



Untersuchung der Umsetzung des Wirtschafts- und Strukturprogrammes im Rheinischen Revier

Evaluierung erster Wirkungen und regionale
Trends 2020 – 2023

Auftraggeber

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE NRW)
Berger Allee 25
40213 Düsseldorf

Auftragnehmer

VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Unterauftragnehmer

RWI – Leibniz-Institut für
Wirtschaftsforschung e.V.
Hohenzollernstraße 1-3
45128 Essen

PRAC Bergs u. Issa
Partnerschaftsgesellschaft
Im Hopfengarten 19 B
65812 Bad Soden a. Ts.

Projektteam

Dr. Oliver Arentz, VDI Technologiezentrum GmbH
Dr. Uwe Neumann, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V.
Serife Yasar, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V.
Dr. Rolf Bergs, PRAC Bergs u. Issa Partnerschaftsgesellschaft

Inhalt

Fazit der Landesregierung	4
1. Executive Summary	6
2. Untersuchungsrahmen und Methodik	11
3. Analyse der Entwicklung des Rheinischen Reviers vor Beginn der Förderung sowie im Zeitraum 2020-2023 anhand ausgewählter Indikatoren	17
4. Fazit und Ausblick	44
Literaturhinweise	48
Datenquellen	51
Anhang	52
Impressum	55

Fazit der Landesregierung

Um den Strukturwandel im Rheinischen Revier erfolgreich zu gestalten, hat sich die nordrhein-westfälische Landesregierung klare und ambitionierte Ziele gesetzt. Zentrales Anliegen ist es, das Rheinische Revier als Industrieregion zukunftsfest zu machen – leistungsfähig und wettbewerbsstark, lebenswert und zugleich ressourcenschonend sowie klimaneutral. Das bedeutet hochwertige Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen, Innovationen zu fördern und ein nachhaltiges Wirtschaftsmodell zu etablieren – gemeinsam mit den Menschen, die das Revier prägen. Die nun vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Anstrengungen der letzten Jahre erste Früchte tragen.

Erstens: Beim zentralen Ziel, den Verlust von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung in der Braunkohlewirtschaft zu kompensieren und gleichzeitig neue Beschäftigungsmöglichkeiten – auch für nachfolgende Generationen – zu schaffen, macht das Rheinische Revier spürbare Fortschritte. Seit Beginn der Strukturförderung im Jahr 2020 ist die Zahl der Beschäftigten im Revier im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen leicht überdurchschnittlich gestiegen. Die Arbeitslosenquote ist deutlich zurückgegangen und liegt unter dem Landesdurchschnitt. Die Anzahl der Auszubildenden im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung übertrifft den Bundesdurchschnitt. Das zeigt, dass der Transformationsprozess in Gang gekommen ist und neue Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt entstehen.

Zweitens: Die ersten Schritte, das Rheinische Revier als innovativen Standort für Zukunftsbranchen zu etablieren, sind gelungen. Hierzu zählt die Weiterentwicklung der Innovationskraft der Region durch den Transfer von Erkenntnissen von Forschung und Entwicklung in die Wirtschaft. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung sind im Rheinischen Revier leicht gestiegen und erreichen inzwischen das Niveau des Landesdurchschnitts. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt besteht jedoch weiterhin ein spürbarer Abstand.

Drittens: Die Landesregierung kommt ihrer Verpflichtung nach, den Strukturwandel im Einklang mit den Zielen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu unterstützen. Der steigende Anteil an Jobs im Bereich von Grüner Technologie sowie der überdurchschnittliche Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deuten darauf hin, dass sich im Rheinischen Revier neue, nachhaltige Wirtschaftszweige herausbilden. Zugleich zeigen sie, dass die Region erste Fortschritte auf dem Weg zur Klimaneutralität erzielt hat.

Viertens: Die Landesregierung setzt sich dafür ein, dass der Strukturwandel nicht abstrakt bleibt, sondern für die Menschen vor Ort konkret erlebbar wird. Es geht darum, spürbare Verbesserungen im Alltag der Menschen zu schaffen und zu zeigen, dass sich der Wandel lohnt. Besonders im Umfeld der Tagebaue, wo der Braunkohleabbau über Jahrzehnte tiefe Spuren in der Landschaft hinterlassen hat, ist es das Ziel, diese „Narben“ sichtbar zu schließen und neue Perspektiven zu eröffnen. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Menschen weiterhin Vertrauen in die Zukunft der Region haben, denn das Rheinische Revier bleibt demografisch stabil. Es verzeichnet ein leichtes Bevölkerungswachstum, von dem besonders die Anrainerkommunen, also die Städte und Gemeinden im direkten Umfeld der Tagebaue, profitieren.

Die Untersuchungsergebnisse machen Mut. Sie zeigen, dass das Rheinische Revier auf einem guten Weg ist - erste Fortschritte sind sichtbar und die ergriffenen Maßnahmen beginnen zu wirken. Zugleich machen sie auch deutlich, dass der eingeschlagene Weg noch über Jahre hinweg konsequent gestaltet werden muss. Daher wird die Landesregierung auch weiterhin gemeinsam mit ihren Partnerinnen und Partnern aus der Region diese Verantwortung wahrnehmen, bestehende Maßnahmen weiterentwickeln und neue Impulse setzen, wo es notwendig ist - für die Wirtschaft, für die Menschen und für eine wirtschaftlich starke, lebenswerte und nachhaltige Zukunft.

1. Executive Summary

Der vorliegende Bericht bildet den Einstieg in die Berichterstattung zur Wirkung der Strukturförderung im Rheinischen Revier. Ziel ist es, bereits zu einem frühen Zeitpunkt erste Erkenntnisse zu den Effekten der Strukturförderung im Rheinischen Revier zu erhalten. Dementsprechend enthält die Untersuchung erste Kernergebnisse zu zentralen Entwicklungstrends des Rheinischen Reviers vor Beginn der Förderung sowie im Zeitraum von 2020 bis 2023.

Grundlage hierfür sind die im Wirtschafts- und Strukturprogramm (WSP) aufgeführten Indikatoren für die Messung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen der geförderten Maßnahmen. Damit wird überprüft, ob die Fördermaßnahmen Wirkung zeigen und ob sie dazu beitragen, die Region zukunftsfähig aufzustellen. In dieser Untersuchung wird die Evaluierung erster Wirkungen vorgenommen und regionale Trends auf Grundlage ausgewählter Indikatoren herausgearbeitet.

Das Wirtschafts- und Strukturprogramm bildet die inhaltliche Grundlage für die Umsetzung der Strukturförderung im Rheinischen Revier. Es greift die durch den Bund mit dem Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen vorgegebene Förderkulisse auf und konkretisiert, wie die Region den Wandel aktiv gestalten möchte. Es wurden vier strukturpolitische Ziele für die Entwicklung der Region festgelegt. Zentrales Ziel ist aus Sicht der nordrhein-westfälischen Landesregierung die Sicherung von Wertschöpfung und Beschäftigung sowie die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse diesen Zielen gegenübergestellt und aufgezeigt, in welchen Bereichen das Rheinische Revier bereits auf einem guten Weg ist und wo hingegen noch Handlungsbedarf besteht. Zur Einordnung der Entwicklungen wird das Rheinische Revier mit Nordrhein-Westfalen, dem Bundesdurchschnitt und ausgewählten Regionen verglichen, die vor ähnlichen strukturpolitischen Herausforderungen stehen – den sogenannten GRW-Referenzregionen (Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur) in Nordrhein-Westfalen.

Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen

Seit Beginn der Förderung verzeichnet das Rheinische Revier ein Wachstum bei Wirtschaft- und Beschäftigung sowie eine vergleichsweise niedrige Arbeitslosigkeit. Während Ausbildungszahlen in vielen Regionen zurückgehen, bleibt die Zahl der Ausbildungsplätze hier auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Diese Entwicklungen zeigen, dass das Rheinische Revier gut aufgestellt ist, um Arbeits- und Ausbildungsplätze zu sichern und neue zu schaffen.

Das Rheinische Revier hat etwa 2,5 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner und bietet etwa 870.000 Beschäftigten einen Arbeitsplatz. Die Beschäftigung in der Braunkohle ist bereits in den vergangenen Jahren zurückgegangen. Aktuell sind im Rheinischen Revier noch etwa 7.500 Beschäftigte in Bergbau und Kraftwerken tätig. Berechnungen des RWI (2022) zu Folge werden pro beschäftigte Person im Braunkohlesektor im Rheinischen Revier noch einmal 0,6 Arbeitsplätze indirekt in

Zulieferbetrieben geschaffen oder induziert.¹ Insgesamt dürften somit noch etwa 12.000 Arbeitsplätze im Rheinischen Revier von der Braunkohle abhängen.

Seit Beginn der Strukturförderung im Jahr 2020 verzeichnete das Rheinische Revier insgesamt ein Beschäftigungswachstum von 4,5%. Damit lag die Region leicht über dem Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen (+4,4%) sowie dem Durchschnitt der GRW-Referenzregion NRW (+4,2%). Weitere zentrale Kennzeichen der aktuellen Beschäftigungs- und Ausbildungssituation im Rheinischen Revier sind:

- Die Arbeitslosenquote lag im Jahr 2023 mit 6,7% deutlich unter dem Durchschnitt in Nordrhein-Westfalen insgesamt (7,2%) und unter der Quote in der GRW-Referenzregion NRW (7,9%).
- Seit Beginn der Förderung nahm die Bruttowertschöpfung um 12,9% zu, was über dem Wert von Nordrhein-Westfalen (12,1%) und der GRW-Referenzregion NRW (12,0%) liegt.
- Mit fast 41 Auszubildenden je 1.000 Beschäftigten (2022) übertrifft das Rheinische Revier den Bundesdurchschnitt von 39.

Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts

Eine breit aufgestellte Wirtschaftsstruktur macht eine Region widerstandsfähiger, da diese Diversifikation ermöglicht, die Auswirkungen wirtschaftlicher Krisen zu minimieren und externe Abhängigkeiten zu reduzieren, und sie besser in die Lage versetzt, auf technologische Veränderungen oder Veränderungen in der globalen Nachfrage zu reagieren und damit langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Einen Beitrag hierzu leisten Maßnahmen, die zu einer Erhöhung der Zahl und Qualität von Unternehmensgründungen oder der Stabilisierung und Weiterentwicklung von zukunftsfähigen Wertschöpfungsketten führen.

Doch eine diversifizierte Wirtschaft allein reicht nicht aus, wenn die Rahmenbedingungen nicht stimmen. Ebenso wichtig sind ökologische und soziale Aspekte, wie z.B. ein attraktives und lebenswertes Umfeld und nachhaltige Mobilitätsangebote. Das Rheinische Revier bringt in vielen dieser Bereiche bereits eine gute Ausgangslage mit – und es können seit Beginn der Förderung moderate Verbesserungen vorgewiesen werden.

So hat sich das Bevölkerungswachstum ab 2020 beschleunigt. Die Anrainerkommunen² wuchsen zwischen 2020 und 2023 mit +2,5 % sogar etwas stärker als das Rheinische Revier insgesamt (+2,2 %).

Die in der Region zu verzeichnenden Anstrengungen in Forschung und Entwicklung (FuE) gewinnen ebenfalls an Bedeutung. Die FuE-Intensität der Wirtschaft, gemessen an den FuE-Ausgaben in Relation zum regionalen Bruttoinlandsprodukt (BIP),

¹ Die Beschäftigten des Braunkohlesektors und der zuliefernden Vorleistungs- und Investitionsgüterindustrien verwenden einen Teil der erzielten Einkommen für konsumtive Zwecke. Die damit einhergehende Konsumgüternachfrage induziert zusätzliche expansive Impulse auf die regionale Beschäftigung (einkommensinduzierte Effekte).

² Die Anrainerkommunen bzw. Kernregion der drei Tagebaue Garzweiler, Hambach und Inden sind die besonders von dem Strukturwandel betroffenen Kommunen im Rheinischen Revier. Hierzu zählen Bergheim, Bedburg, Elsdorf, Frechen, Hürth, Kerpen, Düren, Jülich, Aldenhoven, Inden, Langerwehe, Merzenich, Niederzier, Titz, Erkelenz, Eschweiler, Grevenbroich, Jüchen, Rommerskirchen und Mönchengladbach.

hat im Zeitraum von 2015 bis 2021 im Rheinischen Revier von ca. 1,1% auf 1,3% zugenommen. Zwar liegt das Rheinische Revier, wie die GRW-Referenzregion NRW (1,1%), damit noch weit unter dem Bundesdurchschnitt (2,1%), jedoch zeigt der Trend in die richtige Richtung.

Auch bei der Zahl der Unternehmensgründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen (sogenannte Hightech-Branchen) liegt das Rheinische Revier im Jahr 2022 mit 1,7 Gründungen pro 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern leicht über dem NRW-Landesdurchschnitt (1,6) und deutlich über dem Wert in den ost-deutschen Braunkohlerevieren (jeweils 1,3).

Bei der Versorgung mit schnellem Internet zeigt sich ein gemischtes Bild: In vielen Anrainerkommunen ist der Zugang zu schnellem Internet (> 1.000 Mbit/s) besser als im NRW-Durchschnitt. Im Süden des Reviers – insbesondere im Kreis Euskirchen – besteht dagegen noch Nachholbedarf.

Beim Thema Energieversorgung fällt ein vergleichsweise hoher Anteil erneuerbarer Energien auf: Setzt man die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Relation zum örtlichen Stromverbrauch, so zeigt sich im Rheinischen Revier mit 27,5% ein im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt (22,6%) überdurchschnittlicher Anteil der Erneuerbaren.

Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen

Nach einem kontinuierlichen Anstieg in den Vorjahren ging der Ausstoß von Treibhausgasen im Rheinischen Revier seit 2021 deutlich zurück - ein Trend, der auch bundesweit zu erkennen ist. Zwar liegt das Niveau der Emissionen weiterhin deutlich über dem Landes- und insbesondere dem Bundesdurchschnitt, doch man erkennt bereits eine Annäherung der Entwicklung an den Landes- und Bundestrend.

In Bezug auf den Anteil der Jobs im Bereich von Grüner Technologie liegt das Rheinische Revier mit 2,4% (2021) in Bezug auf das Niveau und die Entwicklung im Bundestrend bzw. gleichauf mit der GRW-Referenzregion NRW und sogar geringfügig über dem NRW-Landesdurchschnitt (2,3%). Somit liegt eine gute Ausgangslage dafür vor, dass sich im Zuge des Strukturwandels neue wirtschaftliche Schwerpunkte herausbilden können.

Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen

Ein Ziel der Analyse war es, die Wirkung der Strukturförderung auf die Städte und Gemeinden rund um das Tagebaugelände – die sogenannten Anrainerkommunen – besser zu verstehen. Aufgrund der Datenverfügbarkeit war dies nur für eine begrenzte Auswahl an Indikatoren möglich.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Anrainerkommunen in einigen Punkten von den übrigen Kommunen im Rheinischen Revier unterscheiden. So verlief die Entwicklung bei Beschäftigung und Arbeitslosigkeit seit 2010 weitgehend parallel zum

Gesamttrend der Region. Auffälliger sind jedoch Unterschiede in der Bevölkerungsstruktur: Die Anrainerkommunen haben einen geringeren Anteil an Menschen über 65 Jahre und verzeichnen seit 2020 ein stärkeres Bevölkerungswachstum als andere Kommunen der Region.

Auch bei der digitalen Infrastruktur zeigt sich ein positives Bild: Die Breitbandversorgung ist in den Anrainerkommunen im Durchschnitt besser als in den übrigen Kommunen des Reviers.

Diese ersten Erkenntnisse deuten somit auf leichte Entwicklungsvorsprünge der Anrainerkommunen und somit gute Ausgangsbedingungen hin, um die Strukturförderung erfolgreich zu nutzen.

Was bedeutet das bisher für das Rheinische Revier und welche Herausforderungen stehen noch bevor?

Für eindeutige Rückschlüsse auf mögliche Auswirkungen der Strukturförderung ist es angesichts der im Jahr 2020 begonnenen Programmumsetzung – viele Projekte stecken noch in der Anfangsphase – natürlich noch zu früh. Allerdings haben sich im Zeitraum von 2020 bis 2023 wichtige Rahmenbedingungen wie das Wirtschafts-, Beschäftigungs- und Bevölkerungswachstum sowie die Investitionen stabilisiert und zum Teil verbessert. Diese Entwicklungen schaffen gute Voraussetzungen, um die Chancen des Strukturwandels zu nutzen.

Im Einzelnen lassen sich folgende positive Tendenzen erkennen:

- **Mehr Jobs:** Trotz des Rückgangs der Beschäftigten im Bergbau ist die Zahl der Beschäftigten im Rheinischen Revier insgesamt vergleichsweise stark gestiegen.
- **Weniger Arbeitslosigkeit:** Die Arbeitslosigkeit liegt unter dem Niveau von Nordrhein-Westfalen und den GRW-Fördergebieten in Nordrhein-Westfalen.
- **Starke Wirtschaft:** Das Wirtschaftswachstum fällt höher aus als im Landesdurchschnitt und den GRW-Fördergebieten in Nordrhein-Westfalen.
- **Hohe Produktivität:** Die Wirtschaft im Rheinischen Revier arbeitet effizient – auch im Vergleich zu anderen Regionen.
- **Ausbildung bleibt stark:** Trotz Rückgängen der Ausbildungszahlen in den vergangenen Jahren, liegt das Rheinische Revier über dem Bundesdurchschnitt.
- **Leichter Vorsprung bei Gründungen im Hightech-Bereich:** Bei den Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen liegt das Rheinische Revier leicht vor den Vergleichsregionen in Nordrhein-Westfalen, auch wenn es im Vergleich zum Bund noch Aufholbedarf gibt.
- **Gute Position bei erneuerbaren Energien:** Der Anteil erneuerbarer Energien in Relation zum örtlichen Stromverbrauch ist im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt überdurchschnittlich.
- **Wachsender Umweltsektor:** Der Anteil an „grünen Jobs“, also Berufen mit Bezug zum Umweltschutz, ist im Rheinischen Revier leicht überdurchschnittlich.

Zu den zukünftigen Herausforderungen im Rheinischen Revier gehören für die kommenden Jahre:

- **Die Förderung sollte überall ankommen:** Damit der Strukturwandel in der ganzen Region gelingt, ist eine räumlich ausgewogene Verteilung der Fördermittel

wichtig, wobei die vom Ende der Braunkohlenwirtschaft besonders betroffenen Anrainergemeinden gewisse Entwicklungsvorsprünge gegenüber Gemeinden am südlichen Rand des Rheinischen Reviers aufweisen.

- **Neue Jobs für alle Qualifikationen:** Es gilt, Arbeitsplätze für Menschen mit ganz unterschiedlichen Berufsabschlüssen und Qualifikationen zu sichern oder neu zu schaffen, unter anderem durch Investitionen in den Industriestandort.
- **Starkes Standortprofil entwickeln:** Damit das Rheinische Revier langfristig wirtschaftlich erfolgreich bleibt, ist die Erarbeitung eines klaren Standortprofils wichtig.

2. Untersuchungsrahmen und Methodik

Im Rahmen dieser Untersuchung werden zentrale Kernergebnisse aus der Untersuchung ausgewählter Indikatoren zur Entwicklung des Rheinischen Reviers präsentiert und erste Schlussfolgerungen in Bezug auf seine Entwicklung seit dem Beginn der Strukturförderung gezogen. Daneben werden das Untersuchungsdesign der Evaluierung sowie die verwendete Methodik erläutert und erklärt, wie die Berichte in die Untersuchung der Umsetzung des Wirtschafts- und Strukturprogrammes (WSP) (Zukunftsagentur Rheinisches Revier 2022) eingeordnet sind.

Die Evaluierung verfolgt das Ziel, die mittel- bis langfristigen Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen für die Entwicklung des Rheinischen Reviers sowie seiner Teilregionen auf ökonomischer, sozialer und ökologischer Ebene zu untersuchen und dabei auch den „Mehrwert“ der durchgeführten Maßnahmen darzustellen. Grundlage hierfür sind Informationen, die in der Regel aus der amtlichen Statistik gewonnen werden. Im Rahmen des Monitorings sollen die direkten Effekte der geförderten Maßnahmen bei den Zuwendungsempfängerinnen und -empfängern mittels Monitoringbögen erhoben und ausgewertet werden. Es ist grundsätzlich schwierig, die direkten Effekte, beispielsweise die Anzahl initiiierter Unternehmensgründungen oder die Anzahl der unmittelbar im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen geschaffenen Arbeitsplätze, vollständig und valide zu erfassen. Letztendlich verbleibt selbst bei sehr gewissenhafter Beantwortung aller Fragen der Monitoringbögen eine gewisse Unsicherheit, weil diese Angaben teilweise durch die für die Projektumsetzung verantwortlichen Personen geschätzt werden müssen. Die Ergänzung der Analyse der direkten Maßnahmeneffekte durch eine regionalwissenschaftliche Impact-Analyse im Rahmen der Evaluierung nimmt daher im Rahmen der Untersuchung eine zentrale Rolle ein. Die Arbeitsschritte des Monitorings und der Evaluation folgen einem Wirkungsmodell (Abbildung 1), das im Folgenden näher erläutert wird.

Um die Effekte der Strukturförderung bzw. die Strukturwirksamkeit der Förderung zu messen, sind für die folgenden Ziele von Vertreterinnen und Vertretern aus Gewerkschaften, Handels- sowie Handwerkskammern, Wissenschaft sowie Umwelt- und Naturschutz Indikatoren entwickelt worden. Diese wurden im Wirtschafts- und Strukturprogramm festgelegt, vom Aufsichtsrat und der Gesellschafterversammlung der Zukunftsagentur Rheinisches Revier beschlossen und anschließend durch die Landesregierung per Kabinettsbeschluss genehmigt (Zukunftsagentur Rheinisches Revier 2022).

- Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen:
Ziel ist die adäquate Kompensation für den Verlust von Wertschöpfung sowie Arbeits- und Ausbildungsplätzen in Folge des Ausstiegs aus der Braunkohleförderung und -verstromung.
- Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts:
Ziel ist zum einen die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur in Form einer branchen- und unternehmensgrößenmäßig breiter aufgestellten Struktur. Zum anderen zielt die Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts auf die Schaffung neuer Lebensqualität, die Aufwertung von Standortfaktoren zur

- Attraktivitätssteigerung der Region sowie die Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen.
- Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen:
Ziel ist die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele (in ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimension).
 - Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen:
Ziel ist eine räumlich ausgewogene Realisierung von Projekten im Rheinischen Revier, die den Strukturwandelherausforderungen gerecht wird. Insbesondere die Tagebauanrainer und die Gemeinden mit Standorten von Kraftwerken bzw. Veredelungsbetrieben sollen in die Lage versetzt werden, den Strukturwandel erfolgreich zu bewältigen.

Die Untersuchung basiert auf einem Wirkungsmodell, welches die intendierte Wirkungskette von den gesetzlichen Grundlagen (Konzept) über die Umsetzung im Rheinischen Revier und die daraus resultierenden Fördervorgänge (Outputs) zu den damit erzielten unmittelbaren Wirkungen (Outcomes) auf Projekt- und Revierebene und letztlich den indirekten bzw. übergreifenden Effekten (Impact) abbildet.

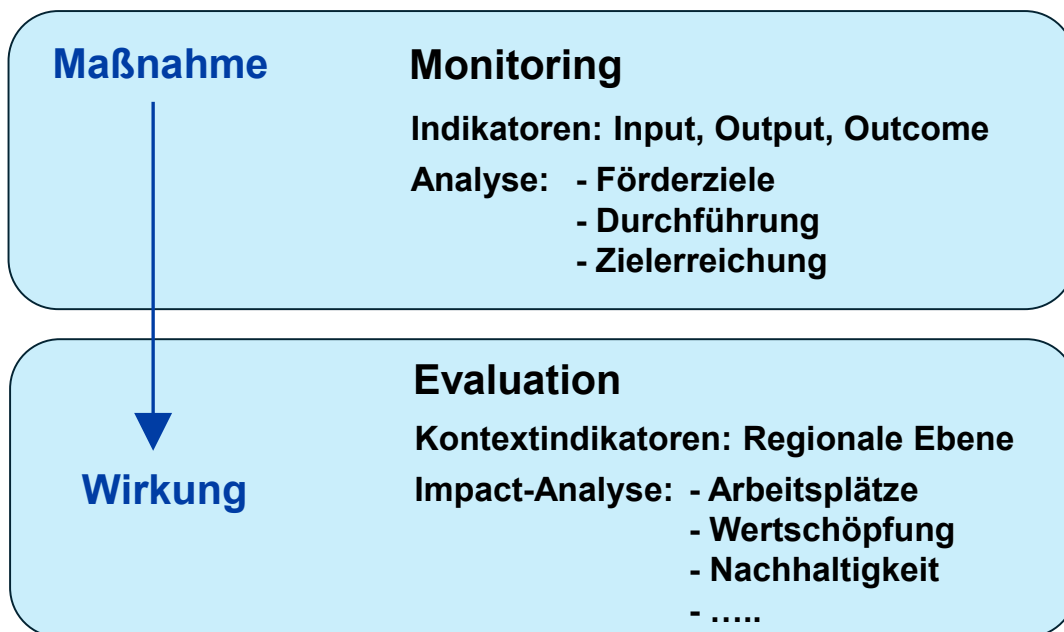


Abbildung 1: Arbeitsschritte des Monitorings und der Evaluation. Eigene Darstellung

Impact-Analyse

Die Evaluierung untersucht den Impact der Förderung und baut auf den Ergebnissen des Monitorings auf, das dem Output und dem Outcome nachgeht (Abbildung 1). Darüber hinaus werden auch Ex-ante-Prognosen in der Betrachtung berücksichtigt. Für eine solide und evidenzbasierte Wirkungsanalyse sind darüber hinaus die Nutzung der amtlichen Statistik, spezifischer kleinräumiger Daten sowie komplementär eingesetzter modellbasierter Verfahren unerlässlich. Für die Untersuchung von Entwicklungsunterschieden innerhalb der Teilräume des Rheinischen Reviers erfolgt die Betrachtung auf Basis statistischer Informationen auf der Ebene von Kreisen und kreisfreien Städten bzw. Gemeinden. Auch wird ein besonderer Fokus gerichtet auf die Entwicklung der besonders vom Strukturwandel betroffenen Anrainerkommunen mit Standorten von Kraftwerken bzw. Veredelungsbetrieben.³ Darüber hinaus stellt die Betrachtung der Entwicklung des Untersuchungsraums im Vergleich zu ausgewählten Referenzregionen sicher, dass der Einfluss gesamtwirtschaftlicher Effekte auf die Entwicklung des Rheinischen Reviers berücksichtigt wird.

Die Impact-Analyse stellt eine Vergleichskonstellation mit einer hypothetischen Situation des Fördergebiets ohne Förderung her. Sie verfolgt also einen kontrafaktischen Ansatz, indem sie die Auswirkungen der Förderung mit einer hypothetischen Situation vergleicht, in der die Förderung nicht stattgefunden hat. Die Analyse der Wirkungszusammenhänge knüpft an theoretische und empirische Vorarbeiten an, die insbesondere im Rahmen der Evaluation regionalpolitischer Maßnahmen und von Maßnahmen der Clusterpolitik erarbeitet wurden (u. a. Prognos und RWP 2012, Rothgang et al. 2019 und 2021).

Die Impact-Analyse umfasst makroökonomische Analysen, vergleichende Regionalanalysen und qualitative Analysen. Makroökonomische Analysen gehen den Auswirkungen der Förderung wirtschaftsnaher Infrastruktur nach, die das Ziel verfolgen, das Wachstum der Beschäftigung und Einkommen in den geförderten Regionen zu sichern bzw. zu erhöhen.

Der Schwerpunkt der Berichterstattung liegt auf vergleichenden Regionalanalysen auf Basis eines breiten Indikatorensets, das unter Beteiligung wichtiger Akteursgruppen aus der Region entwickelt wurde. In der Evaluierung wird dieses Indikatorenset um geeignete weitere Indikatoren ergänzt, sofern diesen zusätzlichen Aufschluss über die Fragestellungen der Evaluierung geben können. Die Regionalvergleiche bilden die Grundlage für die Wirkungsanalyse (vgl. Tabelle 1).

In der Untersuchung wird dementsprechend anhand ausgewählter Indikatoren eine Bestandsaufnahme vorgenommen, die einen Gesamtüberblick über die Ausgangslage im Rheinischen Revier, in seinen Teilregionen sowie den Anrainerkommunen abbildet und einen Vergleich zwischen dem Revier und möglichen Referenzregionen vornimmt. Sie dient damit sowohl zum Niveauvergleich als auch zur Darstellung erster Trends in Bezug auf wichtige Indikatoren.

³ In Braunkohleveredelungsbetrieben wird Braunkohle weiterverarbeitet z.B. durch Trocknen oder Brikettieren zu Briketts, Koks oder Braunkohlenstaub für die Zement- und Kalkindustrie.

Tabelle 1: Untersuchungsgegenstand und Vorgehensweise der Impact-Analyse

Baustein	Gegenstand der Untersuchung
Makroökonomische Analysen	Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen (Vergleich der Entwicklung im Förderzeitraum mit kontrafaktischem Basisszenario ohne Förderung), z.B. durch Analyse der gesamtwirtschaftlichen Impulse durch Verknüpfung von Input-Output-Analyse und NRW-Konjunkturmodell des RWI .
Vergleichende Regionalanalysen	Vergleich der Entwicklung des Untersuchungsgebiets im Förderzeitraum mit Referenzregionen ohne vergleichbare Förderung auf Basis von Indikatoren , die für die Messung der mittel- bis langfristigen Auswirkungen der mit dem Wirtschafts- und Strukturprogramm geförderten Maßnahmen benannt wurden.
Qualitative Analysen	Validierung der makroökonomischen und der vergleichenden Regionalanalysen durch Experteninterviews

Vergleichende Regionalanalysen

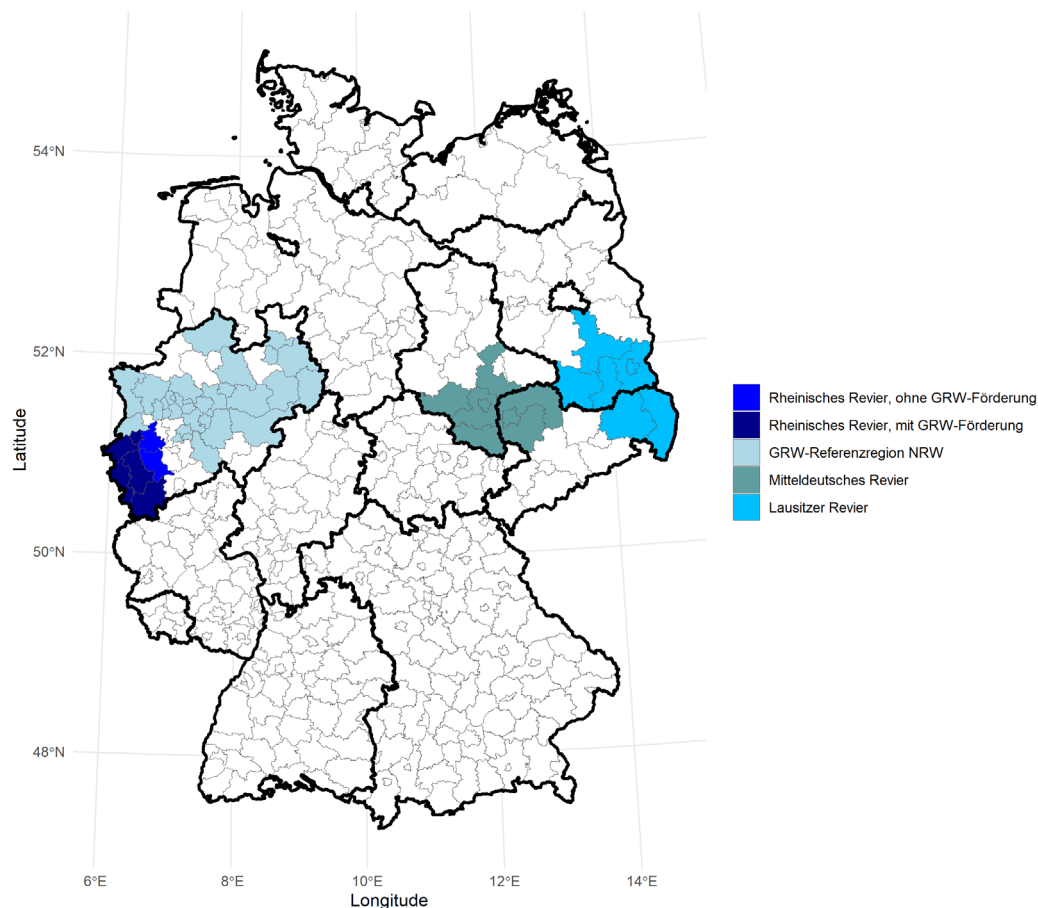
Als Untersuchungseinheiten kommen für die Evaluation vor allem das Rheinische Revier als Gesamtregion, Kreise sowie kreisfreie Städte und die Gemeindeebene infrage, da die Festlegung der Fördergebiete anhand administrativer Einheiten⁴ erfolgte. Zudem werden ausgewählte Indikatoren zur Bevölkerung, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit auf der Gemeindeebene ausgewertet, um auch innerhalb des Rheinischen Reviers zwischen verschiedenen Teilräumen unterscheiden zu können, beispielsweise zwischen den Anrainerkommunen im unmittelbaren Umfeld der drei verbleibenden Großtagebaue Garzweiler, Hambach und Inden und den anderen Kommunen des Rheinischen Reviers.

Zur Bestimmung von Vergleichsregionen wurde ein pragmatischer Ansatz gewählt. Die Nutzung der Fördergebiete der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) hat sich in diesem Zusammenhang als besonders geeignet erwiesen, da diese vor ähnlichen strukturellen Herausforderungen stehen wie das Rheinische Revier. Viele GRW-Fördergebiete befinden sich in einem Transformationsprozess, der darauf abzielt, den wirtschaftlichen Wandel zu bewältigen und die regionale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Die Auswahl der GRW-Fördergebiete als Vergleichsmaßstab bietet sich auch deshalb an, weil ihre Abgrenzung anhand eines regionalwissenschaftlichen Verfahrens auf Grundlage von Indikatoren erfolgt, die die Wirtschaftsleistung, die Arbeitsmarktsituation und die demografische Entwicklung berücksichtigen (GRW-Koordinierungsausschuss 2021; IWH und RWI 2023). In Nordrhein-Westfalen gehören in der aktuellen GRW-Förderperiode 2022–2027 Teile des Rheinischen Reviers selbst zum

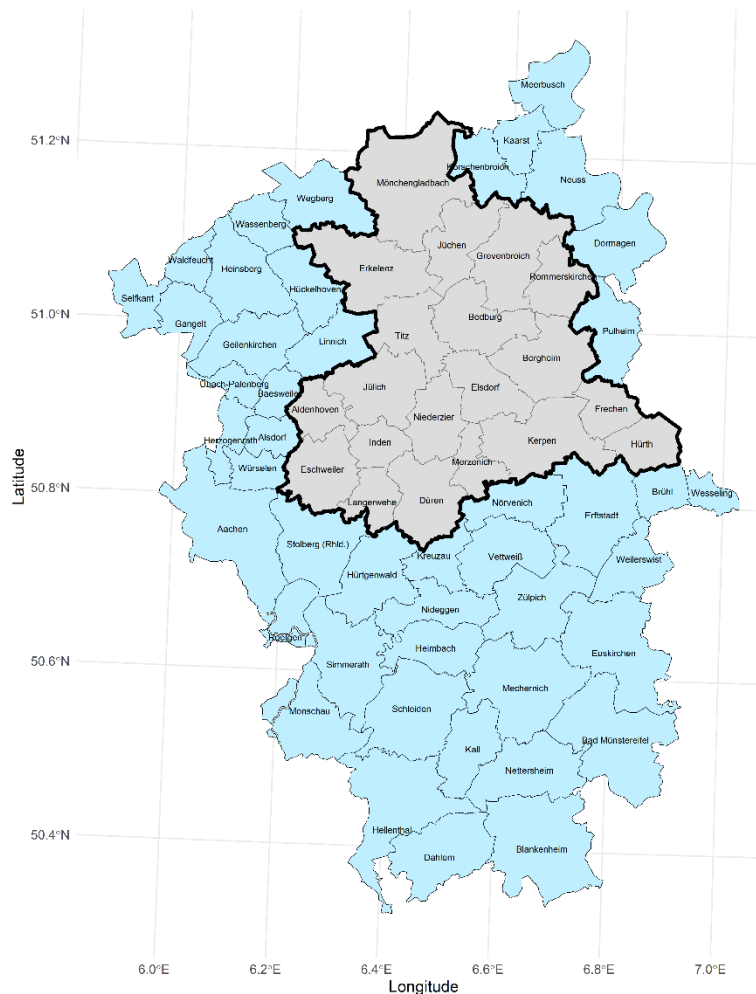
⁴ Administrative Einheiten sind geografische Gebiete, die durch verwaltungstechnische Grenzen festgelegt sind.

GRW-Fördergebiet (Karte 1). Darüber hinaus sind Teile des Niederrheins, des Ruhrgebiets, des Bergischen Lands, des Sauerlands und Ostwestfalens in der GRW-Förderkulisse.



Karte 1: Rheinisches Revier und Referenzregionen für vergleichende Regionalanalysen; Eigene Darstellung. Die GRW-Referenzregion NRW umfasst das GRW-Fördergebiet in der aktuellen Förderperiode (2022-2027) ohne das Rheinische Revier.

Von einer besonderen Eignung des GRW-Fördergebiets als Referenzregion ist auszugehen, weil es – wie der vorliegende Bericht genauer darlegen wird – insbesondere im Hinblick auf das Einkommensniveau und die Innovationsstärke der lokalen Wirtschaft über vergleichbare Standortbedingungen verfügt, ebenfalls Strukturförderbedarfe aufweist, aber nicht im gleichen Umfang gefördert wird wie das Rheinische Revier. Darüber hinaus liegt es nahe, die ebenfalls vom Kohleausstieg betroffenen Fördergebiete des Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG) außerhalb von Nordrhein-Westfalen, d.h. das Mitteldeutsche und das Lausitzer Revier, als Vergleichsregionen heranzuziehen, obwohl sie sich – wie die weiteren Ausführungen darlegen werden – in ihrer Ausgangslage und ihren Perspektiven deutlich vom Rheinischen Revier unterscheiden.



Karte 2: Anrainerkommunen (in Grau, herausgestellt) und andere Gemeinden des Rheinischen Reviers. Eigene Darstellung

Zudem erfolgt innerhalb des Rheinischen Reviers eine gesonderte Betrachtung der sogenannten Anrainerkommunen in unmittelbarer Randlage der Tagebaue Garzweiler, Hambach und Inden.⁵ Die gesonderte Betrachtung der Anrainerkommunen dient zudem zur genaueren Betrachtung möglicher Unterschiede der räumlichen Entwicklung im Zusammenhang mit dem Grad der unmittelbaren Betroffenheit vom Kohleausstieg bzw. der noch weiter fortlaufenden Kohleverstromung während des Untersuchungszeitraums. Die beiden Karten 1 und 2 zeigen für vergleichende Regionalanalysen herangezogenen Gebietseinheiten auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte (Karte 1) und der Gemeinden (Karte 2).

⁵ In der amtlichen Statistik sind auf Ebene von Gemeinden, als kleinste räumliche Berichtseinheit, zahlreiche Indikatoren nicht bzw. nur eingeschränkt verfügbar.

3. Analyse der Entwicklung des Rheinischen Reviers vor Beginn der Förderung sowie im Zeitraum 2020-2023 anhand ausgewählter Indikatoren

Indikatorenauswahl

Gegenstand der Untersuchung ist es, zunächst die Standort- bzw. Lebensbedingungen bzw. die ökonomische, soziale und umweltbezogene Ausgangslage im Rheinischen Revier im Vergleich zu anderen Regionen darzustellen. Grundlage hierfür sind die im Wirtschafts- und Strukturprogramm dargestellten Kontextindikatoren (siehe Anhang Tabelle A1).⁶ Diese Indikatoren werden in einem ersten Schritt hinsichtlich ihrer Eignung für die Untersuchung beurteilt. Wichtige Frage ist in diesem Zusammenhang, ob die Indikatoren für das Rheinische Revier insgesamt sowie seine Gebietseinheiten verfügbar und aktuell sind. Die Tabelle A1 zeigt für jeden Kontextindikator auf, ob er auf der Kreisebene (bzw. Gemeindeebene für Indikatoren 41–54) verfügbar ist. Datenquelle und aktueller Stand werden für jeden Indikator genannt. Für den Fall, dass ein Indikator nicht auf der Kreis- bzw. Gemeindeebene verfügbar ist, wird dies in der Tabelle entsprechend vermerkt. Daten auf der Gemeindeebene, die für die Betrachtung der Anrainerkommunen und die Darstellung der Entwicklungen innerhalb des Rheinischen Reviers benötigt werden, stehen dagegen nur eingeschränkt zur Verfügung.

Allerdings bilden die verfügbaren Indikatoren zumindest wichtige Aspekte ab, die als Grundlage zur Beurteilung der Programmwirkungen in Bezug auf die Schaffung und den Erhalt von Arbeitsplätzen sowie (eingeschränkt) hinsichtlich der Nachhaltigkeitsziele herangezogen werden können. Einige Indikatoren (BNE⁷-Zertifizierung, Kommunen mit Agendabeschluss) messen nicht die Auswirkungen der Maßnahmen anhand der in der Region ansässigen bzw. zuziehenden Bevölkerung und Unternehmen, sondern beschäftigen sich mit Merkmalen des kommunalen Handelns. Die Auswertung dieser Indikatoren basiert nicht auf Informationen der Regionalstatistik, sondern ist der entsprechenden Berichterstattung zu entnehmen. Dies schmälert nicht ihren Stellenwert, jedoch ist zu beachten, dass hier eher qualitative Sachverhalte angesprochen werden.

Insgesamt ermöglichen die im Wirtschafts- und Strukturprogramm dargestellten Kontextindikatoren eine umfassende Charakterisierung der Standort- bzw. Lebensbedingungen im Rheinischen Revier. Allerdings sollten die Erwartungen an eine messbare Beeinflussung der Standort- bzw. Lebensbedingungen, durch die im Rahmen des Wirtschafts- und Strukturprogrammes durchgeführten Maßnahmen insgesamt moderat ausfallen. Der Untersuchungszeitraum 2020–2023 markiert den Beginn der Umsetzung des WSP. Charakteristisch hierfür sind zum einen eine kontinuierlich steigende Anzahl von Projektbewilligungen, zum anderen aber auch ein hierzu nachgelagerter zeitverzögerter Start der Umsetzung der bewilligten Projektvorhaben. Dementsprechend sind die Effekte der Strukturförderung auf die Entwicklung des Rheinischen Revieres statistisch noch nicht abbildbar.

⁶ Für die Messung der mittel- bis langfristigen Auswirkungen der mit dem Wirtschafts- und Strukturprogramm geförderten Maßnahmen in Bezug auf den ökonomischen, sozialen und umweltbezogenen Kontext wurden im Wirtschafts- und Strukturprogramm Kontextindikatoren benannt.

⁷ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Tabelle 2: Ausgewählte Kontextindikatoren aus dem Wirtschafts- und Strukturprogramm

Indikator	Definition	Quelle	Akt. Stand
A. Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen			
Sozialversicherungs-pflichtig Beschäftigte (SVB)	Anzahl der Beschäftigten - insgesamt (STBL) - nach Niveaustufe (BBSR)	STBL, BBSR	2023 (STBL), 2022 (BBSR)
Arbeitslose	Arbeitslose	STLB	2023
Bruttowertschöpfung (BWS)	Bruttowertschöpfung (in Euro)	STLB	2023
Produktivität	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	BBSR	2021
Ausbildungsintensität	Auszubildende je 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	BBSR	2022
B. Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts			
Bevölkerung	Entwicklung der Bevölkerung	STLB	2023
Industriequote	Anteil der Industriebeschäftigten	STLB	2023
FuE-Intensität	Anteil FuE-Ausgaben am BIP	SV	2021
Unternehmensgründungen	Anzahl der Unternehmensgründungen	STBL/ZEW	2022
Breitbandverfügbarkeit	Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte mit > 1.000 Mbit/s	BBSR	2022
Erneuerbare Energien am Stromverbrauch	Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch	LANUV	2022
FuE-Gründungen	Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen	ZEW	2021
C. Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen			
Luftqualität	Konzentration von Feinstaub (PM10) und Stickstoff (NO2) in µg/m³	LANUV NRW	2020
Umweltwirtschaft	Erwerbstätige in der Umweltwirtschaft; Alternative: Beschäftigte in beruflichen Tätigkeiten des Umweltschutzes (eigene Berechnung)	BfA (Sonderauswertung)	2021
D. Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen (Gemeindeebene)			
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SVB)	Anzahl der Beschäftigten (nicht differenziert)	STBL	2022
Arbeitslose	Arbeitslose (ALO)	IT.NRW	2023

STBL: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (<https://www.regionalstatistik.de>), BfA: Bundesagentur für Arbeit, SV: SV Wissenschaftsstatistik, BBSR: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Laufende Raumbeobachtung – INKAR (<https://www.inkar.de>); IT.NRW: Landesdatenbank NRW (<https://www.landesdatenbank.nrw.de>).

Auch liegen die für die Untersuchung der direkten Effekte der geförderten Projektvorhaben benötigten Monitoringbögen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht in einer Anzahl vor, die für eine valide gutachterliche Einschätzung notwendig ist. Die beim Zuwendungsempfänger im Rahmen der Monitoringbögen abgefragten Informationen sollen jedoch im weiteren Verlauf der Untersuchung genutzt werden, um die Ergebnisse der Evaluierung zu justieren. Insgesamt wird die große Zahl an Indikatoren der thematischen Breite der Zielsetzungen des Wirtschafts- und Strukturprogrammes gerecht.

Im Ergebnis wurden für die Auswertung Indikatoren zu jeweils allen der vier benannten Förderziele bzw. Kernfragen der Evaluierung ausgewählt, die in der notwendigen räumlichen Differenzierung verfügbar sind und deren aktuell verfügbarer Datenstand zumindest den Beginn des Förderzeitraums ab 2020 abbildet (siehe Tabelle 2).

Das Rheinische Revier im Vergleich der Regionen

Im Folgenden wird die Ausgangslage im Rheinischen Revier, den Anrainerkommunen und in den Vergleichsregionen (GRW-Fördergebiete in Nordrhein-Westfalen ohne das Rheinische Revier, Lausitzer und Mitteldeutsches Revier, Nordrhein-Westfalen, Bund) anhand ausgewählter Indikatoren dargestellt (siehe Tabelle 3).

Das Rheinische Revier weist mit ca. 2,5 Mio. Einwohnern eine deutlich größere Bevölkerung auf als das Mitteldeutsche (2 Mio.) und vor allem als das Lausitzer Revier (1,2 Mio.). Die GRW-Referenzregion NRW (fast 10 Mio. Einwohner) zeigt auf, welche Merkmale die anderen Regionen mit Förderbedarf in Nordrhein-Westfalen insgesamt kennzeichnen. Der Vergleich dieser Referenzregionen mit dem Rheinischen Revier ist eine wichtige Grundlage für die Beurteilung möglicher Einflüsse des WSP auf das Revier dar.

Zu den Unterschieden zwischen Rheinischem Revier und ostdeutschen Braunkohleregionen gehört, dass das Rheinische Revier vollständig in einem Bundesland liegt, während sich das Mitteldeutsche Revier und das Lausitzer Revier jeweils über mehrere Bundesländer erstrecken. Das Rheinische Revier ist das von der Fläche kleinste, aber in Bezug auf die Bevölkerung größte Revier. Im Gegensatz dazu ist das Lausitzer Revier flächenmäßig das größte, aber in Bezug auf die Bevölkerung kleinste Revier. Das Rheinische Revier profitiert von einer guten Verkehrsinfrastruktur und der Nähe zur Rheinschiene mit zahlreichen Metropolen. Das Lausitzer Revier weist längere Entfernungen und eine weniger dichte Verkehrsinfrastruktur auf (BBSR 2023).

Der erste Vergleich verdeutlicht bereits, dass sich das Rheinische Revier, die Anrainerkommunen sowie die nordrhein-westfälischen GRW-Regionen von den ostdeutschen Fördergebieten einerseits durch eine höhere Arbeitsproduktivität (gemessen an der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen) sowie ein höheres Pro-Kopf-Einkommen unterscheiden (Tabelle 3).

Tabelle 3: Das Rheinische Revier im Vergleich der Regionen – ausgewählte Indikatoren

Indikator	Stand	Untersuchungsregion		Referenzregion	Weitere Vergleichsregionen			
		Rheinisches Revier	Anrainerkommunen	GRW-Referenzregion NRW	Lausitzer Revier	Mitteld. Revier	Nordrhein-Westfalen	Bund
Bevölkerung ¹	2023	2.508.248	959.657	9.814.503	1.144.681	1.972.454	18.190.422	84.669.326
Beschäftigte ¹	2023	869.376	341.923	3.620.661	422.968	775.657	7.281.274	34.709.056
BWS je Erwerbstätigen (in Euro) ¹	2021	69.904	-	65.395	62.083	63.335	70.004	72.445
Pro-Kopf-Einkommen (in Euro) ¹	2021	23.640	23.029	22.837	22.223	21.581	23.812	24.415
Arbeitslosenquote (in %) ¹	2023	6,7	-	7,9	6,5	7,3	7,2	5,7
Auszubildende je 1.000 Beschäftigte ²	2022	40,7	-	42,5	32,0	34,2	39,8	38,7
Industriequote (in %) ¹	2023	24,4	-	28,2	29,8	22,9	25,2	27,1
FuE-Intensität der Wirtschaft ³	2021	1,3	-	1,1	0,5	0,4	1,3	2,1
Beschäftigte in Green Jobs (in %) ⁴	2021	2,4	-	2,4	3,1	2,6	2,3	2,4

Eigene Berechnungen. Quellen: ¹Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024), Beschäftigte in den Anrainerkommunen Stand 2022;²BBSR (2024); ³SV Wissenschaftsstatistik (2024); ⁴Bundesagentur für Arbeit (2023)

Tabelle 4: Beschäftigte in der Braunkohle* in den deutschen Revieren in den Jahren 2019 und 2023

	Rheinisches Revier		Lausitzer Revier		Mitteldeutsches Revier	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
Beschäftigte in der Braunkohle	9.785	7.508	8.116	7.887	2.334	1.781
Anteil (in %) an Beschäftigten insgesamt	1,2	0,9	1,9	1,9	0,3	0,2
Industriebeschäftigten	4,6	3,5	6,1	6,1	1,2	1,0

Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder und der Statistik der Kohlewirtschaft (2024); *Beschäftigte in Bergbau und Kraftwerken.

Die Region des Lausitzer Reviers ist ländlich strukturiert und besitzt mit Cottbus nur eine größere Stadt. Die Region des Rheinischen Reviers ist dagegen überwiegend städtisch strukturiert,⁸ hat eine zentrale Lage und besitzt mit der Städteregion Aachen und Mönchengladbach zwei Oberzentren. Das Mitteldeutsche Revier liegt bezüglich der Urbanisierung und Zentralität dazwischen.

Unter den hier betrachteten Regionen lag die Arbeitsproduktivität, gemessen anhand der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen, im Jahr 2021 nur im Rheinischen Revier (69.904 Euro) verhältnismäßig nahe beim Landes- (70.004 Euro) und Bundesdurchschnitt (72.445 Euro), während sie im Lausitzer Revier (62.083 Euro) lediglich 86% und im Mitteldeutschen Revier (63.335 Euro) 87% des Bundesdurchschnitts erreichte.

Hinsichtlich der Beschäftigungsentwicklung ist zunächst festzustellen, dass die Beschäftigung in der Braunkohle in den vergangenen Jahren in allen Revieren zurückgegangen. Stand Ende 2023 waren im Rheinischen Revier noch etwa 7.500, im Lausitzer Revier 7.900 und im Mitteldeutschen Revier 1.800 Beschäftigte in der Braunkohlenwirtschaft, d.h. in Bergbau und Kraftwerken, tätig (Tabelle 4). Berechnungen des RWI (2021) zu Folge werden pro beschäftigte Person im Braunkohlesektor im Rheinischen noch einmal 0,6 Arbeitsplätze indirekt in Zulieferbetrieben geschaffen oder induziert (s.o.). Insgesamt dürften somit noch etwa 12.000 Arbeitsplätze im Rheinischen Revier von der Braunkohle abhängen.

Zwar hat die Braunkohlewirtschaft im Rheinischen Revier nur noch einen Anteil von 1% an den Gesamtbeschäftigten, was im Vergleich zur Lausitz (2%) weniger und im Vergleich zum Mitteldeutschen Revier (0,2%) viel mehr ist, jedoch liegt ihr Anteil an

⁸ Die aktuelle Typisierung siedlungsstruktureller Kreistypen des BBSR (2022) unterscheidet zwischen vier Kategorien der Kreise und kreisfreien Städte: 1 Kreisfreie Großstadt, 2 Städtischer Kreis, 3 Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen und 4 Dünn besiedelter ländlicher Kreis. Alle Kreise des Rheinischen Reviers werden Kategorie 2 zugeordnet, Mönchengladbach der Kategorie 1. Die Kreise des Lausitzer Reviers gehören ausschließlich den Kategorien 3 und 4 an. Außer den kreisfreien Städten Leipzig und Halle (Kategorie 1) werden im Mitteldeutschen Revier ebenfalls alle Kreise als ländlich eingestuft (Kategorien 3 und 4).

allen Industriebeschäftigten bei 3,5%, was im Vergleich zur Lausitz (6%) zwar weniger ist, aber deutlich über dem Wert des Mitteldeutschen Reviers (1%) liegt. Einschließlich indirekt von der Braunkohle abhängiger bzw. induzierter Arbeitsplätze umfasst die Braunkohlewirtschaft im Rheinischen Revier 2023 noch etwa 1,4% aller Beschäftigten bzw. 5,6% der Industriebeschäftigten.

Das Pro-Kopf-Einkommen liegt in allen Revieren unter dem Bundesdurchschnitt in Höhe von 24.415 Euro (2021). Im Rheinischen Revier liegt es mit 23.640 Euro unter dem Bundes- und NRW-Durchschnitt (23.812 Euro). In den Anrainerkommunen liegt das Pro-Kopf-Einkommen mit 22.960 Euro leicht unter dem Durchschnitt des Rheinischen Reviers, aber über dem der NRW-Referenzregion (22.837 Euro). In den ostdeutschen Revieren ist es niedriger als in Nordrhein-Westfalen.

Der Anteil der Industriebeschäftigten liegt im Rheinischen Revier (24,4%) wie in Nordrhein-Westfalen insgesamt (25,2%) leicht unter dem Bundesdurchschnitt (27,1%), in der GRW-Referenzregion NRW (28,2%) darüber und im Mitteldeutschen Revier darunter (22,9%). Am höchsten ist er mit 29,8% im Lausitzer Revier.

Für eine Beurteilung der Ausgangslage zu Beginn der Strukturförderung wirft diese Feststellung die Frage auf, ob die lokale Wirtschaftsstruktur im Rheinischen Revier, vor dem Hintergrund einer fortschreitenden Tertiärisierung bzw. dem Umwandlungsprozess zu einer Dienstleistungsgesellschaft, bereits vergleichsweise weiter diversifiziert und in stärkerem Maße als die der anderen Kohlereviere durch Dienstleistungstätigkeiten geprägt ist. Ein Indiz für eine stärker diversifizierte Beschäftigungsstruktur liefern der vergleichsweise hohe Anteil an Expertinnen und Experten einerseits und Helferinnen und Helfern andererseits, der im Folgenden thematisiert wird.

Die ostdeutschen Braunkohleregionen wiesen 2018 gegenüber dem Rheinischen Revier und dem Bundesdurchschnitt noch höhere Arbeitslosenraten auf, haben ihre Positionierung in dieser Hinsicht aber verbessert. In Bezug auf die Arbeitslosenquote übertreffen alle der hier betrachteten Regionen am Jahresende 2023 den Bundesdurchschnitt von 5,7%, wobei sie in der GRW-Referenzregion NRW am höchsten ausfällt (7,9%).

Hinsichtlich der Ausbildungsintensität übertrifft Nordrhein-Westfalen nach starken Rückgängen in Deutschland insgesamt, besonders aber in den ostdeutschen Regionen (s.u.), als Wirtschaftsstandort heute die ostdeutschen Reviere erheblich. Mit fast 41 Auszubildenden je 1.000 Beschäftigte (2022) übertrifft das Rheinische Revier den Bundesdurchschnitt von 39. Im Lausitzer (32,0) und Mitteldeutschen Revier (34,2) ist die Ausbildungsintensität dagegen deutlich geringer.

In Bezug auf Nachhaltigkeitsindikatoren stehen auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte sowie der Gemeinden – mit Ausnahme verfügbarer Informationen zur Umweltqualität (s.u.) – insgesamt weniger Daten zur Verfügung. Während die Erschließung weiterer Datengrundlagen zu den Aufgaben der Evaluierung gehören wird, kann in der Auswertung bereits auf den Indikator „Jobs im Bereich von Grüner Technologie“ („Green Jobs“) zugegriffen werden, der in neuen Forschungen zum Arbeitsmarkt entwickelt wurde (Janser 2018).

Diese Forschungen untersuchen, inwieweit der Übergang zu einer grüneren, weniger kohlenstoffintensiven Wirtschaft eine wachsende Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten und Dienstleistungen und damit ein „Greening of Jobs“⁹ mit sich bringt.

Im Jahr 2021 waren in Deutschland im Schnitt 2,4% der Beschäftigten (Vollzeit-Äquivalente) in so definierten „Green Jobs“ tätig. Der Anteil des Rheinischen Reviers entspricht mit 2,4% exakt dem Bundesdurchschnitt sowie dem Anteil der GRW-Referenzregion NRW, während die Anteile im Mitteldeutschen (2,6%) und Lausitzer Revier (3,1%) über dem Bundesdurchschnitt liegen.

Somit bestätigt die Auswertung die Ergebnisse einer Studie des RWI (2018), der zufolge die deutschen Braunkohleregionen prägnante Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung des Braunkohlesektors für die jeweilige Region, aber auch in Bezug auf ihre Typologie, ihre wirtschaftliche Entwicklung und ihre Positionierung im Innovationsbereich aufweisen.

Vergleichende Analyse

Im Folgenden wird für die ausgewählten Indikatoren die Entwicklung seit dem Jahr 2010 bis an den aktuellen Rand der verfügbaren Daten dargestellt. Betrachtet werden das Rheinische Revier und Vergleichsregionen inner- und außerhalb von Nordrhein-Westfalen. Für ausgewählte Indikatoren erfolgt zudem eine Betrachtung auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte des Rheinischen Revieres sowie bei entsprechender Datenverfügbarkeit auf Gemeindeebene. Um die Dynamik von Entwicklungen besser darzustellen, erfolgt die Darstellung der ausgewerteten Indikatoren in Zeitreihen im Verhältnis zum Jahr 2010.

Zu den Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten sowie dem Fachkräftebedarf infolge der Strukturförderung im Rheinischen Revier wurden von IW Consult (2021, 2023) jeweils zwei Studien vorgelegt. Ziel der Studien war zum einen die Erfassung, Bewertung und Abschätzung der von der Strukturförderung im Rheinischen Revier zu erwartenden ökonomischen Effekte. Zum anderem wurde die aktuelle Fachkräftesituation im Rheinischen Revier betrachtet und der durch die Strukturförderung entstehende Fachkräftebedarf ermittelt. Der Ausgangspunkt in beiden Studien stimmt weitgehend mit dem Beginn der Umsetzung des WSP überein. Als Ex-ante-Analysen haben sie bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt zukünftige Effekte der Strukturförderung modellhaft untersucht. Die tatsächliche Entwicklung des Reviers kann im Verlauf der weiteren Untersuchung mit diesen Berechnungen bzw. Vorausberechnungen verglichen werden.

⁹ Janser (2018) definiert in diesem Zusammenhang einen „Greenness-of-Jobs Index (goji)“, der die beruflichen Tätigkeiten nach ihrer Relevanz für den Umweltschutz klassifiziert. Datengrundlage ist die Online-Datenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit, die für das Jahr 2016, auf das sich die Auswertung bezieht, Beschreibungen der Tätigkeitsmerkmale von 4.521 Berufen enthält. Der Index charakterisiert alle Berufe danach, inwiefern die ihnen zuzuordnenden Tätigkeiten umweltschutzrelevante Inhalte aufweisen. Angelehnt an entsprechende Vorarbeiten auf Basis der US-amerikanischen Datenbank O*NET (Dierdorff et al. 2009) werden die Tätigkeitsbeschreibungen mit Hilfe von Text Mining-Analysen auf relevante Begriffe wie „Umweltschutz, Naturschutz, Umweltrecht, Bausanierung, Wärmedämmung, Entsorgung“ durchsucht. Somit wurden 846 Berufe mit Relevanz für den Umweltschutz identifiziert, deren Anteil an allen in einer Region ausgeübten Berufen den „Greenness-of-Jobs Index (goji)“ bildet.

Die vergleichende Analyse wird im folgenden Abschnitt nach folgenden strukturpolitischen Zielen gegliedert:

- A: Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen
- B: Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts
- C: Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen
- D: Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen

Ergebnisse mit Bezug zu Ziel D (Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen) werden, soweit Daten verfügbar sind, im Zusammenhang mit den jeweiligen Indikatoren der Ziele A bis C ausgewertet. Im Fazit wird noch einmal auf vorliegende Ergebnisse für die Anrainerkommunen im Zusammenhang hingewiesen.

A. Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen

Beschäftigungsentwicklung: Wachstum im Rheinischen Revier stärker als in anderen Revieren, Nordrhein-Westfalen und Deutschland insgesamt

Die Beschäftigung verzeichnete im vergangenen Jahrzehnt im Rheinischen Revier ein etwas stärkeres Wachstum als in den hier betrachteten Vergleichsregionen (Abbildung 2):

- Im Zeitraum von 2010 bis 2023 verzeichnete das Rheinische Revier insgesamt ein Beschäftigungsplus von 27,3%.
- In den Anrainerkommunen folgte das Wachstum bis 2022 dem Trend des Gesamtreviers (Zahlen für 2023 lagen für die Anrainerkommunen noch nicht vor), das Wachstum im Rheinischen Revier lag aber über dem in der GRW-Referenzregion NRW (+22,7%).
- In Deutschland nahm die Beschäftigung im gleichen Zeitraum um 25,3% zu, in Nordrhein-Westfalen um 25,1%.
- Die ostdeutschen Reviere verzeichneten seit 2010 ein langsames Beschäftigungswachstum. Im Mitteldeutschen Revier nahm die Beschäftigung um 19,7% zu, im Lausitzer Revier nur um 12,2%.

Während die Beschäftigungsentwicklung in allen Vergleichsregionen im Zuge der Pandemie im Jahr 2020 stagnierte, nahm sie 2021 zu, um 2022 – zusätzlich geprägt durch die ökonomischen Folgen der russischen Invasion in die Ukraine – zurückzugehen. Im Jahr 2023 nahm die Beschäftigung erneut zu. Zwischen 2020 und 2023 verzeichnete das Rheinische Revier insgesamt ein Beschäftigungswachstum von 4,5% und lag damit über dem Durchschnitt in Nordrhein-Westfalen (+4,4%) sowie der GRW-Referenzregion NRW (+4,2%).

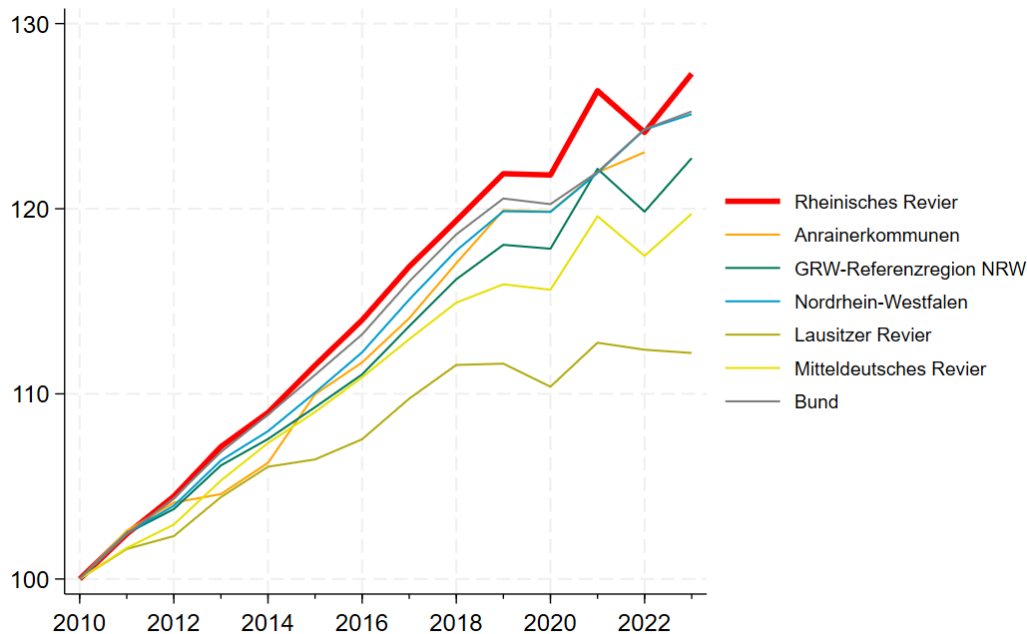


Abbildung 2: Beschäftigungsentwicklung im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 – 2023 (2010 = 100). Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Von Interesse ist hinsichtlich der Beschäftigungsentwicklung zudem die Unterscheidung nach dem Anforderungsniveau beruflicher Tätigkeiten. Die in der Statistik der Bundesagentur für Arbeit aktuell verwendete „Klassifikation der Berufe 2010“ (KldB 2010), die für alle folgenden Auswertungen der Berufsgruppenstruktur maßgeblich sein wird, unterscheidet zwischen vier Anforderungsniveaus: Helferin und Helfer, Fachkraft, Spezialistin und Spezialist sowie Expertin und Experte. Die erste Gruppe umfasst Tätigkeiten, die üblicherweise ohne spezifische Berufsausbildung als Anlernetätigkeit oder auf Basis einer einjährigen Berufsausbildung ausgeübt werden. Für die Ausübung der Tätigkeiten der zweiten Kategorie (Fachkraft) ist üblicherweise der Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung erforderlich. Berufen in Kategorie 3 (Spezialistin und Spezialist) geht in der Regel ein Techniker- bzw. Meisterabschluss oder ein Bachelorabschluss an einer Hochschule voraus. Die vierte Gruppe umfasst Tätigkeiten, die ein mindestens vierjähriges Studium voraussetzen. In Deutschland entfielen im Jahr 2022 auf das Anforderungsniveau

- Helferin und Helfer 16,3%,
- Fachkraft 55,5%,
- Spezialistin und Spezialist 13,7% und
- Expertin und Experte 14% der Beschäftigten (Abbildung 3).

Die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten im Rheinischen Revier ist durch folgende Besonderheiten gekennzeichnet:

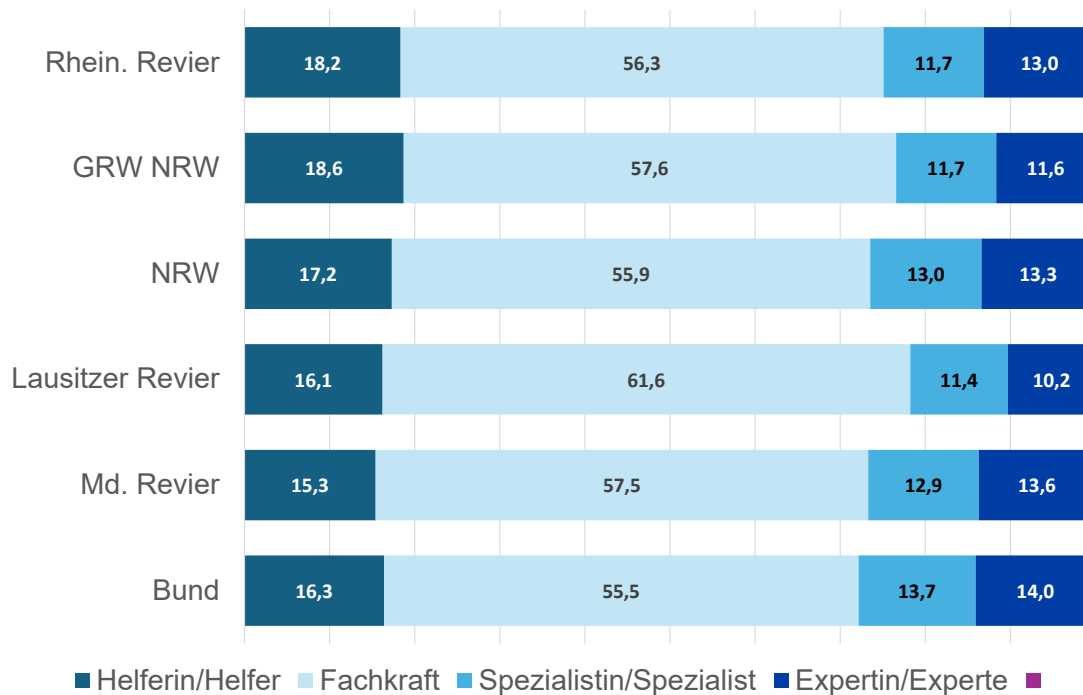


Abbildung 3: Beschäftigte nach Anforderungsniveau (2022, in %). Eigene Berechnung nach Angaben des BBSR (2024). Rhein. Revier: Rheinisches Revier, GRW NRW: GRW-Referenzregion NRW, Md. Revier: Mitteldeutsches Revier.

- Im Vergleich zur GRW-Referenzregion NRW (11,6%) weist das Rheinische Revier mit 13% einen etwas höheren Anteil von Expertinnen und Experten bzw. Beschäftigten mit hoch komplexen Tätigkeiten auf.
- Niedriger ist der Expertinnen- und Expertenanteil im Lausitzer Revier (10,2%), während er im Mitteldeutschen Revier (13,6%) etwas höher ist als im Rheinischen Revier.
- In Nordrhein-Westfalen insgesamt ist der Anteil der Expertinnen und Experten höher (13,3%) als im Rheinischen Revier und der GRW-Referenzregion NRW.
- Im Bundesdurchschnitt ist der Anteil der Expertinnen und Experten (14%) höher als in Nordrhein-Westfalen und in allen Kohlerevieren.
- Der Anteil der Spezialistinnen und Spezialisten liegt im Rheinischen Revier (11,7%) ebenfalls unter den Durchschnittswerten für Nordrhein-Westfalen (13%) und Bund (13,7%).
- Der Beschäftigtenanteil der Fachkräfte mit zwei- bis dreijähriger Berufsausbildung liegt im Rheinischen Revier mit 56,3% leicht über den Durchschnittswerten von Nordrhein-Westfalen und Bund, aber unter dem Wert in der GRW-Referenzregion NRW (57,6%) und den Werten der ostdeutschen Reviere.
- Im Lausitzer Revier ist der Anteil der Fachkräfte deutlich höher (61,6%) als in den anderen Revieren, der Anteil der Beschäftigten in Helferinnen und Helfertätigkeiten

(16,1%) dagegen niedriger als im Rheinischen Revier (18,2%) und der GRW-Referenzregion NRW (18,6%).

- Im Mitteldeutschen Revier ist der Anteil der Helferinnen und Helfer (15,3%) unter den betrachteten Regionen am niedrigsten.

Arbeitslosigkeit: Das Rheinische Revier insgesamt und die Anrainerkommunen folgen dem Bundestrend auf niedrigerem Niveau als die GRW-Referenzregion NRW

Insgesamt verzeichnen alle Kohlereviere seit 2010 einen deutlichen Rückgang der Arbeitslosenquoten und folgen damit dem bundesweiten Trend. Allerdings verzeichnen das Lausitzer und das Mitteldeutsche Revier einen sehr viel stärkeren Rückgang und weisen seit 2020 mit dem Rheinischen Revier vergleichbare Quoten auf (Abbildung 4). Die Arbeitslosenquote in der GRW-Referenzregion NRW liegt über dem gesamten Zeitraum hinweg um gut einen Prozentpunkt über der Quote des Rheinischen Reviers. Im Jahr 2023 betrug die Arbeitslosenquote im Rheinischen Revier 6,7%, gegenüber 7,9% in der GRW-Referenzregion NRW.

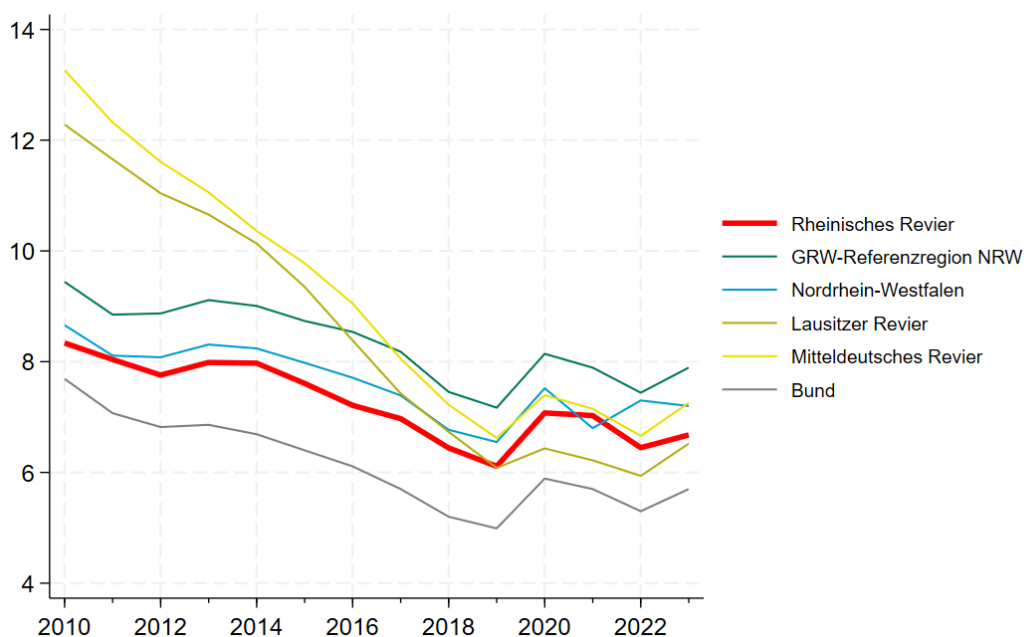


Abbildung 4: Entwicklung der Arbeitslosenquote (in%) im Rheinisches Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 - 2023. Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Innerhalb des Rheinischen Reviers verzeichneten alle Kreise und kreisfreien Städte seit 2005 einen deutlichen Rückgang der Arbeitslosenquote (Tabelle 5).¹⁰ Auf der

¹⁰ Im Jahr 2023 lag die Quote in Mönchengladbach (9,7%) deutlich über dem Revierdurchschnitt (6,7%). Allerdings werden bei der Berechnung der Arbeitslosenquote Pendelbewegungen außer Acht gelassen. Die Arbeitslosenquote wird nach dem Wohnortprinzip berechnet, d.h. sie setzt die Zahl der Arbeitslosen in Beziehung zu den Erwerbspersonen am Wohnort. Weil allerdings im Umland der Großstädte viele der in den dort lebenden Kreisen ihren Arbeitsplatz in der Großstadt haben, wäre

Ebene der Kreise und kreisfreien Städte weisen im Jahr 2023 der Rhein-Kreis-Neuss (5,6%), der Kreis Euskirchen (5,6%) und der Kreis Heinsberg (5,5%) die niedrigsten Arbeitslosenquoten auf, während die Stadt Mönchengladbach mit einer Quote von 9,7% den höchsten Wert aufweist. Den stärksten Rückgang der Arbeitslosenquote verzeichnet der Rhein-Erft-Kreis mit -2%-Punkten gegenüber 2010.

Tabelle 5: Arbeitslosenquote (in %) in den Jahren 2005 – 2023 in den Kreise und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers

Kreise und kreisfreie Städte	2005	2010	2015	2023	Entwicklung 2010-2023 in %-Punkten
Stadt Mönchengladbach	15,0	11,5	10,8	9,7	-1,8
Rhein-Kreis-Neuss	9,0	6,6	6,1	5,6	-1,0
Städteregion Aachen	13,8	9,2	8,5	7,4	-1,8
Kreis Düren	11,3	8,1	7,6	7,1	-1,0
Rhein-Erft-Kreis	11,2	8,1	7,5	6,1	-2,0
Kreis Euskirchen	9,5	7,0	5,9	5,6	-1,4
Kreis Heinsberg	11,8	7,0	6,5	5,4	-1,6

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Während Arbeitslosenquoten auf der Kreisebene veröffentlicht werden, liegen auf der Gemeindeebene keine Quoten vor. Allerdings kann die Entwicklung der Zahl der Arbeitslosen für Kreise und Gemeinden und somit auch für die Anrainerkommunen betrachtet werden. Die Zahl der Arbeitslosen ging in den ostdeutschen Revieren seit 2010 – ebenso wie die Arbeitslosenquoten – stark zurück (Abbildung 5). Die Anrainerkommunen folgen in der Entwicklung der Arbeitslosigkeit seit 2010 dem Trend des Rheinischen Reviers insgesamt. Seit 2020 verläuft die Veränderung in allen Regionen parallel, d.h. die Arbeitslosenzahlen nahmen 2020 zu, gingen 2021 und 2022 zurück, um 2023 erneut anzusteigen.

es – der Argumentation von Grözinger (2018) folgend – wünschenswert, die aus den Kreisen in die kreisfreien Städte pendelnden Erwerbspersonen bei der Berechnung der Quote nicht den Kreisen zuzuordnen, sondern dem jeweiligen Arbeitsort. In diesem Fall würde sich die Bezugsgröße zur Berechnung der Quote in den Kreisen verringern und die Quote entsprechend erhöhen, in den Großstädten würde die Quote angesichts der größeren Bezugsbasis sinken.

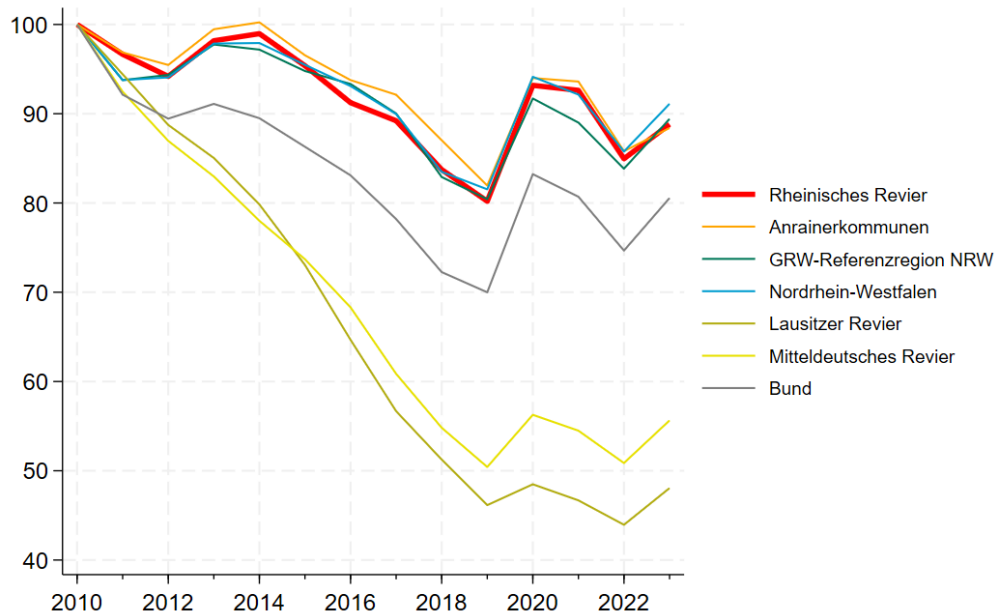


Abbildung 5: Entwicklung der Arbeitslosenzahlen im Rheinisches Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 – 2023 (2010 = 100). Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Ausbildungsintensität ist deutschlandweit stark zurückgegangen, im Rheinischen Revier liegt sie über dem Landes- und Bundesdurchschnitt

Die Ausbildungsintensität ist in Deutschland seit 2010 stark zurückgegangen, was sich in allen Vergleichsregionen und insbesondere in den ostdeutschen Revieren (Abbildung 6) niederschlägt. Dieser Rückgang kann auf mehrere Faktoren zurückgeführt werden, die sowohl die Angebots- als auch die Nachfrageseite des Ausbildungsmarkts umfassen. So sind die Zahlen der Auszubildenden einerseits deswegen zurückgegangen, weil mehr Schülerinnen und Schüler das Abitur anstreben und sich für ein Studium entscheiden, anstatt eine duale Ausbildung zu beginnen. Andererseits bieten Unternehmen, die oftmals Schwierigkeiten haben, geeignete Auszubildende zu finden, in der Folge weniger Ausbildungsplätze an. Dabei bestehen deutliche regionale Unterschiede, die auf Ungleichheiten der Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur zurückzuführen sind. Mit fast 41 Auszubildenden je 1.000 Beschäftigte (2022) übertrifft das Rheinische Revier den Landes- (40) und den Bundesdurchschnitt (39). Im Lausitzer (32) und Mitteldeutschen Revier (34) ist die Ausbildungsintensität dagegen deutlich geringer.

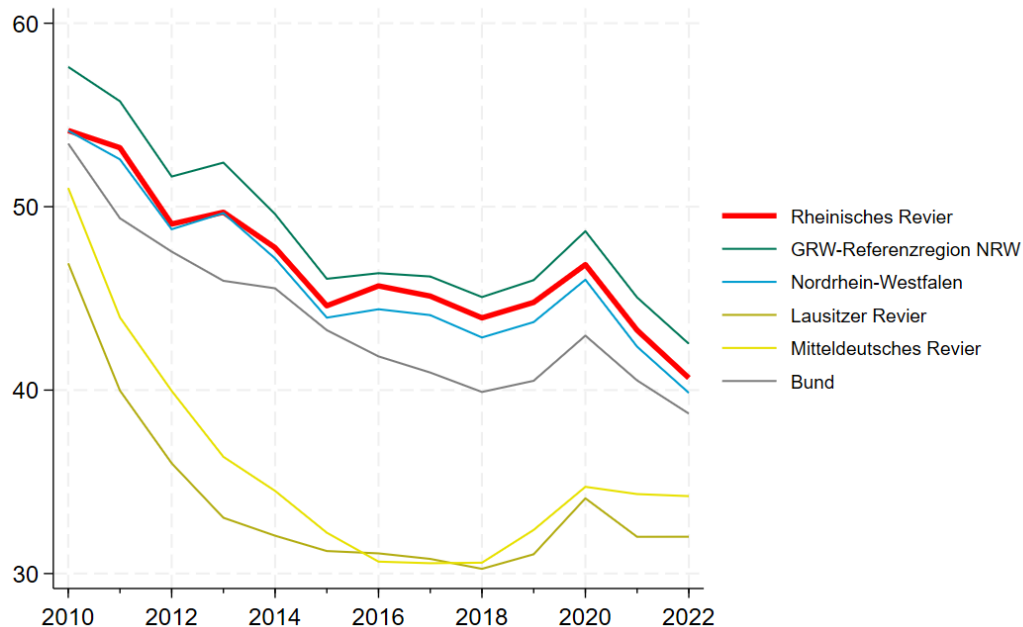


Abbildung 6: Entwicklung der Ausbildungsintensität je 1.000 Beschäftigte im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 - 2022. Eigene Berechnung nach Angaben des BBSR (2024).

Starkes Wirtschaftswachstum im Rheinischen Revier

Die Kontextindikatoren sehen vor, als Maß der Wertschöpfung auf der Ebene der Kreise bzw. des Rheinischen Reviers die Bruttowertschöpfung (BWS) heranzuziehen. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP), welches üblicherweise zur Berechnung des Wirtschaftswachstums dient, wird in den Kontextindikatoren dagegen nicht berücksichtigt.¹¹ Dies ist sinnvoll, weil bei Berechnung des BIP für Deutschland der Wert der Gütersteuern zur Bruttowertschöpfung hinzuaddiert (und der der Subventionen abgezogen) wird. Allerdings sind einige der im BIP berücksichtigten Gütersteuern Bundessteuern, wie beispielsweise die Umsatzsteuer. Das Bruttoinlandsprodukt wird somit originär nicht auf der Ebene der Kreise erfasst, sondern anhand der Werte der Bruttowertschöpfung für die Kreise berechnet. Das Wirtschaftswachstum für die Kreise kann daher sowohl auf Basis des Bruttoinlandsprodukts als auch der Bruttowertschöpfung berechnet werden, wobei die Bruttowertschöpfung auf der Kreisebene wie erläutert das geeignetere Maß darstellt.

¹¹ Die Bruttowertschöpfung (BWS) und das Bruttoinlandsprodukt (BIP) sind beide wichtige volkswirtschaftliche Kennzahlen, die jedoch unterschiedliche Konzepte darstellen. Die Bruttowertschöpfung für Deutschland insgesamt erfasst den Mehrwert aller innerhalb eines Zeitraums produzierten Güter und Dienstleistungen, also den Wert abzüglich der Vorleistungen. Die Bruttowertschöpfung wird zu Herstellungspreisen gemessen, d.h. ohne die auf die produzierten Güter und Dienste zu zahlenden Steuern (Gütersteuern), aber einschließlich der empfangenen Gütersubventionen. Das Bruttoinlandsprodukt beinhaltet dagegen die Bruttowertschöpfung zuzüglich der Gütersteuern, aber abzüglich der Subventionen. Die BWS bezieht sich somit auf den Wert, der durch Produktionsprozesse geschaffen wird. Das BIP stellt eine umfassendere Messgröße für die gesamte wirtschaftliche Aktivität innerhalb eines Landes dar.

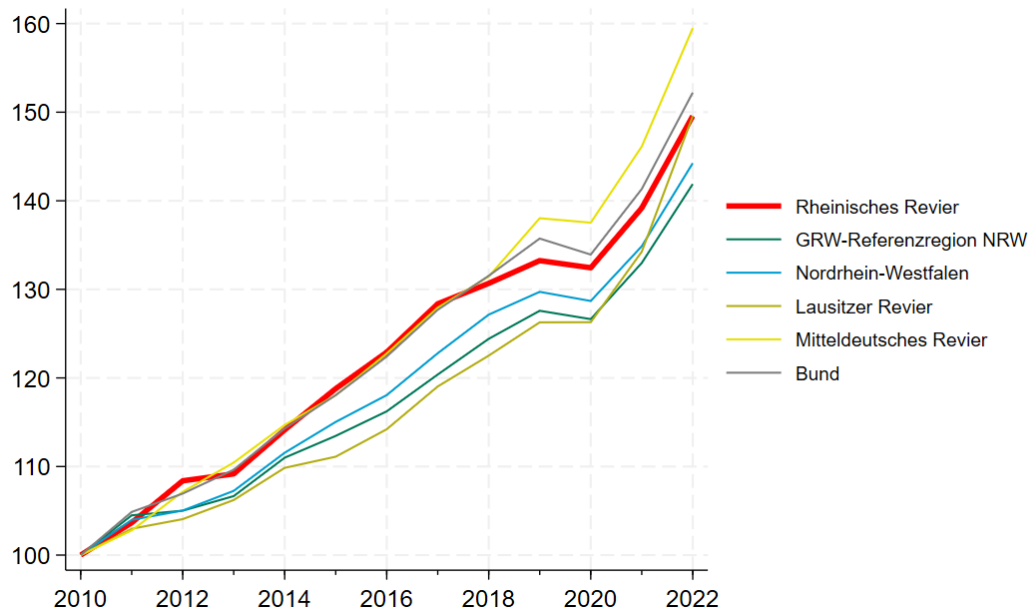


Abbildung 7: Entwicklung der Bruttowertschöpfung (jeweilige Preise) im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 – 2023 (2010 = 100). Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

Gemessen an der Bruttowertschöpfung verzeichneten das Rheinische Revier und die Vergleichsregionen im Verlauf der vergangenen beiden Jahrzehnte ein kontinuierliches Wachstum, das erst 2020 im Zuge der Pandemie unterbrochen wurde, sich jedoch ab 2021 fortsetzte. In den ostdeutschen Revieren fand im Zeitraum 2017 bis 2019 ein stärkeres Wachstum statt als im Rheinischen Revier (Abbildung 7). Insgesamt nahm die Bruttowertschöpfung (in jeweiligen Preisen) zwischen 2010 und 2022 in allen betrachteten Regionen um über 40% zu. Das stärkste Wachstum verzeichnete im Betrachtungszeitraum mit knapp 60% das Mitteldeutsche Revier, im Rheinischen Revier nahm die Wertschöpfung um immerhin etwa 50% zu. Innerhalb des Rheinischen Reviers bestehen in dieser Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Kreisen und kreisfreien Städten. Das Wirtschaftswachstum verlief in den betrachteten Regionen auch in der jüngsten Zeit positiv: Von 2020 bis 2022 nahm die Bruttowertschöpfung

- im Rheinischen Revier um 12,9%,
- in Nordrhein-Westfalen insgesamt um 12,1%,
- in der GRW-Referenzregion NRW um 12,0% und
- im Bund um 13,7% zu.

Bei der Produktivität liegen der Rhein-Kreis Neuss und der Rhein-Erft-Kreis im Rheinischen Revier vorn

Deutlichere Unterschiede zwischen den Revieren zeigen sich jedoch hinsichtlich der Arbeitsproduktivität bzw. der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen. Mit knapp 70.000 Euro (2021) liegt sie im Rheinischen Revier zwar deutlich höher als im Lausitzer und Mitteldeutschen Revier (ca. 62.000 Euro und ca. 63.000 Euro), sticht allerdings im

Vergleich zu Nordrhein-Westfalen (70.004 Euro) und dem Bund (72.445 Euro) nicht sonderlich hervor (Abbildung 8).

Von der Zunahme der Arbeitsproduktivität im Rheinischen Revier in den Jahren von 2016 bis 2021 konnten alle Kreise und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers profitieren. Im Rhein-Erft-Kreis und im Rhein-Kreis Neuss liegt die Arbeitsproduktivität im Jahr 2021 mit jeweils über 80.000 Euro je Erwerbstätigen über dem Wert des Rheinischen Reviers (Abbildung 9).

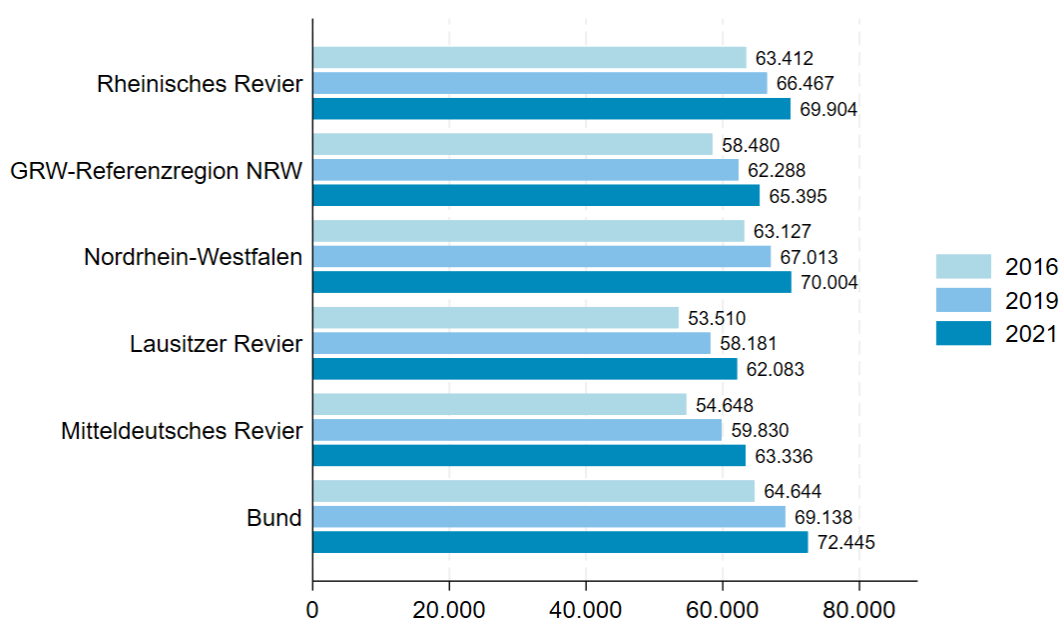


Abbildung 8: Bruttowertschöpfung in Euro je Erwerbstätigen (Arbeitsproduktivität in EUR) im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen in den Jahren 2016, 2019 und 2021. Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

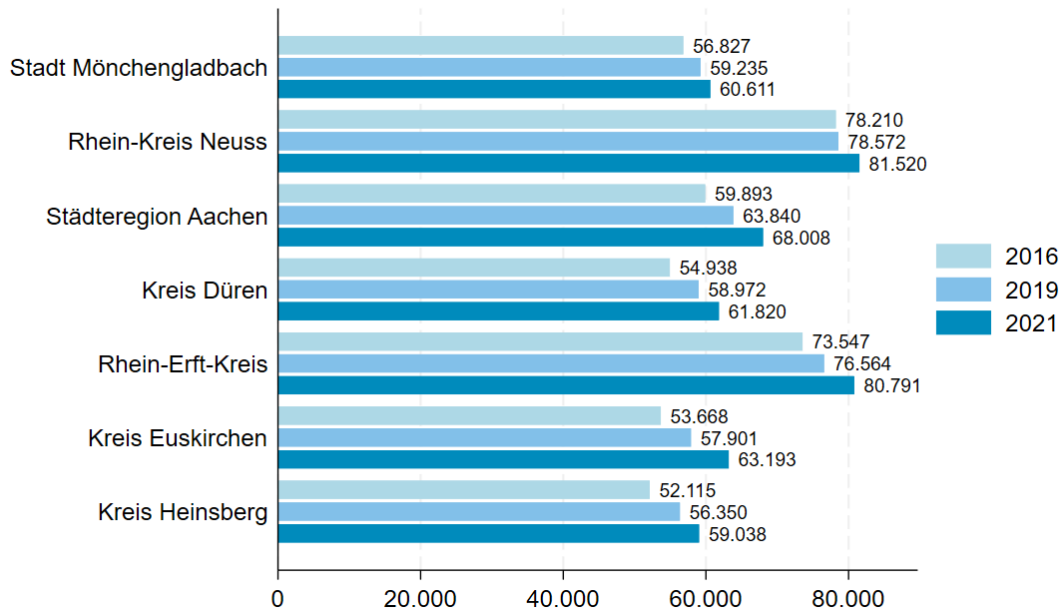


Abbildung 9: Bruttowertschöpfung in Euro je Erwerbstätigen (Arbeitsproduktivität in EUR) in den Kreisen und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers in den Jahren 2016, 2019 und 2021. Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

B. Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts

Bevölkerungsentwicklung im Rheinischen Revier seit 2020 im NRW-Trend, aber unterdurchschnittlich im Vergleich zum Bund, Anrainerkommunen mit im Vergleich zum Rheinischen Revier stärkerem Wachstum und geringerem Anteil von über 65-jährigen an der Gesamtbevölkerung

Nach stagnierenden bzw. leicht zurückgehenden Bevölkerungszahlen zu Beginn der 2010er Jahre verzeichnete das Rheinische Revier – wie Nordrhein-Westfalen insgesamt, der Bund und das Mitteldeutsche Revier – über das vergangene Jahrzehnt hinweg leicht ansteigende Bevölkerungszahlen. Die Anrainerkommunen folgten dem Trend des gesamten Rheinischen Reviers und verzeichneten insgesamt zwischen 2020 und 2023 ein etwas stärkeres Bevölkerungswachstum als das Rheinische Revier insgesamt (+2,5% gegenüber +2,2%). Stark zurück (mehr als -6%) ging die Bevölkerung dagegen im Lausitzer Revier (Abbildung 10).¹²

In Bezug auf die Bevölkerungsstruktur, gemessen beispielsweise am Bevölkerungsanteil der über 65 Jahren an der Gesamtbevölkerung, entspricht das Rheinische Revier weitgehend dem NRW-Durchschnitt von 21,5%. Dies gilt insbesondere für die Anrainerkommunen im Tagebaumfeld (Karte 3). Verschiedene Gemeinden im südlichen Teil des Reviers (Kreise Düren und Euskirchen sowie südliche Städteregion Aachen),

¹² Die etwas abrupte Änderung von 2010 auf 2011 ist auf eine Datenbereinigung in Folge der Berücksichtigung der Ergebnisse der Volkszählung 2011 bei der Fortschreibung des Bevölkerungsstands zurückzuführen.

vor allem am Eifelrand, sind dagegen durch einen überdurchschnittlichen Bevölkerungsanteil der über 65-Jährigen (über 25%) gekennzeichnet. In Bezug auf die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (18–65) liegen die Anrainerkommunen zumeist nahe bei bzw. über dem Landesdurchschnitt von 61,3% (Karte 4). In vielen Gemeinden des südlichen Reviers, in denen wie erläutert der Seniorinnen und Senioren über dem NRW-Durchschnitt liegt, sind die Personen im erwerbsfähigen Alter deutlich unterdurchschnittlich vertreten (d.h. ihr Anteil liegt unter 60%). In der Stadt Aachen ist die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter dagegen (erwartungsgemäß) überdurchschnittlich besetzt (67,6%). Kinder und Jugendliche (unter 18) sind in den Anrainerkommunen sowie in allen Gemeinden des mittleren und nördlichen Rheinischen Reviers im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt (17,2%) durchschnittlich bis überdurchschnittlich vertreten. In zahlreichen Gemeinden liegt ihr Anteil hier zwischen 18 und 20%. Im südlichen Teil des Reviers ist der Bevölkerungsanteil der Kinder und Jugendlichen dagegen oftmals unterdurchschnittlich bzw. er beträgt unter 16% (Karte 5).

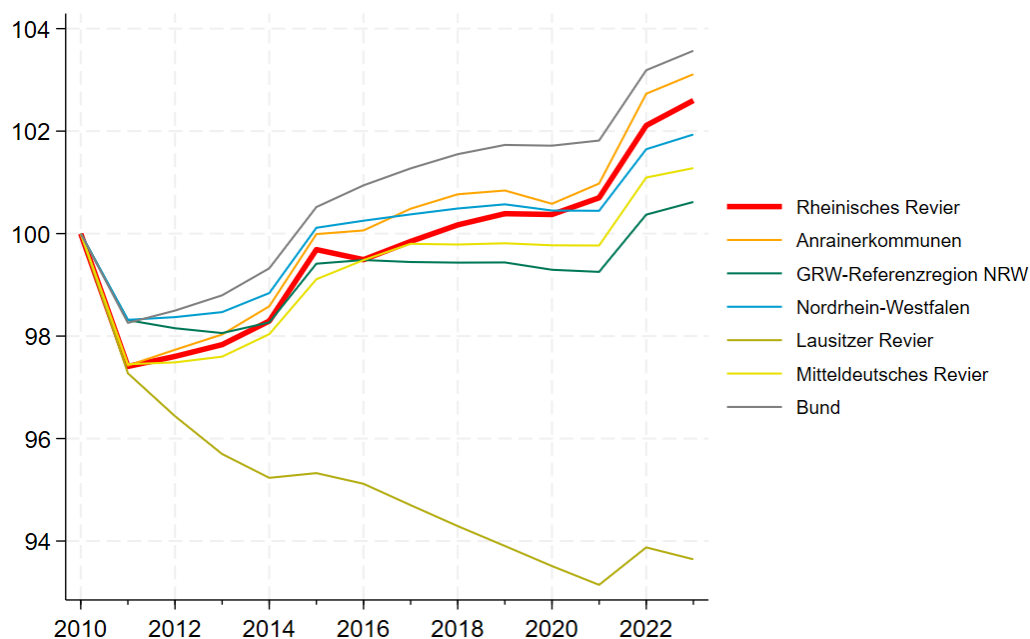
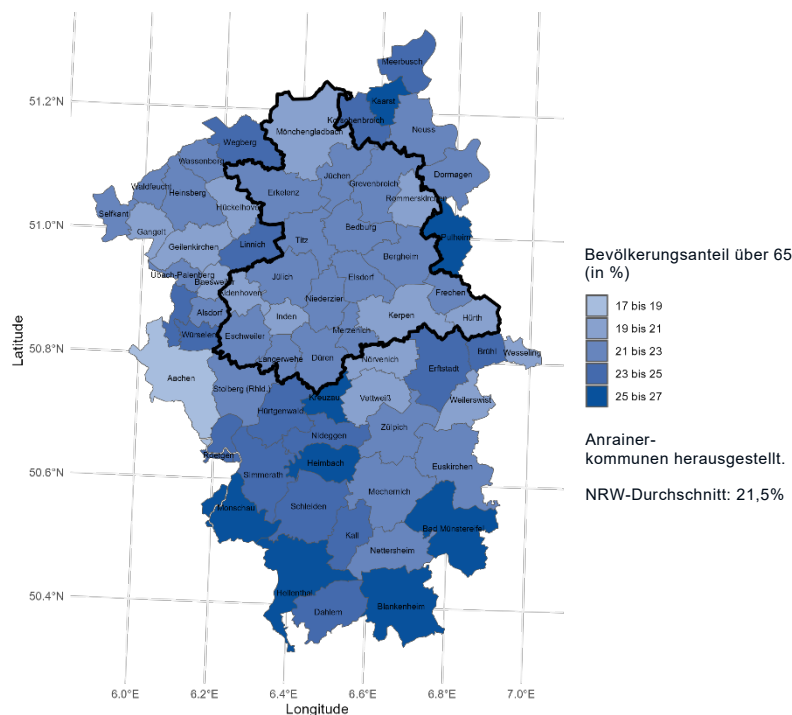
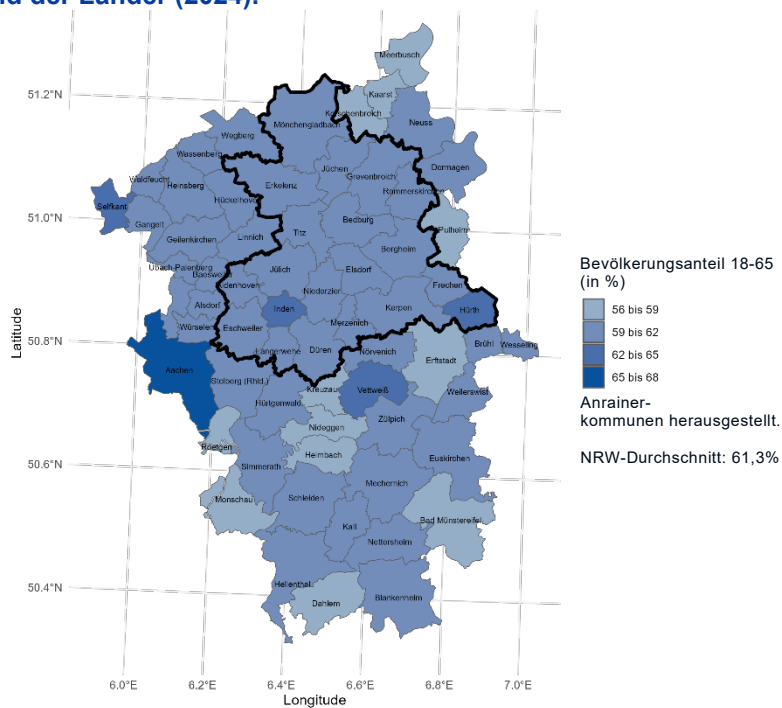


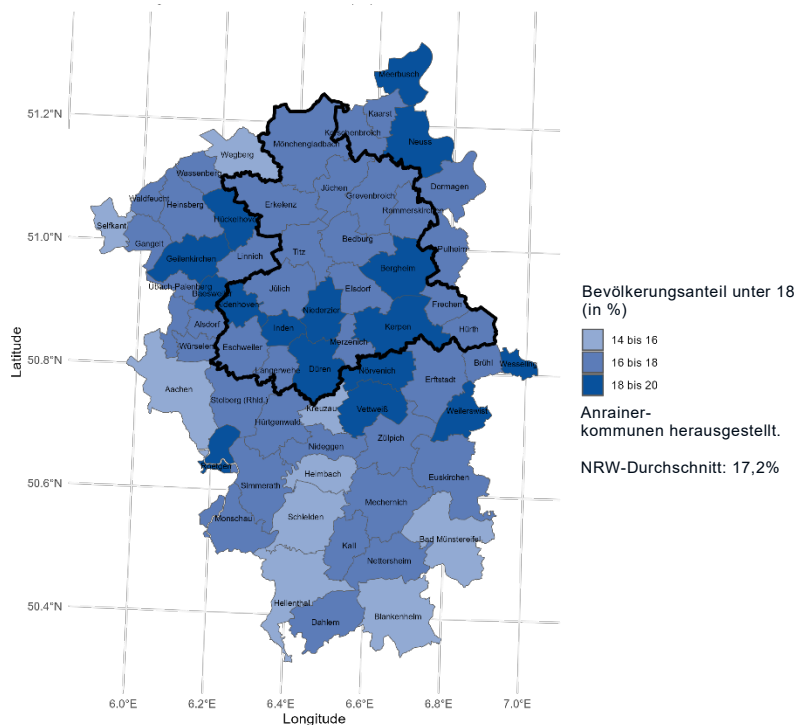
Abbildung 10: Bevölkerungsentwicklung im Rheinisches Revier und in den Vergleichsregionen von 2010 – 2023 (2010 = 100). Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).



Karte 3: Anteil der Bevölkerung der über 65-Jährigen (in %) in den Gemeinden des Rheinischen Reviers im Jahr 2022. Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).



Karte 4: Anteil der Bevölkerung der 18- bis 65-Jährigen (in %) in den Gemeinden des Rheinischen Reviers im Jahr 2022. Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).



Karte 5: Anteil der Bevölkerung der unter 18-Jährigen (in %) in den Gemeinden des Rheinischen Reviers im Jahr 2022. Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Im Bereich Forschung und Entwicklung baut das Rheinische Revier seinen Vorsprung gegenüber Vergleichsregionen in Nordrhein-Westfalen aus, bleibt aber trotzdem weit hinter dem Bundesniveau zurück

Die Dynamisierung des Innovations- und Transfergeschehens sowie der Aufbau eines regionalen Innovations- und Transferökosystems gelten als wichtige Bausteine für die Transformation des Rheinischen Reviers. Daher sind neben der Qualifikationsstruktur der Beschäftigten auch ausgewählte Indikatoren zur Messung der regionalen Innovationskraft von besonderem Interesse. In diesem Zusammenhang werden im vorliegenden Bericht Indikatoren zur Intensität der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der örtlichen Unternehmen (FuE) und Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen ausgewertet.

Die FuE-Intensität der Wirtschaft, gemessen an den FuE-Ausgaben in Relation zum regionalen BIP, hat im Zeitraum von 2015 bis 2021 im Rheinischen Revier von ca. 1,1% auf 1,3% zugenommen. Sie liegt hier nun beim Landesdurchschnitt, aber wie in der GRW-Referenzregion NRW (1,1%) deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 2,1% (Abbildung 11). Allerdings hat im Betrachtungszeitraum der FuE-Input in der GRW-Referenzregion NRW im Gegensatz zum Rheinischen Revier leicht abgenommen. Charakteristisch für die Strukturunterschiede zwischen dem Rheinischen Revier und den ostdeutschen Revieren (2021 im Lausitzer Revier: 0,5% und im Mitteldeutschen Revier: 0,4%) sind deutlich stärkere FuE-Investitionen im Rheinischen Revier. Brachert und Titze (2024) weisen zudem darauf hin, dass die enge Verzahnung der

Universitätsstandorte mit FuE-intensiven Unternehmen zu den Standortstärken des regionalen Innovationssystems im Rheinischen Revier gehört und sich in dieser Hinsicht vor allem von der Lausitz unterscheidet.

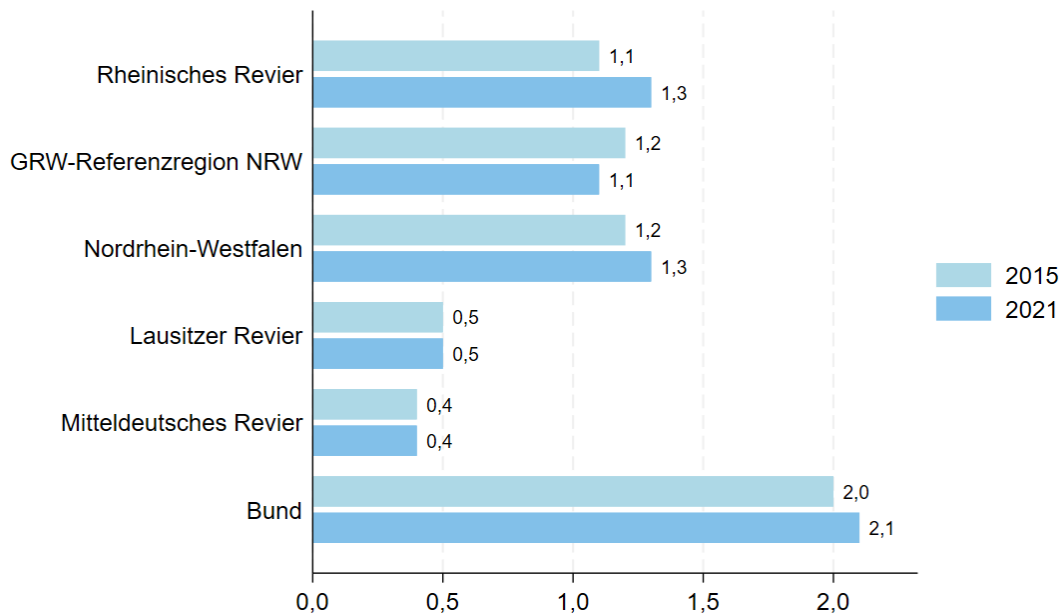


Abbildung 11: FuE-Ausgaben der Wirtschaft in Relation zum BIP in % (FuE-Intensität der Wirtschaft) im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen in den Jahren 2015 und 2021. Eigene Berechnung nach Angaben der SV Wissenschaftsstatistik (2024) und der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Hinsichtlich der Unternehmensgründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen¹³ liegt das Rheinische Revier im NRW-Durchschnitt (Abbildung 12).

Mit gut 1,7 Gründungen je 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner liegt das Rheinische Revier 2022 zwar etwas vor der GRW-Referenzregion NRW (1,4 Gründungen je 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner), aber hinter dem Bundesdurchschnitt (2,0).

Im Gegensatz zum Lausitzer Revier (+0,3) gingen die forschungsintensiven Gründungen im Rheinischen Revier sowie im Mitteldeutschen Revier zwischen 2019 und 2022 zurück.

¹³ Technologieorientierte Dienstleister, Software, forschungsintensive Industrie, Spitzentechnik und hochwertige Technik im verarbeitenden Gewerbe (ZEW 2024).

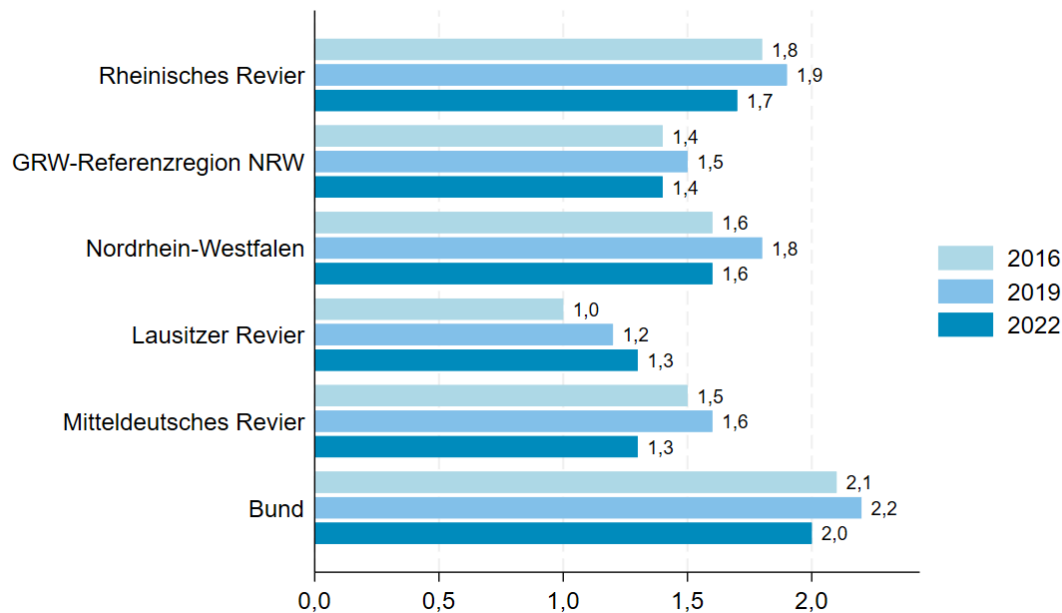
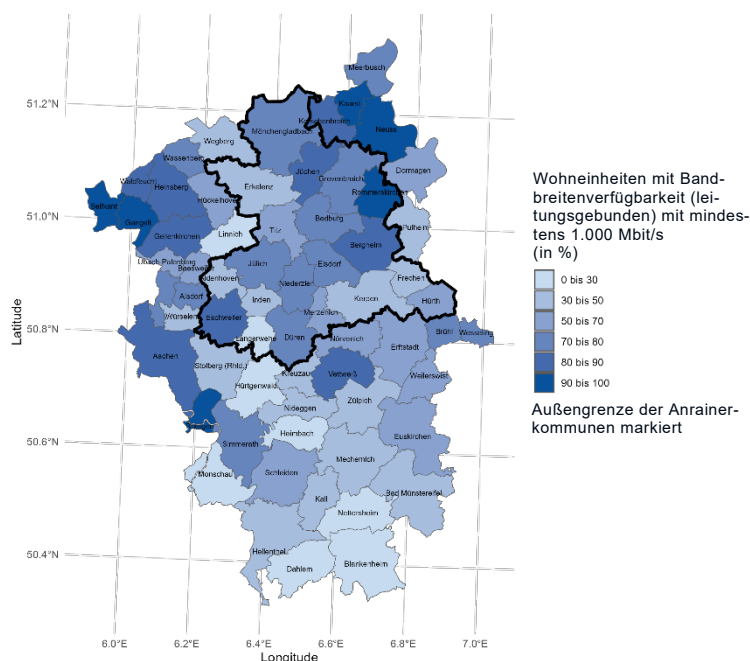


Abbildung 12: Unternehmensgründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen (Hightech-Branchen) je 10.000 Einwohnerinnen und Einwohner im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen in den Jahren 2016, 2020 und 2022. Eigene Berechnung nach Angaben des ZEW (2024).

Starke regionale Unterschiede bei der Bandbreitenverfügbarkeit im Rheinischen Revier, Kreise und kreisfreien Städte im südlichen Teil des Reviers meist mit Breitbandverfügbarkeiten unter dem NRW-Durchschnitt

In der wissenschaftlichen Literatur wird davon ausgegangen, dass Regionen mit schneller fortschreitender Digitalisierung in den kommenden Jahren und Jahrzehnten eher zu den Gewinnerinnen der Arbeitsmarktentwicklung gehören werden (Acemoglu und Restrepo 2018, 2020; Autor 2015; Dauth et al. 2021). Daher wird auf Grundlage des Indikators Breitbandverfügbarkeit der Fortschritt beim Ausbau der für die Digitalisierung notwendigen Infrastruktur dargestellt.

Im Hinblick auf die Versorgung mit digitaler Infrastruktur bestehen innerhalb des Rheinischen Reviers momentan noch erhebliche Unterschiede, wie die Karte der Haushalte mit einer hohen Bandbreitenverfügbarkeit (> 1000 Mbit/s) verdeutlicht. Insbesondere in den Kommunen im südlichen Teil des Reviers (Kreis Euskirchen) liegt der Versorgungsanteil unter dem NRW-Durchschnittswert (73%). Innerhalb der Anrainerkommunen liegt die Anschlussrate dagegen zumeist über dem NRW-Durchschnitt. Allerdings variiert die Versorgungsrate stark zwischen den Gemeinden, sodass auch hier einzelne Gemeinden eine noch geringe Versorgungsquote aufweisen (Karte 6).



Karte 6: Anteil der Wohneinheiten mit einer Bandbreitenverfügbarkeit (leistungsgebunden) mit mindestens 1.000 Mbit/s in den Gemeinden des Rheinischen Reviers in % im Jahr 2022). NRW-Durchschnitt: 73,1%. Eigene Berechnung nach Angaben des BBSR (2024).

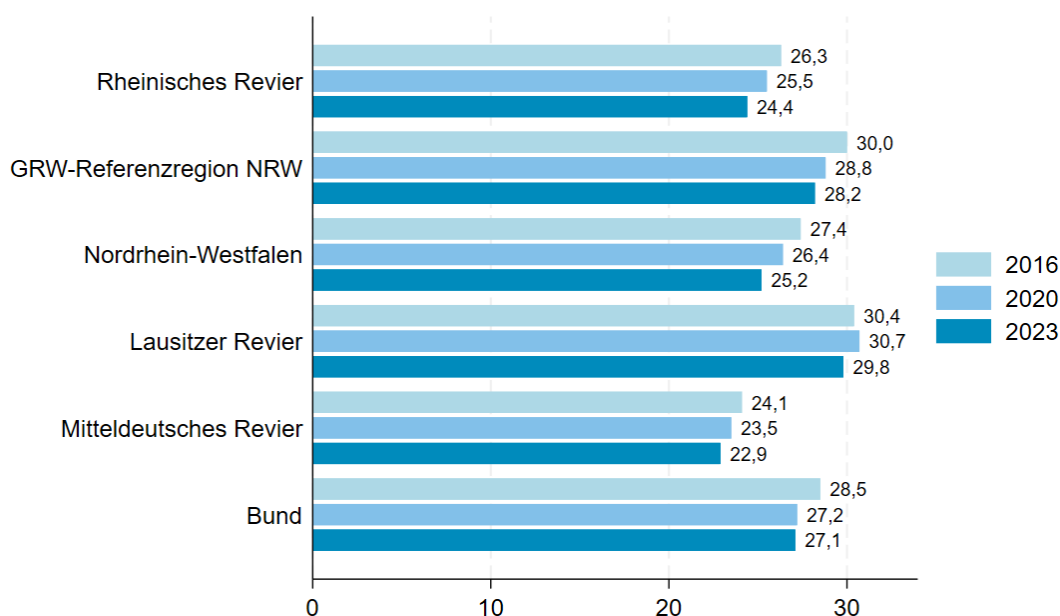


Abbildung 13: Beschäftigtenanteil im Produzierenden Gewerbe im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen in den Jahren 2016, 2020 und 2023 (in %). Eigene Berechnung nach Angaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2024).

Relativ niedrige Industriequote im Rheinischen Revier

Im Rheinischen Revier lag der Anteil der Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe an der Gesamtbeschäftigung im Jahr 2023 bei 24,4%. Die so gemessene Industriequote liegt damit unter dem Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen (25,2%) und Deutschland insgesamt (27,1%). In der GRW-Referenzregion NRW (28,2%) und im Lausitzer Revier (29,8%) liegt die Industriequote ebenfalls über dem Niveau des Rheinischen Reviers. Unter den hier betrachteten Regionen weist nur das Mitteldeutsche Revier (22,9%) einen niedrigeren Beschäftigtenanteil in der Industrie auf als das Rheinische Revier. Im Zeitraum von 2016 bis 2023 ging der Anteil der Industriebeschäftigten in allen Regionen kontinuierlich zurück, nur im Lausitzer Revier nahm er zwischen 2016 und 2020 zu (Abbildung 13).

Hoher Anteil Erneuerbarer Energien im Rheinischen Revier

Setzt man die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (gemessen in GWh/a) in Relation zum örtlichen Stromverbrauch, so zeigt sich im Rheinischen Revier (27,5%) ein im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt (22,6%) überdurchschnittlicher Anteil der Erneuerbaren. Dabei liegen die Anrainerkommunen (26,7%) leicht unter dem Durchschnitt des Rheinischen Reviers (Abbildung 14).

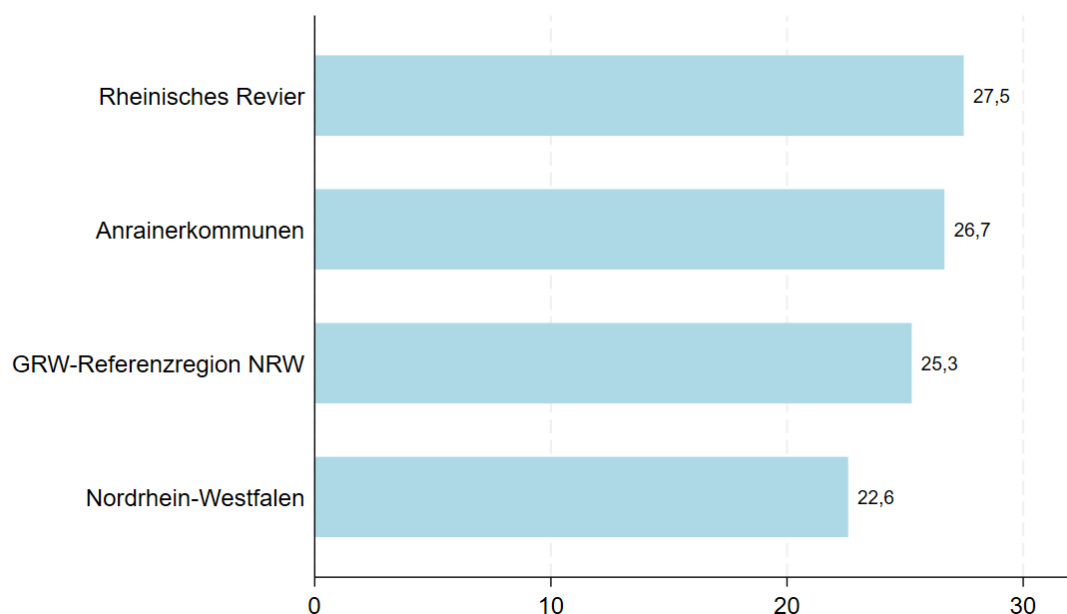


Abbildung 14: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Relation zum Stromverbrauch im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen (in %) im Jahr 2022. Eigene Berechnung nach Angaben des LANUV NRW (2023).

C. Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen

Berufe mit Relevanz für den Umweltschutz sind im Rheinischen Revier etwas stärker vertreten als in Nordrhein-Westfalen insgesamt

Die Anpassung der Wirtschaft an ökologische Nachhaltigkeitsziele wird im vorliegenden Bericht mit dem Indikator „Green Jobs“ gemessen. Im Gegensatz zum im Umweltwirtschaftsbericht NRW (MUNV NRW 2022) verwendeten Indikator „Umweltwirtschaft“ bezieht sich der Indikator Green Jobs nicht auf Wirtschaftszweige. Vielmehr erfolgt die Zuordnung auf Grundlage von beruflichen Tätigkeiten und ihrer Relevanz für die ökologische Nachhaltigkeit. Damit wird eine genauere Zuordnung wirtschaftlicher Aktivitäten möglich. Im Detail können damit die Tätigkeiten innerhalb von Unternehmen erfasst werden, die den Kriterien der Green Jobs entsprechen, auch wenn das Unternehmen insgesamt nicht primär der Umweltwirtschaft zugeordnet werden kann.

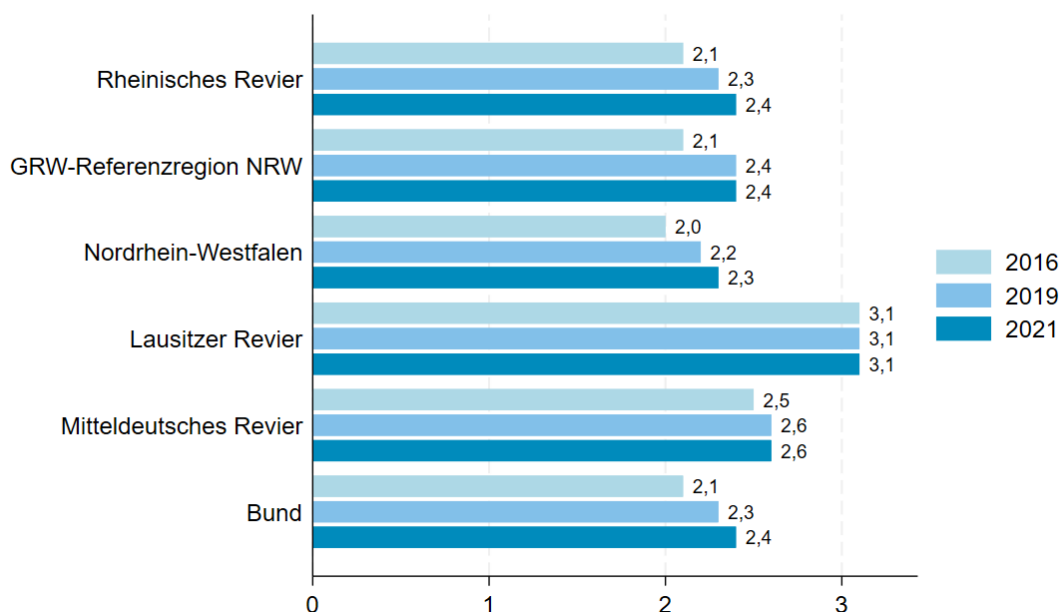


Abbildung 15: Anteil der Green Jobs an den Beschäftigten insgesamt (in %) im Rheinischen Revier und in den Vergleichsregionen in den Jahren 2016, 2019 und 2021. Eigene Berechnung nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2023).

In Bezug auf den Anteil der Green Jobs an den Gesamtbeschäftigten liegt das Rheinische Revier im Jahr 2021 zwar auf Höhe des Bundesdurchschnitts mit 2,4% der Beschäftigten, das Mitteldeutsche (2,6%) und vor allem das Lausitzer Revier (3,1%) weisen jedoch z.T. deutlich höhere Werte auf (Abbildung 15). Das Rheinische Revier konnte den Anteil der Green Jobs an der Gesamtbeschäftigung seit 2016 von 2,1% auf 2,4% erhöhen, während der Anteil im Lausitzer und Mitteldeutschen Revier seit 2016 annähernd gleich geblieben ist. Innerhalb des Rheinischen Reviers liegt der Anteil der Green Jobs in der Städteregion Aachen und in Mönchengladbach mit etwa 2% unter dem Revierdurchschnitt. Eine Zunahme von etwa 2,2% (2016) auf 2,8% (2019)

und 2021) verzeichnet der Anteil der Green Jobs im Rhein-Kreis Neuss (Abbildung 16).

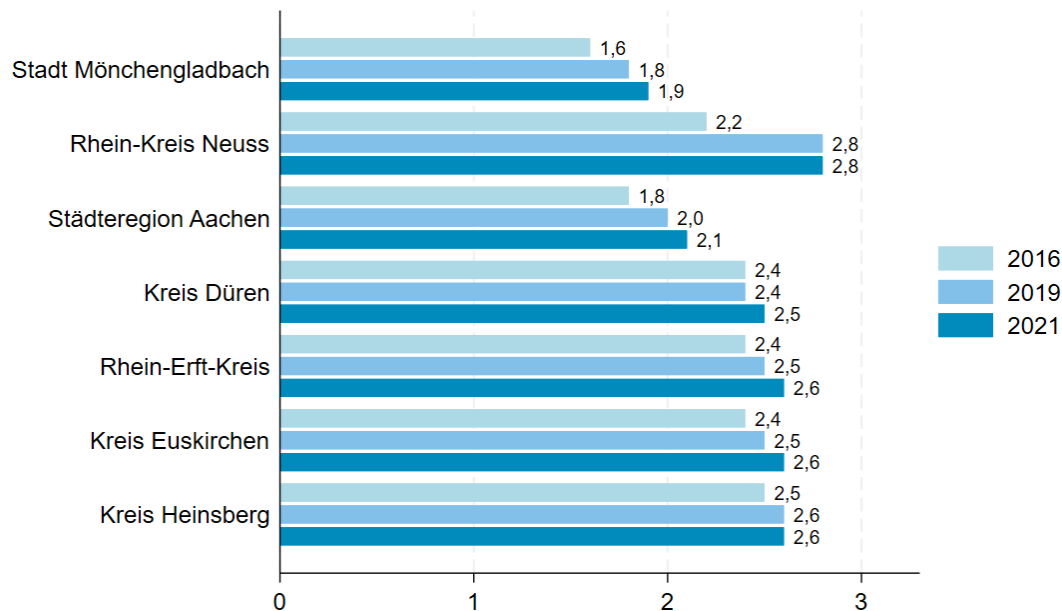


Abbildung 16: Anteil der Green Jobs an den Beschäftigten insgesamt (in %) in den Kreisen des Rheinischen Reviers in den Jahren 2016, 2019 und 2021. Eigene Berechnung nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2023).

Emissionsrückgang im Rheinischen Revier folgt Landes- und Bundestrend

Innerhalb der als Grundlage der Untersuchung definierten Kontextindikatoren ist vorgesehen, die Luftqualität über Konzentration von Stickstoffdioxid (NO_2) und Feinstaub zu messen. Dies ist folgerichtig, denn Daten zu regional verorteten Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) liegen nicht als Zeitreihe und auch nicht für den aktuellen Rand vor. Treibhausgase sind vor dem Hintergrund des Klimawandels von besonderer Bedeutung, weil sie die Fähigkeit haben, Wärme zu speichern und somit den Treibhauseffekt zu verstärken. Das LANUV hat für eine Auswahl von Kreisen und kreisfreien Städten in Nordrhein-Westfalen zum Zeitpunkt 2017 Daten zum Ausstoß von Treibhausgasen veröffentlicht (Filz u. Hoppe 2021). Bislang liegen jedoch keine direkten Emissionsdaten vor, die den Zeitraum der Strukturförderung im Rheinischen Revier abdecken. Im Rahmen der Kontextindikatoren wird dagegen über Stickstoffdioxid (NO_2) als geeignetes Ersatzmaß die Verteilung und Dynamik des THG-Ausstoßes im Rheinischen Revier beobachtet. Wie etwa das Treibhausgas Kohlendioxid (CO_2) entsteht NO_2 vor allem bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Zudem lässt eine hohe NO_2 -Konzentration auf eine hohe Dichte von Feinstaub (Gemessen in $\text{PM}_{2.5}$) schließen.¹⁴

¹⁴ Datenbasis für die Beobachtung von NO_2 ist die satellitengestützte Beobachtung der Copernicus-Sentinel-5P-Mission (TROPOMI). Von der ESA werden hierzu Daten aus 14-tägigen gleitenden Durchschnitten der täglichen Aufnahmen veröffentlicht, die sich für die räumliche Beobachtung der Luftbelastung und der Klimagasemissionen gut eignen (ESA 2024). Mit den Daten kann zwar nicht ermittelt werden, wieviel CO_2 in einer Kommune an einem Tag emittiert wird, denn es gibt ja noch andere CO_2 -Quellen. Es kann aber festgestellt werden, inwieweit über die Zeit mehr oder weniger mit NO_2 assoziiertes CO_2 in die Atmosphäre gelangt. (Le Queré et al. 2020, Dou et al. 2021; Lopez et al. 2013, Lei et al. 2022, Restrepo 2021, Reuter et al. 2019, Xu and Xiang 2023, Yang et al. 2023).

Nach einem Anstieg der Emissionen infolge des wirtschaftlichen Wachstums im Jahr 2021 gegenüber dem Pandemiejahr 2020 ging der NO_2 -Ausstoß in allen Kreisen und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers von 2021 bis 2023 deutlich zurück, ähnlich wie es auch für Deutschland insgesamt berichtet wird. Zwar liegt das Niveau der Emissionen weiterhin deutlich über dem Landesdurchschnitt, man erkennt aber einen mit Nordrhein-Westfalen insgesamt konvergierenden Trend. Mit einem Rückgang der NO_2 -Emissionen ist demnach nicht nur eine Verringerung der Luftverschmutzung, sondern auch eine korrespondierende Verringerung des CO_2 -Ausstoßes verbunden (Abbildung 17).

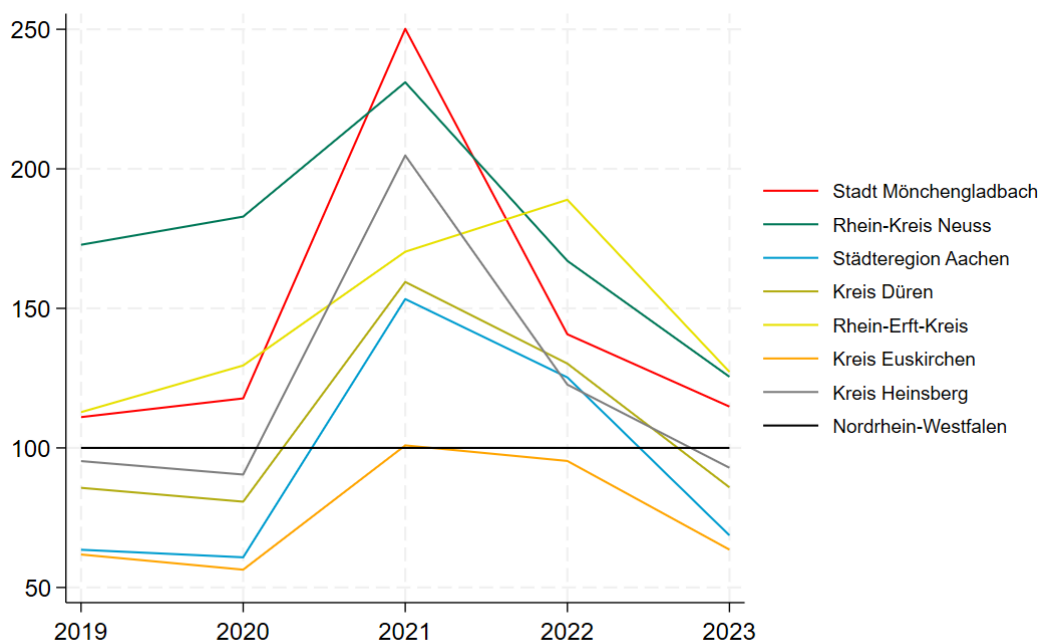


Abbildung 17: Entwicklung der NO_2 -Emissionen (in 10^{-6} mol/cm^2) in den Kreisen und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers im Vergleich zum NRW-Durchschnitt (NRW = 100) in den Jahren von 2019 bis 2023. Eigene Berechnung nach Angaben der ESA (2024).

4. Fazit und Ausblick

In Bezug auf die mit der Strukturförderung im Rheinischen Revier verfolgten Ziele sind aus den Ergebnissen der Untersuchung bereits erste zentrale Entwicklungstrends vor Beginn der Förderung sowie im Zeitraum zwischen 2020 und 2023 zu erkennen, die im Folgenden dargestellt werden.

Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen

Der Zeitraum seit 2010 ist im Rheinischen Revier durch einen fortlaufenden Rückgang der Beschäftigung in der Braunkohlewirtschaft gekennzeichnet. Dennoch verlief der Beschäftigungsaufbau seitdem nicht langsamer als in Nordrhein-Westfalen insgesamt oder in den ebenfalls vom Strukturwandel betroffene GRW-Referenzregion NRW. Das Rheinische Revier bietet knapp 870.000 Beschäftigten einen Arbeitsplatz. Im Zeitraum von 2010 bis 2023 verzeichnete es insgesamt ein Beschäftigungsplus von 27,3%. In den Anrainerkommunen von Bergbau und Kraftwerken war das Wachstum insgesamt etwas niedriger (+23,1% bis 2022), lag aber über dem der GRW-Referenzregion NRW (+22,7%), die zum Vergleich mit dem Rheinischen Revier dient. Aktuell sind im Rheinischen Revier noch etwa 7.500 Beschäftigte in Bergbau und Kraftwerken, tätig. Einschließlich der Beschäftigten in Zulieferbetrieben und Dienstleistungen im lokalen Umfeld hingen damit Ende 2023 noch etwa 12.000 Arbeitsplätze bzw. 1,4% aller Arbeitsplätze von der Braunkohle ab.

Zwischen 2020 und 2023, d.h. seit Beginn der Strukturförderung, verzeichnete das Rheinische Revier insgesamt ein Beschäftigungswachstum von 4,5% und lag damit auf dem Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen und dem der Vergleichsregionen. Die Arbeitslosigkeit war im Rheinischen Revier im Jahr 2023 mit 6,7% niedriger als in Nordrhein-Westfalen insgesamt (7,2%) und in den Vergleichsregionen (7,9%). Die Arbeitsproduktivität liegt mit knapp 70.000 Euro je Erwerbstätigen (2021) leicht unter dem NRW-Durchschnitt, aber über dem Wert der Vergleichsregionen (65.400 Euro).

Mit etwa 41 Auszubildenden je 1.000 Beschäftigte (2022) übertrifft das Rheinische Revier den Landes- (40) und Bundesdurchschnitt (39).

Nach starken Rückgängen in allen Regionen im vergangenen Jahrzehnt liegt die Ausbildungsintensität heute deutlich über der in den ostdeutschen Revieren (im Lausitzer sind es 32 Auszubildende und im Mitteldeutschen Revier 34 Auszubildende je 1.000 Beschäftigte).

In Bezug auf die Schaffung und den Erhalt von Arbeitsplätzen hat das Rheinische Revier die zurückgehende Bedeutung der Braunkohlenwirtschaft in den vergangenen beiden Jahrzehnten somit vergleichsweise erfolgreich bewältigt. Trotz des Arbeitsplatzabbaus im Bereich der Braunkohle sind verhältnismäßig mehr Arbeitsplätze entstanden als im Landesvergleich sowie in anderen, ebenfalls vom Strukturwandel betroffenen Regionen. Dieser Beschäftigungsaufbau ist nicht zu Lasten der Produktivität erreicht worden, d.h. die Tätigkeitsschwerpunkte haben sich nicht zu weniger produktiven Arbeitsplätzen verlagert. Im Vergleich zum Bund und dem Land Nordrhein-Westfalen insgesamt sowie zu den ostdeutschen Kohlerevieren zeigt sich außerdem eine überdurchschnittliche Ausbildungsintensität, d.h. der Bedeutungsrückgang der Braunkohle führt nicht zu einer bedeutenden Schwächung des Ausbildungsstandorts.

Das Rheinische Revier und die Vergleichsregionen verzeichneten im Verlauf der vergangenen beiden Jahrzehnte zudem ein kontinuierliches Wirtschaftswachstum, das erst 2020 im Zuge der Pandemie unterbrochen wurde, sich jedoch ab 2021 fortsetzte. Von 2020 bis 2022 nahm die Bruttowertschöpfung (gemessen in jeweiligen Preisen)

- im Rheinischen Revier um 12,9% zu,
- stärker als in Nordrhein-Westfalen insgesamt (12,1%) und
- in der GRW-Referenzregion NRW (12,0%).

Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts

Das Rheinische Revier hat etwa 2,5 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner. Nach stagnierenden bzw. leicht zurückgehenden Bevölkerungszahlen zu Beginn der 2010er Jahre verzeichnete das Revier – wie Nordrhein-Westfalen und Deutschland insgesamt – über das vergangene Jahrzehnt hinweg leicht ansteigende Bevölkerungszahlen. Die Anrainerkommunen folgten dem Trend des gesamten Rheinischen Reviers, allerdings nahm die Bevölkerung hier zwischen 2020 und 2023 im Vergleich etwas stärker zu (+2,5% gegenüber +2,2%).

Prosperierende Wirtschaftsstandorte sind in aller Regel durch hohe Anteile der Personen im Erwerbsalter an der Gesamtbevölkerung gekennzeichnet. Das Rheinische Revier entspricht in seiner Altersstruktur insgesamt dem Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen. Verschiedene Gemeinden, vor allem am südlichen Rand des Rheinischen Reviers, sind dagegen durch einen überdurchschnittlichen Bevölkerungsanteil der über 65-Jährigen gekennzeichnet.

Die FuE-Intensität der Wirtschaft, gemessen an den FuE-Ausgaben in Relation zum regionalen BIP, hat im Zeitraum von 2015 bis 2021 im Rheinischen Revier von ca. 1,1% auf 1,3% zugenommen. Sie liegt aber hier wie in der GRW-Referenzregion NRW (2021: 1,1%) deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (2,1%). Deutlich stärkere FuE-Investitionen gehören zu den Merkmalen, die die erheblichen Strukturunterschiede zwischen dem Rheinischen Revier und den ostdeutschen Revieren veranschaulichen. So liegt die FuE-Intensität im Lausitzer Revier bei 0,5%, im Mitteldeutschen Revier bei 0,4% des BIP). Mit gut 1,7 Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen je 10.000 Einwohner liegt das Rheinische Revier im Jahr 2022 beim NRW-Durchschnitt und vor der GRW-Referenzregion NRW, aber ebenfalls hinter dem Bundesdurchschnitt (2,0 Gründungen je 10.000 Einwohner).

In Bezug auf die Breitbandverfügbarkeit liegen deutliche Unterschiede innerhalb des Rheinischen Reviers vor. So liegt der Anteil der Haushalte mit einer hohen Bandbreitenverfügbarkeit (>1.000 Mbit/s) in den Anrainerkommunen im Jahr 2022 zumeist über dem NRW-Durchschnittswert (73%), im südlichen Teil des Reviers (insbesondere im Kreis Euskirchen) dagegen oftmals darunter.

Setzt man die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Relation zum örtlichen Stromverbrauch, so zeigt sich im Rheinischen Revier (27,5%) im Jahr 2022 ein im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt (22,6%) überdurchschnittlicher Anteil der Erneuerbaren.

Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen

Hinsichtlich der Jobs im Bereich von Grüner Technologie liegt das Rheinische Revier mit 2,4% (2021) in Niveau und Entwicklung gegenüber 2016 (+0,3 Prozentpunkte) im Bundestrend und gleichauf mit der GRW-Referenzregion NRW, aber über dem Landesdurchschnitt (2,3%).

Nach einem kontinuierlichen Anstieg der Emissionen in den Vorjahren gingen der NO₂- und der damit korrespondierende CO₂-Ausstoß in allen Kreisen des Rheinischen Reviers seit 2021 bis 2023 deutlich zurück, ähnlich wie es auch für Deutschland insgesamt berichtet wird. Zwar liegt das Niveau der Emissionen weiterhin deutlich über dem Landes- und insbesondere Bundesdurchschnitt, man erkennt aber einen mit Nordrhein-Westfalen bzw. dem Bundesdurchschnitt konvergierenden Trend.

Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen

Nur einzelne der im WSP genannten Indikatoren sind auf der Gemeindeebene verfügbar und können Aufschluss über die Entwicklung der Anrainerkommunen geben. Die verfügbaren Indikatoren zu Beschäftigung, Bevölkerung, Infrastruktur und Nachhaltigkeit können jedoch interessante lokale Sachverhalte aufzeigen.

Die Ergebnisse deuten auf deutliche Unterschiede in der Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur zwischen Anrainerkommunen und anderen Kommunen des Rheinischen Reviers hin. So lag das Bevölkerungswachstum in den Anrainerkommunen im Zeitraum von 2020 bis 2023 leicht über dem des Rheinischen Reviers insgesamt (+2,5% gegenüber 2,2%), während das Beschäftigungswachstum im Zeitraum zwischen 2010 und 2022 in den Anrainerkommunen (+23,1%) leicht unter dem Durchschnitt des Rheinischen Reviers (+24%) lag. Hinsichtlich der Bevölkerungsstruktur und der Infrastrukturversorgung (Breitbandzugang) unterscheiden sich die Anrainerkommunen von den anderen Kommunen durch einen höheren Bevölkerungsanteil im Erwerbsalter und eine vergleichsweise bessere Versorgung.

Für eindeutige Rückschlüsse auf mögliche Auswirkungen der Strukturförderung seit 2020 ist es angesichts der erst beginnenden Programmumsetzung zu früh. Zusammenfassend haben sich seit Förderbeginn wichtige Rahmenbedingungen stabilisiert, die die Voraussetzung für eine erfolgreiche Gestaltung des Strukturwandels in den folgenden Jahren darstellen und auf erste Impulse durch die Umsetzung des Strukturprogramms hindeuten.

Dazu gehört insbesondere ein vergleichsweise starker Arbeitsplatzaufbau trotz des Rückgangs der Beschäftigung im Bergbau, welche keine sehr große Rolle mehr spielt. Das Beschäftigungswachstum wurde wie erläutert erreicht, ohne Rückgänge der Arbeitsproduktivität durch Verlagerung zu weniger produktiven Wirtschaftsschwerpunkten hinnehmen zu müssen. Die Beschäftigungsentwicklung lässt somit darauf schließen, dass es sich beim Rheinischen Revier insgesamt um einen wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstandort handelt, der sich auch in Zukunft zur Entstehung und Ansiedlung qualifizierter beruflicher Tätigkeiten eignen wird. Hierfür sprechen auch die relativ

niedrige Arbeitslosigkeit, das im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt überdurchschnittliche Wirtschaftswachstum sowie die über dem Bundesdurchschnitt verbleibende Ausbildungsintensität. Hinzu kommt ein leichter Vorsprung bei den Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen gegenüber Vergleichsregionen in Nordrhein-Westfalen, wenn auch bei einem verbleibenden Rückstand gegenüber dem Bundesdurchschnitt.

Eine gute Ausgangslage zur Anpassung an den Klimawandel zeigt sich durch die im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt bereits überdurchschnittlich hohe Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Relation zum örtlichen Stromverbrauch sowie den im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen insgesamt leicht überdurchschnittlichen Anteil an beruflichen Tätigkeiten mit Relevanz für den Umweltschutz.

Zu den Herausforderungen für die kommenden Jahre gehört insbesondere die Erarbeitung eines deutlichen Standortprofils als Voraussetzung für das weitere Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum. Ein wichtiges Ziel wird die Aufrechterhaltung bzw. Schaffung von Arbeitsplätzen für verschiedene Qualifikationsstufen darstellen, wobei Investitionen in den Industriestandort eine bedeutende Rolle spielen.

Literaturhinweise

Acemoglu, D. und P. Restrepo (2018), The race between machine and man: implications of technology for growth, factor shares and employment. *American Economic Review* 108(6): 1488-1542.

Acemoglu, D. und P. Restrepo (2020), Robots and jobs: evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy* 128(6): 2188-2244.

Autor, D.H. (2015), Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives* 29(3): 3-30.

BBSR Bundesinstitut für Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2023), Revier ist nicht gleich Revier. Die Bedeutung von Raumstrukturen für die Transformation der Braunkohleregionen in Deutschland. BBSR-Analysen KOMPAKT. Bonn.

Brachert, M., Titze, M. (2024), Stärken und Schwächen regionaler Innovationssysteme in den vom Kohleausstieg betroffenen Regionen in Deutschland. *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik* 49(1): 1-23. <https://doi.org/10.1007/s41025-023-00244-3>.

Dauth, W. S. Findeisen, J. Südekum, N. Woessner (2021), The Adjustment of Labor Markets to Robots. *Journal of the European Economic Association* 19(6): 3104–3153.

Dierdorff, E.C., Norton, J.J., Drewes, D.W., Kroustalis, C.M., Rivkin, D., Lewis, P. (2009), Greening of the world of work: implications for O*NET-SOC and new and emerging occupations. Washington, DC: National Center for O*NET Development. <http://www.onetcenter.org/reports/Green.htm>.

Dou, X., Wang, Y., et al. (2021), Near-real-time global gridded daily CO2 emissions. *The Innovation* 3(1): 100182. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100182>.

Filz, K., Hoppe, D. (2021), Regionalisierung des Treibhausgas-Emissionsinventars Nordrhein-Westfalen am Beispiel ausgewählter Kreise und kreisfreier Städte. LANUV Fachbericht 107, Recklinghausen.

Görzinger, G. (2018), Regionale Arbeitslosigkeit: falsche Eindrücke von Stadt-Land-Differenzen. *Wirtschaftsdienst* 98(1): 68-70.

GRW-Koordinierungsausschuss (2021), Koordinierungsrahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) ab 1. Januar 2023. Berlin: BMWK et al.

IW Consult (2021), Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Strukturförderung im Rheinischen Revier. Studie für das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE). Köln: IW Consult.

IW Consult (2023), Fachkräftebedarfe im Rheinischen Revier infolge der Strukturförderung. Studie für das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW (MWIKE). Köln: IW Consult.

IWH Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle, RWI Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (2023), Begleitende Evaluierung des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG) und des STARK-Bundesprogramms. Zwischenbericht. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Halle, Essen. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/08/20230816-bericht-evaluierung-investitionsgesetzes-kohleregionen.html>.

Janser, M. (2018), The greening of jobs in Germany: First evidence from a text mining based index and employment register data. IAB Discussion Paper 14/2008. Nürnberg: IAB.

Lei, R., Feng, S., Xu, Y., Tran, S., Ramonet, M., Grutter, M., Garcia, A., Campos-Pineda, M., Lauvaux, T. (2022), Reconciliation of asynchronous satellite-based NO₂ and XCO₂ enhancements with mesoscale modeling over two urban landscapes. *Remote Sens Env* 281: 113241. <https://doi.10.1016/j.rse.2022.113241>).

Le Queré, C. et al. (2020), Temporary reduction in daily global CO₂ emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nat Clim Chang* 10: 647–653 <https://doi:10.1038/s41558-020-0797-x>.

Lopez, M. et al. (2013), CO, Nox and 13CO₂ as tracers for fossil fuel CO₂: Results from a pilot study in Paris during winter 2010. *Atmos Chem Phys* 13: 7343–7358. <https://doi.10.5194/acp-13-7343-2013>).

MUNV Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2022), Umweltwirtschaftsbericht 2022. Düsseldorf.

Prognos und RWP Fachgebiet Volkswirtschaftslehre, insb. Raumwirtschaftspolitik. Fakultät Raumplanung. Technische Universität Dortmund (2012), Ansätze für ein besseres Monitoring und eine verbesserte Erfolgskontrolle der Infrastrukturförderung innerhalb der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. Gutachten im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Technologie. Berlin et al.

Restrepo, C.E. (2021), Nitrogen dioxide, greenhouse gas emissions and transportation in urban areas: Lessons from the Covid-19 pandemic. *Front Environ Sci* 9 – 2021. <https://doi.10.3389/fenvs.2021.689985>.

Reuter, M. et al. (2019), Towards monitoring localized CO₂ emissions from space: co-located regional CO₂ and NO₂ enhancements observed by the OCO-2 and S5P satellites. *Atmos Chem Phys* 19: 9371–9383. <https://doi.10.5194/acp-19-9371-2019>.

Rothgang, M., Dehio, J., Lageman, B. (2019), Analysing the effects of cluster policy: What can we learn from the German leading-edge cluster competition? *Journal of Technology Transfer* 44(6): 1673-1697. <https://doi.10.1007/s10961-017-9616-6>.

Rothgang, M., Lageman, B., Scholz, A. (2021), Why are there so few hard facts about the impact of cluster policies in Germany? A critical review of evaluation studies. *Review of Evolutionary Political Economy* (2): 105-139. <https://doi.10.1007/s43253-021-00034-7>.

RWI (2018), Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen. Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Endbericht. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

RWI (2022), Beschäftigungs- und Wertschöpfungsverluste aufgrund einer vorzeitigen Beendigung der Kohleverstromung. Projektbericht für das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE NRW). Vergabe-Nr. 52/2018. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

Xu, A., Xiang, C. (2023), Assessment of the emission characteristics of major states in the United States using satellite observations of CO₂, CO, and NO₂. *Atmosphere* 15: 11. <https://doi.10.3390/atmos15010011>.

Yang E, Kort EA, Ott LE, Oda T, Lin JC (2023), Using space-based CO₂ and NO₂ observations to estimate urban CO₂ emissions. *J Geophys Res Atmospheres* 128: e2022JD037736. <https://doi.10.1029/2022JD037736>.

Zukunftsagentur Rheinisches Revier (Hrsg.) (2022), Wirtschafts- und Strukturprogramm für das Rheinische Zukunftsrevier 1.1 (WSP 1.1). Jülich. https://www.rheinisches-revier.de/wp-content/uploads/2022/04/wsp_1.1.pdf.

Datenquellen

BBSR Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2022), Referenztabelle zu Raumgliederungen des BBSR. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/downloads/raumgliederungen-referenzen-2022.xlsx>.

BBSR Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2024), Laufende Raumbewertung des BBSR – INKAR, Ausgabe 03/2024. Diverse Tabellenblätter. Bonn. <https://www.inkar.de>.

Bundesagentur für Arbeit (2023), Bundesagentur für Arbeit (2023), Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik für Kreis und kreisfreie Städte. Berufshauptgruppen nach KldB 2010. Auftragsnr. 337537. Statistikservice West. Düsseldorf.

Bundesagentur für Arbeit (2024), Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik für Kreis und kreisfreie Städte. Tätigkeit nach WZ 2008 und KldB 2010. Auftragsnr. 353633. Statistikservice West. Düsseldorf.

ESA European Space Agency (2024), Copernicus Sentinel-5P Mapping Portal. <https://maps.s5p-pal.com/no2-tropospheric/>.

LANUV Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023), FIS Energieatlas NRW. Karte Strom Bestand. Düsseldorf: LANUV. Stand 11.08.2023. <https://www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte>.

LANUV Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024), Treibhausgas-Emissionen in den Kreisen und kreisfreien Städten des Rheinischen Reviers 2017. Sonderauswertung. Düsseldorf: LANUV.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024), Regionaldatenbank Deutschland. Diverse Tabellen. Düsseldorf: IT.NRW. <https://www.regionalstatistik.de>.

Statistik der Kohlenwirtschaft (2024), Braunkohle im Überblick. <https://kohlenstatistik.de/download/braunkohle-im-ueberblick/>.

SV Wissenschaftsstatistik (2024), FuE-Indikatoren Regional 2015 und 2021. Sonderauswertung April 2024. Essen.

ZEW Leibniz-Institut für Europäische Wirtschaftsforschung (2024), Bereitstellung von Gründungszahlen. Datenlieferung vom 12.6.2024. Mannheim.

Anhang

Tabelle A1: Kontextindikatoren aus dem Wirtschafts- und Strukturprogramm

Nr.	Indikator	Definition	Quelle	Stand
A. Schaffung und Erhalt von Arbeitsplätzen (Kreisebene)				
Messung der Zahl und Qualität der geschaffenen und erhaltenen Arbeits- und Ausbildungsplätze sowie der neuen und erhaltenen Wertschöpfung				
1	Sozialversicherungs-pflichtig Beschäftigte (SVB)	Anzahl der Beschäftigten ggf. differenziert nach - befristeter/ unbefristeter Arbeitsverhältnisse, - neuer Arbeitsverhältnisse nach Geschlecht, Alter und Migrationshintergrund, - Arbeitsverhältnissen nach Niveaustufe (Geringqualifizierte, Fachkräfte, Spezialisten)	STBL, BBSR, BfA (Sonderauswertung)	2023 (STBL), 2022 (BBSR)
2	Erwerbstätige	Anzahl der Erwerbstätigen	BBSR	2021
3	Arbeitslose	Arbeitslose	STLB	2023
4	Langzeitarbeitslose	Personen, die am jeweiligen Stichtag der Zählung ein Jahr und länger bei den Agenturen für Arbeit oder bei den Trägern für Grundsicherung für Arbeitsuchende nach dem SGB II arbeitslos gemeldet waren.	STLB	2023
5	Unterbeschäftigte	Personen, die nicht als arbeitslos im Sinne des Sozialgesetzbuches (SGB) gelten, weil sie Teilnehmer an einer Maßnahme der Arbeitsförderung oder kurzfristig erkrankt sind.	BBSR	2019
6	SGB II-Hilfefquoten	Anteil von hilfebedürftigen Personen, die nach dem SGB II leistungsberechtigt sind.	BBSR	2022
7	Bruttowertschöpfung (BWS)	Bruttowertschöpfung (in Euro)	STLB	2022
8	Produktivität	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	BBSR	2021
9	Rohstoffproduktivität	Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Rohstoffverbrauch	n.V. (nur für Länder)	
10	Umsatz	Umsatz (nur Verarbeitendes Gewerbe)	STLB	2022
11	Verfügbares Einkommen	Verfügbares Einkommen pro Einwohner (in Euro)	BBSR	2021
12	Ausbildungsintensität	Anzahl der Auszubildenden je 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	BBSR	2022
B. Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts (Kreisebene)				
13	Bevölkerung	Entwicklung der Bevölkerung	STLB	2023
14	Steuereinnahmekraft	Steuereinnahmekraft je Einwohner	BBSR	2019
15	Investitionen in der Industrie	Investitionen in der Industrie je Beschäftigten (in Euro)	STLB (z.Zt. n.V.) ¹	-
16	Industrie-Personalintensität	Anteil Industrie-Personal	STLB	2023
17	FuE-Intesität	Anteil FuE-Ausgaben am BIP	SV	2021

noch Tabelle A1

Nr.	Indikator	Definition	Quelle	Stand
18	FuE-Personalintensität	Anteil FuE-Personal	SV	2021
19	Patentintensität	Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner	ZEW	2022
20	Gründungsintensität	Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige	ZEW	2022
21	Unternehmensgründungen	Anzahl der Unternehmensgründungen	ZEW	2022
22	Freiraumfläche	Freiraumfläche je Einwohner in m ²	BBSR	2022
23	Siedlungsgrünfläche	Anteil Grünanlagen im Siedlungsraum	STBL	2022
24	Modal Split	Anteil Fuß-, Fahrrad-, Eisenbahn- und ÖPNV	w. gepr.	-
25	Breitbandverfügbarkeit	Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte mit > 100 Mbit/s	BBSR	2022
26	Erneuerbare Energien	Installierte Kapazität	LANUV	2022
27	Erneuerbare Energien am Stromverbrauch	Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch	LANUV	2022
28	Treibhausgasemissionen	THG in Mio t. CO ₂ -Äquivalente	STBL/eigene Schätzung	2021
29	FuE-Gründungen	Gründungen in forschungsintensiven Wirtschaftszweigen	ZEW	2021
30	Verkehrssicherheit	Anzahl der bei Straßenverkehrsunfällen getöteten und verletzten Personen	BBSR	2020

C. Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und Nutzbarkeit unter Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklungen (Kreisebene)
Messung der Nachhaltigkeitsziele insgesamt (ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen)

Soziale Nachhaltigkeit [zzgl. Erwerbstätige (siehe oben)]

31	BNE-Zertifizierung	Anzahl der zertifizierten Einrichtungen der außerschulischen Bildung und Weiterbildung gemäß den Anforderungen der „BNE-Zertifizierung NRW“	BNE-Agentur NRW	2024
32	Bildung und Qualifikation	Anteil der 30- bis 34-Jährigen mit tertiärem bzw. postsekundärem Abschluss	STBL	2019
33	Armut	Quote der materiell deprivierten Personen (Leistungsbezieher nach SGB II/XII)	BBSR	2021

Ökologische Nachhaltigkeit [zzgl. Rohstoffproduktivität, Freiraumfläche, Siedlungsgrünflächen, Modal Split (siehe oben)]

34	Artenvielfalt/Landschaftsqualität	Entwicklung der Brutbestände von 59 Vogelarten	LANUV NRW	w. gepr.
35	Biotopverbund	Flächenanteil des Biotopverbundes an der Gesamtfläche	LANUV NRW	2018
36	Nachhaltigkeitsmanagement	Anteil der Kommunen mit Agendabeschluss und/oder zusätzlichen Beschlüssen zu einer Nachhaltigkeitsstrategie	LAG NRW	2023
37	Luftqualität	Konzentration von Feinstaub (PM ₁₀) und Stickstoff (NO ₂) in µg/m ³	LANUV NRW	2020
38	Phosphor in Fließgewässern	Anteil der Messstellen, an denen die gewässertypischen Orientierungswerte des guten ökologischen Zustands für Phosphor in Fließgewässern eingehalten werden (nur.	LANUV NRW	2018

noch Tabelle A1

Nr.	Indikator	Definition	Quelle	Stand
Ökonomische Nachhaltigkeit [zzgl. Erneuerbare Energien, Erneuerbare Energien am Stromverbrauch, Treibhausgasemissionen (siehe oben)]				
39	Ökologischer Landbau	Anteil der mit ökologischer Landwirtschaft genutzten Flächen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche	STBL	2020
40	Umweltwirtschaft	Erwerbstätige in der Umweltwirtschaft laut Umweltwirtschaftsbericht NRW (Landesebene) Alternative: Beschäftigte in Green Jobs (eigene Berechnung)	MUNV NRW/BfA	2021

D. Beitrag zur räumlichen Wirkung im Rheinischen Revier unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung für die Anrainerkommunen (Gemeindeebene)
Messung der räumlichen Wirkung und Bedeutung für die Anrainerkommunen

41	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SVB)	Anzahl der Beschäftigten (nicht differenziert)	STBL	2022
42	Erwerbstätige (ET)	Anzahl der Erwerbstätigen (eigene Berechnung)	IT.NRW	2022
43	Arbeitslose	Arbeitslose (ALO)	IT.NRW	2023
44	Langzeitarbeitslose	Personen, die am jeweiligen Stichtag ein Jahr und länger bei den Agenturen für Arbeit oder den Trägern für Grundsicherung nach dem SGB II arbeitslos gemeldet waren.	BBSR	2023
45	Unterbeschäftigte	Personen, die nicht als arbeitslos im Sinne des Sozialgesetzbuchs (SGB) gelten, weil sie Teilnehmer an einer Maßnahme der Arbeitsförderung oder kurzfristig erkrankt sind.	n.v.	-
46	SGB II-Hilfequoten	Anteil von hilfebedürftigen Personen, die nach dem SGB II leistungsberechtigt sind.	n.v.	-
47	Bruttowertschöpfung	Bruttowertschöpfung (in Euro)	n.v.	-
48	Produktivität	Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	n.v.	-
49	Umsatz	Umsatz	n.v.	-
50	Verfügbares Einkommen	Verfügbares Einkommen pro Einwohner (in Euro)	IT.NRW	2021
51	Ausbildungsintensität	Anzahl der Auszubildenden je 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	n.v.	
52	Bevölkerung	Entwicklung der Bevölkerung	STLB	2023
53	Erneuerbare Energien am Stromverbrauch	Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch	LANUV	2022
54	Breitbandverfügbarkeit	Breitbandverfügbarkeit in % der Haushalte mit > 1.000 Mbit/s	BBSR	2022

STBL: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (<https://www.regionalstatistik.de>), BfA: Bundesagentur für Arbeit. SV: SV Wissenschaftsstatistik, BBSR: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Laufende Raumbeobachtung – INKAR (<https://www.inkar.de>); IT.NRW: Landesdatenbank NRW (<https://www.landesdatenbank.nrw.de>); w. gepr.: Verfügbarkeit wird noch geprüft, n.v.: nicht verfügbar; ¹ Die Ergebnisse der Investitionserhebung im Bereich Verarbeitendes Gewerbe für Nordrhein-Westfalen werden nach Angabe von <https://www.regionalstatistik.de> einer Qualitätssicherungsmaßnahme unterzogen. Daher werden die Daten für diesen Indikator zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausgewertet.

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

Tel.: + 49 (0) 211/61772-0

Fax: + 49 (0) 211/61772-777

Internet: www.wirtschaft.nrw

E-Mail: poststelle@mwike.nrw.de

Stabsstelle Strukturwandel Rheinisches
Revier

Referat SRR 1

Strategie, Programmentwicklung, Kommuni-
kation

Diese Untersuchung wurde vom VDI Technologiezentrum GmbH in Zusammenarbeit mit RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V. und PRAC Bergs u. Issa Partnerschaftsgesellschaft im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen erstellt.

Bildnachweise

Titel:

©BrainergyParkJülichGmbH

Rückseite:

© MWIKE NRW/Csaba Mester - Foto Berger Allee

Autoren

Dr. Oliver Arentz, VDI Technologiezentrum GmbH

Dr. Uwe Neumann, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V.

Serife Yasar, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V.

Dr. Rolf Bergs, PRAC Bergs u. Issa Partnerschaftsgesellschaft

Mediengestaltung

VDI Technologiezentrum GmbH

Die Publikation ist auf der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen unter www.wirtschaft.nrw/broschuerenservice als PDF-Dokument abrufbar.

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

**Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Berger Allee 25,
40213 Düsseldorf
www.wirtschaft.nrw

