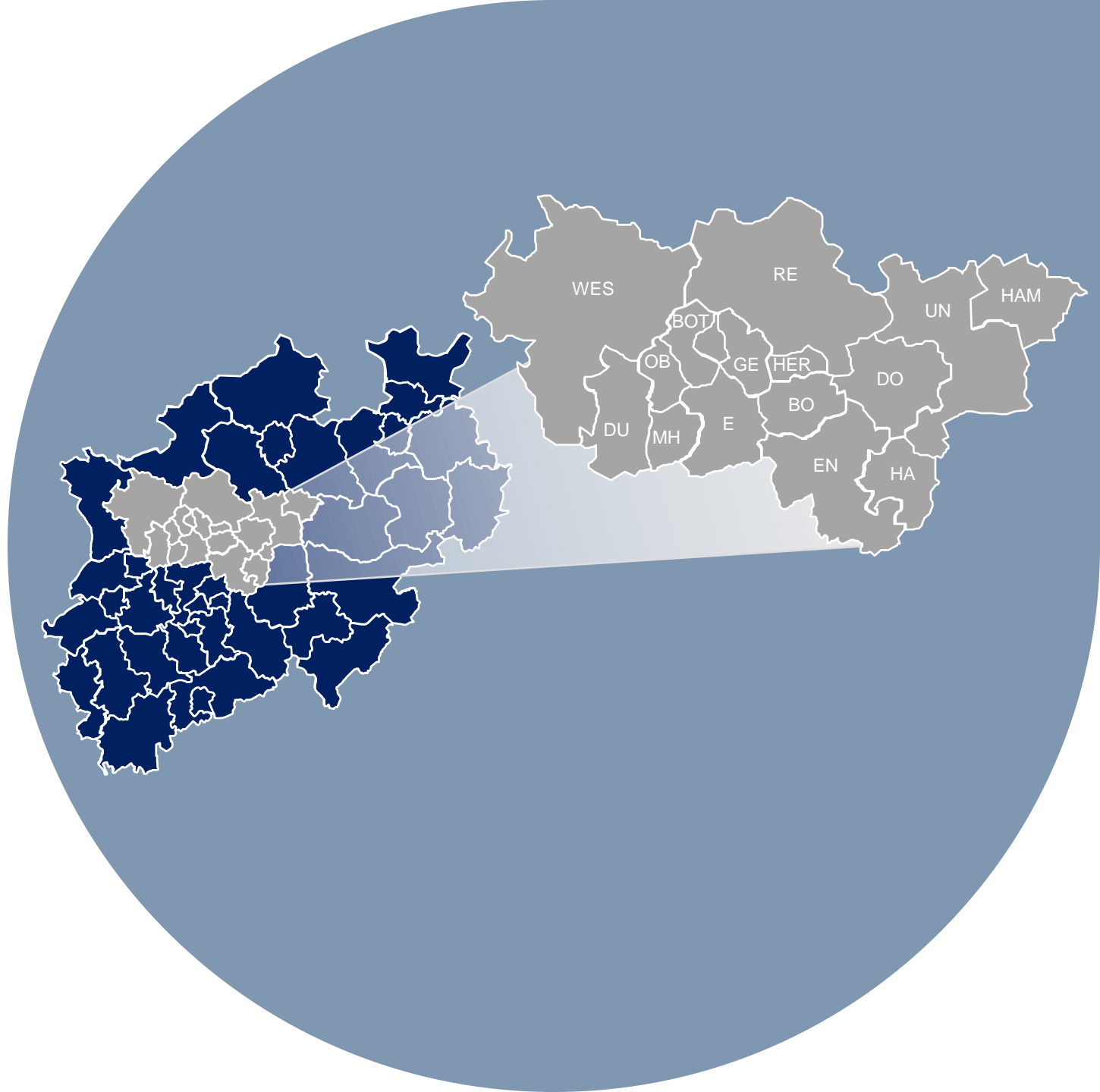


# Regionales Innovationsprofil

## Metropole Ruhr

Sachstand Februar 2024: Laufende Fortschreibung



# Hintergrund

Die regionalen Innovationsprofile dienen einer aktuellen Positionsbestimmung zu den Innovationssystemen in den Regionen Nordrhein-Westfalens. Die Vergleichbarkeit der Profile untereinander ist nicht das Ziel. Die regionalen Innovationsprofile sollen folgende Wirkungen entfalten:

- Wichtiger Baustein und Impulsgeber für den **Dialog zwischen den Regionen und dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE)**, um innovationspolitische Themen im Rahmen eines interregionalen Erfahrungsaustausches zu diskutieren
- Informationsgrundlage zur **Identifikation von strategischen Partnerinnen und Partnern** im Rahmen von Innovationsvorhaben
- **Informations- und Argumentationsgrundlage** zur thematischen Schwerpunktsetzung seitens MWIKE: Die Profile dienen als Startpunkt für die kooperative Erarbeitung von **zentralen Zukunftsthemen für NRW**, die im Rahmen der nächsten Regionalen Innovationsstrategie (für die Jahre 2028ff.) aufgenommen werden
- **Information und Transparenz**
- Aufzeigen der **selbst gewählten Schwerpunktsetzungen der Regionen**

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

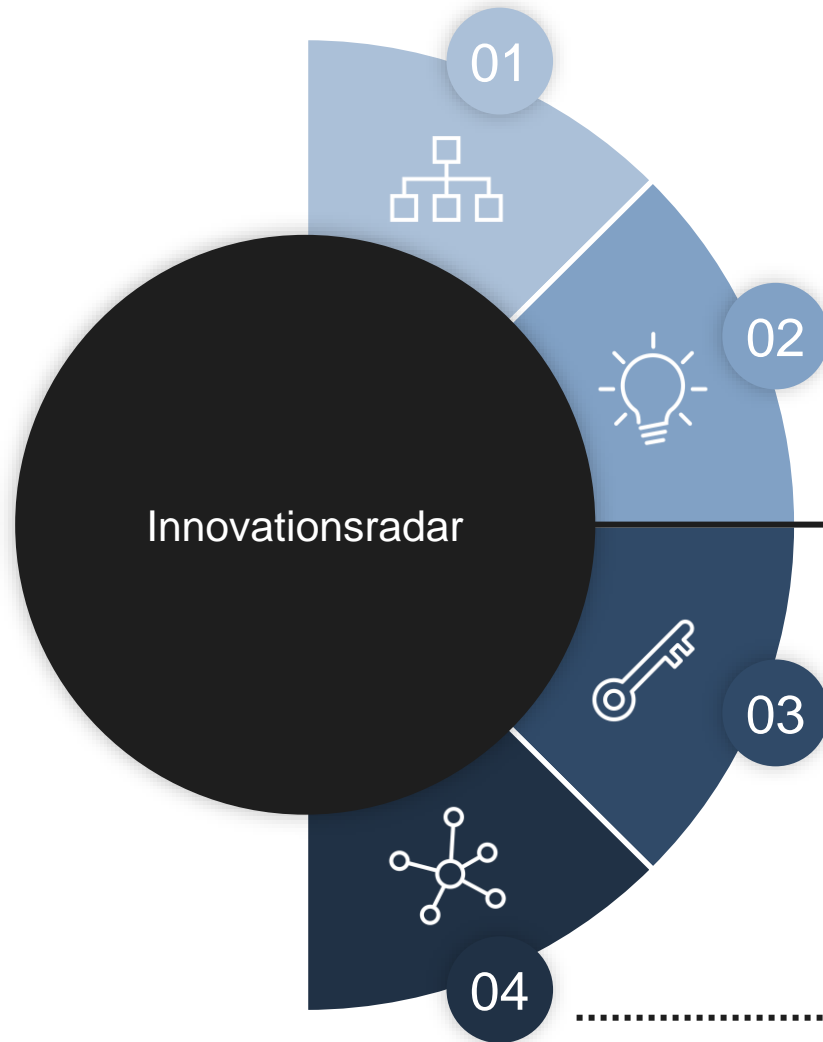


Räumliche Grundlage für die regionalen Innovationsprofile sind die **neun Wirtschaftsregionen** in Nordrhein-Westfalen.

Aachen  
Bergisches Städtedreieck  
Düsseldorf  
Köln/Bonn  
Metropole Ruhr  
Münsterland  
Niederrhein  
Ostwestfalen-Lippe  
Südwestfalen

# Struktur des Regionalen Innovationsprofils

Seitenzahlen in Klammern



## Sekundärstatistische Analyse

### 01 Regionalstruktur

Überblick über Bevölkerung (5-7), wirtschaftliche Struktur und Entwicklung (8-11), Humankapital (12-13), Digitalisierung (14-16), Umweltschutz (17-19)

### 02 Innovationserfolg

Informationen zu Forschung und Entwicklung (21), Fördermittelakquise (22-26), Gründungsgeschehen (27-28) und Patentaktivitäten (29)

## Netzwerk-analyse

### 03 Zukunftsthemen & Schlüsselakteure

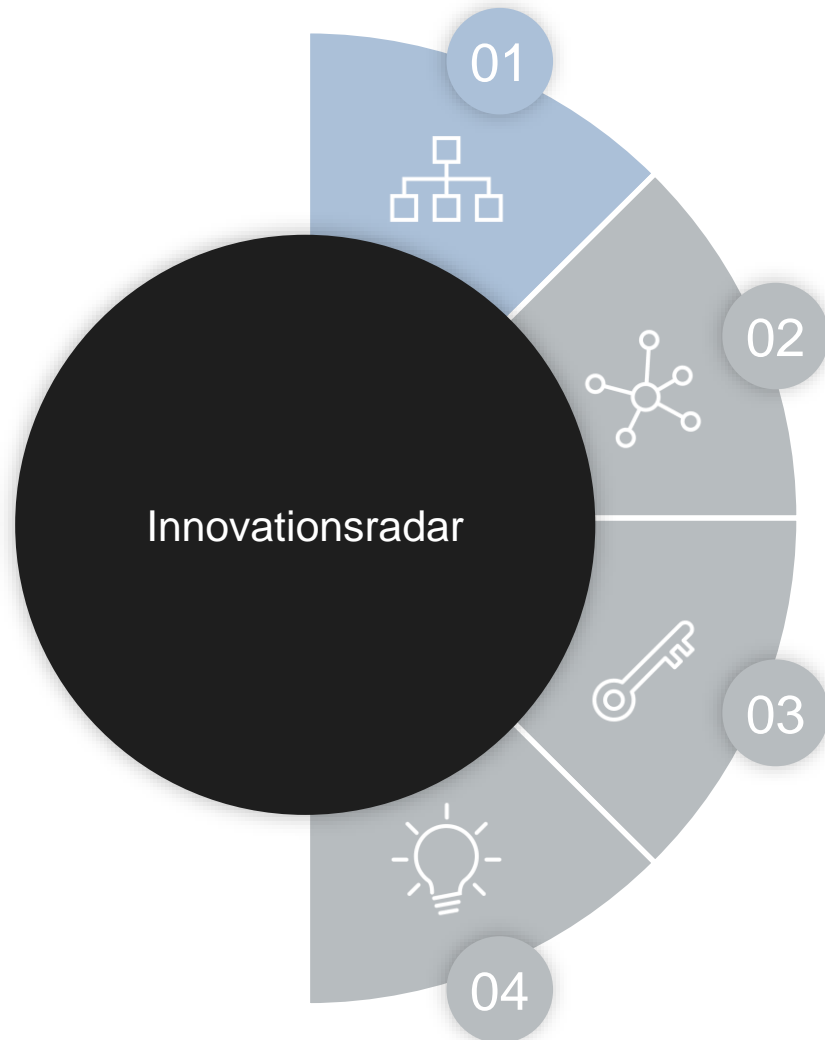
Positionierung bei wichtigen Zukunftsthemen (31-33), Innovation Champions, Strategische Schlüsselakteurinnen und -akteure und ihre Standorte (34-35), Zukunftsthema Handwerk (36)

### 04 Vernetzung & Cross Innovation

Netzwerke und Cluster (38-40), Kooperationen & Verbundprojekte, Forschungsthemen sowie Forschungsakteurinnen und -akteure (41-44)

### 05 SWOT-Übersicht der Region (45-48)

# Regionales Innovationsprofil



## 01 Regionalstruktur



Bevölkerung und demografische Entwicklung



Humankapital



Umweltschutz



Wirtschaftsstruktur und wirtschaftliche Entwicklung



Digitalisierungsgrad

# Überblick Regionalstruktur

## Metropole Ruhr

5.094.817 Einwohnerinnen/  
Einwohner (31.12.2021)

Bevölkerungsentwicklung  
2011-2021: +0,8 %

BIP je Einwohnerin/  
Einwohner (2020):  
32.949 Euro

## Mittleres Ruhrgebiet

2.469.223 Einwohnerinnen/  
Einwohner (31.12.2021)

Bevölkerungsentwicklung  
2011-2021: +0,6 %

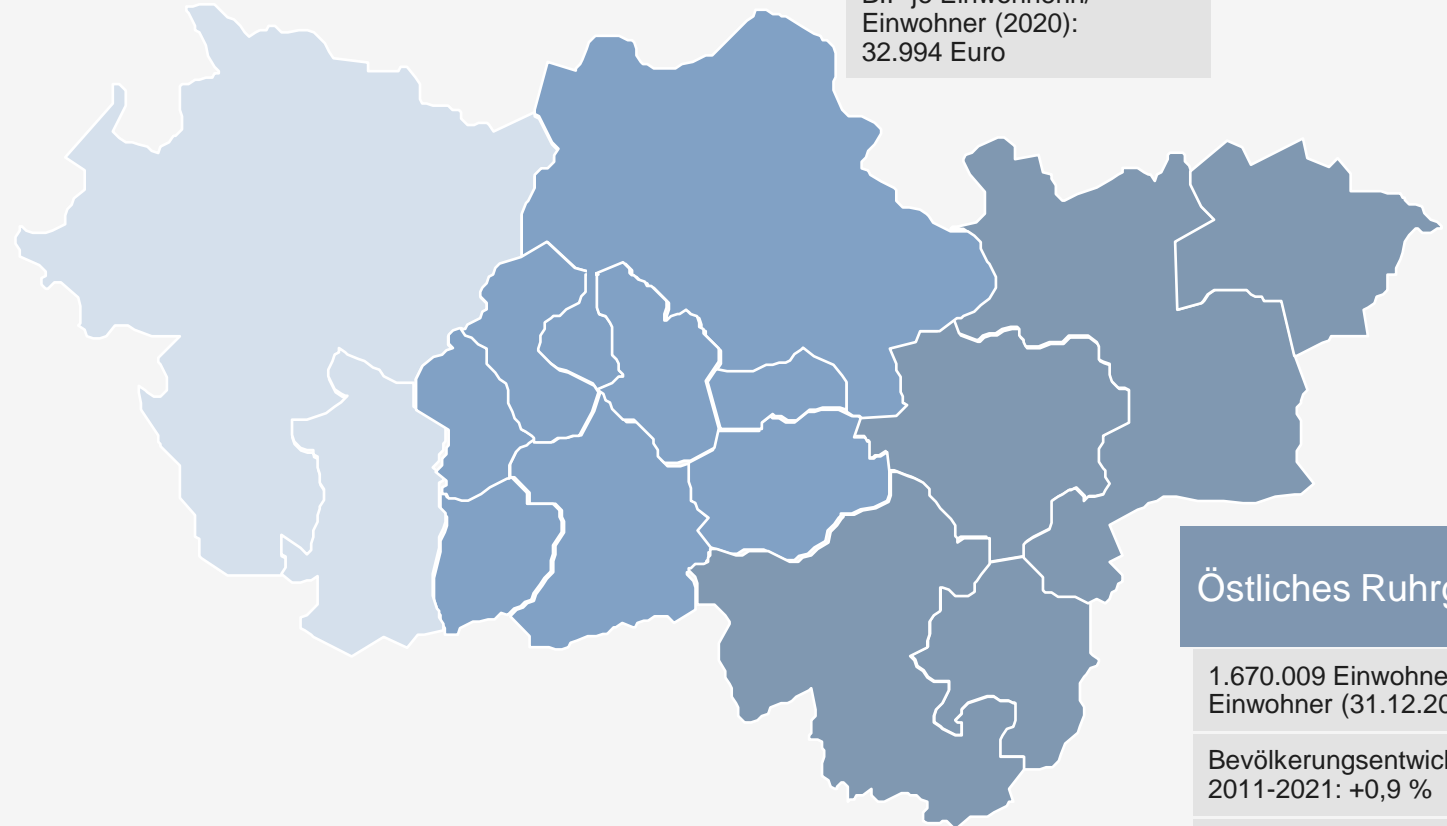
BIP je Einwohnerin/  
Einwohner (2020):  
32.994 Euro

## Westliches Ruhrgebiet

955.558 Einwohnerinnen/  
Einwohner (31.12.2021)

Bevölkerungsentwicklung  
2011-2021: +0,9 %

BIP je Einwohnerin/  
Einwohner (2020):  
31.447 Euro



## Östliches Ruhrgebiet

1.670.009 Einwohnerinnen/  
Einwohner (31.12.2021)

Bevölkerungsentwicklung  
2011-2021: +0,9 %

BIP je Einwohnerin/  
Einwohner (2020):  
33.742 Euro

## Referenzwerte

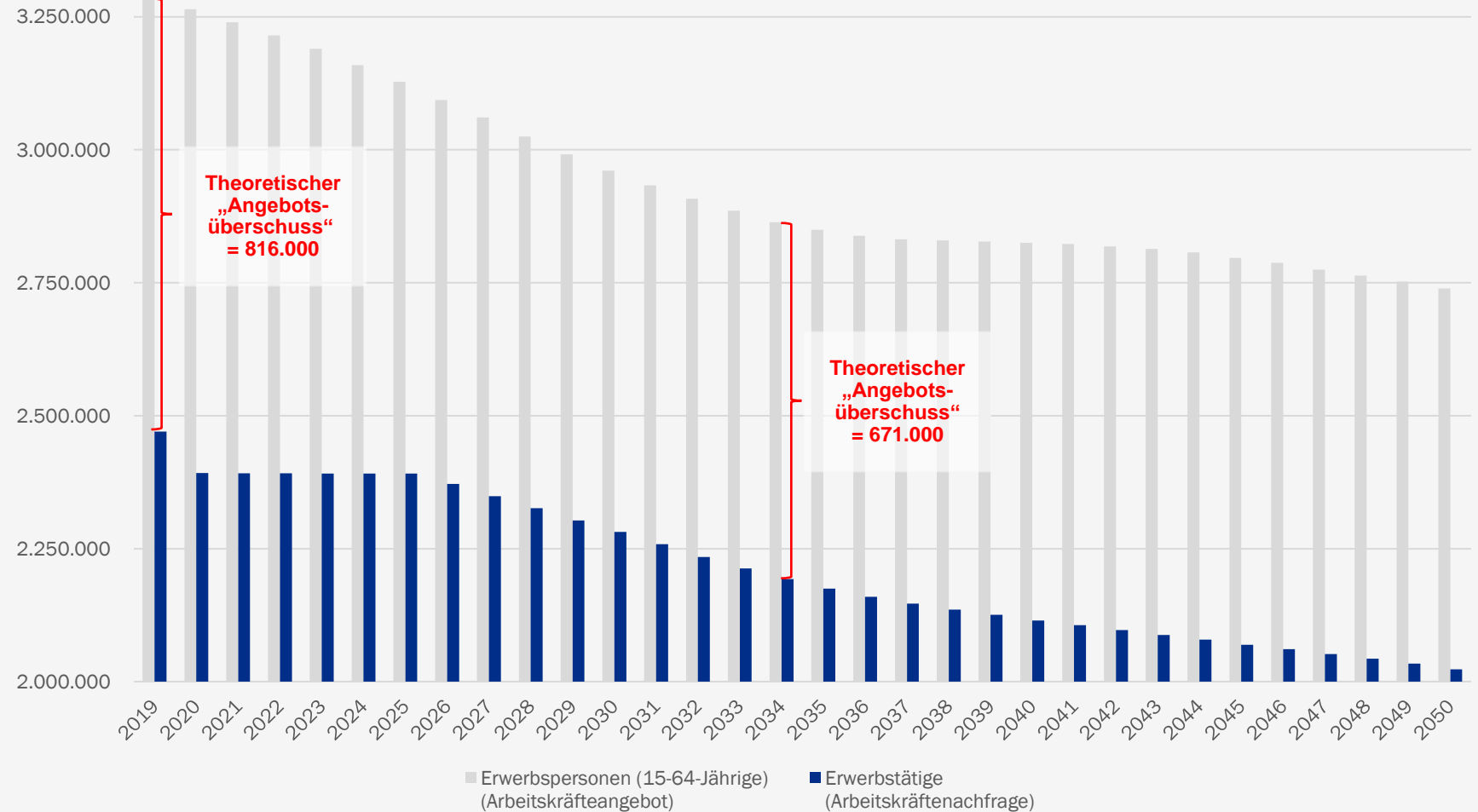
	Bevölkerungs- entwicklung 2011-2021	BIP je Einwohnerin/ Einwohner (2020)
<b>NRW</b>	+2,2 %	38.756 Euro
<b>Deutsch- land</b>	+3,6 %	40.495 Euro

Quelle: NRW.innovativ, 2022, eigene Berechnungen auf Basis VGRdL und IT.NRW/Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. Die Bevölkerungsdaten der statistischen Landesämter können zum selben Stichtag von den Daten der Einwohnermeldeämter abweichen. Bei der Interpretation des Pro-Kopf-Einkommens (BIP je Einwohnerin/Einwohner) sind Corona-Effekte mitzudenken, die sich regional und abhängig von der jeweiligen Branchenstruktur unterschiedlich ausgewirkt haben. In der Metropole Ruhr ist das Pro-Kopf-Einkommen von 2019 auf 2020 prozentual leicht schwächer gesunken (-2,4 %) als im nordrhein-westfälischen Durchschnitt (-3,1 %).

# Arbeitskräfte- angebot und -nachfrage

Ein Fach- und Nachwuchskräfte-mangel ist bereits heute in vielen Branchen erkennbar. Über die Prognose der Personen im erwerbsfähigen Alter und der Erwerbstätigen erhält man Näherungswerte für Arbeitskräfteangebot und -nachfrage in der Zukunft. Beide sinken in der Metropole Ruhr langfristig. Im Jahr 2019 überstieg das Arbeitskräfteangebot die Nachfrage absolut um ca. 816.000 Personen. Da das Angebot deutlich stärker sinkt als die Nachfrage, wird diese Differenz bis in das Jahr 2034 auf rund 671.000 Personen schrumpfen. Damit ist von einer Verschärfung des Fachkräftemangels auszugehen. Aussagen über einzelne Branchen lassen sich daraus nicht ableiten.

## Prognose der Erwerbsfähigen und Erwerbstätigen in der Metropole Ruhr 2019-2050

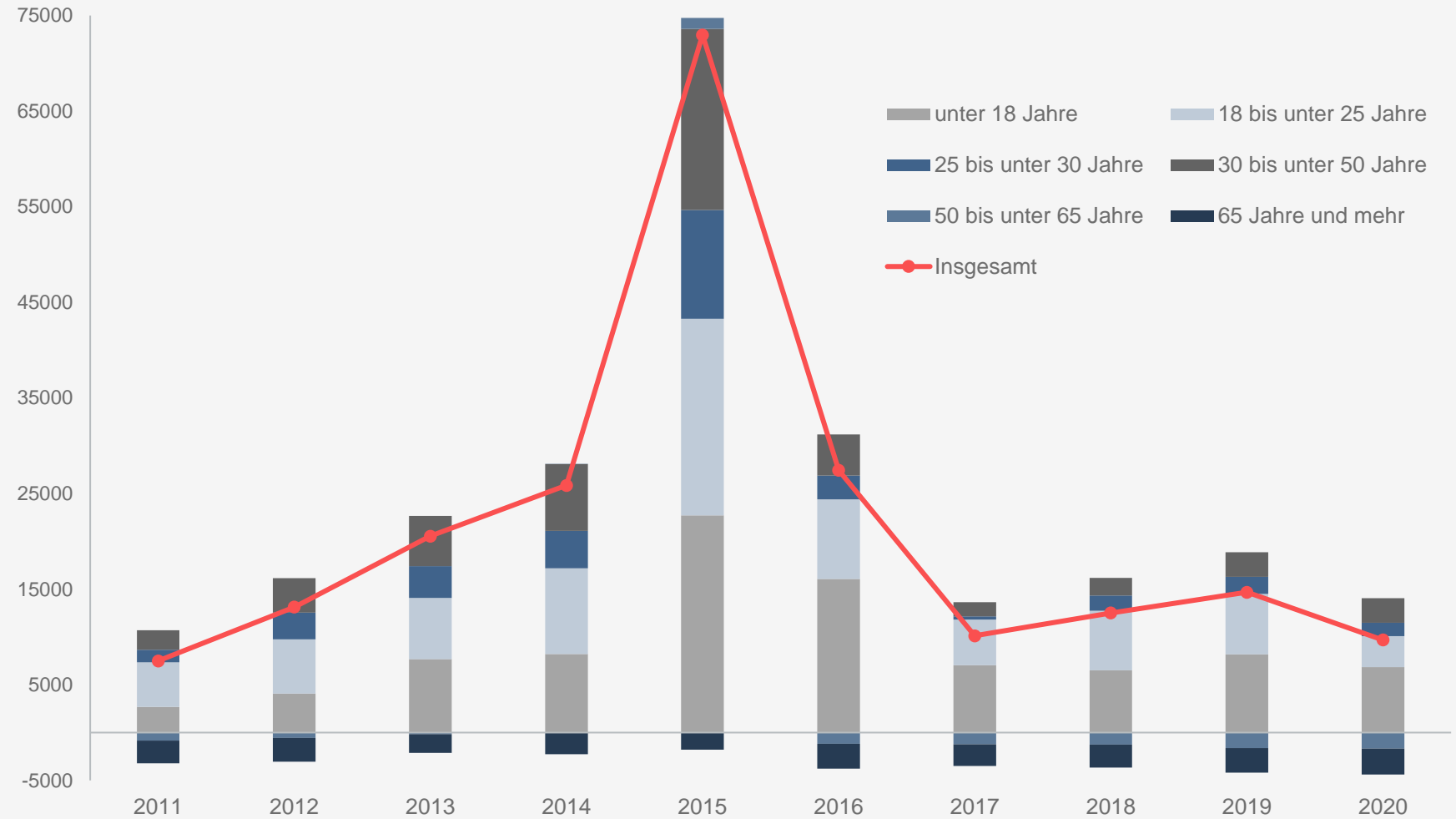


# Wanderungssalden nach Altersgruppen

In den letzten zehn Jahren hat die Metropole Ruhr in Summe dauerhaft von Zuwanderung profitiert.

Wanderungsverluste zeigen sich über den ganzen Zeitraum nur für ältere Menschen ab 65 Jahren und ab 2016 auch für die Gruppe der Personen ab 50 Jahren. In den anderen Altersklassen und damit vor allem bei jungen Menschen, verzeichnet die Region Jahr für Jahr Wanderungsgewinne.

## Wanderungssalden insgesamt und nach Altersgruppen in der Metropole Ruhr 2011-2020



# Eckdaten der Wirtschaftsstruktur

## Wirtschaftsstruktur

### Anteile der Bruttowertschöpfung (2020)



Landwirtschaft: 0,2 % (NRW: 0,6 %)



Industrieller Sektor: 24,9 % (NRW: 26,7 %)



Dienstleistungssektor: 74,9 % (NRW: 72,7 %)

## Wirtschaftsleistung (2020)

Bruttoinlandsprodukt (BIP): 168,3 Mrd. Euro

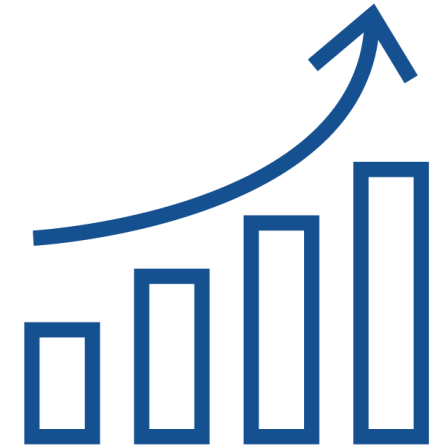
BIP je erwerbstätiger Person: 68.456 Euro  
(NRW: 72.555 Euro)

BIP je Einwohnerin/Einwohner: 32.949 Euro  
(NRW: 38.756 Euro)

Bruttowertschöpfung (BWS): 152 Mrd. Euro

Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten VGRdL, Bundesagentur für Arbeit. Zu berücksichtigen sind in der Interpretation der Daten regional und abhängig von der Branchenstruktur unterschiedlich ausgeprägte Corona-Effekte. Die Wirtschaftskraft (hier: BIP) ist in der Metropole Ruhr von 2019 auf 2020 prozentual schwächer gesunken (-2,5 %) als im nordrhein-westfälischen Durchschnitt (-3,1 %).

\*Die Mittelstandsdichte beschreibt den Anteil der Beschäftigungsverhältnisse in Betrieben mit weniger als 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten an allen Beschäftigungsverhältnissen.



## Unternehmen

Anzahl der Betriebe: 164.021 (2020)

Mittelstandsdichte\* (2021): 66 % (NRW: 68 %)

## Beschäftigung

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte:  
1.809.054 (2021)

Arbeitslosenquote (2021): 9,7 % (NRW: 7,3 %)

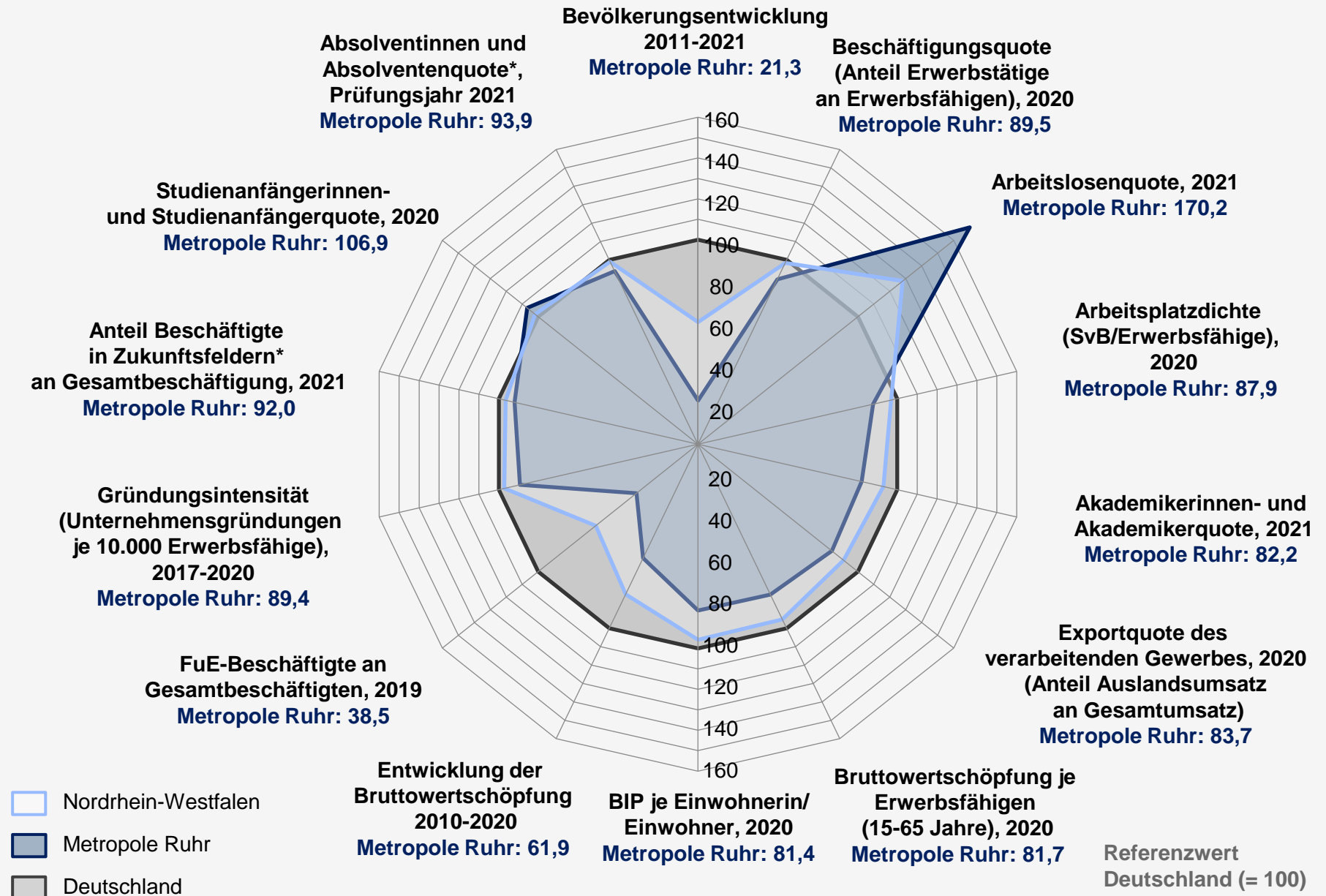


# Regionalstruktur: IST-Analyse

Die Metropolregion Ruhr liegt bei fast allen hier betrachteten Indikatoren unterhalb des landesweiten Durchschnitts.

Besonders hoch ist in der Metropolregion Ruhr die Arbeitslosenquote, die deutlich über dem landesweiten und damit noch deutlicher über dem bundesweiten Niveau liegt. Auch die Bevölkerungsentwicklung ist in der Region gegenüber Bund und Land deutlich unterdurchschnittlich.

Positiv hervorzuheben ist die im Vergleich zum nordrhein-westfälischen und bundesweiten Niveau leicht höhere Studienanfängerquote.

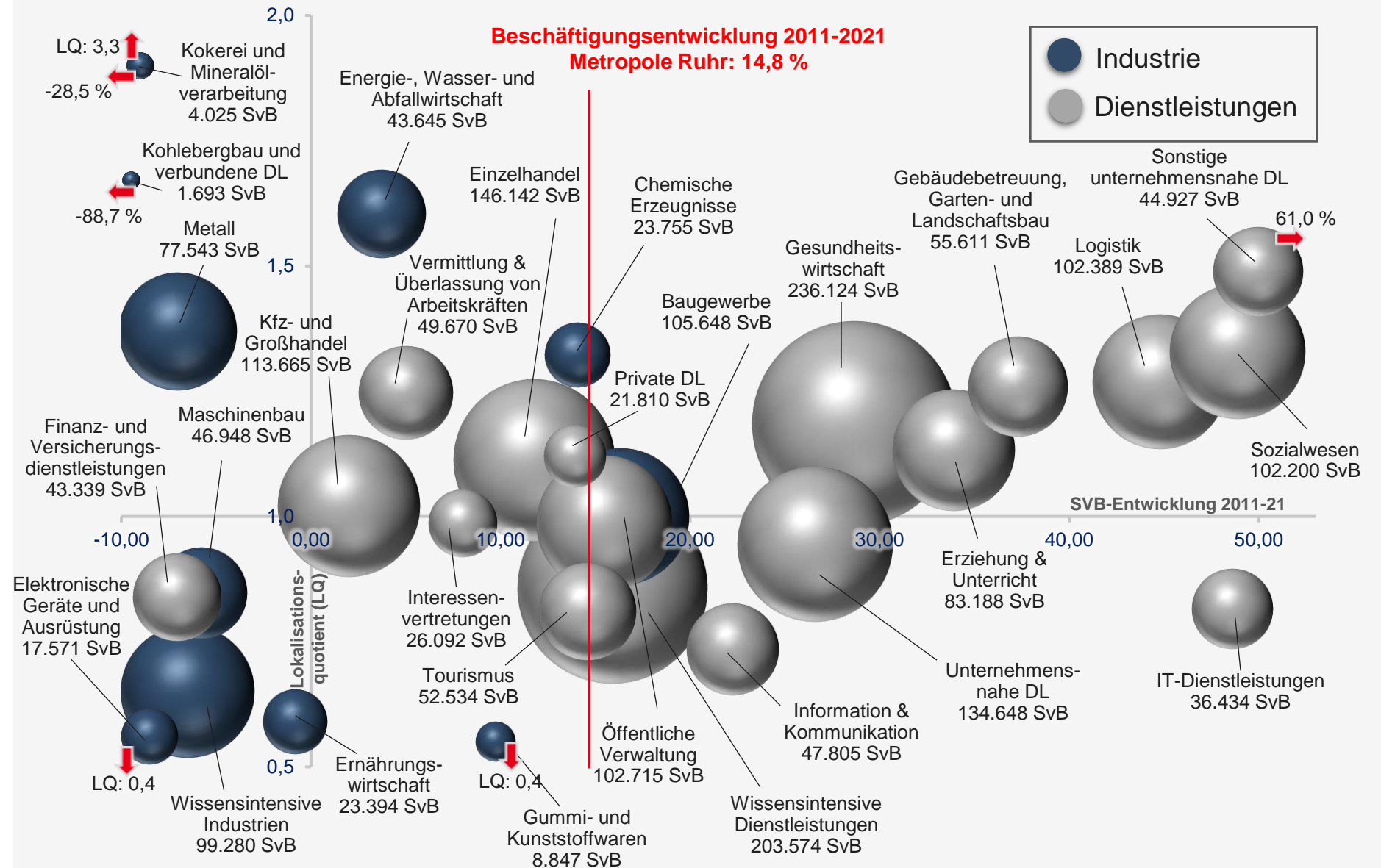


Quellen: NRW.innovativ, 2022, eigene Berechnungen auf Basis der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Bundesagentur für Arbeit, VGRdL, Stifterverband Wissenschaftsstatistik, ZEW Mannheim  
 Zu berücksichtigen sind in der Interpretation der Daten regional und abhängig von der Branchenstruktur unterschiedlich ausgeprägte Corona-Effekte. Die Wirtschaftskraft (hier: BIP) ist in der Metropolregion Ruhr von 2019 auf 2020 prozentual schwächer gesunken (-2,5%) als im nordrhein-westfälischen Durchschnitt (-3,1%). \*Die Absolventinnen- und Absolventenquote gibt den Anteil der Absolventinnen und Absolventen an der altersspezifischen Wohnbevölkerung im Berichtsjahr an. Der Berechnung liegt das sogenannte Quotensummenv erfahren zugrunde. Zu den Absolventinnen und Absolventen zählen bei der Berechnung der Absolventinnen- und Absolventenquote nur Studierende im jeweiligen Prüfungsjahr, die eine Abschlussprüfung im Erststudium bestanden haben. Zum Erststudium zählt auch die Prüfungswiederholung zur Verbesserung der Prüfungsnote nach einer erfolgreich abgelegten Prüfung im Freiversuch. \*\*Zukunftsfelder gemäß Zukunftsatlas  
 IMPROVE XXID

# Branchenportfolio Metropole Ruhr

Die Beschäftigungsentwicklung in der Metropole Ruhr liegt insgesamt bei +14,8 % von 2011-2021 und damit unterhalb der Entwicklung in NRW mit +17,7 %.

Die strategischen Spezialisierungsziele\* der Metropole Ruhr gehen aus dem Portfolio vielfach hervor. So entwickelt sich die Beschäftigung in der Logistik hoch dynamisch. Auch die Gesundheitswirtschaft als beschäftigungsstärkste Branche der Region verzeichnet hohe Beschäftigungszuwächse. Die IT-Dienstleistungen sind in der Region, gemessen an der Gesamtbeschäftigung, zwar unterrepräsentiert, weisen aber auch eine hohe Dynamik in der Beschäftigungsentwicklung auf.



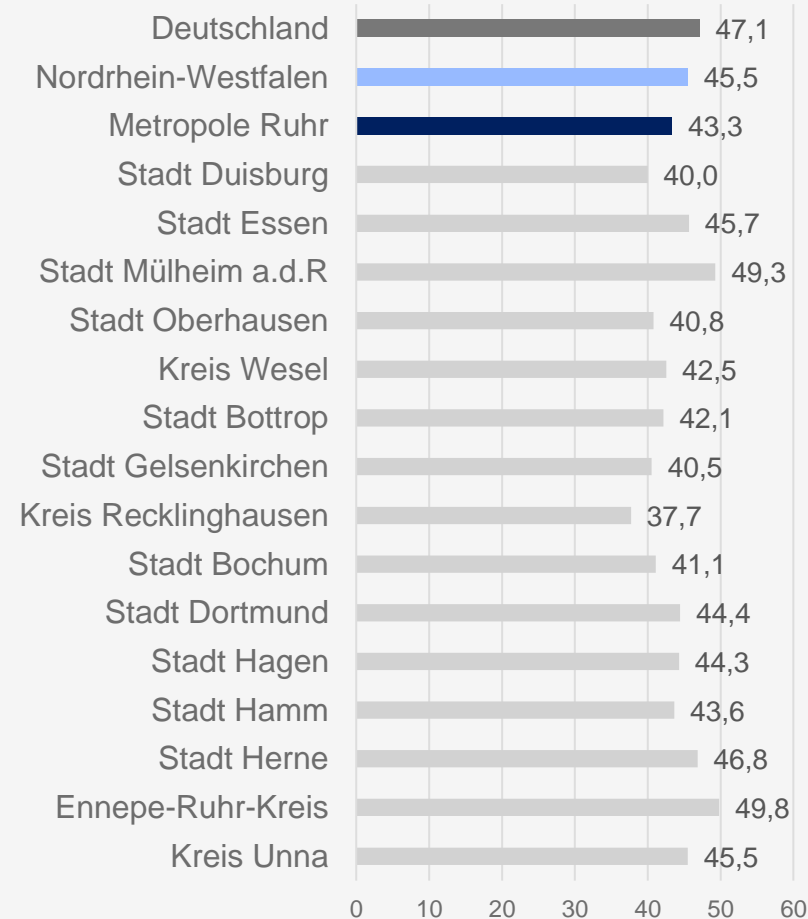
**Lesehilfe:** Die Größe der Blasen entspricht der absoluten Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort in der jeweiligen Branche. Der Lokalisationsquotient (LQ) gibt an, wie stark die regionale Spezialisierung einer Branche im Vergleich zum Bundesdurchschnitt ist. Der LQ von 1,0 entspricht dem bundesweiten Beschäftigtenanteil. Branchen mit überdurchschnittlichem Beschäftigtenanteil haben einen Wert > 1,0. **Wissensintensive Industrien:** Chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, Maschinenbau, Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, Sonstiger Fahrzeugbau. **Wissensintensive Dienstleistungen:** Verlagswesen, Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik, Rundfunkveranstalter, Telekommunikation, IT-Dienstleistungen, Informationsdienstleistungen, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen und verbundene Tätigkeiten, Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Architektur- und Ingenieurbüros, Forschung und Entwicklung, Werbung und Marktforschung. \*Strategische Spezialisierungsziele: Grüne Technologie, Wasserstoff und Kreislaufwirtschaft, Urbane Transformation und Smart City, New Industry, IT-Dienstleistungen - Cyber-Sicherheit und KI, Intelligente Logistik, Gesundheit. Basierend auf „Die Strategie der intelligenten Spezialisierung für die Metropole Ruhr“ (Business Metropole Ruhr GmbH, 2022). **Quelle:** NRW.innovativ, 2022 nach Daten/Sonderauswertung Bundesagentur für Arbeit. <sup>1</sup>Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI): Neue Liste FuE-intensiver Güter und Wirtschaftszweige wissenschaftlicher Wirtschaftszweige 2021, <sup>2</sup>Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW): Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2012. IMPROVE XXID

# Beschäftigung in Zukunftsbranchen

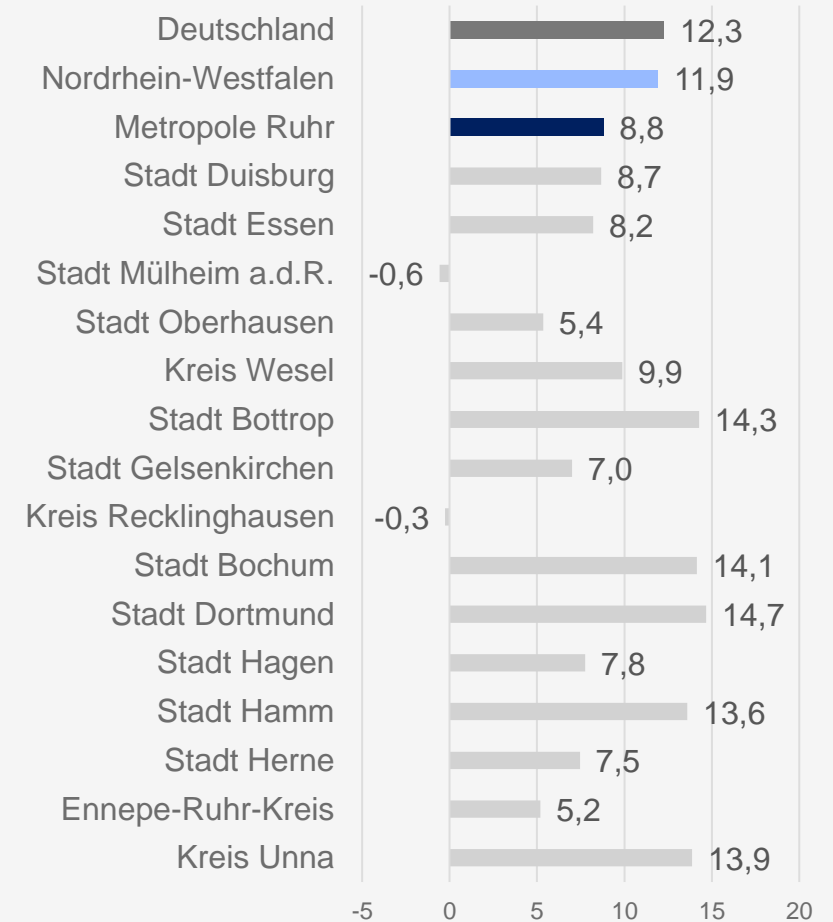
Der Anteil der SvB in Zukunftsbranchen an der Gesamtbeschäftigung (2021) liegt in der Metropole Ruhr (43,4 %) unterhalb von Bundes- (47,1 %) und Landesschnitt (45,5 %). Auch in der Entwicklung bleibt die Region hinter Bund und Land zurück.

Anteile oberhalb des Bundesschnitts sind nur in Mülheim an der Ruhr und im Ennepe-Ruhr-Kreis zu verzeichnen. Deutlich unterrepräsentiert sind die Zukunftsbranchen hingegen im Kreis Recklinghausen. In der Entwicklung zeigt sich innerhalb der Region ein sehr heterogenes Bild: Starkes Wachstum u. a. in Bottrop, Bochum und Dortmund, rückläufige Entwicklung in Mülheim und Recklinghausen.

## Anteil der SvB in Zukunftsbranchen\* an allen SvB in %, 2021



## Entwicklung der SvB in Zukunftsbranchen\* 2015-2021 in %



Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Bundesagentur für Arbeit (2020)

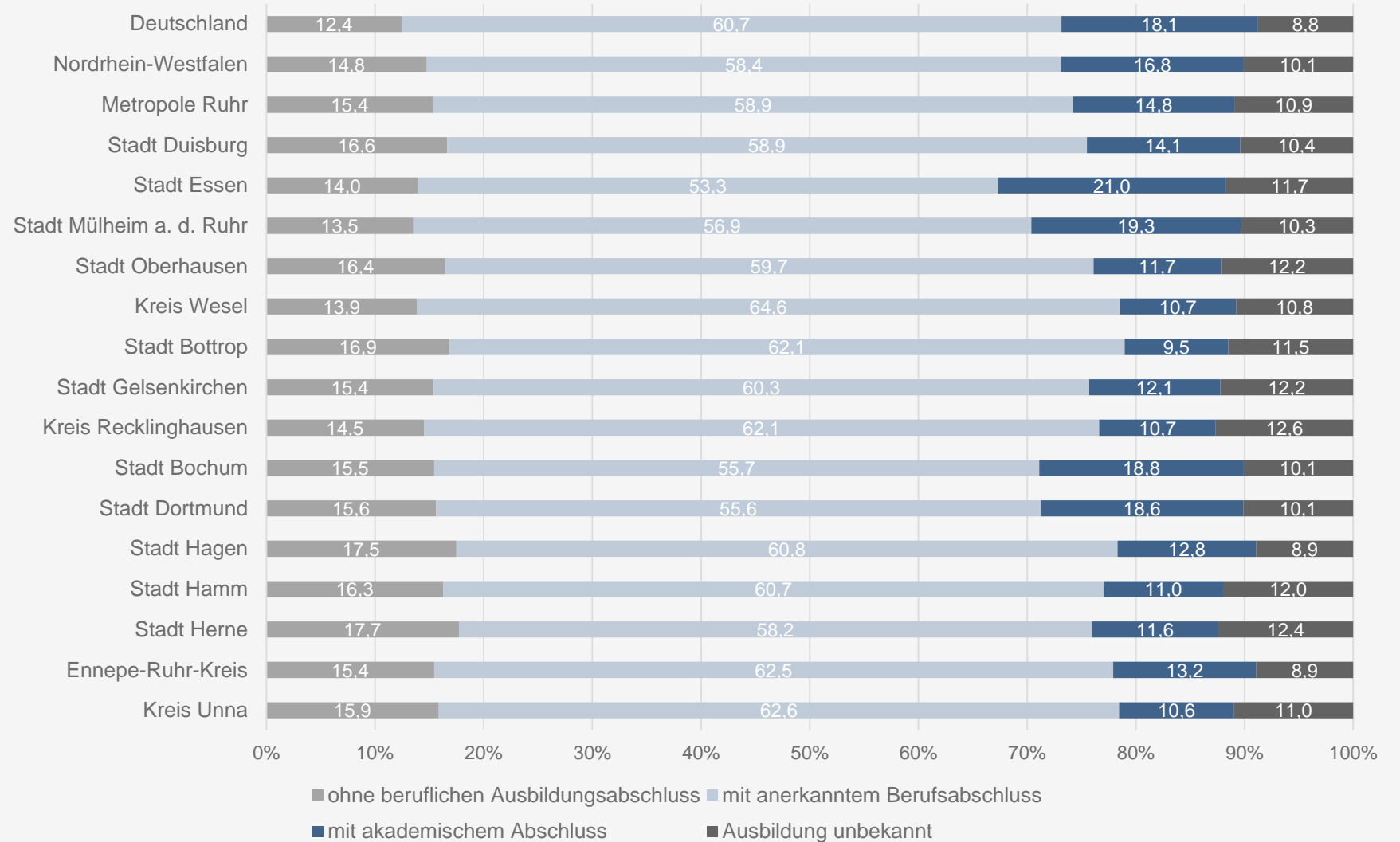
\*Zukunftsbranchen der deutschen Wirtschaft sind jene Branchen, die sich in Deutschland bis 2040 hinsichtlich Bruttowertschöpfung und Beschäftigung im Vergleich zu anderen Branchen dynamischer entwickeln werden. Grundlage für diese Prognosen ist das Langfristprognose-Modell der Prognos AG. Gemäß Zukunftsatlas 2022 gehören die folgenden Wirtschaftszweige zu den Zukunftsbranchen: Kunststoffindustrie (WZ 22), Herstellung von Metallerzeugnissen (WZ 25), Herstellung von EDV-Geräten (WZ 26), Maschinenbau (WZ 28), Fahrzeugbau (Automobilbau, Sonderfahrzeugbau, Luft-/Raumfahrttechnik) (WZ 29, 30), Maintenance (Wartung / Instandhaltung) (WZ 33), Baugewerbe (WZ 41 bis 43), Logistik (WZ 46, 49 bis 53), audiovisuelle Medien, Kultur und Veranstaltungen (WZ 59 bis 60, 90 bis 93), IT- und Telekommunikationsdienstleistungen (WZ 61 bis 63), Gesundheitswirtschaft (Gesundheitswesen, Pharmazie, Medizintechnik) (WZ 86, 21, 325), Unternehmensnahe Dienstleistungen (u.a. Forschung & Entwicklung, Werbung & Marketing, Architektur-/Ingenieursdienstleistungen, wirtschaftsnahe Dienstleistungen) (WZ 69 bis 75)

# Qualifikationsstruktur

Der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsabschluss ist in der Metropole Ruhr im Vergleich zu Bund und Land hoch. Besonders hohe Anteile an Beschäftigten ohne Abschluss weisen Duisburg, Bottrop, Hagen und Herne auf.

Die Akademikerinnen- und Akademikerquote ist in der Metropole Ruhr insgesamt relativ gering. In den Städten Essen, Bochum und Dortmund zeigt sich ein anderes Bild. Die Akademikerinnen- und Akademikerquote ist in diesen Städten auf einem im Vergleich zum regionalen, landes- und bundesweiten Durchschnitt hohen Niveau. Besonders niedrig ist der Anteil der Beschäftigten mit akademischem Abschluss in Bottrop und in den Kreisen Wesel, Unna und Recklinghausen.

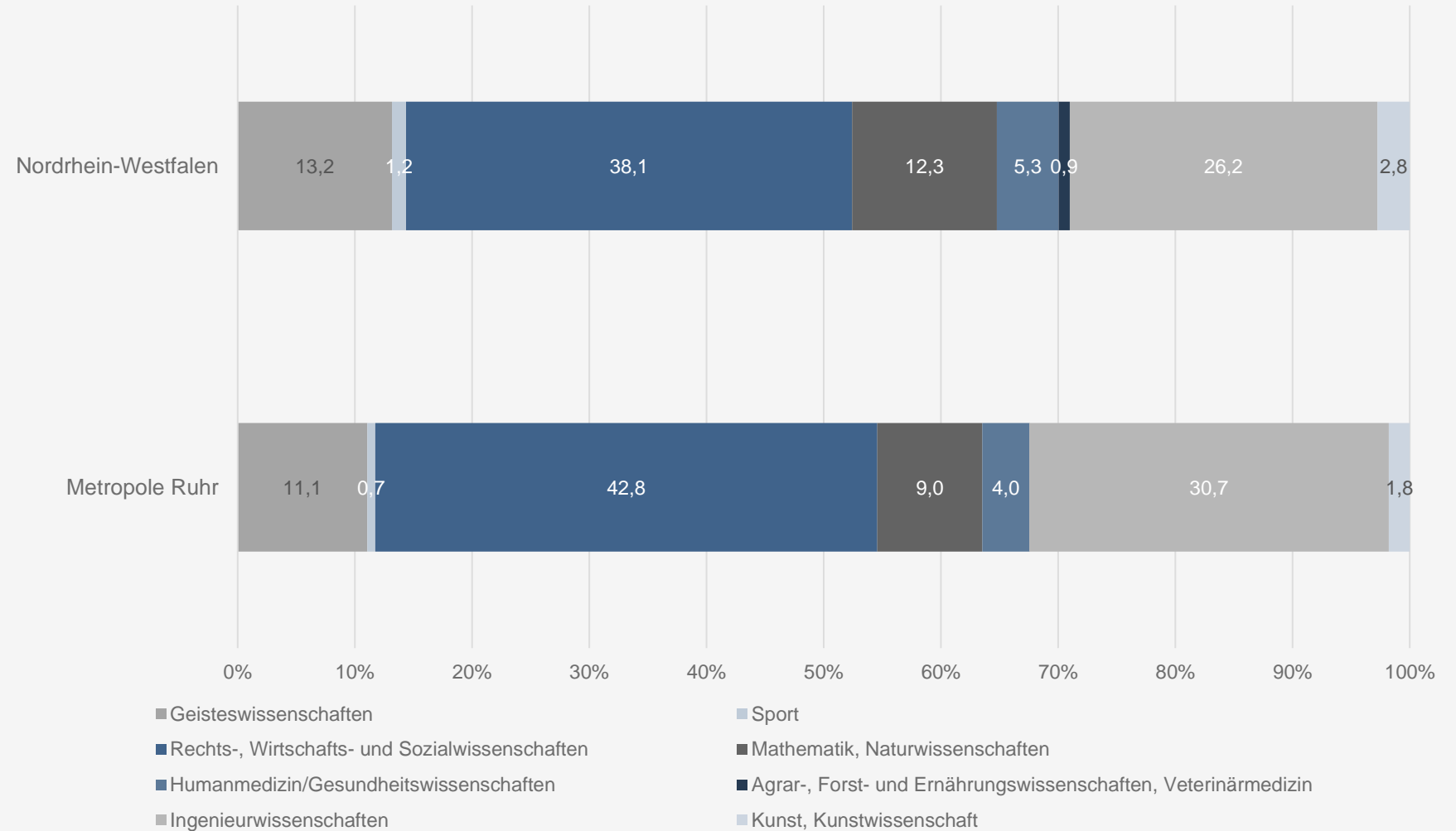
## Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Berufsabschluss in 2021 in %



## Studierende nach Fächergruppen

Die Verteilung der Studienfächergruppen weicht in der Metropole Ruhr nur leicht vom landesweiten Durchschnitt ab. Großes Gewicht und im Vergleich zum Land eine etwas stärkere relative Bedeutung haben rechts-, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Studiengänge sowie die Ingenieurwissenschaften.

Studierende nach Fächergruppen in den NRW-Wirtschaftsregionen, WS 2020/21

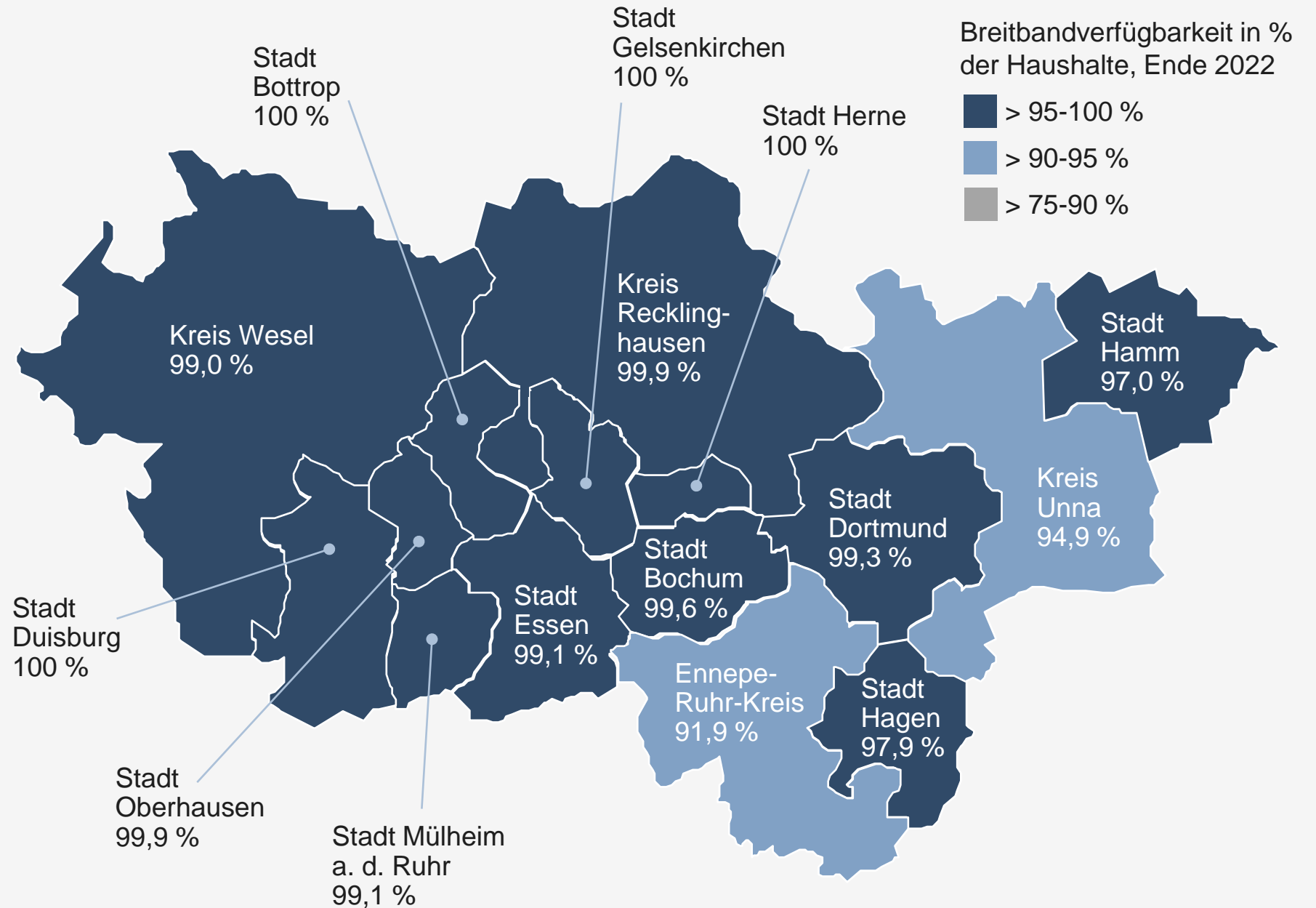




# Digitalisierung

Die Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte mit einer Bandbreite von  $\geq 100$  Mbit/s lag Ende 2022 in NRW insgesamt bei 94,5 %.

Die Metropole Ruhr ist fast vollständig abgedeckt mit Bandbreiten  $\geq 100$  Mbit/s. Einzig der Ennepe-Ruhr-Kreis und der Kreis Unna liegen leicht unterhalb des landesweiten Durchschnitts.

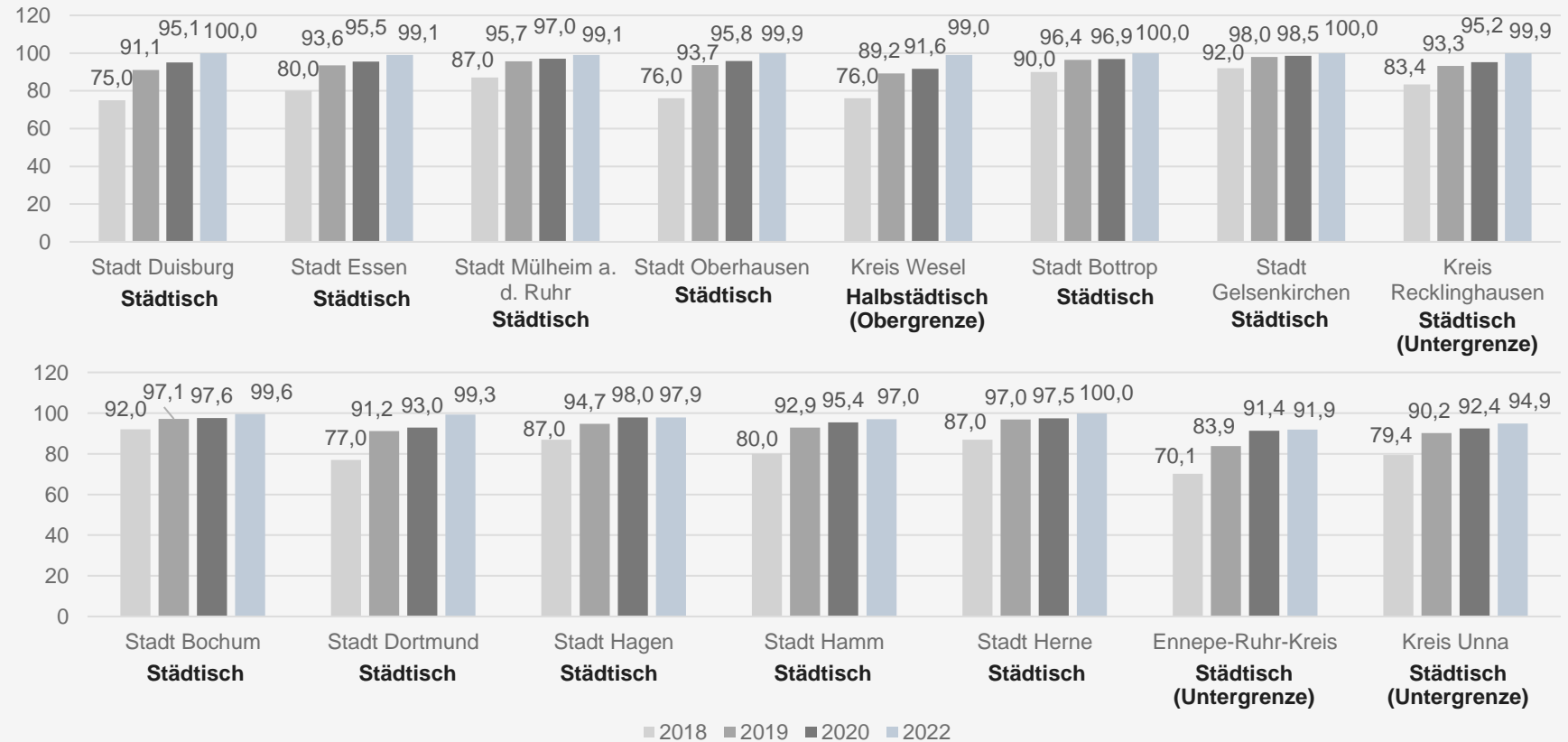


# Digitalisierung

Die Breitbandversorgung nimmt stetig zu. In allen Teilen der Metropole Ruhr lassen sich Zuwächse im Hinblick auf eine Breitbandverfügbarkeit  $\geq 100$  Mbit/s verzeichnen.

Die Metropole Ruhr verfügt fast flächendeckend über eine Vollabdeckung bei der Breitbandverfügbarkeit  $\geq 100$  Mbit/s.

## Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte, $\geq 100$ Mbit/s, 2018-2022



### Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte in NRW, $\geq 100$ Mbit/s, Mitte 2021

#### Kategorien<sup>1</sup>

Städtisch	96,1
Halbstädtisch	84,9
Ländlich	77,7

Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten Breitbandatlas

<sup>1</sup>Folgende Definitionen wurden in Anlehnung an DESTATIS und Eurostat herangezogen:

- Städtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 500 Einwohnerinnen/Einwohner/km<sup>2</sup> ( $500 \text{ EW} / \text{km}^2 \leq x$ )
- Halbstädtisch: Gemeinden mit einer Bevölkerung größer als bzw. gleich 100 Einwohnerinnen/Einwohner/km<sup>2</sup> und kleiner 500 Einwohnerinnen/Einwohner/km<sup>2</sup> ( $100 \text{ EW} / \text{km}^2 \leq x < 500 \text{ EW} / \text{km}^2$ )
- Ländlich: Gemeinden mit einer Bevölkerung kleiner 100 Einwohnerinnen/Einwohner/km<sup>2</sup> ( $x < 100 \text{ EW} / \text{km}^2$ )

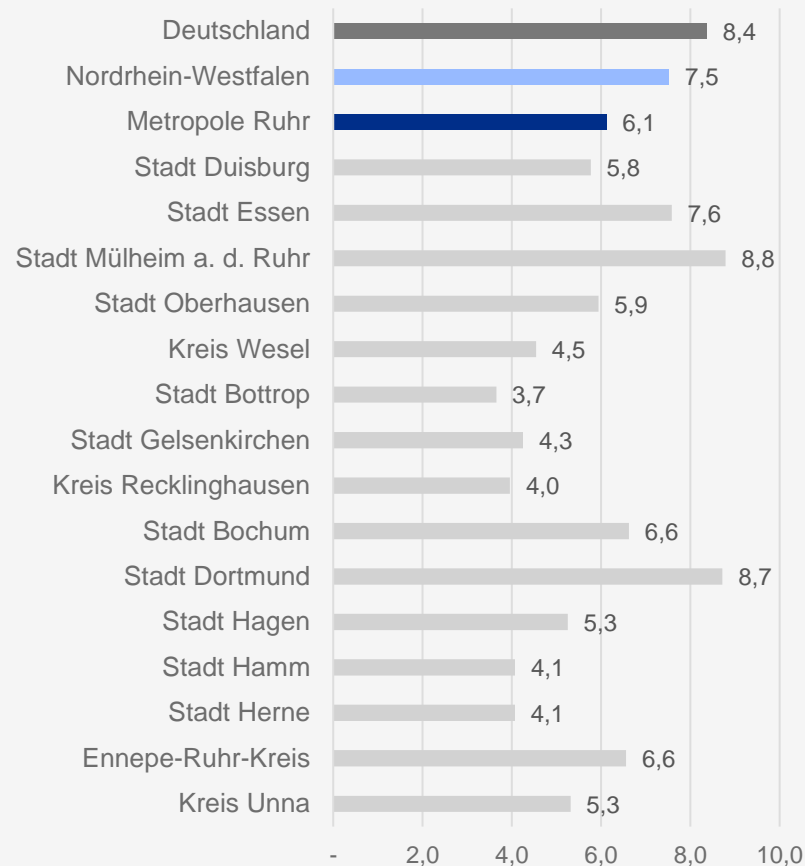
# Digitalisierung

Der Anteil der digitalen Impulsgeberinnen und Impulsgeber\* liegt in der Metropole Ruhr insgesamt unterhalb von Bundes- und Landesschnitt.

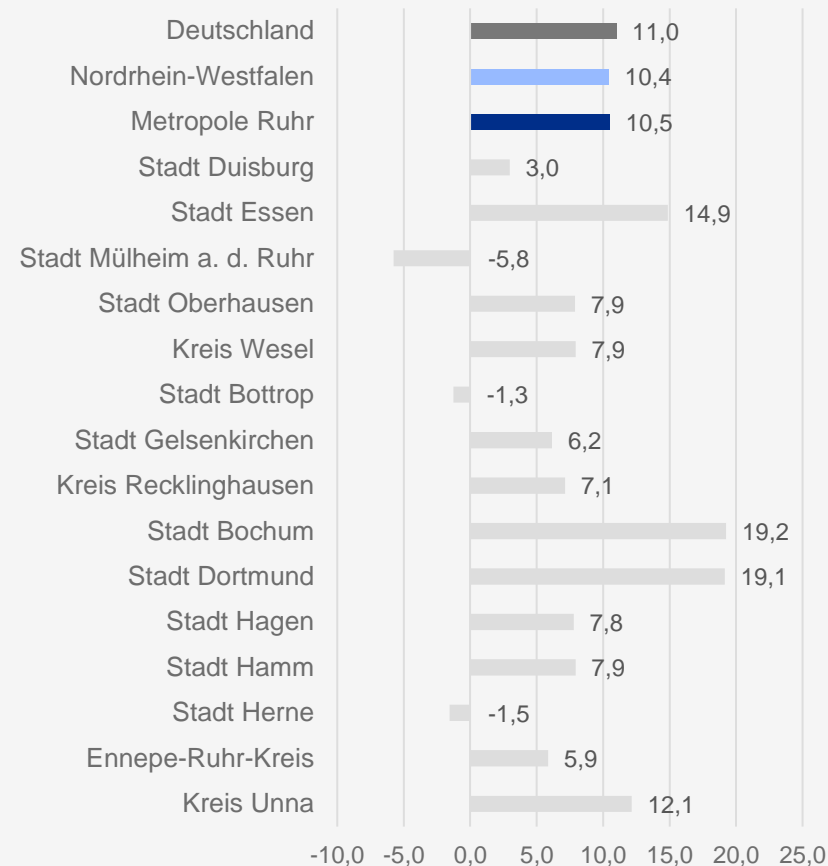
Hohe Anteile weisen die Städte Essen, Mülheim an der Ruhr und Dortmund auf. Das stärkste Wachstum zeigte sich im Zeitraum 2017 bis 2020 ebenfalls in Essen und Dortmund, zudem in Bochum. In Mülheim ist der Anteil dagegen gesunken. Insgesamt hat sich der Anteil digitaler Impulsgeberinnen und Impulsgeber in der Metropole Ruhr sehr ähnlich entwickelt wie in Bund und Land.

Die geringsten Anteile haben die Städte Bottrop, Gelsenkirchen, Hamm und Herne sowie der Kreis Recklinghausen. In Bottrop und Herne sind die Anteile zudem noch gesunken.

## Anteil digitaler Impulsgeberinnen und Impulsgeber an allen SVB in %, 2020



## Entwicklung Anteil digitaler Impulsgeberinnen und Impulsgeber an allen SVB in %, 2017-2020



\*Der Gruppe der digitalen Impulsgeberinnen und Impulsgeber werden 89 Berufsgruppen angerechnet, die durch ihre berufliche Qualifikation Digitalisierung in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen vorantreiben und umsetzen. Integrierte Berufsgruppen umfassen beispielsweise Informatikerinnen und Informatiker, Produkt-Designerinnen und -Designer, Gestalterinnen und Gestalter für visuelles Marketing oder Ingenieurinnen und Ingenieure der Automatisierungstechnik. Die regionale Abgrenzung erfolgt nach dem Arbeitsort. Der Großteil der Berufsgruppen sind IKT-Berufe nach der Definition des Statistischen Bundesamtes. Deutschlandweit machen diese IKT-Berufsgruppen mehr als 90 Prozent der Beschäftigten der digitalen Impulsgeberinnen und Impulsgeber aus. Weitere knapp 10 Prozent umfassen weniger eindeutig zuordenbare Berufsgruppen wie Unternehmensberatung, Unternehmensorganisation und -strategie sowie Werbung und Marketing. In der KIdB 2010 sind Beschäftigte des öffentlichen Dienstes enthalten. Selbstständige werden nicht erfasst, sodass der Anteil digitaler Impulsgeber insbesondere bei Kleinbetrieben unterschätzt wird, da es sich dort um Einzelunternehmerinnen und Unternehmer oder Betriebe mit sehr wenigen Beschäftigten handelt.

Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten Bundesagentur für Arbeit

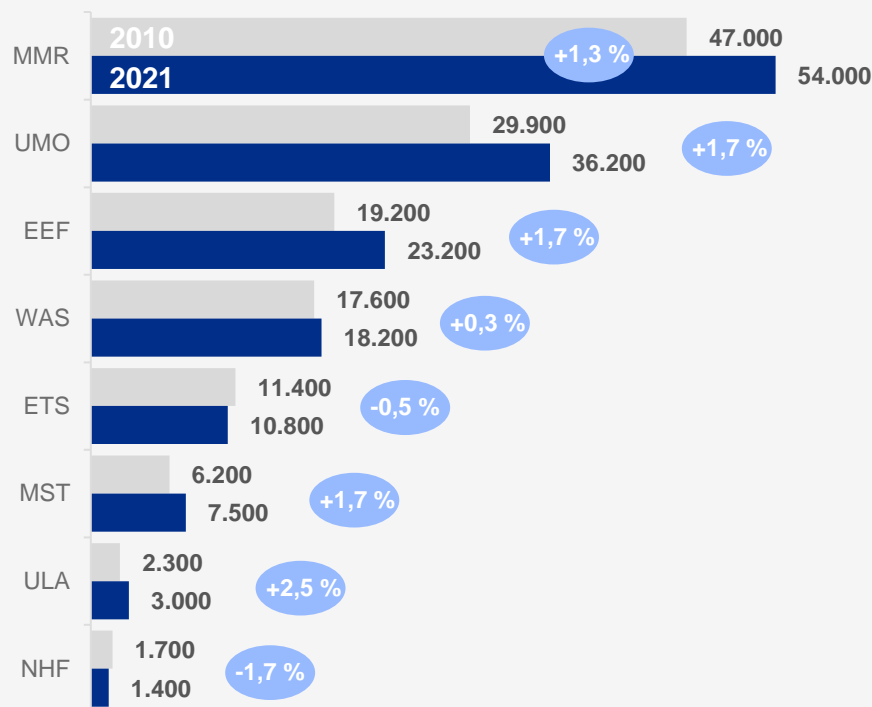


# Umweltwirtschaft

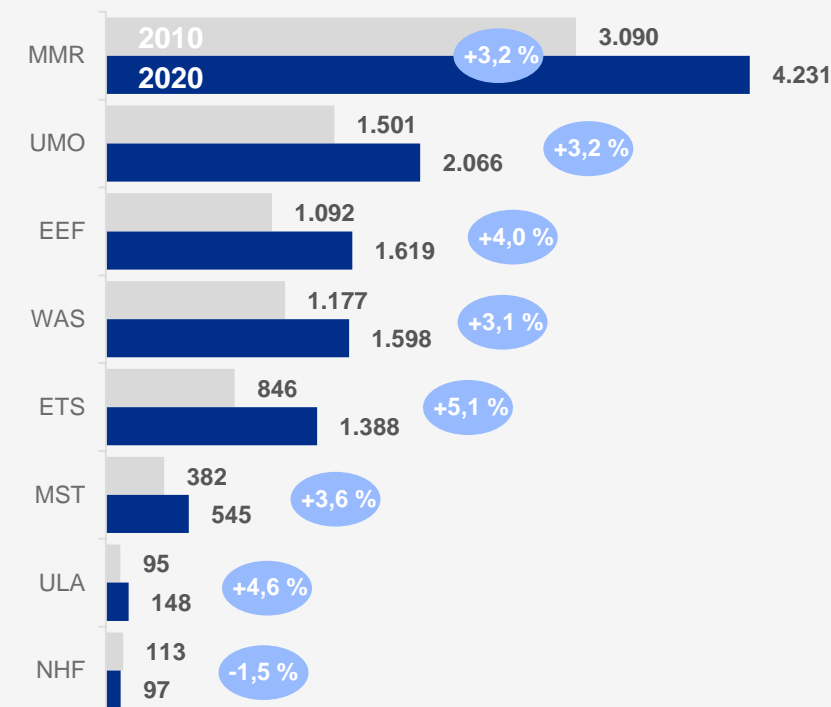
## Teilmärkte

EEF	Energieeffizienz und Energieeinsparung
MMR	Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft
MST	Minderungs- und Schutztechnologien
NHF	Nachhaltige Holz- und Forstwirtschaft
ETS	Umweltfreundliche Energiewandlung, -transport und -speicherung
ULA	Umweltfreundliche Landwirtschaft
UMO	Umweltfreundliche Mobilität
WAS	Wasserwirtschaft

Erwerbstätige nach Teilmärkten 2010 und 2021, Wachstum in % p. a.



BWS nach Teilmärkten 2010 und 2020 in Mio. Euro, Wachstum in % p. a.



## Kennzahlen

Umweltwirtschaft	Metropole Ruhr			Nordrhein-Westfalen	
	2010	2021	Wachstum in % p.a.	Anteil an NRW	2010-2021 p.a.
Erwerbstätige in der Umweltwirtschaft	135.300	154.200	1,2 %	26,5 %	1,5 %
Erwerbstätige in der Gesamtwirtschaft	2.197.900	2.410.700	0,8 %	25,4 %	1,2 %
Lokalisationsquotient zu NRW	1,04	1,04			
Bruttowertschöpfung in Mio. €	8.296	11.692*	3,5 %	26,9 %	3,6 %

\*Bezieht sich auf 2020.

Quelle: NRW.innovativ, 2022, eigene Berechnungen auf Basis von Daten der Bundesagentur für Arbeit und IT.NRW (für 2021, falls nicht anders vermerkt). Aufgrund von Rundungen kann es zu Unterschieden zu den Gesamtsummen kommen.

# Umweltschutz- investitionen

Umweltschutzinvestitionen sind unternehmerische Investitionen in verschiedene Umweltbereiche, wodurch ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wird. Dazu gehören zum Beispiel Abfall- und Abwasserwirtschaft, Gewässerschutz, Lärm- und Erschütterungsschutz, Luftreinhaltung, Arten- und Landschaftsschutz, Schutz und Sanierung von Boden, Grund und Oberflächenwasser und Klimaschutz.

23,6 %

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

In der Metropole Ruhr liegt dieser Anteil ähnlich wie im Landesschnitt bei ...

23,8 %

Die meisten Betriebe mit Umweltschutzinvestitionen der Region sitzen in den Kreisen Recklinghausen (64 Betriebe) und Unna (61 Betriebe), während die Städte Oberhausen (31,1 %) und Herne (30,8 %) die höchsten Anteile der Betriebe mit Investitionen für den Umweltschutz an allen investierenden Betrieben aufweisen.

9,6 %

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

Die Metropole Ruhr liegt hier unterhalb des Landesschnitts mit ...

7,4 %

Die absolut höchsten Investitionen für den Umweltschutz der Region werden mit knapp über 120 Mio. Euro in der Stadt Essen getätigt. Dadurch liegt auch der Anteil der Investitionen für den Umweltschutz an den gesamten betrieblichen Investitionen in der Stadt Essen bei weitem am höchsten (32,9 %) und deutlich über dem regionalen und landesweiten Durchschnitt.<sup>1</sup>

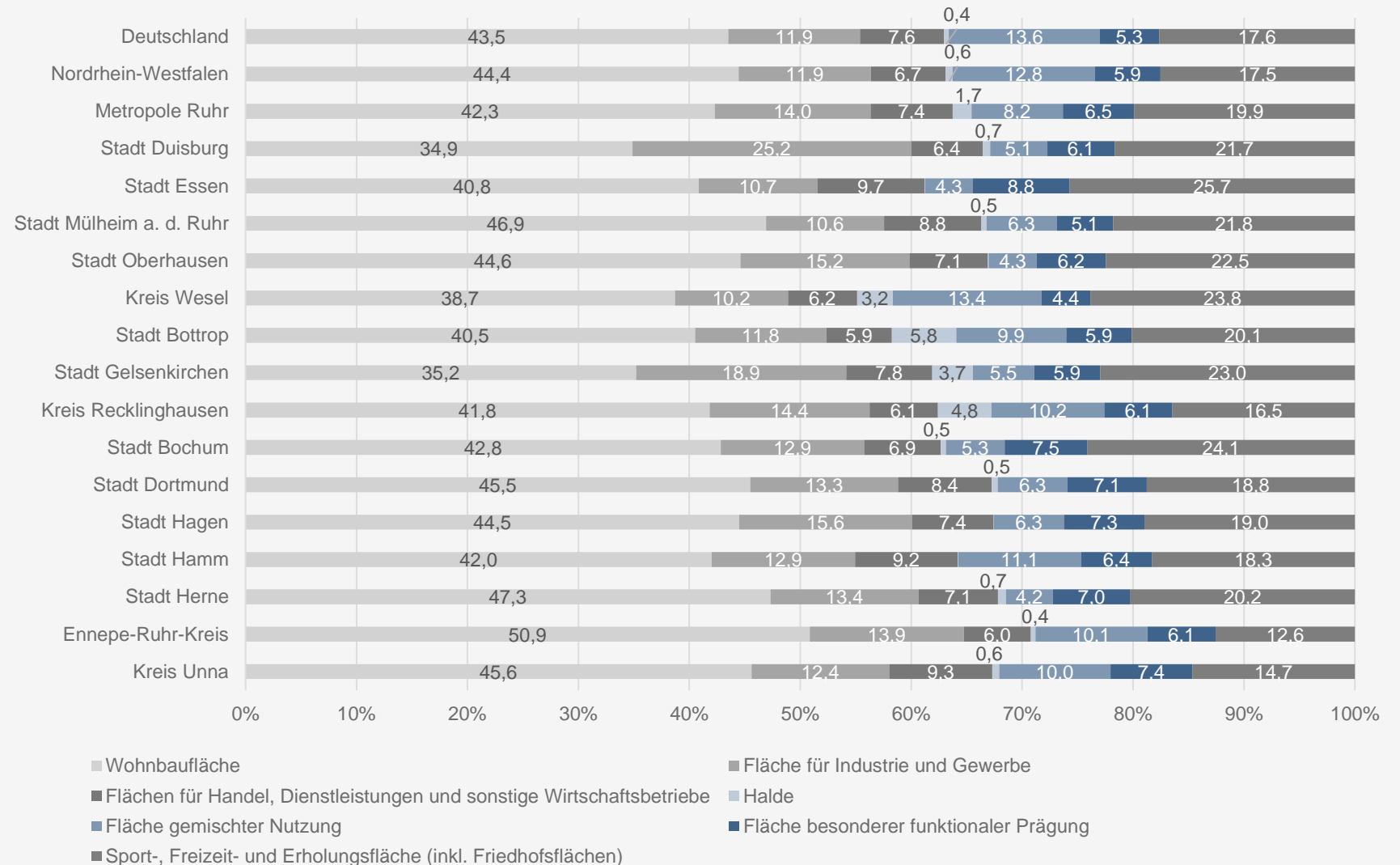


# Flächennutzung

Der Anteil der Siedlungsfläche an der Bodenfläche ist in der Metropole Ruhr mit 29,7 % vergleichsweise hoch (NRW 16,8 %).

Der Anteil der wirtschaftlich genutzten Flächen, also für Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Wirtschaftsbetriebe, an der Siedlungsfläche ist in der Metropole Ruhr gegenüber Bund und Land überdurchschnittlich hoch. Mehr als ein Fünftel der Fläche wird wirtschaftlich genutzt. In Duisburg wird allein mehr als ein Viertel der Siedlungsfläche für Industrie und Gewerbe genutzt. In den Städten Herne und Mülheim an der Ruhr sowie im Ennepe-Ruhr-Kreis werden die größten Anteile der Siedlungsfläche für Wohnbau genutzt.

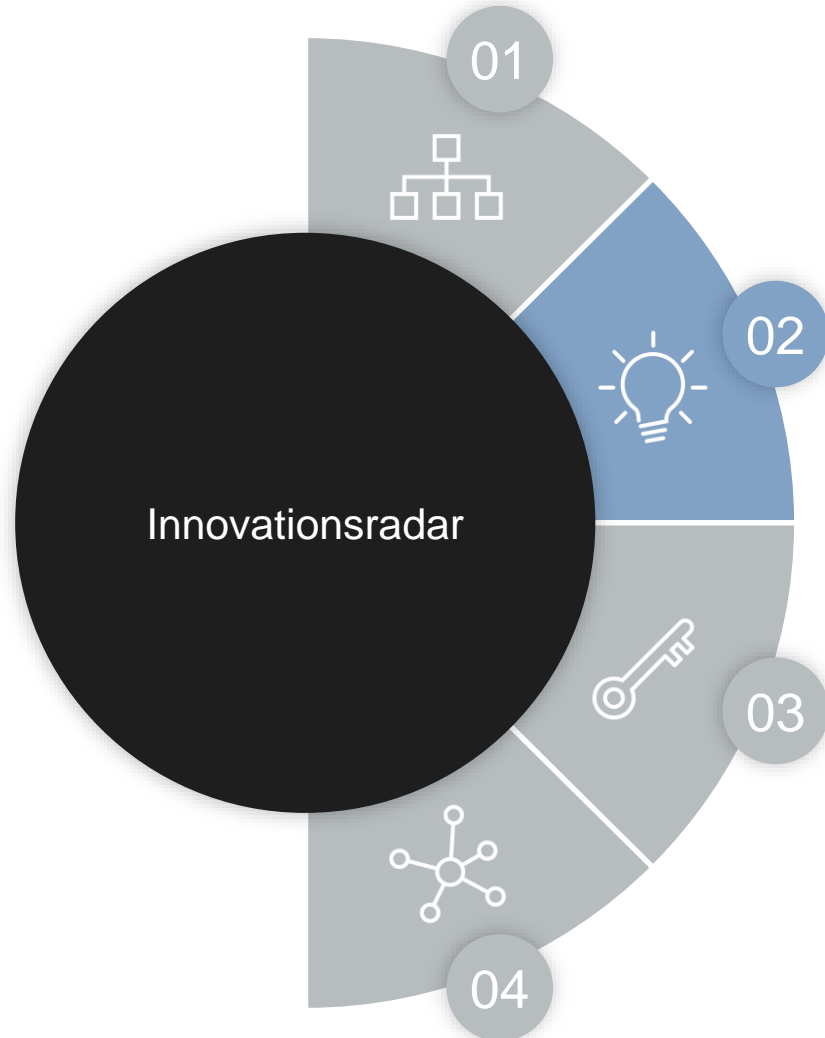
## Siedlungsfläche\* nach Art der tatsächlichen Nutzung in der Metropole Ruhr, Anteile in %, Stichtag 31.12.2021



\*Die Siedlungsflächen umfassen alle Gebäude und auch Freiflächen, Betriebsflächen (mit Ausnahme von Abbauflächen), Erholungs- und Friedhofsflächen. Die amtlichen Angaben beinhalten also Bruttoflächen und nicht versiegelte Flächen.

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022

# Regionales Innovationsprofil



## 02 Innovationserfolg



Forschung und Entwicklung



Fördermittelakquise



Gründungen



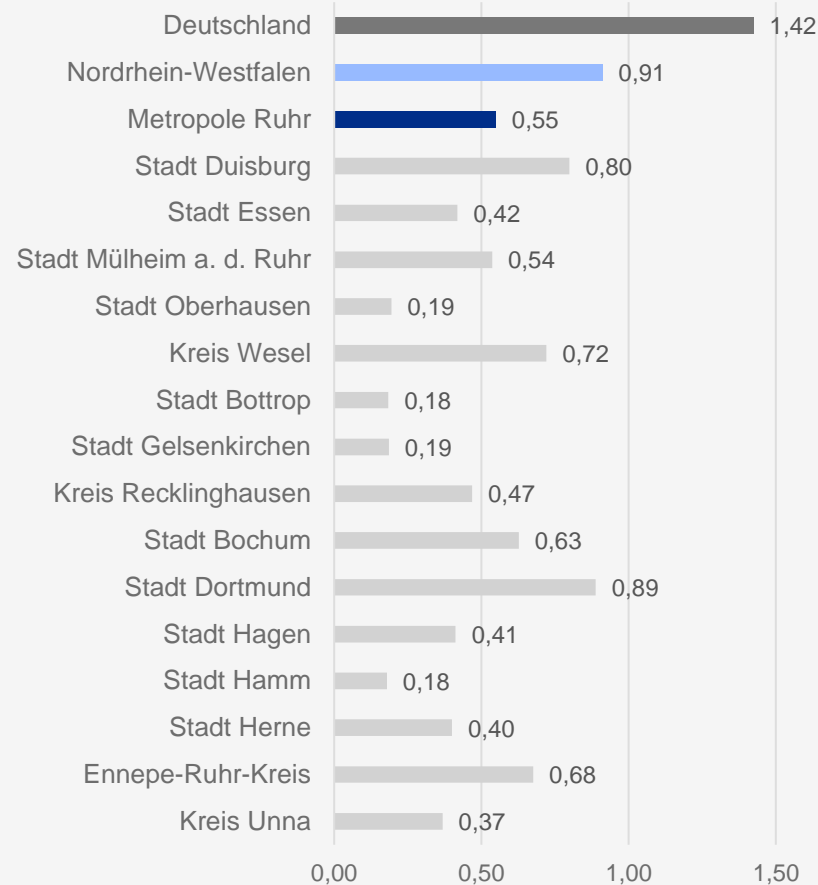
Patentaktivitäten

# Forschung und Entwicklung – FuE-Personal

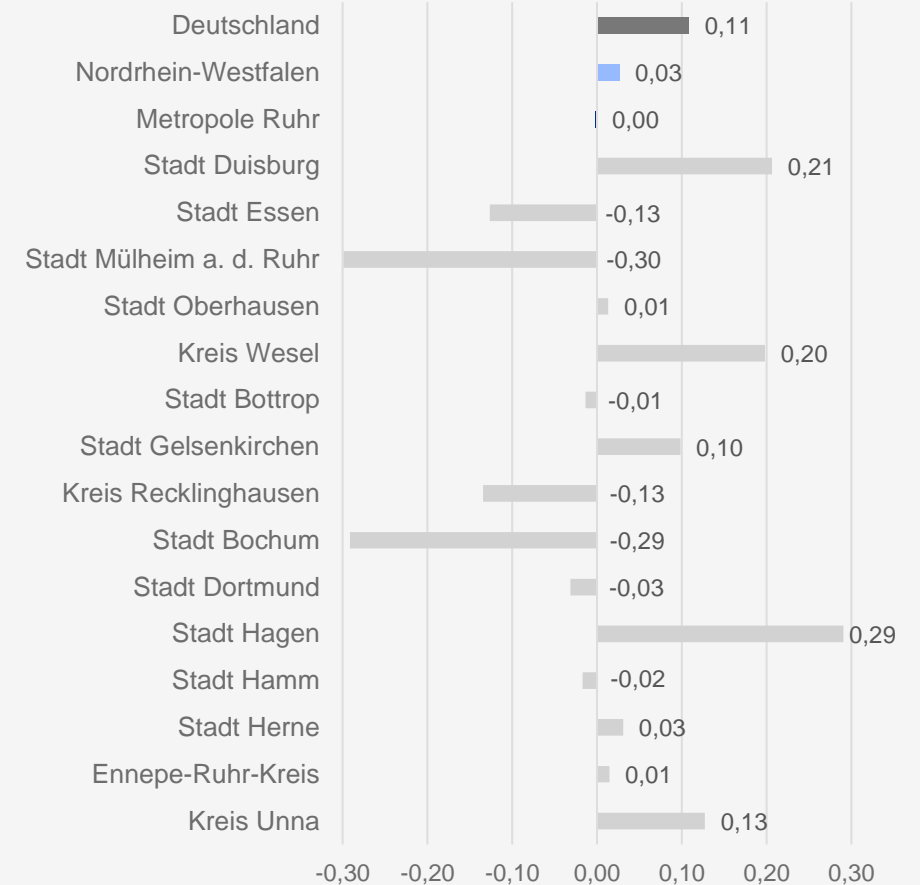
Der Anteil des FuE-Personals an allen SvB lag im Jahr 2019 unter Bundes- und Landesschnitt. Er ist von 2015 bis 2019 geringfügig gesunken.

Für die Region hohe Anteile des FuE-Personals an der Beschäftigung weisen die Städte Duisburg und Dortmund sowie der Kreis Wesel auf, die dem nordrhein-westfälischen Niveau nahe kommen. Sehr gering sind die Anteile dagegen in Oberhausen, Bottrop, Gelsenkirchen und Hamm. Am stärksten gewachsen sind die Anteile in Duisburg, Hagen und im Kreis Wesel. Starke Rückgänge verzeichneten Bochum und Mülheim.

Anteil des FuE-Personals an SvB 2019 in Prozent



Veränderung des Anteils des FuE-Personals 2015-2019 in Prozentpunkte



# Fördermittelakquise

Die nationale Fördermitteleinwerbung\* liegt in der Metropole Ruhr deutlich über der europäischen Fördermitteleinwerbung.

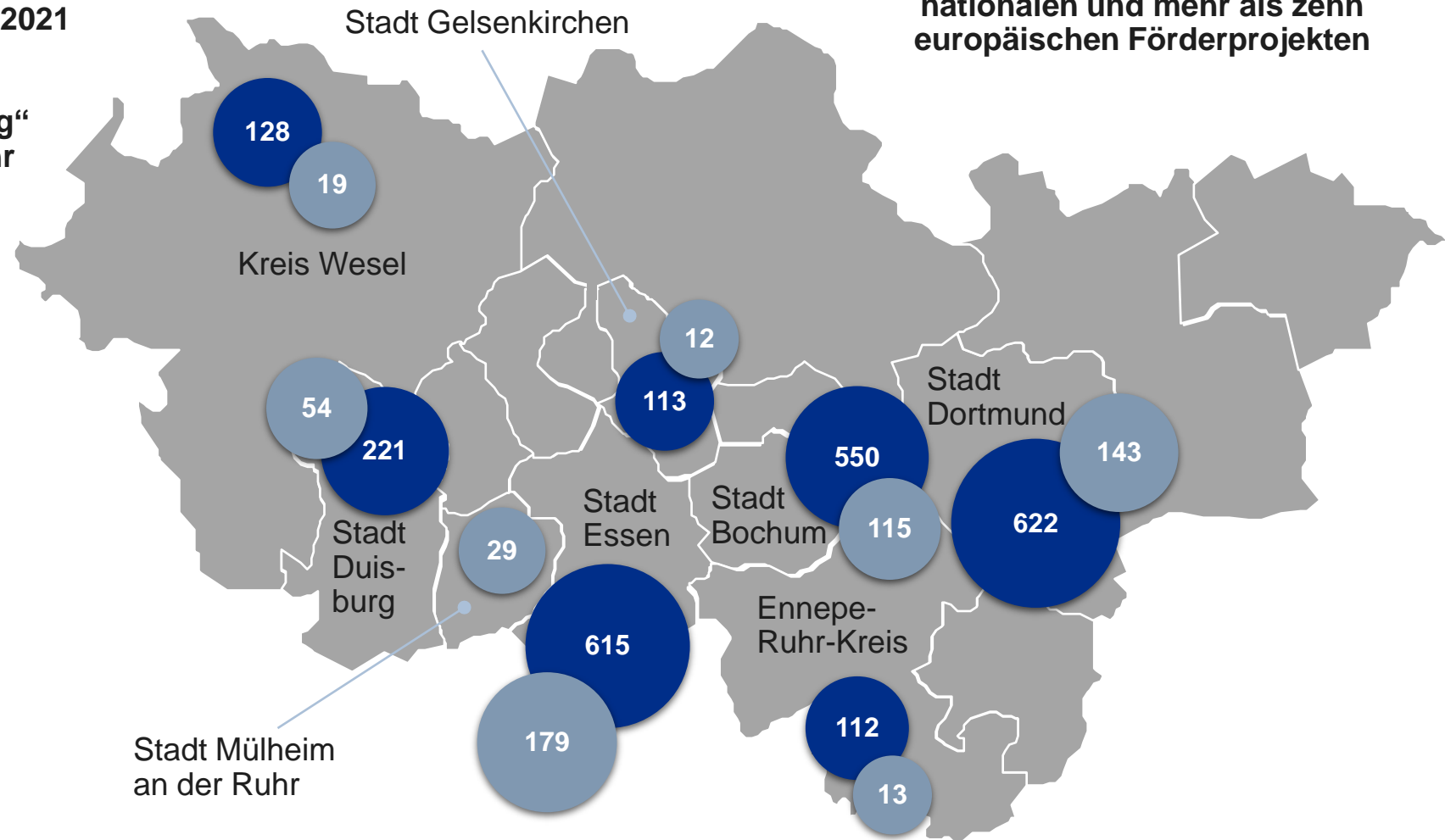
2760

Förderprojekte 2014-2021  
im Förderprofil  
„Technologie- und  
Innovationsförderung“  
in der Metropole Ruhr

212

Förderprojekte 2014-  
2021 im Rahmen des  
EU-Förderprogramms  
Horizon 2020 in der  
Metropole Ruhr

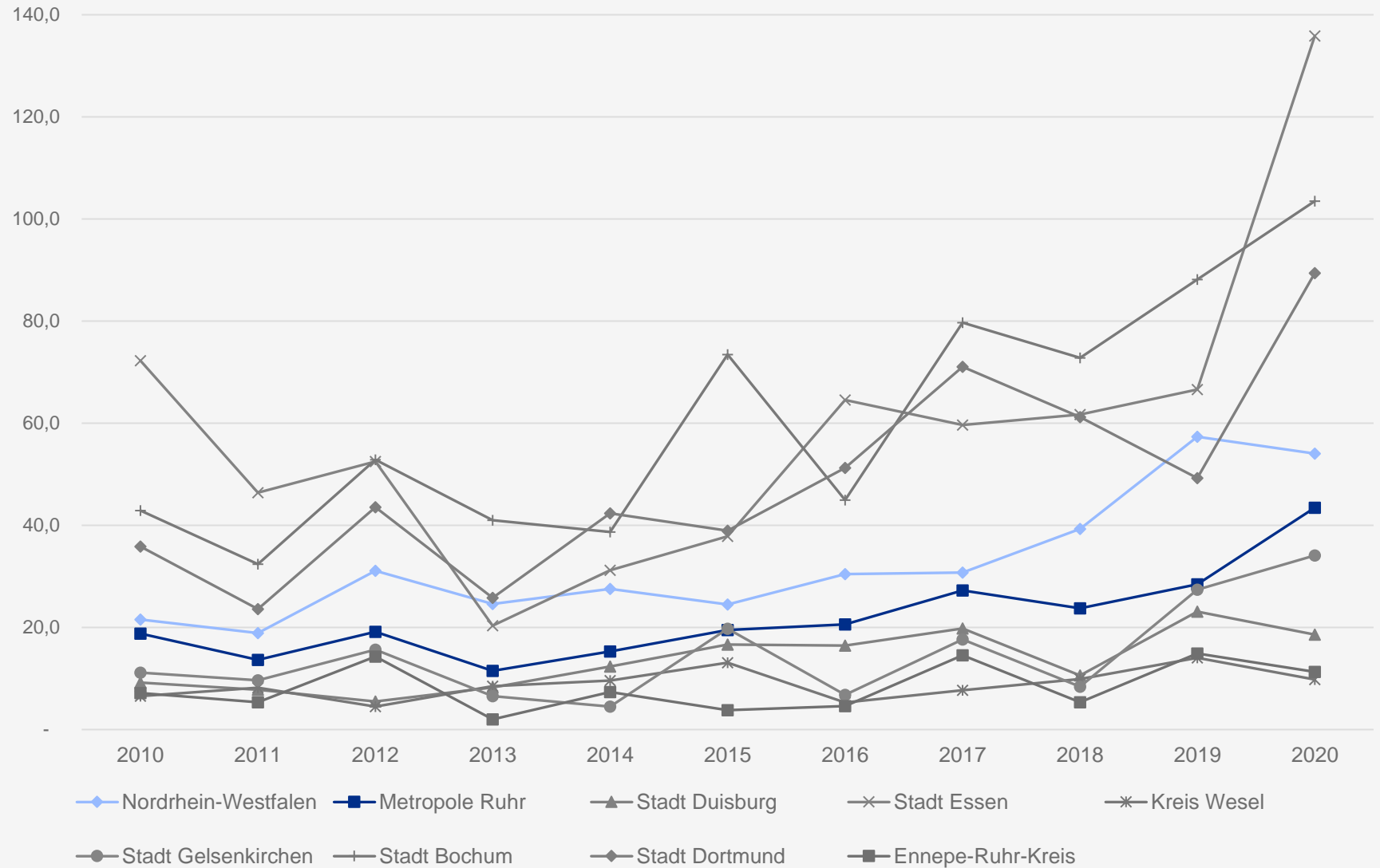
Dargestellt sind alle Kreise und  
krfr. Städte mit mehr als 100  
nationalen und mehr als zehn  
europäischen Förderprojekten



# Fördermittelakquise in der Metropole Ruhr

Die nationale Fördermittelakquise findet überwiegend in den Städten Bochum, Dortmund und Essen statt (siehe auch Akteurinnen und Akteure mit Antennenfunktion, S. 42). In den anderen Kreisen liegen die je Einwohnerin/Einwohner eingeworbenen Fördermittel kontinuierlich unterhalb des Landesniveaus. Insgesamt liegt die Metropole Ruhr dadurch ebenfalls unter dem Landesschnitt.

## Nationale Fördermitteleinwerbung je Einwohnerin/Einwohner



# Nationale Fördermitteleinwerbung nach Themen

Nach eingeworbenen, nationalen Fördermitteln liegen die thematischen Schwerpunkte in der Metropole Ruhr in den Bereichen

- Energie,
- Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT),
- Fahrzeug- und Verkehrstechnologien und
- Gesundheit

Fördermitteleinwerbung in der Metropole Ruhr nach Themen in Mio. €, 2010-2021



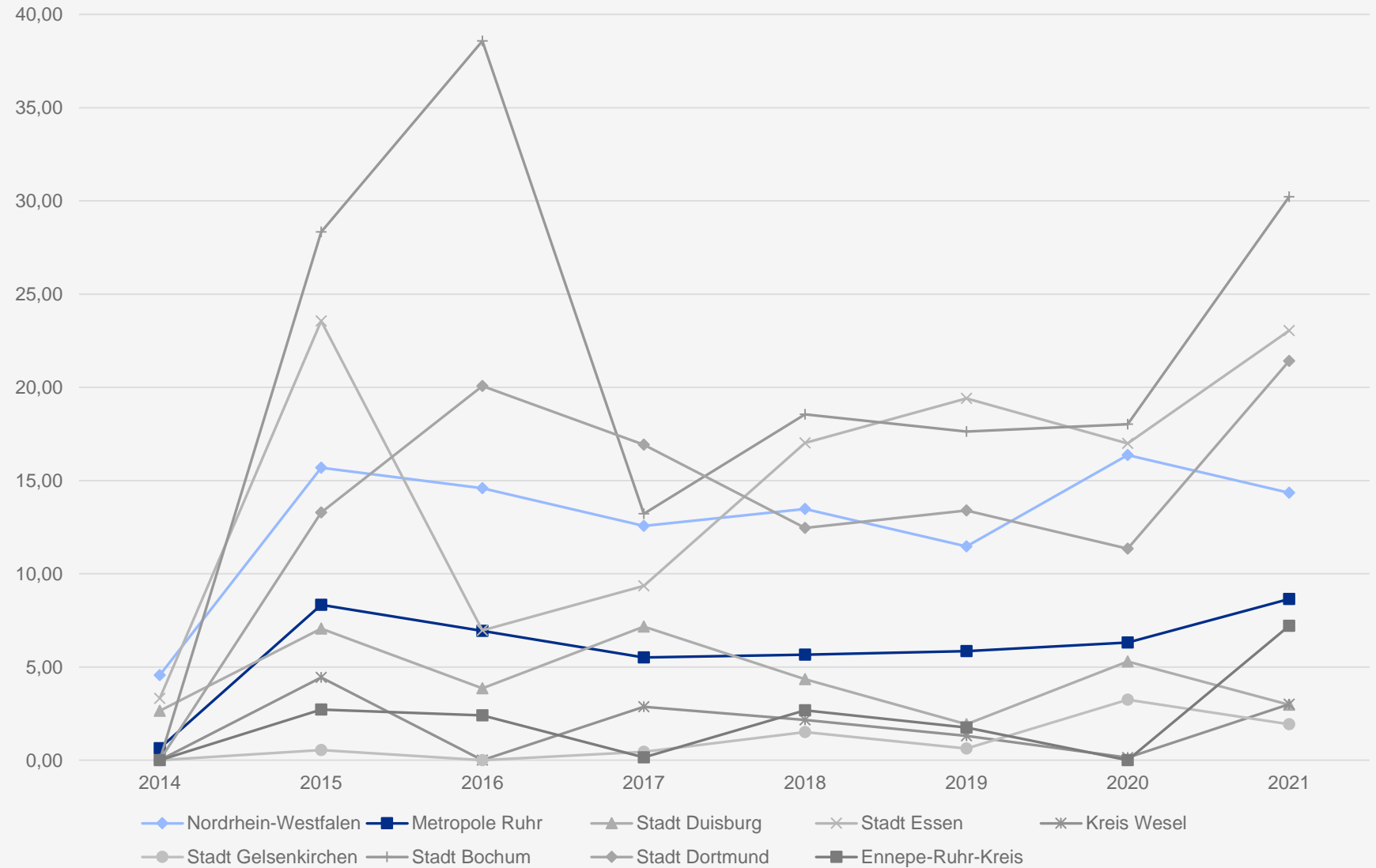
Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten Förderkatalog der Bundesregierung  
 Erläuterung: Der Förderbereich "Innovationsrelevante Rahmenbedingungen und übrige Querschnittsaktivitäten" umfasst die Förderschwerpunkte Strukturelle Querschnittsaktivitäten, Demographischer Wandel und Sonstiges.



# Fördermittel-akquise in der Metropole Ruhr

Horizon 2020 ist ein EU-Förderprogramm für Forschung und Innovation und bündelt forschungs- und innovationsrelevante Rahmenförderprogramme der EU. Insgesamt konnten im Rahmen von Horizon 2020 247,12 Mio. Euro Fördermittel in der Region eingeworben werden. Wie auch bei der Einwerbung nationaler Fördermittel dominieren die Städte Bochum, Dortmund und Essen die Fördermittelakquise über Horizon 2020. Durch die relativ geringe Einwerbung in den anderen Teilen der Metropole Ruhr liegt die Region insgesamt, wie auch bei der nationalen Einwerbung kontinuierlich unterhalb des Landes-schnitts.

## Europäische Fördermitteleinwerbung je Einwohnerin/Einwohner

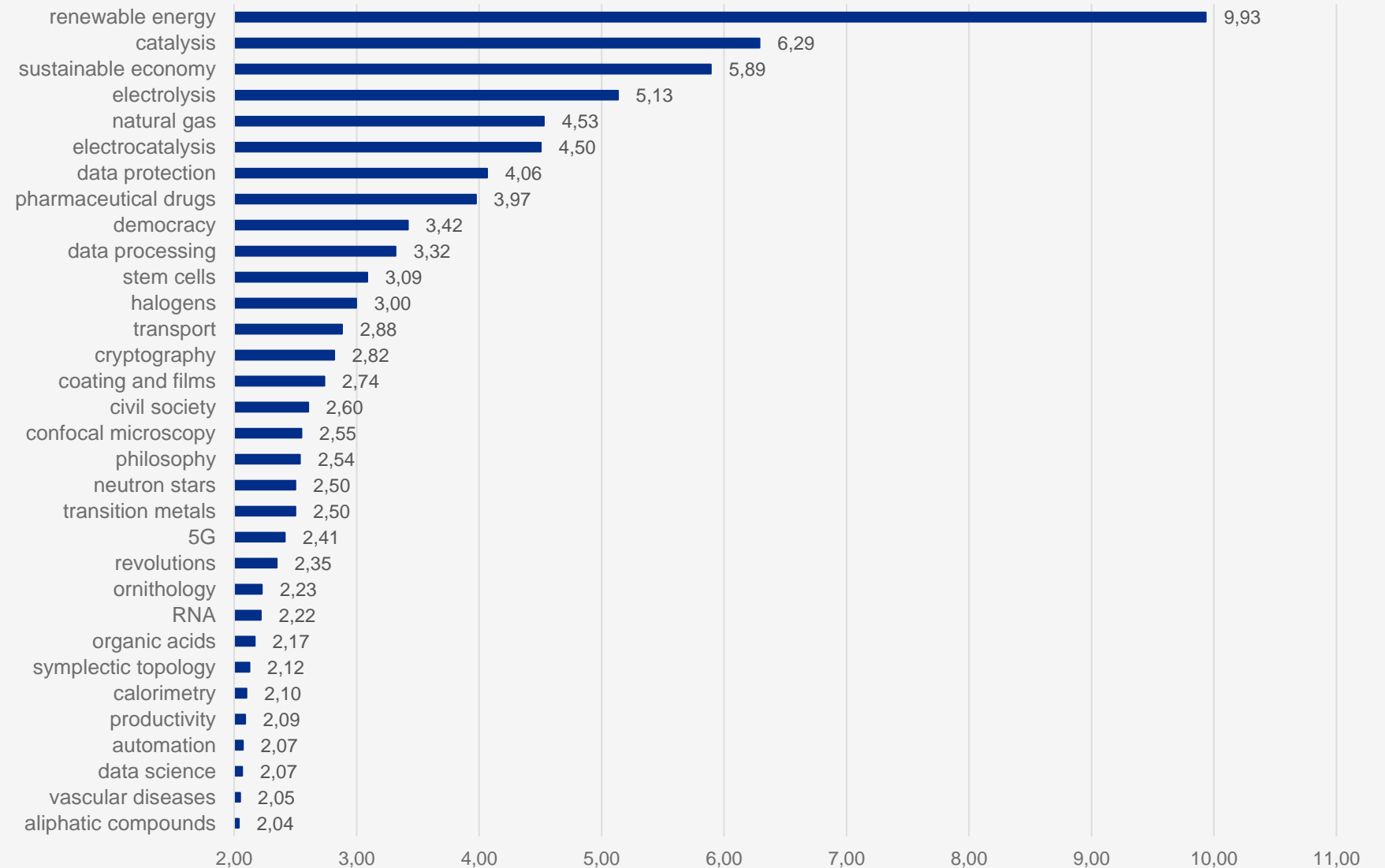


Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten Cordis-Datenbank. Die hier dargestellten Fördersummen beziehen sich auf das EU-Förderprogramm Horizon 2020.

# Europäische Fördermittel-einwerbung nach Themen

Nach eingeworbenen, europäischen Fördermitteln dominiert in der Metropole Ruhr das Thema Erneuerbare Energien. Insgesamt sind Themen aus dem Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit sehr präsent. Es sind aber auch Themen aus den Bereichen Gesundheit und Informations- und Kommunikationstechnologie vertreten.

Fördermitteleinwerbung in der Metropole Ruhr nach Themen in Mio. €, 2014-2021

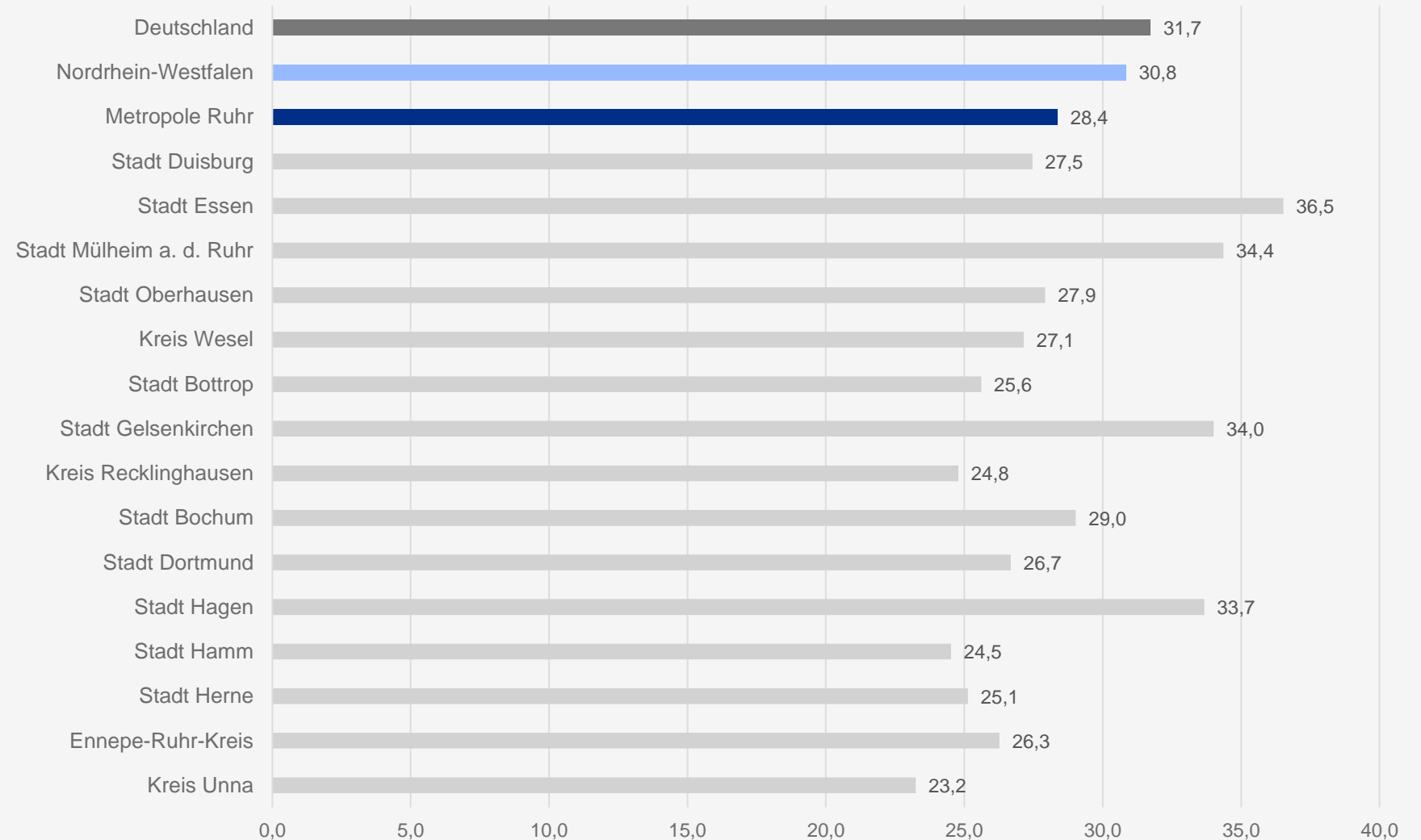


# Gründungen

Die Gründungsneigung liegt in der Metropole Ruhr insgesamt unter dem Landesniveau.

In den Städten Essen, Mülheim an der Ruhr, Gelsenkirchen und Hagen ist die Gründungsintensität aber hoch und liegt über Bundes- und Landesschnitt. Sehr gering ist die Gründungsneigung hingegen in den Kreisen Unna und Recklinghausen sowie in den Städten Hamm und Herne.

## Gründungsintensität 2017-2020 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige



Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten des ZEW Mannheim und der Bundesagentur für Arbeit

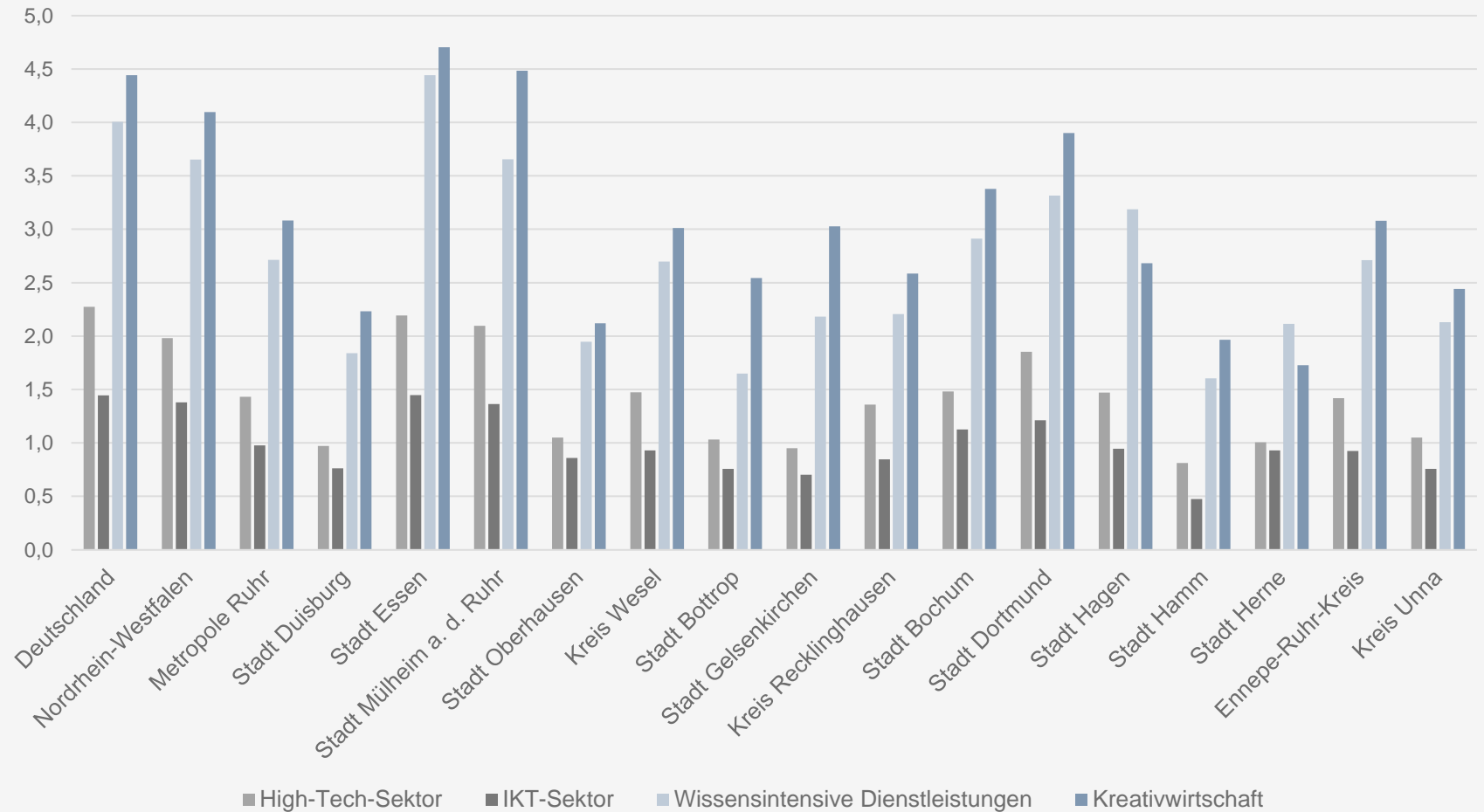
# Gründungen

Insgesamt liegt die Gründungsintensität in der Metropole Ruhr in allen betrachteten technologie- und wissensintensiven Branchen unterhalb von Bundes- und Landesschnitt.

Besonders hohe Gründungsintensitäten zeigen sich in der Kreativwirtschaft und im Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen in Essen, Mülheim an der Ruhr und – etwas weniger stark – in Dortmund. Auch in High-Tech- und IKT-Sektor sind die Gründungsintensitäten in diesen Städten auf Bundesniveau und damit deutlich über dem regionalen Durchschnitt.

## Gründungsintensität nach technologie- und wissensintensiven Branchen\* 2017-2020

Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige



\*Der High-Tech-Sektor umfasst Gründungen aus den Bereichen technologieorientierte Dienstleistungen (inkl. Software und sonstige technologieorientierte Dienstleistungen) und forschungsintensive Industrie (inkl. Spitzentechnik im verarbeitenden Gewerbe und hochwertige Technik im verarbeitenden Gewerbe). Der IKT-Sektor umfasst Gründungen in den Bereichen Software, Hardware und sonstige Dienstleistungen, wie Beratung sowie IKT-Handel und -Vermietung. Der Sektor wissensintensive Dienstleistungen umfasst Gründungen in den Bereichen technologieorientierte Dienstleistungen (inkl. Software und sonstige technologieorientierte Dienstleistungen) und nicht-technische Beratungstätigkeiten.

Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten des ZEW Mannheim und der Bundesagentur für Arbeit

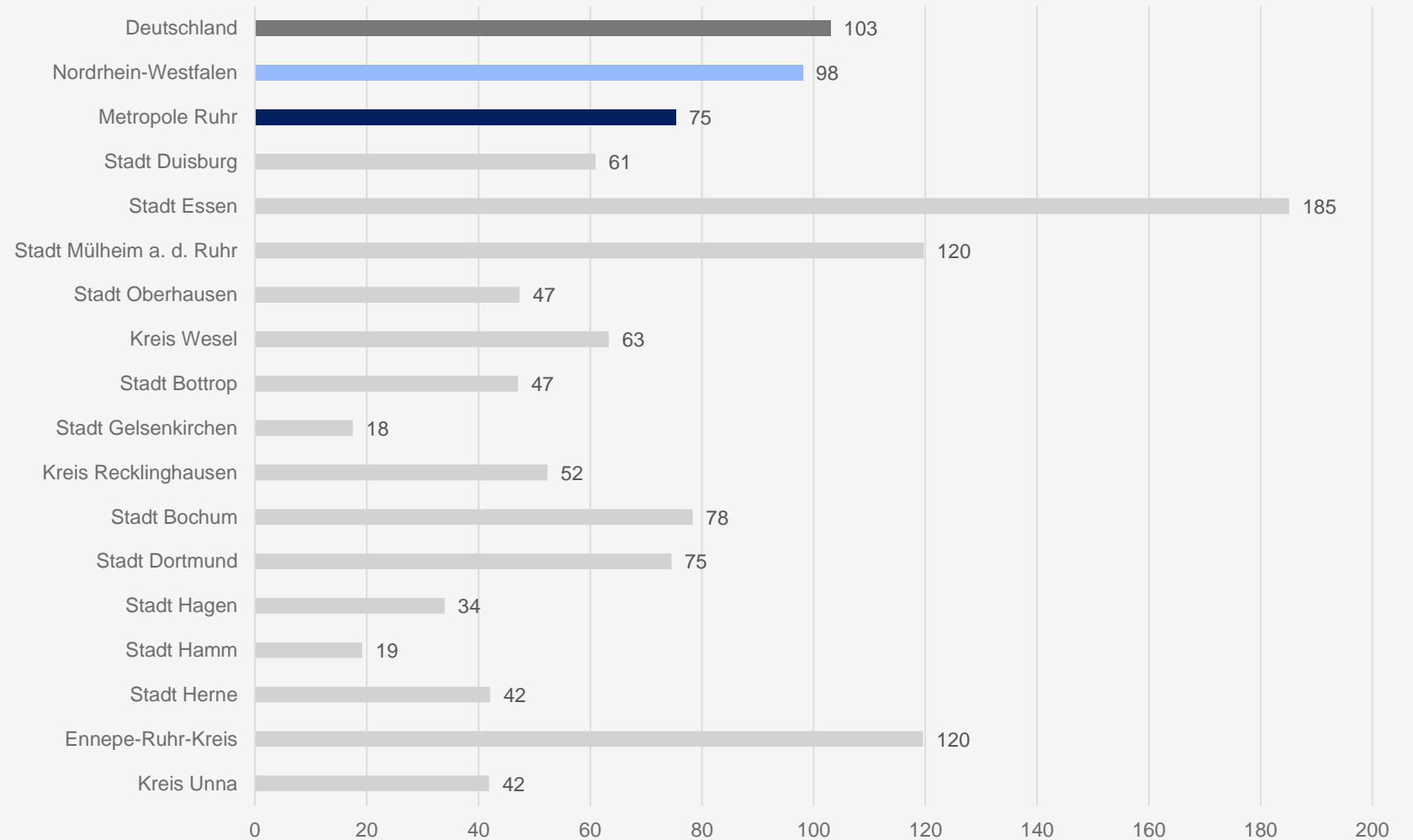
# Patentaktivitäten

Die Metropole Ruhr liegt bei der Anmeldung von Patenten je 100.000 Erwerbstätigen insgesamt deutlich unter Landes- und Bundesschnitt.

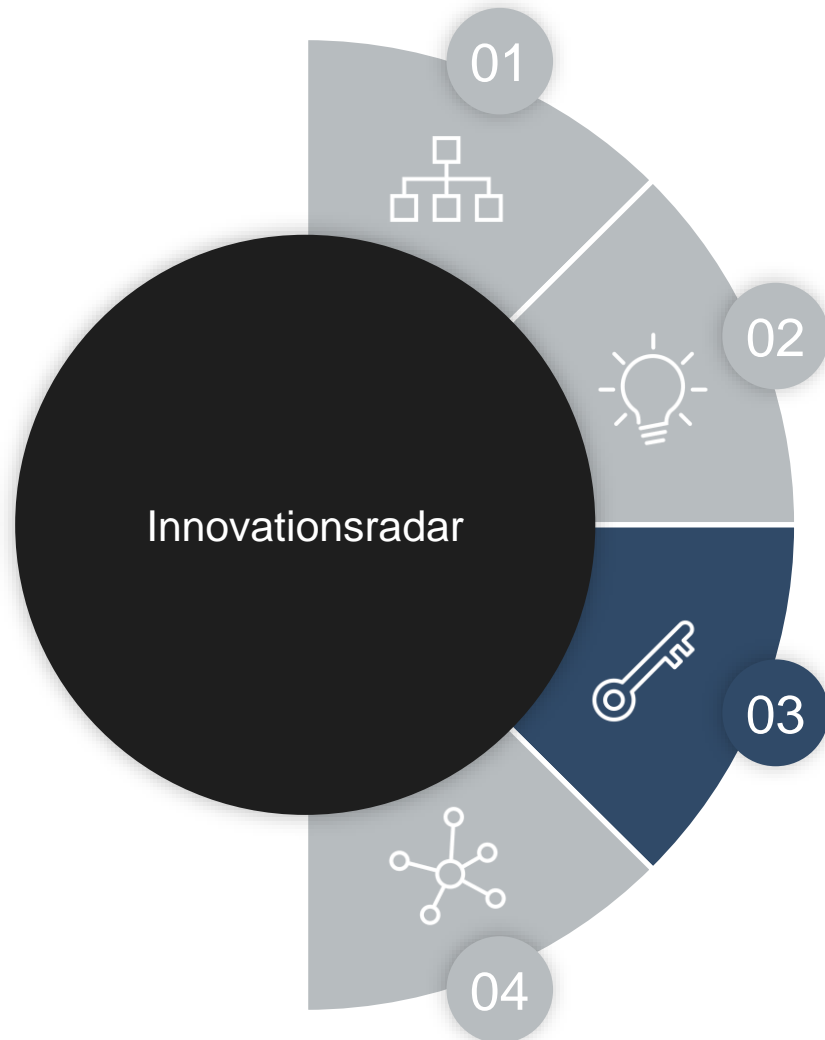
Zwischen den einzelnen Gebietskörperschaften der Regionen zeigen sich aber deutliche Unterschiede. So liegt die Patentintensität in den Städten Essen und Mülheim an der Ruhr sowie im Ennepe-Ruhr-Kreis oberhalb von Bundes- und Landesschnitt. Besonders niedrig ist sie in den Städten Gelsenkirchen und Hamm, die beide einen nur geringen Besitz des FuE-Personals in der Wirtschaft aufweisen.

## Patentintensität 2017-2019

Patentanmeldungen je 100.000 Erwerbsfähige



# Regionales Innovationsprofil



03

Zukunftsthemen & Schlüsselakteurinnen und -akteure



Technologische Zukunfts- und Schwerpunktthemen



Strategische Schlüsselakteurinnen und -akteure, Innovation und Hidden Champions

# Strategische Spezialisierungsziele der Metropole Ruhr

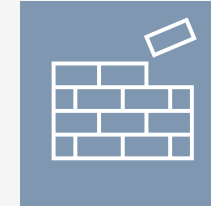
Die nachfolgende Übersicht schafft einen ersten Eindruck über regionale Innovationsthemen, wissenschaftlich und/oder technologische Kompetenzen sowie Netzwerk- und Clusterstrukturen entlang der **sechs strategischen Spezialisierungsziele**, die die Business Metropole Ruhr im Rahmen der **Intelligenten Spezialisierungsstrategie für die Metropole Ruhr** auf der Grundlage regionalwirtschaftlicher Analysen identifiziert hat.

	<b>Grüne Technologie, Wasserstoff und Kreislaufwirtschaft</b>	<b>Urbane Transformation und Smart City</b>	<b>New Industry</b>	<b>IT-Dienstleistungen - Cyber-Sicherheit und KI</b>	<b>Intelligente Logistik</b>	<b>Gesundheit</b>
<b>Auswahl regionaler Innovationsthemen</b>	Effizienter Umgang mit Ressourcen, Energieerzeugung und -verteilung, Erneuerbare Energien, Zirkuläre Wertschöpfungssysteme, Neue und intelligente Materialien, Nachhaltige Produkte, faire Produktionsbedingungen	Digitalisierung urbaner Infrastrukturen, Digitales Leben und Arbeiten, Urbane Mobilität, Smart Grids, Bürgerdienstleistungen, Cyber-Sicherheit, soziale Innovationen, digitale Netzwerke, Internet der Dinge, Open Innovation, ..	Smart Production, Industrie 4.0, Dekarbonisierung, Wasserstoff, Metall- und Stahlproduktion, Glas-, Aluminium- und Chemie-industrie, neue Werkstoffe und Materialien	KI-, Deep Learning, IKT-Anwendungen, insb. in den Bereichen industrielle Produktion, Mobilität, Logistik, Gesundheitswesen; IT-Dienstleistungen, z. B. die Cyber-Sicherheit, Cloud-Services, Virtual-Reality-Systeme	Automatisierte Logistik-Dienstleistungen, Lieferkettenmanagement, KI-Anwendungen, effiziente Routenplanung, VR/AR, Last-Mile-Logistik, prädiktive Analyse, Blockchain, 5G-Technologien	Digitale Produkte, KI, Informationstechnologien in der Patientenversorgung, Software und Algorithmen für Diagnose und Behandlung, Intelligente Prozessoptimierungen medizinischen Einrichtungen, Nachverfolgung von Gesundheitsdaten, Biotechnologie
<b>Wissenschaftlich-Technologische Kompetenz</b>	Regenerative Energien, Energieumwandlung, -verteilung und -nutzung, Energiemanagement, Energieeffizienz, Anlagenautomatisierungssysteme, Methoden zur effizienten Speicherung und Verteilung von Energie	Breite Forschungskompetenzen, insb. in den Bereichen Wirtschaft, Arbeit und Technik (Westfälische Hochschule Gelsenkirchen), Energie (TU Dortmund), urbane Entwicklung und Transformation (UA Ruhr)	Industrie 4.0, Robotik, automatisierte Fertigungsprozesse (RUB), industrielles Informationsmanagement (TU Dortmund), Software- und Systemtechnik (Fraunhofer ISST), additive Fertigung von metallischen Werkstoffen (Uni DUE)	Maschinenlernen, Deep Learning, innovative Softwaresysteme (Paluno Essen), autonome Systeme, Robotik (Westf. HS Gelsenkirchen), Mensch-Maschine-Interaktion (HS Hamm-Lippstadt), Data Science (TU Dortmund)	5G-Technologien (Uni Duisburg-Essen), Materialfluss, automatisierte Logistik (Fraunhofer IML), technische Logistik, Informationslogistik (Logistik-Campus Ruhr), nachhaltige Logistik (Essen)	KI und Deep Learning in der Krebs- und Alzheimer-Forschung (Gesundheitscampus Bochum), Smart Hospital, KI in der Medizin (Uniklinik Essen), KI- und AR-Anwendungen in der Gesundheitsversorgung (Smart Health Lab, Fraunhofer ISST)
<b>Netzwerk- und Clusterstrukturen</b>  (Auswahl)	Greentech.Ruhr Netzwerk, Wasserstoffverein „Hy.Region.Rhein.Ruhr“, h2-netzwerk-ruhr, H2UB, Exzellenzcluster RESOLV, Nachhaltigkeit.Ruhr	„bee smart city“-Netzwerk, Geonetzwerk, metropoleRuhr, SMART REGION Emscher-Lippe	Spitzencluster industrielle Innovationen (SPIN), Cluster „Ruhr Explores Solvation“, BioIndustry e.V., ChemSite e.V., In Die RegionRuhr, Netzwerk Industrie Ruhrost	Exzellenzcluster CASA, Digital.sicher.NRW, Digital Campus Zollverein e.V., Kompetenzzentrum Mschinelles Lernen Rhein-Ruhr (ML2R)	Digital Hub Logistics, Gesprächskreis Verkehrswirtschaft der IHK Dortmund, Logistik.NRW, Young Logs - Kreis junger Logistiker	MedEcon Ruhr, RIN Kinder- und Jugendgesundheits, Gesundheitsnetzwerk Niederrhein e.V.

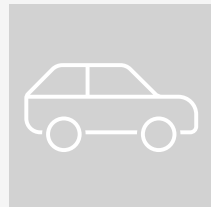
# Übersicht der Innovationsfelder gemäß der Regionalen Innovationsstrategie des Landes NRW



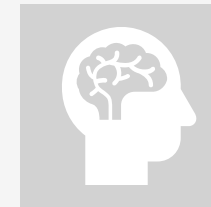
Innovative Werkstoffe und Intelligente Produktion



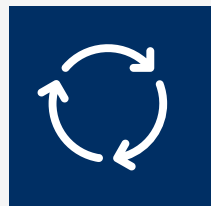
Energie und innovatives Bauen



Vernetzte Mobilität und Logistik



Innovative Medizin, Gesundheit und Life Science



Umweltwirtschaft und Circular Economy



Kultur, Medien- und Kreativwirtschaft und innovative Dienstleistungen



Schlüsseltechnologien der Zukunft, IKT



# Anknüpfungspunkte zur RIS Nordrhein-Westfalen

Es gibt zahlreiche Anknüpfungspunkte der Leitmärkte der Metropole Ruhr zu den Innovationsfeldern des Landes. Die Region bietet erhebliche Potenziale für die Innovationsthemen Nordrhein-Westfalens.

		Digitale Kommunikation	Mobilität	Industrieller Kern	Gesundheit	Urbanes Wohnen und Bauen	Bildung und Wissen	Freizeit und Events	Nachhaltiger Konsum
Innovationsfelder der Regionalen Innovationsstrategie (RIS) des Landes Nordrhein-Westfalen	Innovative Werkstoffe und intelligente Produktion			✓			✓		
	Vernetzte Mobilität und Logistik	✓	✓				✓		
	Umweltwirtschaft und Circular Economy						✓		✓
	Schlüsseltechnologien der Zukunft, IKT	✓					✓		
	Energie und innovatives Bauen			✓		✓	✓		
	Innovative Medizin, Gesundheit und Life Science				✓		✓		
	Kultur-, Medien- und Kreativwirtschaft und innovative Dienstleistungen	✓					✓	✓	

# Zentrale Akteurinnen und Akteure des Regionalen Innovations- systems Metropole Ruhr

## Insgesamt wurden 1.322 zentrale Innovationsakteurinnen und -akteure in der Metropole Ruhr identifiziert, davon...

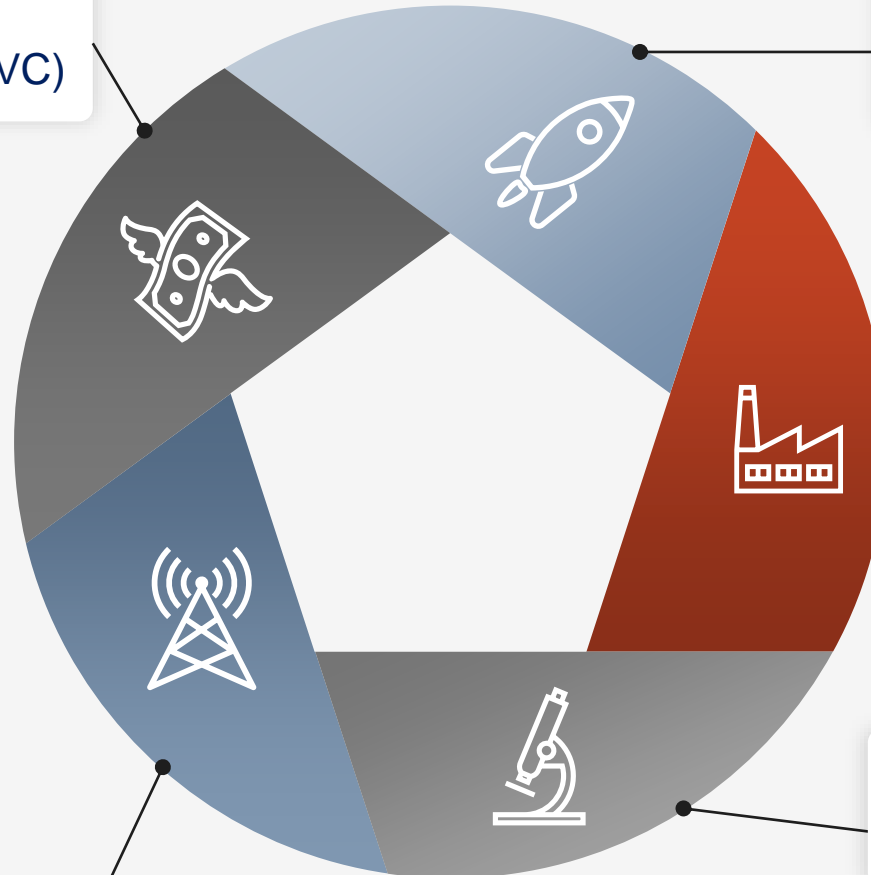
13 Investorinnen  
und Investoren (VC)

...509 Start-ups  
(mit Innovationsfeldbezug)

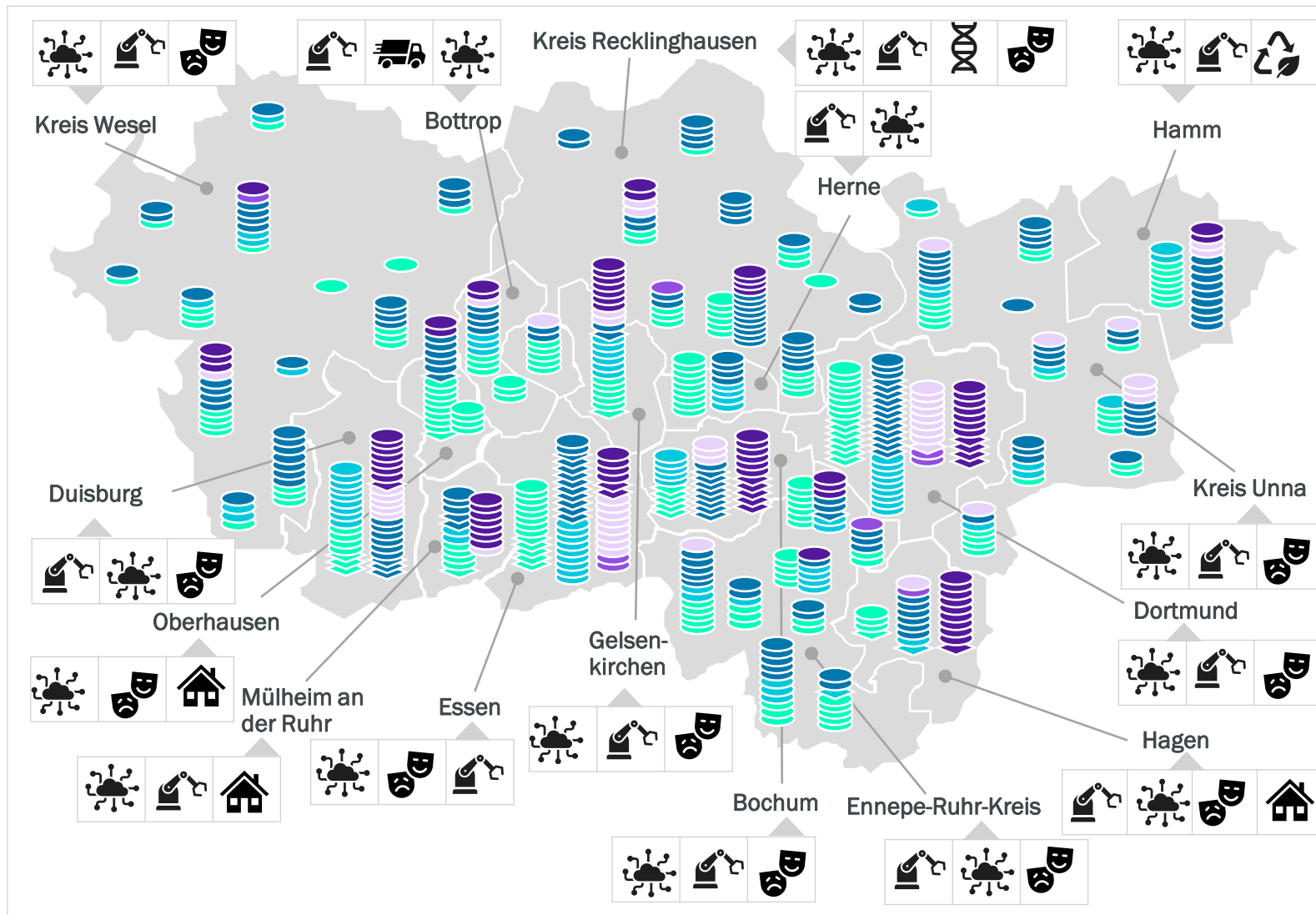
...99 Hidden und 407  
Innovation Champions

... 201 Hochschulen und  
Forschungseinrichtungen

...93 Netzwerke, TGZ und Cluster



# Innovationsakteurinnen und -akteure in der Metropole Ruhr – Überblick



- Hochschulen & Forschungseinrichtungen\*1
- TGZ, Cluster & Netzwerke, Hubs, Labs und Co-Working Spaces
- Investorinnen und Investoren
- Start-ups\*2
- Hidden Champions
- Innovation Champions\*3
- = 1 Akteurin/Akteur einer Kategorie
- = 10 Akteurinnen/Akteure einer Kategorie

## Innovationsfelder:

- Innovative Werkstoffe & Intelligente Produkte
- Vernetzte Mobilität & Logistik
- Umweltwirtschaft & Circular Economy
- Energie & innovatives Bauen
- Innovative Medizin, Gesundheit & Life Science
- Kultur, Medien- und Kreativwirtschaft & innovative Dienstleistungen
- Schlüsseltechnologien der Zukunft, IKT

Innovationsfelder mit den meisten Akteurinnen und Akteuren im Kreis (Startups, Hidden und Innovation Champions)

Datengrundlage: Prognos AG auf Basis Crunchbase (2021), Startupdetector (2021), Deutsche Forschungsgemeinschaft (2022), MKW NRW (2022), BuFI (2022), MWIDE (2021, 2022), istari.ai (2022), Forschungszentrum Mittelstand (2021), Internetrecherche.

\*1 Hochschulen, Fakultäten, In- und An-Institute, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, sonstige Forschungseinrichtungen

\*2 mit Innovationskompetenzfeldbezug gem. Regionaler Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen, 2021

\*3 Innovation Champions definiert als mittelstädtische Unternehmen mit besonderer Innovationskraft und überdurchschnittlichem Innovationserfolg nach den TOP 100 Innovationswettbewerb 2022 und istari.ai (2022).

# Stellenwert des Handwerks in der Metropole Ruhr

Besondere Rolle des Handwerks in Innovations- und Transformationsprozessen:

- Teil der industriellen Prozess- und Wertschöpfungsketten
- Einfluss auf Produktions- und Konsummuster
- Faktor für Resilienz von Wirtschaft und Gesellschaft
- Ausbildung von Fachkräften, auch für andere Tätigkeiten

## 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 Metropole Ruhr (2020)

**25.423**  
Handwerks-  
unternehmen

**23,3 %**  
der Handwerks-  
unternehmen in  
NRW (109.023)

**285.755**  
tätige Personen\*

**56,0**  
tätige Personen  
je 1.000  
Einwohnerinnen/  
Einwohner  
(NRW: 63,9)

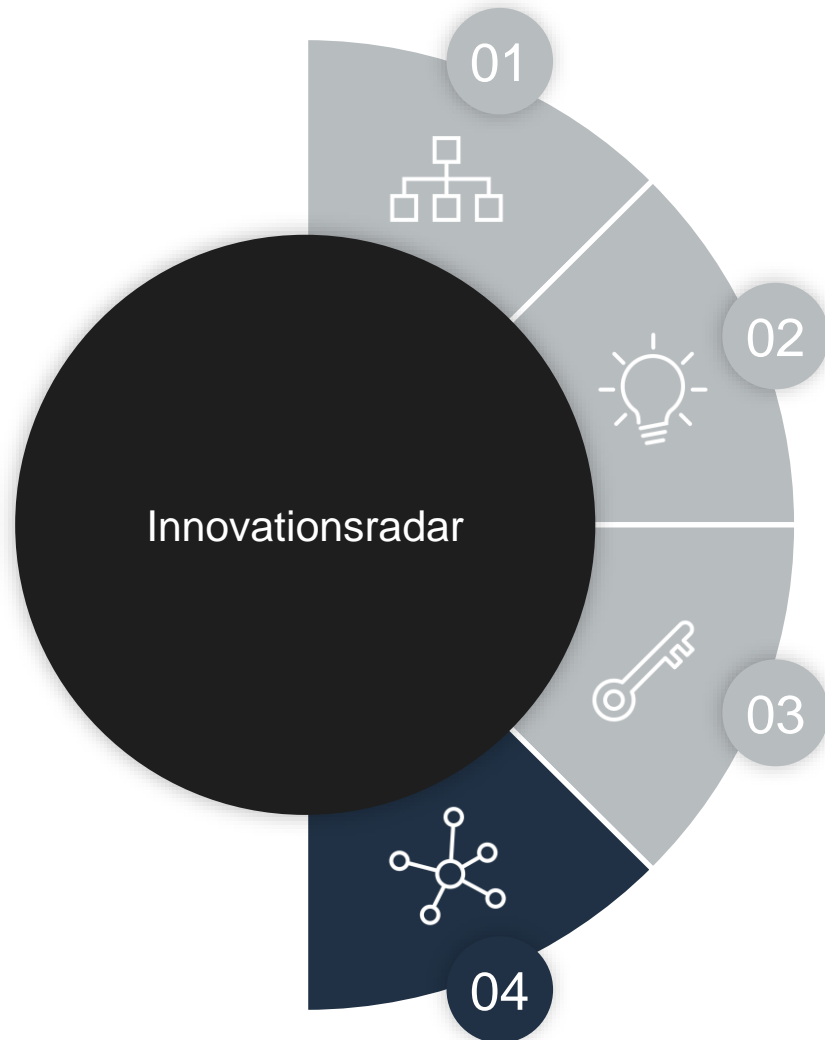
**31,4**  
**Mrd. €**  
Umsatz

**22,9 %**  
des Umsatzes  
in NRW  
(137,4 Mrd. Euro)

**110.029 €**  
Umsatz je tätige  
Person  
(NRW: 119.965)

**6.162 €**  
Umsatz je  
Einwohnerin/  
Einwohner  
(NRW: 7.667)

# Regionales Innovationsprofil



## 04 Vernetzung & Cross Innovation

Kooperationen & Verbundprojekte (über Förderdatenbanken), Netzwerke, Transfereinrichtungen

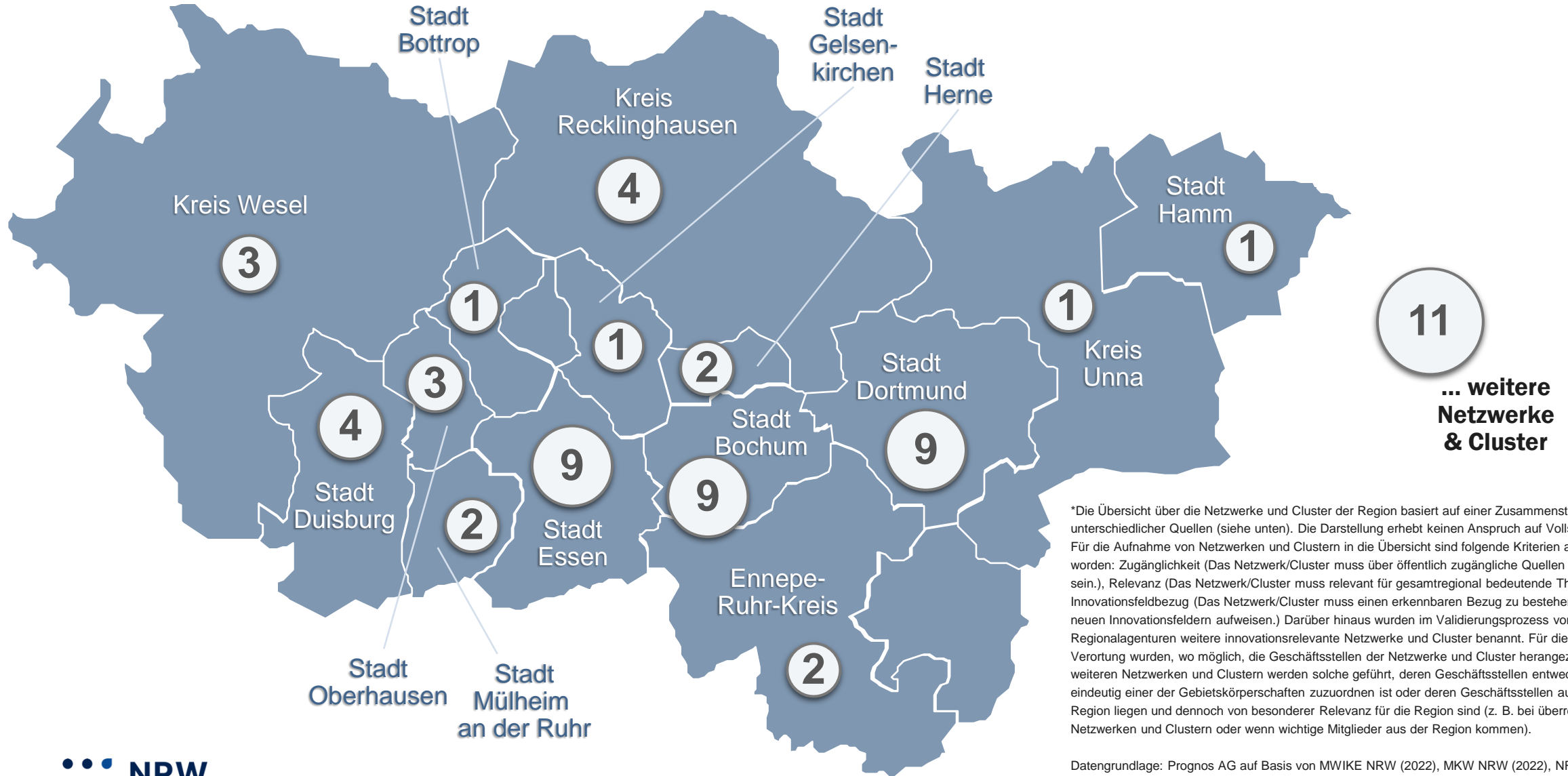


Netzwerke, Cluster und Transfereinrichtungen



Kooperationen und Verbundprojekte

# Regionale Netzwerke und Cluster\* in der Metropole Ruhr (1/3)



\*Die Übersicht über die Netzwerke und Cluster der Region basiert auf einer Zusammenstellung unterschiedlicher Quellen (siehe unten). Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Aufnahme von Netzwerken und Clustern in die Übersicht sind folgende Kriterien angelegt worden: Zugänglichkeit (Das Netzwerk/Cluster muss über öffentlich zugängliche Quellen erkennbar sein.), Relevanz (Das Netzwerk/Cluster muss relevant für gesamtregional bedeutende Themen sein.), Innovationsfeldbezug (Das Netzwerk/Cluster muss einen erkennbaren Bezug zu bestehenden oder neuen Innovationsfeldern aufweisen.) Darüber hinaus wurden im Validierungsprozess von den Regionalagenturen weitere innovationsrelevante Netzwerke und Cluster benannt. Für die regionale Verortung wurden, wo möglich, die Geschäftsstellen der Netzwerke und Cluster herangezogen. Unter weiteren Netzwerken und Clustern werden solche geführt, deren Geschäftsstellen entweder nicht eindeutig einer der Gebietskörperschaften zuzuordnen ist oder deren Geschäftsstellen außerhalb der Region liegen und dennoch von besonderer Relevanz für die Region sind (z. B. bei überregionalen Netzwerken und Clustern oder wenn wichtige Mitglieder aus der Region kommen).

Datengrundlage: Prognos AG auf Basis von MWIKE NRW (2022), MKW NRW (2022), NRW Innovationspartner, Industrie- und Handelskammern NRW, Regionalmanagements der Wirtschaftsregionen in NRW, Internetrecherche

# Regionale Netzwerke und Cluster\* in der Metropole Ruhr (2/3)

<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Bochum</b>	Exzellenzcluster RESOLV (Ruhr Explores Solvation)	Greentech.Ruhr
Digital.sicher.NRW - Kompetenzzentrum für Cybersicherheit in der Wirtschaft	GsU - Gemeinschaft sozial engagierter Unternehmen und Menschen in Dortmund	Gründerallianz Ruhr
Exzellenzcluster CASA – Cyber Security in the Age of Large-Scale Adversaries	In Die RegionRuhr - Innovationsnetzwerk für Industrie und Dienstleistung	H2UB GmbH
Exzellenzcluster RESOLV (Ruhr Explores Solvation)	Logistik.NRW	networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW
Hochschulnetzwerk UniverCity Bochum	networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum Dortmund	Netzwerk Urbane Biodiversität – Ruhrgebiet
MedEcon Ruhr – Netzwerk der Gesundheitswirtschaft (Gesundheitscampus Bochum)	ÖkoNetzwerk Dortmund e.V.	Ruhr:HUB GmbH
Nachhaltigkeit.Ruhr - Netzwerk für nachhaltige Transformation im Ruhrgebiet	<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Duisburg</b>	Spitzencluster industrielle Innovationen (SPIN)
networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum Ruhr-Mitte	Gesundheitsnetzwerk Niederrhein e.V.	<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Gelsenkirchen</b>
Regionales Innovationsnetzwerk Kinder- und Jugendgesundheit durch erfolgreiches Präventionsmanagement	networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum Duisburg-Niederrhein	Bund Gelsenkirchener Künstler e.V.
WORLDFACTORY Start-up Center (Exzellenz Start-up Center.NRW)	RegioNetzWerk	<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Hamm</b>
<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Bottrop</b>	Wasserstoffverein Hy.Region.Rhein.Ruhr e.V.	FUGe - Forum für Umwelt und gerechte Entwicklung e.V.
Kreativnetzwerk Bottrop	<b>Institutionen mit Sitz im Ennepe-Ruhr-Kreis</b>	<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Herne</b>
<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Dortmund</b>	netzwerk-surface.net - Kompetenznetzwerk für Oberflächentechnik	Netzwerk Faire Metropole Ruhr
BioIndustry e.V.	networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum Ruhr-Mitte	networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum Ruhr-Mitte
Centrum für Entrepreneurship & Transfer (Exzellenz Start-up Center.NRW)	<b>Institutionen mit Sitz in der Stadt Essen</b>	<b>Weitere Städte und Kreise sowie sonstige Netzwerke und Cluster auf der nächsten Seite</b>
Digital Hub Logistics (inkl. Effizienz-Cluster LogistikRuhr)	Digital Campus Zollverein e.V.	
	Geonetzwerk.metropoleRuhr	

\*Die Übersicht über die Netzwerke und Cluster der Region basiert auf einer Zusammenstellung unterschiedlicher Quellen (siehe unten). Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Aufnahme von Netzwerken und Clustern in die Übersicht sind folgende Kriterien angelegt worden: Zugänglichkeit (Das Netzwerk/Cluster muss über öffentlich zugängliche Quellen erkennbar sein.), Relevanz (Das Netzwerk/Cluster muss relevant für gesamtregional bedeutende Themen sein.), Innovationsfeldbezug (Das Netzwerk/Cluster muss einen erkennbaren Bezug zu bestehenden oder neuen Innovationsfeldern aufweisen.) Darüber hinaus wurden im Validierungsprozess von den Regionalagenturen weitere innovationsrelevante Netzwerke und Cluster benannt. Für die regionale Verortung wurden, wo möglich, die Geschäftsstellen der Netzwerke und Cluster herangezogen. Unter weiteren Netzwerken und Clustern werden solche geführt, deren Geschäftsstellen entweder nicht eindeutig einer der Gebietskörperschaften zuzuordnen ist oder deren Geschäftsstellen außerhalb der Region liegen und dennoch von besonderer Relevanz für die Region sind (z. B. bei überregionalen Netzwerken und Clustern oder wenn wichtige Mitglieder aus der Region kommen).



# Regionale Netzwerke und Cluster\* in der Metropole Ruhr (3/3)

Institutionen mit Sitz im Kreis Recklinghausen	Weitere Netzwerke und Cluster
ChemSite e.V. - Netzwerk der chemischen Industrie und verwandter Branchen	bee-smart-city Netzwerk
h2-netzwerk-ruhr	Data Hub Ruhr
Kommunales Netzwerk Nachhaltigkeit – KNN	Gesprächskreis Energieeffizienz-Netzwerk „gr-EEN Westfalen-Ruhr“ der IHK Dortmund
SMART REGION Emscher-Lippe	Gesprächskreis Informations- und Kommunikationstechnik der IHK Dortmund
Institutionen mit Sitz im Kreis Unna	Gesprächskreis Umwelt der IHK Dortmund
Netzwerk Industrie RuhrOst e. V.	Gesprächskreis Verkehrswirtschaft (Versandleiter) der IHK Dortmund
Institutionen mit Sitz im Kreis Wesel	Kompetenzzentrum Maschinelles Lernen Rhein-Ruhr (ML2R)
GsU - Gemeinschaft sozial engagierter Unternehmen und Menschen in Moers	Netzwerk IHK-Personalentwicklung der IHK Dortmund
KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V.	Regionalverband Ruhr
Kreativnetzwerk im Kreis Wesel	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK)
Institutionen mit Sitz in der Stadt Mülheim an der Ruhr	Young Logs - Kreis junger Logistiker
Enterprise Europe Network	
networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum MEO (Mülheim an der Ruhr, Essen, Oberhausen)	
Institutionen mit Sitz in der Stadt Oberhausen	
GsU - Gemeinschaft sozial engagierter Unternehmen und Menschen in Oberhausen	
Kulturnetzwerk RuhrBühnen	
networker NRW - Netzwerk der IT-Branche in NRW, Regionalforum MEO (Mülheim an der Ruhr, Essen, Oberhausen)	

\*Die Übersicht über die Netzwerke und Cluster der Region basiert auf einer Zusammenstellung unterschiedlicher Quellen (siehe unten). Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Aufnahme von Netzwerken und Clustern in die Übersicht sind folgende Kriterien angelegt worden: Zugänglichkeit (Das Netzwerk/Cluster muss über öffentlich zugängliche Quellen erkennbar sein.), Relevanz (Das Netzwerk/Cluster muss relevant für gesamtregional bedeutende Themen sein.), Innovationsfeldbezug (Das Netzwerk/Cluster muss einen erkennbaren Bezug zu bestehenden oder neuen Innovationsfeldern aufweisen.) Darüber hinaus wurden im Validierungsprozess von den Regionalagenturen weitere innovationsrelevante Netzwerke und Cluster benannt. Für die regionale Verortung wurden, wo möglich, die Geschäftsstellen der Netzwerke und Cluster herangezogen. Unter weiteren Netzwerken und Clustern werden solche geführt, deren Geschäftsstellen entweder nicht eindeutig einer der Gebietskörperschaften zuzuordnen ist oder deren Geschäftsstellen außerhalb der Region liegen und dennoch von besonderer Relevanz für die Region sind (z. B. bei überregionalen Netzwerken und Clustern oder wenn wichtige Mitglieder aus der Region kommen).



## Akteurinnen und Akteure mit Antennenfunktion in nationalen Forschungsprojekten

### Kooperationen und Verbundprojekte

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



Akteurinnen und Akteure mit Antennenfunktion sind Einrichtungen, die sehr gut in das nationale und internationale Wissensnetzwerk eingebunden sind und somit neues Wissen aus anderen Regionen absorbieren.



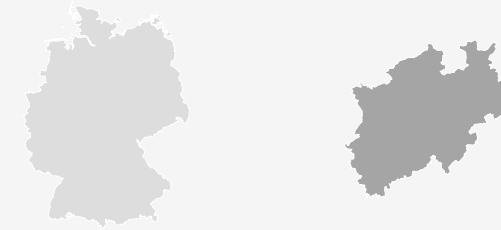
2.708 Verbundprojekte wurden von 2010 bis 2021 in der Metropole Ruhr eingeworben, davon waren  
2.200 Verbundprojekte nationale Kooperationen und  
508 Verbundprojekte regionale<sup>1</sup> Kooperationen.

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

<sup>1</sup> Regionale Kooperationen ist definiert als Kooperation mit Verbundpartnern, die alle in NRW ansässig sind.

# Akteurinnen und Akteure mit Antennenfunktion in nationalen Forschungsprojekten

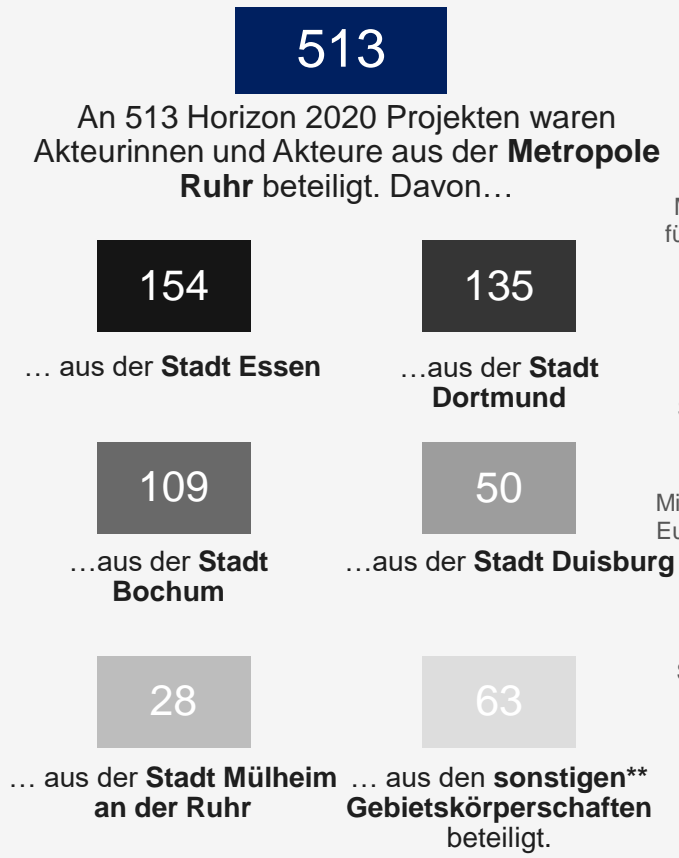
Die Antennenfunktion verteilt sich in der Metropole Ruhr auf folgende Akteurinnen und Akteure:



	National	Regional <sup>1</sup>	Insgesamt
<b>Metropole Ruhr</b>	<b>2200</b>	<b>508</b>	<b>2708</b>
Ruhr-Universität Bochum	249	58	307
Universität Duisburg-Essen	220	55	275
Technische Universität Dortmund	179	32	211
IMST GmbH	59	5	64
Zentrum für Brennstoffzellen-Technik GmbH	48	7	55
Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen	36	16	52
Evonik Operations GmbH	45	2	47
Fachhochschule Dortmund	23	16	39
Private Universität Witten/Herdecke gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung	18	12	30
Hochschule Bochum	11	15	26

# Akteurinnen und Akteure mit Antennenfunktion EU-Förderung

## Projekte und Zuwendungsempfänger im Rahmen von Horizon 2020

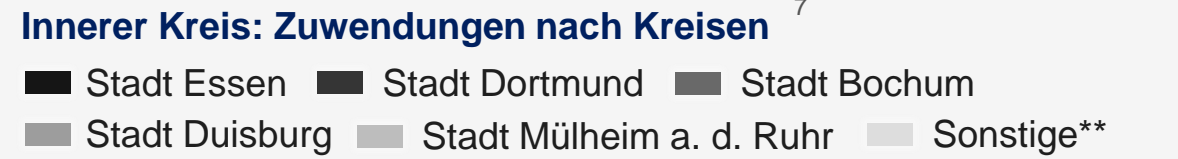
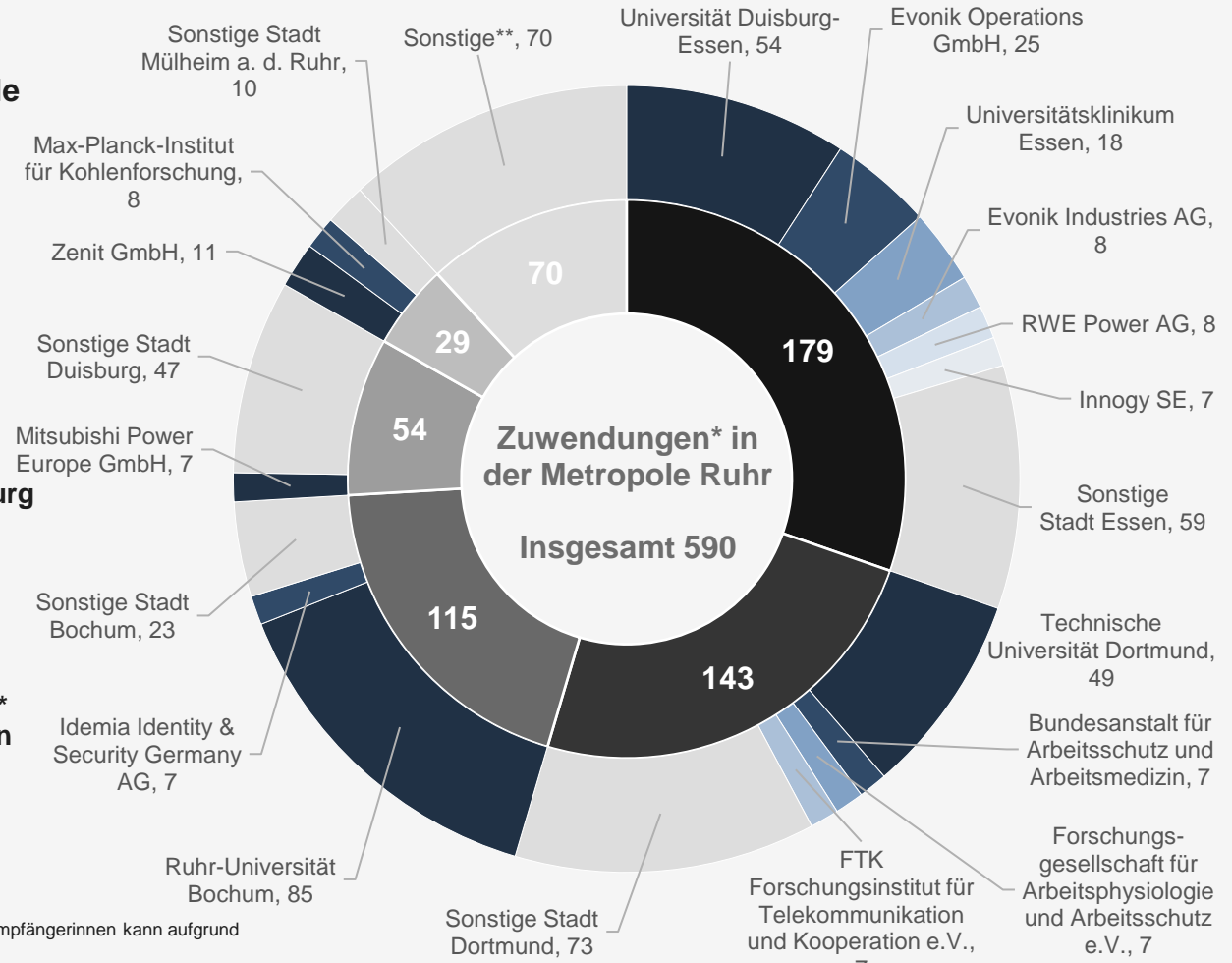


\*Die Anzahl der Zuwendungen bzw. Zuwendungsempfänger und -empfängerinnen kann aufgrund von Verbundprojekten von der Anzahl der Projekte abweichen.

\*\*Dazu gehören die Kreise Wesel, Unna und Recklinghausen, der Ennepe-Ruhr-Kreis und die kreisfreien Städte Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Oberhausen, Bottrop und Herne. In keiner dieser Gebietskörperschaften hat ein Akteur mehr als sechs Projektbeteiligungen.

Quelle: NRW.innovativ, 2022 nach Daten Cordis Datenbank

### Zuwendungen nach Kreisen und Akteurinnen und Akteuren (Akteurinnen und Akteure mit mehr als sechs Projektbeteiligungen)



# Beteiligung und Erfolge unterschiedlicher Gruppen von Akteurinnen und Akteuren in der Metropole Ruhr an der nationalen Fördermittelakquise

## Beteiligung und Erfolge unterschiedlicher Gruppen von Akteurinnen und Akteuren in der Metropole Ruhr an der nationalen Fördermittelakquise nach Themen, 2010-2021



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

# SWOT-Analyse Metropole Ruhr

## Stärken

- **Pionierregion des Strukturwandels** mit diversifizierter Branchenstruktur und **Spezialisierungen in Wachstumsbranchen** wie Gesundheitswirtschaft und Logistik
- **Breite Forschungs-, Wissenschafts- und Hochschullandschaft**, mit zahlreichen Hochschulen (u. a. UA Ruhr mit RUB, TU Dortmund, UDE), (außer-) universitären Forschungseinrichtungen sowie vielen Studierenden und Studienanfängerinnen und -anfängern
- **(International) renommierte Forschungseinrichtungen** der Max-Planck-, Fraunhofer- und Leibniz-Gesellschaften
- **Herausragende Forschungskompetenzen**, wie z. B. Informations- und Kommunikationstechnologie, Logistik, Gesundheit, Energie und Umwelt
- **Zuwanderung junger Erwachsener und von Berufseinsteigern**
- Städte Essen und Mülheim an der Ruhr sind **Gründungs-Hotspots mit hoher Gründungsintensität** insgesamt und in wissens- und technologieintensiven Branchen
- Zahlreiche **Gründungs- und Transfereinrichtungen** sowie bestehende regionale **Netzwerke und Cluster** in großen Teilen der Region
- **Gut ausgebaute digitale Infrastruktur** (flächendeckend hohe Bandbreiten), der **Anteil digitaler Impulsgeberinnen und Impulsgeber hingegen gering**, aber hinsichtlich Dynamik auf Landesniveau
- Zahlreiche **Hidden und Innovation Champions**

# SWOT-Analyse Metropole Ruhr

## Schwächen

- **Kontinuierlicher und kräftiger Bevölkerungsrückgang**, deutlich stärker als im Landesschnitt
- Strukturwandel zeigt sich in der **deutlich überdurchschnittlichen Arbeitslosenquote**, insb. in den großen Städten
- Eher **niedriges Qualifikationsniveau** mit niedriger Akademikerinnen- und Akademikerquote
- **Relativ geringer ökonomischer Wohlstand** gegenüber Bund und Land und unterdurchschnittliches Wachstum der Bruttowertschöpfung
- Besatz von **FuE-Personal** unterdurchschnittlich
- **Gründungsintensität** in vielen Teilen der Region und **im regionalen Durchschnitt unterhalb des Landesschnitts**
- **Unterdurchschnittliche Beschäftigung in Zukunftsfeldern** und Wachstum unterhalb der bundes- und landesweiten Durchschnitte
- **Fördermitteleinwerbung pro Kopf** sowohl national als auch europäisch kontinuierlich **niedriger als im Landesschnitt**
- **Geringe Patentintensität** als Output von FuE-Leistungen
- In der **Außenwahrnehmung häufig noch die „dreckige Industrieregion“**
- **Hoher Verschuldungsgrad der Kommunen** reduziert öffentliche Investitionschancen
- **Geringe Verfügbarkeit von Gewerbeflächen** durch hohe Dichte

# SWOT-Analyse Metropole Ruhr

## Chancen

- Gebündeltes **Know-How für ökologische Transformation**
- **Vernetzung von Hochschulen untereinander und Integration der Angebote in Forschung und Lehre** bietet Potenziale zu Steigerung der Attraktivität der Angebote für Studierende und Partnerinnen und Partner in Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft
- **Neue Marktpotenziale durch Verschiebung der Bevölkerungsstruktur** zugunsten der älteren Bevölkerung und veränderte Nachfrage, insb. mit Blick auf den hoch lokalisierten Gesundheitssektor
- Kontinuierlicher **Zuzug junger Menschen** und von Personen im niedrigen erwerbsfähigen Alter
- Hohe **Wachstums- und Innovationspotenziale an Branchenschnittstellen** (Cross-Innovation, interdisziplinäre Forschung)
- **Erfahrungen aus gründungsintensiven Kommunen**, wie Essen und Mülheim an der Ruhr zur Entwicklung der Gründungskultur in der gesamten Metropole Ruhr nutzen
- **Energiewende und Digitalisierung** als Innovations- und Wachstumstreiber
- Polyzentrische Struktur, hohe Bevölkerungsdichte und enges Netz an Autobahnen, Personenverkehr, Bahnverkehr und an Wasserwegen bietet eine **Vielzahl an Möglichkeiten für Wirtschaftsaktivitäten in den Bereichen Mobilität und Logistik und urbane Innovationen**
- **Nutzung früherer Industriegebiete** zum Ausgleich der Flächenknappheit

# SWOT-Analyse Metropole Ruhr

## Risiken

- **Steigende Konkurrenz für Universitäten und (Fach-)Hochschulen** (Finanzierung, Drittmittel, Studienangebot, Bereitstellung von Forschungsinfrastruktur, Studierende, etc.)
- **Intensivierung des Standortwettbewerbs in der Forschung** bei den Zukunftsthemen (z. B. Energiewende, Digitalisierung) und steigender Innovationsdruck
- **Verschärfung des Fachkräftemangels** durch die demografische Alterung und das schrumpfende Arbeitskräftepotenzial (sinkender Anteil des Erwerbspersonenpotenzials an der Bevölkerung)
- Fokussierung auf forschungs- und wissensintensive Produkte und Dienstleistungen verschärft den **Wettbewerb um hochqualifizierte Fach-/ Führungskräfte**



Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ fördert das Innovationsökosystem in NRW nachhaltig und unterstützt seine Akteurinnen und Akteure effektiv und effizient.

Dem Kompetenzzentrum liegt ein **modernes Verständnis eines Innovationsökosystems** zugrunde. Der Interaktion der Innovationsakteurinnen und -akteure – wirtschaftliche, wissenschaftliche, politische und andere sozialen Institutionen – wird für die Entstehung, die Nutzung und die Umsetzung von neuem Wissen in Innovationen daher eine besondere Bedeutung beigemessen.

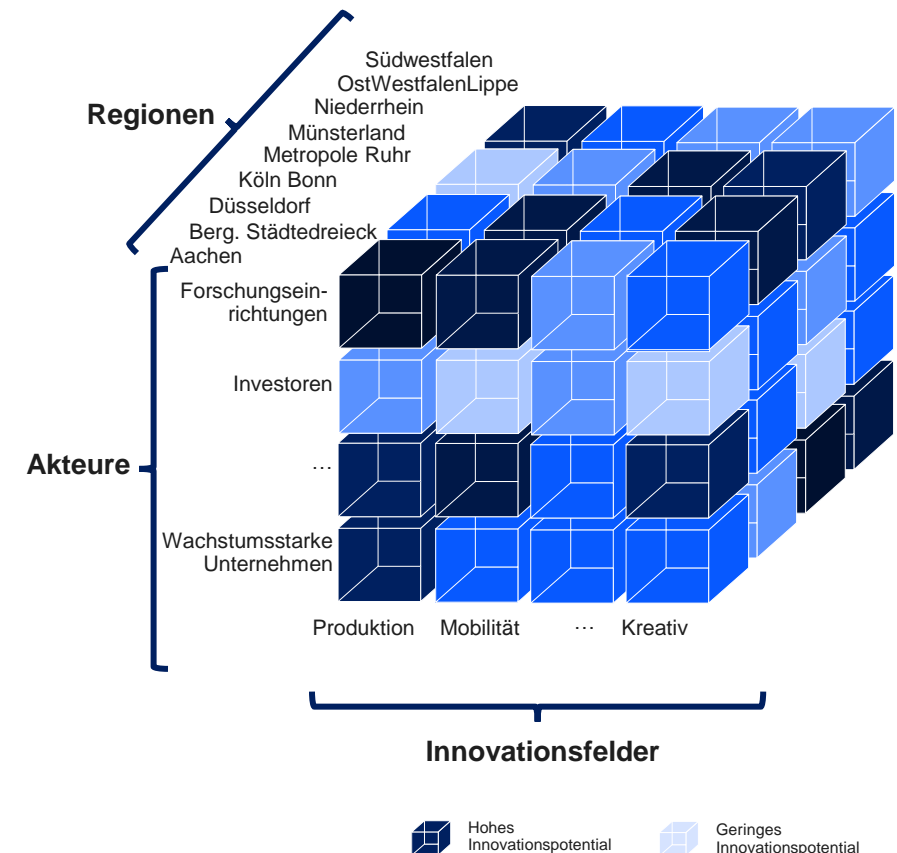
Die Stärkung des Innovationsökosystems erfolgt entlang von vier Handlungsfeldern:

1. Identifikation und Kommunikation von Trends
2. Intra- und interregionale sowie internationale Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren
3. Förderung neuer Innovationspotenziale
4. Identifikation und Weiterentwicklung neuer innovationspolitischer Ansätze

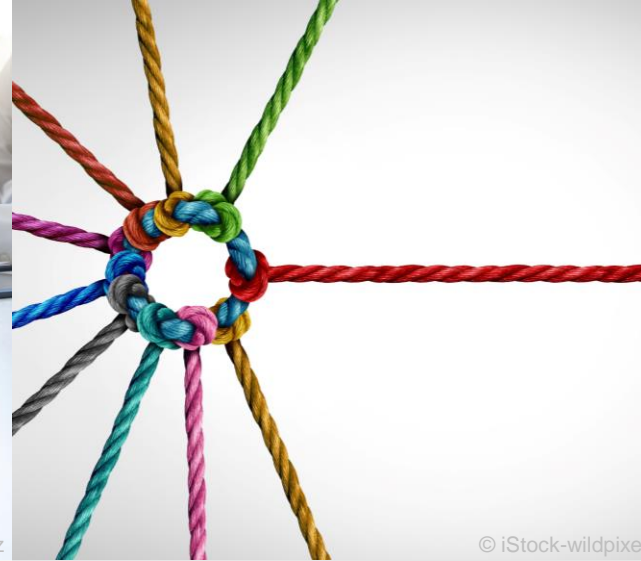
Die Handlungsfelder werden **akteurs-, themen- sowie regionsspezifisch betrachtet**, wodurch ein **Innovationsökosystem-Kubus entsteht**.

Quelle: NRW.innovativ, 2022

## Der Innovationsökosystem-Kubus



# NRW.innovativ stärkt die Regionen in NRW über mehrere Ebenen



## Regionalspezifische Unterstützung und Beratung

- Stärkung und Entwicklung der regionalen Innovationsförderung
- Analyse Status Quo zu regionsspezifischen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken
- Individuelle Unterstützungsbedarfe

## Stärkung der interregionalen Zusammenarbeit

- Wissensaustausch durch Peer-to-Peer Learning
- Weiterentwicklung der RIS NRW

## Förderung des Innovationsgeschehens in NRW mit den regionalen Spezifika

- Aufzeigen innovationsthematischer Kooperationsmöglichkeiten
- Identifikation von Leuchtturmprojekten
- Stärkung der europäischen / internationalen Vernetzung

# 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.



IMP<sup>3</sup>ROVE



Fraunhofer  
ISI

GIFT  
GRÜN KEARNEY prognos

