferfunktion übernehmen:

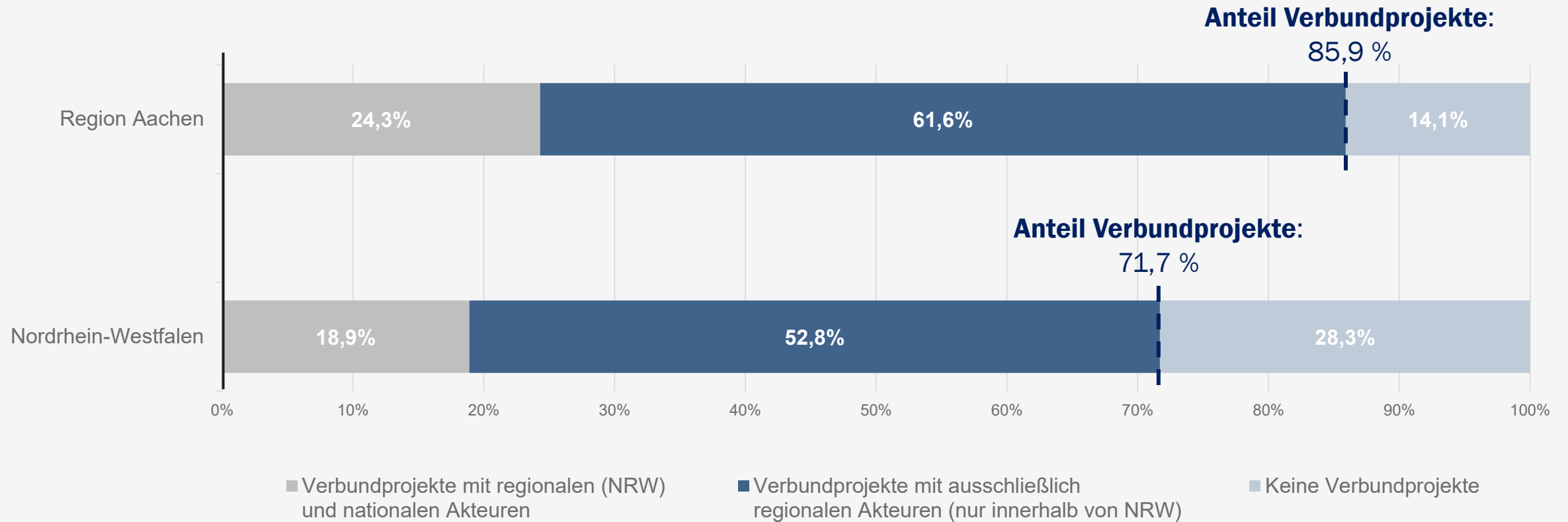
Die Darstellung der Forschungsprojekte beschränkt sich an dieser Stelle auf Daten des Förderkatalogs des Bundes (Fökat). Sie erheben entsprechend keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich aller Forschungsprojekte der Organisationen.



	National	Regional ¹	Insgesamt
Region Aachen insgesamt	604	1.528	2.132
RWTH Aachen	202	491	693
Forschungszentrum Jülich GmbH	57	190	247
Universitätsklinikum Aachen	20	53	73
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT)	13	43	56
Fachhochschule Aachen	18	35	53
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)	13	34	47
Forschungsinstitut für Rationalisierung	9	18	27
ModuleWorks GmbH	3	21	24
DWI - Leibniz-Institut für Interaktive Materialien	2	21	23
E.ON Energy Research Center, Gebäude- & Raumklimatechnik	3	18	21
Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie (IME)	3	18	21
AIXTRON SE	3	14	17

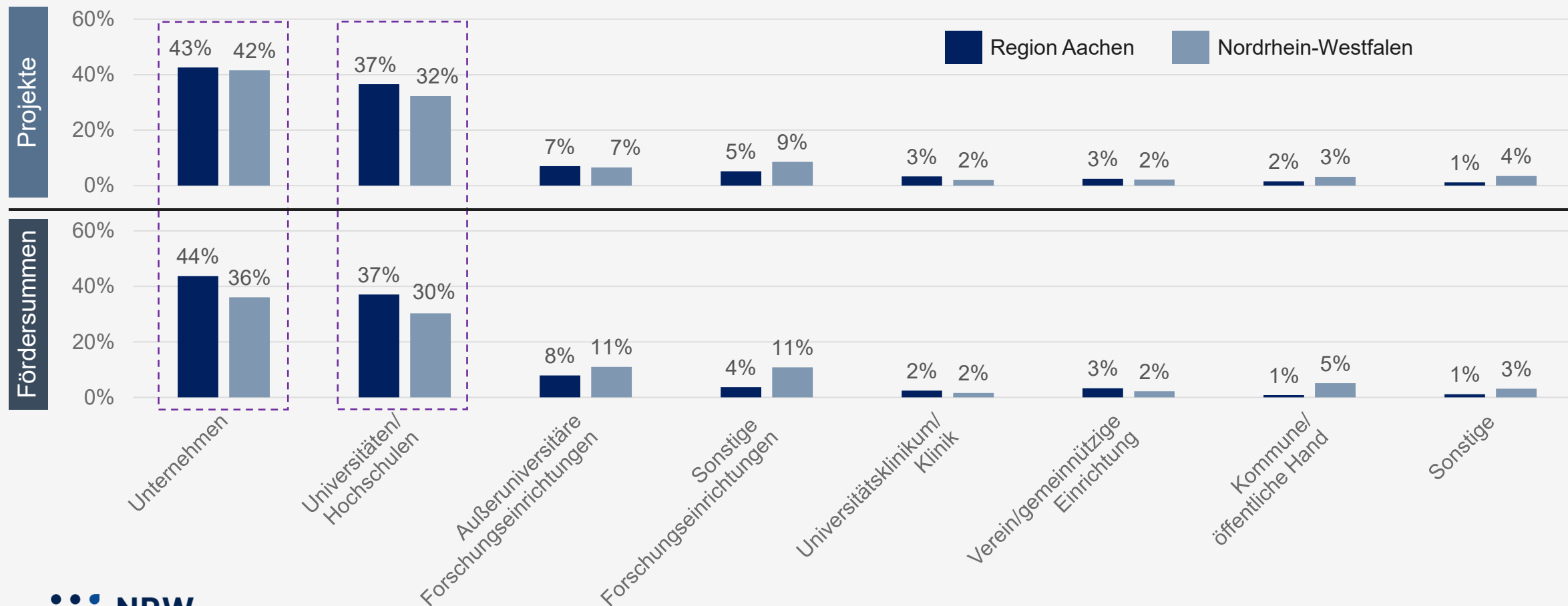
Hoher Anteil von Verbundprojekten in der Region Aachen – insbesondere hohe Kooperationsintensität innerhalb von NRW. Ein viertel der Projekte auch mit Partnern außerhalb von NRW

Nationale Fördermitteleinwerbung in der Region Aachen gegenüber NRW nach Kooperationsstruktur (Projekte ab 2021)



Hoher Anteil von Unternehmen und hochschulangehöriger Forschung an nationalen FuE-Projekten in der Region Aachen.

Nationale Fördermitteleinwerbung in der Region Aachen gegenüber NRW nach Art der Einrichtung (Projekte ab 2021)



Innovationsthemen

5

- Regionale Innovationsthemen & Ökosysteme



Regionale Innovationsthemen der Region Aachen

Die Auswahl der Innovationsfelder basiert auf einem **qualitativen Analyseprozess**. Grundlage ist eine systematische Meta-Analyse zentraler Strategiedokumente in Abstimmung mit der jeweiligen Region.

Ergänzt wird dies durch eine Validierung mit weiteren Quellen, z. B. zu Förderaktivitäten, Cluster- und Netzwerkstrukturen sowie dem regionalen Dialog. Diese methodische Kombination erlaubt die **Ableitung belastbarer Innovationsfelder**.

Intelligente Produktionssysteme
& Industrie 4.0



Digitale Medizin &
Gesundheitswirtschaft



Quanten- &
Supercomputing



Bioökonomie &
biobasierte
Vorprodukte



Innovationsfelder

Intelligente Materialien und
Werkstofftechnologien



Klimaneutrale
Energiesysteme &
Wasserstofftechnologien



Digitale Assistenzsysteme für Gesundheit und Pflege

Dieses Innovationsfeld befasst sich mit der **Digitalisierung und Technologisierung von Gesundheitsversorgung** und medizinischer Forschung. Es umfasst die Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien in Diagnostik, Therapie, Pflege und Gesundheitsmanagement sowie die Integration individueller Gesundheitsdaten zur personalisierten medizinischen Versorgung.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

- **Cluster Biomedizintechnik (RWTH Aachen Campus):** Fördert Innovationen an der Schnittstelle von Medizintechnik, IT und klinischer Anwendung.
- **MedLife e.V.:** Der Branchenverband vernetzt Organisationen aus Forschung und Wirtschaft im Bereich Medizintechnik und Biotechnologie.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Uniklinik RWTH Aachen:** Führend in digitaler Medizin und personalisierten Therapien.
- **FH Aachen:** Entwickelt anwendungsnahe digitale Gesundheitslösungen, z. B. Sensorik und eHealth-Plattformen.

Beispiel-Unternehmen

- **Clinomic GmbH:** KI-Plattform „Mona“ für die Intensiv- und Akutmedizin (Digital-Health)
- **Docs in Clouds TeleCare GmbH:** Entwickelt telemedizinische Lösungen zur digitalen Vernetzung von Ärztinnen und Ärzten, Pflegeeinrichtungen und Patientinnen und Patienten.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Telemedizin
- Künstliche Intelligenz in der Diagnostik
- Personalisierte Medizin
- Medizintechnik und Robotik in der Pflege
- Gesundheitsdaten-Management

Bioökonomie & biobasierte Vorprodukte

Dieses Feld umfasst die Erzeugung, Nutzung und Verarbeitung biologischer Ressourcen zur Herstellung von Produkten, Materialien, Energieträgern oder Lebensmitteln. Ziel ist es, **fossile und nicht nachhaltige Rohstoffe durch biobasierte Alternativen zu ersetzen** und dabei ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte zu berücksichtigen.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

- **BioSC (Bioeconomy Science Center):** Interdisziplinäre Bioökonomieforschung
- **Kompetenzzentrum Bio4MatPro:** Netzwerk aus Industrie und Wissenschaft mit dem Ziel der biologischen Transformation von Schlüsselindustrien.
- **Koordinierungsstelle Bioökonomievier:** Anlaufstelle für die Entwicklung und Umsetzung einer nachhaltigen, biobasierten Kreislaufwirtschaft im Rheinischen Revier.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik (RWTH Aachen):** Entwickelt Bioprozessverfahren zur Produktion biobasierter Chemikalien.
- **Forschungszentrum Jülich:** Erforschung biobasierter Rohstoffe und nachhaltiger Wertschöpfungssysteme.

Beispiel-Unternehmen

- **AES Autonome Energiesysteme GmbH:** Entwickelt modulare Pyrolyseanlagen, um gemischten Industrie-Kunststoff in hochwertiges Öl umzuwandeln.
- **CO2GRAB GmbH:** Entwickelt Technologien zur Nutzung von CO₂ für Power-to-X, CO₂-neutrale Baustoffe (z. B. Beton, Eisen) und CO₂-Abscheidung aus der Luft.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Biotechnologische Rohstoffverwertung
- Nachhaltige Pflanzenproduktion
- CO₂-basierte Werkstoffe und Verfahren
- Pyrolyse & chemisches Recycling
- Bioindustrielle Prozessentwicklung

Klimaneutrale Energiesysteme & Wasserstoff-technologien

Dieses Innovationsfeld umfasst Technologien und Lösungen zur Bereitstellung, Speicherung und Nutzung von Energie ohne CO₂-Emissionen. Im Fokus stehen erneuerbare Energien, intelligente Energiespeichersysteme, klimaneutrale Wasserstoffproduktion (z. B. mittels Elektrolyse) sowie deren Anwendung in Industrie Mobilität und Gebäuden.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

- **Cluster Nachhaltige Energie (RWTH Aachen Campus):** Fördert Innovationsprozesse im Bereich Energiespeicherung und Wasserstoff.
- **Hydrogen Hub Aachen:** Regionales Netzwerk, das klimafreundliche Wasserstofftechnologien vorantreibt.
- **Bündnis Nachhaltige Unternehmen Euskirchen:** Netzwerk zur Förderung zukunftsorientierter, nachhaltiger Geschäftsmodelle.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Institute for Sustainable Hydrogen Economy:** Beschäftigt sich mit der Entwicklung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft.
- **Center for Sustainable Hydrogen Systems (CSHS):** Bündelt und koordiniert Wasserstoffforschung über Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Nutzung.

Beispiel-Unternehmen

- **Voltfang GmbH:** Entwickelt und produziert nachhaltige Batteriespeichersysteme aus wiederverwendeten Elektrofahrzeug-Batterien.
- **FEV Europe GmbH:** Entwicklungsdienstleister für Fahrzeug- und Antriebstechnologien mit Fokus auf nachhaltige Mobilitätslösungen.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Klimaneutrale Wasserstoffproduktion (z. B. Elektrolyse)
- Wasserstoffproduktion mit nachhaltigen Produktionsprozessen
- Intelligente Energiespeicherung
- Emissionsfreie Energienetze & Sektorenkopplung
- Energieversorgung für Gebäude & Quartiere
- Wasserstoffnutzung in Mobilität & Industrie

Intelligente Materialien und Werkstoff-technologien

Dieses Innovationsfeld umfasst die **Entwicklung und Anwendung fortschrittlicher Materialien mit verbesserten oder neuartigen Eigenschaften**, die entscheidend für technologische Fortschritte sind. Dazu zählen u. a. Leichtbaumaterialien, funktionale Beschichtungen, biobasierte Werkstoffe sowie intelligente und nachhaltige Materialsysteme.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

- **Cluster Produktionstechnik (RWTH Aachen Campus):** Fokus auf Fertigungsprozesse für Hochleistungswerkstoffe.
- **Aluminium Innovation Cluster (RWTH Aachen Campus):** Fokus auf Werkstoffentwicklung und Fertigungsprozesse für innovative Aluminiumlegierungen.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Institut für Oberflächentechnik (RWTH Aachen):** Forscht an funktionalen Schichten, Korrosionsschutz und Tribologie für Hochleistungswerkstoffe.
- **Aachen Center for Integrative Lightweight Construction (AZL):** Netzwerk zur Erforschung von Leichtbauwerkstoffe.

Beispiel-Unternehmen

- **AIXTRON:** Anbieter von Anlagentechnik zur Abscheidung neuartiger Halbleitermaterialien.
- **FibreCoat GmbH:** Innovatives Start-up, das hochleistungsfähige, beschichtete Hybridfasern entwickelt.
- **Euromat GmbH:** Anbieter von individuell gefertigten Metallverarbeitungs- und Schweißbaugruppen für Industrieanwendungen.



Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Funktionale Beschichtungen & Oberflächentechnologien
- Leichtbau & Hybridmaterialien
- Hochleistungswerkstoffe für Produktion & Industrie
- Intelligente Materialsysteme
- Halbleitermaterialien & Abscheidungstechnologien

Quanten- & Supercomputing

Dieses Innovationsfeld befasst sich mit der **Entwicklung und Anwendung neuartiger Hochleistungsrechner**: Quantencomputer nutzen quantenmechanische Effekte zur Lösung hochkomplexer Probleme jenseits klassischer Rechenkapazitäten, während Supercomputer auf massiv paralleler Datenverarbeitung basieren.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

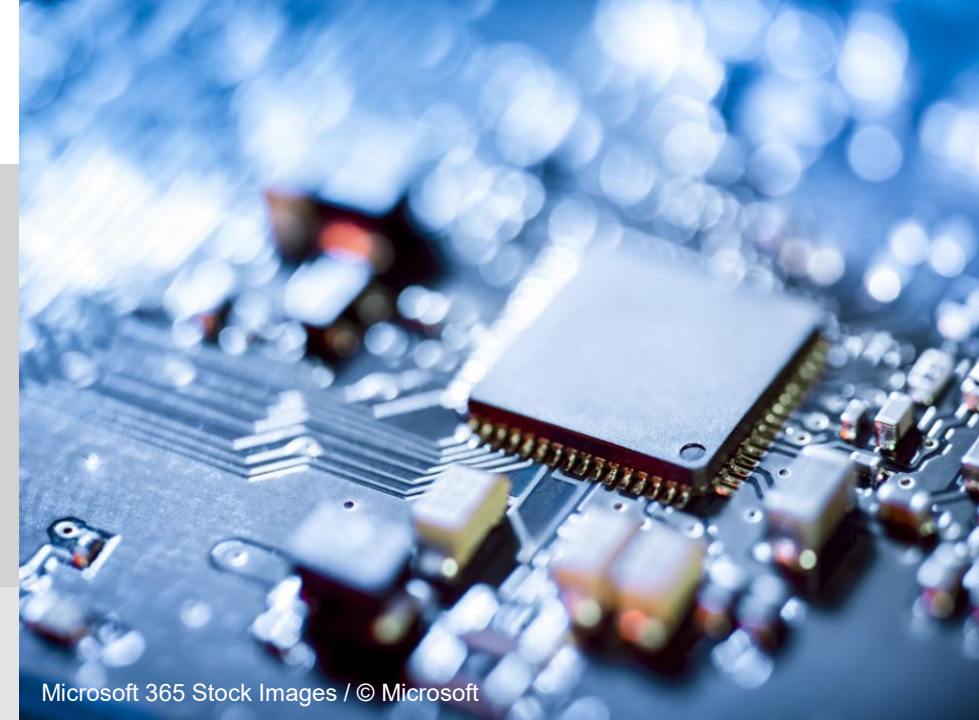
- **Exzellenzcluster ML4Q – Materie und Licht für Quanteninformation**: Entwicklung von Hardware- und Softwaregrundlagen für Quantencomputer.
- **Laser-Region Aachen e. V.**: Netzwerk zur Förderung laserbasierter Fertigungstechnologien in Industrie und Forschung.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Fraunhofer Institut für Lasertechnik**: Führend in Quantentechnologie-Komponenten.
- **Exascale Computing (Forschungszentrum Jülich)**: Erforschung und Entwicklung hochskalierbarer Supercomputing-Systeme zur Simulation komplexer Energie- und Industriesysteme.

Beispiel-Unternehmen

- **Black Semiconductor GmbH**: Start-up für photonische Chips auf Graphen-Basis zur energieeffizienten Datenkommunikation.
- **ARQUE Systems GmbH**: Spin-off aus RWTH/Jülich, baut Quantencomputer auf Silizium-Spin-Qubit-Technologie auf.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Quantenhardware-Entwicklung (z. B. Halbleiter-Qubits)
- Hochleistungsrechnen & Supercomputing
- Quanten-HPC-Kopplung
- Lasertechnologien für Quantensysteme
- Simulation & Modellierung komplexer Prozesse

Intelligente Produktionssysteme & Industrie 4.0

Dieses Innovationsfeld bezieht sich auf die **Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung industrieller Prozesse** entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Es beinhaltet Technologien und Methoden zur Effizienzsteigerung, Qualitätskontrolle, flexiblen Produktion sowie zur Integration von Daten in Produktions- und Entscheidungsprozesse.

Die abgebildeten Organisationen sind Beispiele und stellen keinesfalls eine Vollständigkeit dar.

Ausgewählte Organisationen des Innovationsökosystems

Cluster & Netzwerke

- **Cluster Produktionstechnik (RWTH Aachen Campus):** Digitalisierte Fertigungsprozesse und Smart Factory-Konzepte.
- **New Business Factory:** Bietet Unterstützung bei digitaler Transformation, Qualifizierung und neuen Geschäftsmodellen.
- **REGINA e. V. – Regionaler Industriecub Informatik Aachen:** Netzwerk zur Förderung von IT-Innovationen und Digitalisierung in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.

Wissenschaftliche Einrichtungen

- **Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen:** Führende Forschungseinrichtung für vernetzte Produktion, digitale Fertigungssteuerung und Industrie 4.0-Anwendungen.
- **FH Aachen:** Starke Ausrichtung auf Automatisierung und industrielle Datenverarbeitung.

Beispiel-Unternehmen

- **Clean-Lasersysteme GmbH:** Anbieter von industriellen Laserreinigungssystemen zur schonenden Oberflächenbehandlung ohne Chemie.
- **RIICO GmbH:** Startup, 3D-Digital-Twins für bestehende Fabrik-Umgebung mittels KI.



Microsoft 365 Stock Images / © Microsoft

Hauptaktivitätsfelder des Ökosystems

- Digitale Fertigungssteuerung & Smart Factory
- Automatisierung & Robotik
- Predictive Maintenance & Prozessoptimierung
- 3D-Digital-Twin-Technologien
- Datenintegration in Produktionsprozesse

Stärken, Schwächen, Chancen & Risiken (SWOT)

6



SWOT: Die Folie zeigt die Stärken (Strengths), Schwächen (Weaknesses), Möglichkeiten (Opportunities) und Gefahren (Threats) für die Region Aachen auf einen Blick und zeigt zentrale Analyseergebnisse des Innovationsprofils auf.



S


- Die Region Aachen ist stark in **Wachstumsbranchen** wie IT, Gesundheit, Logistik und Umweltwirtschaft aufgestellt.
- Neben starken Hochschulen ist die Region in der **außeruniversitären und unternehmerischen Forschung und Entwicklung** führend.
- Die regionalen Innovationsakteure sind erfolgreich in der **nationalen und europäischen Fördermitteleinwerbung**.
- **FuE-Akteure** arbeiten in der Region gut zusammen (viel Verbundforschung).
- **Enge Wirtschaft-Wissenschaft-Kooperation** stärkt den Standort und reduziert Fördermittelkonkurrenzen.
- Die Region ist aufgrund der Hochschullandschaft **attraktiv für junge Menschen**.

- 
- O
- Dynamisches Wachstum in zahlreichen Dienstleistungsbranchen, allen voran **technische Dienstleistungen inkl. IT**.
 - Die Anzahl **digitaler Impulsgeber sowie Beschäftigung in Berufen der ökologischen Transformation** in der Region ist stark gewachsen.
 - Aus der hohen **Patent- und Gründungsintensität** der Region können innovative Unternehmen, kreative Geschäftsideen und Technologiefortschritt erwachsen.
 - Die Themenfelder Green-Tech und Umweltwirtschaft versprechen **zukünftige Wachstumspotenziale**.



W

- Die Region Aachen hat das geringste BIP pro Kopf in Nordrhein-Westfalen.
- Während EFRE-Mittel einen wichtigen Beitrag zur regionalen Förderung leisten, stammen zentrale Impulse für Innovationsprojekte in der Region vor allem aus **Bundesprogrammen und dem EU-Rahmenprogramm Horizon**.

- 
- T
- Durch den Rückgang des **Erwerbspersonenpotenzials** ist der Arbeitsmarkt unter Druck.
 - Dynamiken konzentrieren sich meist auf die Städte Region Aachen, was zu **regionalen Disparitäten** führen kann. So sind ungleich verteilte Qualifikationen und eine geringe Gründungsdynamik in Teilen der Region zu beobachten.

Impressum

Im Namen der Projektbeteiligten:

Dr. Olaf Arndt

Telefon: +49 421 84 516 423

E-Mail: olaf.arndt@prognos.com

NRW.innovativ

Gender-Hinweis

Bei der Erstellung dieses Dokuments wurde auf gendersensible Schreibweise geachtet. Damit das Dokument barrierefrei zugänglich ist, wurden dabei die weibliche und die männliche Form ausgeschrieben. Mit dieser Schreibweise sind aber auch Personen mitgemeint, die sich mit keinem binären Geschlecht identifizieren.



IMP³ROVE



Fraunhofer
ISI

GIFT
GRÜN KEARNEY *prognos*

