

## Fokusberufsgruppen im Strukturwandel – eine methodische Annäherung



Kompetenzzentrum  
**Bildung im Strukturwandel**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# IMPRESSUM

**Herausgeber:**

Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel

**Autor\*innen:**

Bernhard Hübers und Dr. Rabea Pfeifer unter Mitwirkung  
von Carolin Jäckel, Eva-Maria Merk und Daniel Werchosch

**Satz:**

Fabian Möcking

**Kontakt:**

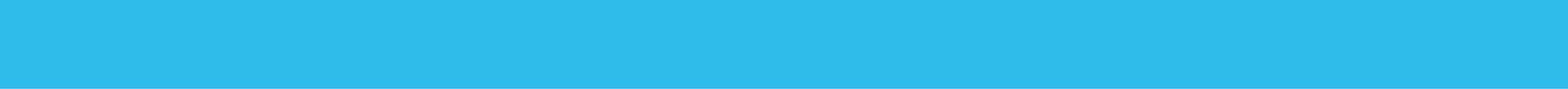
Programmstelle Transferinitiative  
Kommunales Bildungsmanagement  
Heinrich-Konen-Straße 1  
53227 Bonn  
[transferinitiative@dlr.de](mailto:transferinitiative@dlr.de)

Auflage: 100

Stand: Januar 2024

# INHALT

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1 Identifikation strukturwandelrelevanter Berufsgruppen</b>	<b>6</b>
1.1 Einleitung und Einführung der Methodik	6
1.2 Wirtschaftsstrukturelle Zielsetzungen	8
1.3 Literaturanalyse	10
1.4 Arbeitsmarktrelevanzanalyse	14
<b>2 Synthese</b>	<b>22</b>
<b>3 Fazit und Ausblick</b>	<b>25</b>
Grundlage der Literaturanalyse	27
Abbildungsverzeichnis	28
Tabellenverzeichnis	28
Literatur	29



# Vorwort

## Liebe Leserin, lieber Leser,

auch in der zweiten Förderperiode möchten wir als Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel, unter dessen Dach drei Netzwerkbüros in den drei Braunkohlerevieren im Rheinland, der Lausitz und Mitteldeutschland zusammenarbeiten, mit drei weiteren Werkstattberichten Einblicke in unsere Arbeit geben. Das Kompetenzzentrum wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) aus Mitteln des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen (StStG) und ist Bestandteil der Transferinitiative Kommunales Bildungsmanagement.

In enger Kooperation mit relevanten strategischen Revier-Akteuren, wie der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland, der Wirtschaftsregion Lausitz und der Zukunftsagentur Rheinisches Revier widmen sich die Netzwerkbüros den zentralen Bildungsthemen des Strukturwandels, die in ihren Regionen zuvorderst durch demografische Veränderungen, Digitalisierungsprozesse und Dekarbonisierung ausgelöst, geprägt und in Entwicklung sind. Zentrales Ziel ist dabei immer, Impulse für die Entwicklung von regionalen Bildungsstrategien für den laufenden umfassenden Transformationsprozess in den drei Braunkohlerevieren zu setzen.

Die Werkstattberichte der zweiten Förderperiode stellen eine Weiterentwicklung der Arbeit unseres Kompetenzzentrums dar. Während die Werkstattberichte 1 bis 3 in erster Linie Grundlagen zu den Themen Bildung im Strukturwandel, regionales Bildungsmonitoring und der Bedeutung von Kooperation für transformative Prozesse bereitgestellt haben, werden die Werkstattberichte 4 bis 6 ausgewählte, für die Bildung im Strukturwandel relevante Themen fokussieren.

Der Werkstattbericht 4 stellt eine methodische Annäherung an die Frage nach den Berufen der Zukunft aus Sicht des regionalen Bildungsmonitorings dar. Den beruflichen Weiterbildungsbedarfen aufgrund neuer Perspektiven und Anforderungen im Strukturwandel an Beruf und Arbeit widmet sich der Werkstattbericht 5, während der Werkstattbericht 6 die komplexen Prozesse der beruflichen Orientierung im Strukturwandel in den Blick nimmt.

Alle Werkstattberichte stellen dabei einen Zwischenstand der Arbeit dar, die sich auch weiterhin in einem permanenten Prozess der Weiterentwicklung befindet.

Eine spannende Lektüre wünschen Ihnen

**Dr. Rabea Pfeifer**

Netzwerkbüro Rheinisches Revier

**Dr. Thomas Prennig**

Netzwerkbüro Lausitzer Revier

**Jenny Richter**

Netzwerkbüro Mitteldeutsches Revier

# 1 Identifikation strukturwandelrelevanter Berufsgruppen

## 1.1 Einleitung und Einführung der Methodik

Im Zuge des Strukturwandels durch Digitalisierung, demografische Veränderungen und den klimaneutralen Umbau der Wirtschaftsstruktur zugunsten der Dekarbonisierung kommen auf den Arbeitsmarkt und damit auch auf die Aus- und Weiterbildung gravierende Anpassungsbedarfe zu (vgl. Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel 2022, S. 10 f.). Wenngleich alle Regionen Deutschlands von diesem Umstand in mehr oder minder großem Maße betroffen sind, stehen das Lausitzer, das Mitteldeutsche und das Rheinische Revier dabei vor der Herausforderung, dass ein relativ großer Anteil der Wertschöpfung in energieintensiven Branchen stattfindet, die noch weitgehend von der Nutzung fossiler Energieträger abhängig sind (vgl. Strukturstärkungsgesetz 2020, S. 1802 ff.). Da der Braunkohleausstieg für alle Reviere bis spätestens 2038 beschlossen ist, bedarf es also eines kurzfristigen wirtschaftsstrukturellen Umbaus unter Einbezug erneuerbarer Energieträger bei vergleichsweise hohem Energiebedarf. Das Gelingen des Umbaus soll auch durch Investitionen im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes gesichert werden. Im Zentrum steht dabei die nachhaltige Weiterentwicklung der Fördergebiete in sozialer, ökologischer und insbesondere ökonomischer Hinsicht. Darüber hinaus wird die Sicherung von Beschäftigung in den Revieren als wesentliches Ziel der Investitionen expliziert (vgl. ebd., S. 1795). Der dazu notwendige Transformationsprozess findet im Hinblick auf die Beschäftigung und den Arbeitsmarkt im Kontext der zunehmenden Verrentung geburtenstarker Alterskohorten und eines deutlichen Digitalisierungsbedarfs statt, während sich in vielen Branchen bereits heute zunehmende Arbeits- und Fachkräftemängel offenbaren (vgl. Jansen & Schirner 2020, S. 2). Aus dieser komplexen Gemengelage ergeben sich spezifische Anforderungen an die Bildungslandschaft

der Reviere, die für die Sicherung von Arbeits- und Fachkräften von entscheidender Bedeutung sind.

Von besonderer Relevanz ist dabei eine hohe Passung von Arbeitsangebot und -nachfrage am Arbeitsmarkt, insbesondere in Berufsgruppen, die entscheidend für die erfolgreiche Gestaltung des Strukturwandels in den Revieren sind. Der Begriff „Berufsgruppe“ bezieht sich auf die Klassifikation der Berufe (KldB 2010) der Bundesagentur für Arbeit, deren Systematik Grundlage dieses Werkstattberichtes ist. Alle Berufe werden in der KldB unterschiedlichen Aggregaten zugeordnet. Für diesen Bericht werden die 144 Berufsgruppen herangezogen, die in 14 Berufssegmente zusammengefasst werden (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021). Bildungssteuernde und -planende Akteure der Reviere stehen vor der Herausforderung, die regionale Bildungslandschaft mit ihren spezifischen beruflichen Aus- und Weiterbildungsinfrastrukturen zukunftsfähig zu gestalten. Dabei fehlt bisher eine methodisch einheitliche und zugleich revierscharfe Festlegung auf strukturwandelrelevante Berufe und Berufsgruppen. In diesem Werkstattbericht wird unter „strukturwandelrelevant“ verstanden, dass die Berufsgruppe für eine Green Economy, also eine umwelt- und sozialverträgliche Gestaltung einer nachhaltigen Wirtschaft (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung o. J.), notwendig ist und somit eine Fokusberufsgruppe für diese spezifische Transformation darstellt. Andere zentrale Prozesse des Strukturwandels werden hier nicht in den Blick genommen. Daraus ergibt sich die Fragestellung, wie eine derartige Festlegung auf solche Berufsgruppen erfolgen kann, welche Perspektiven und Methoden also einbezogen werden können, um eine empirische Annäherung an die angestrebte Identifikation zu erreichen, die ihrerseits in bildungsstrategische Überlegungen einbezogen werden kann.

In diesem Werkstattbericht wird ein konzeptioneller Vorschlag gemacht, wie solche Fokusberufsgruppen identifiziert werden können. Dies erfolgt anhand des Teilaspekts der ökonomischen Transformation im Rahmen der Dekarbonisierung (im Folgenden als Strukturwandelrelevanz bezeichnet). Die Methodik soll auf unterschiedliche Themen, etwa der Ausbau von Wasserstofftechnologien oder auch die Digitalisierung übertragbar sein.

Für das Vorgehen werden insgesamt drei Bausteine vorgestellt, deren Analyse der angestrebten Identifikation von Fokusberufsgruppen dient:

1. die Berücksichtigung wirtschaftsstruktureller Zielsetzungen der Reviere,
2. eine quantitative Arbeitsmarktrelevanzanalyse, die die Relevanz einer Berufsgruppe für

die Beschäftigungsstruktur anhand quantitativer Kennzahlen identifiziert sowie

3. eine Literaturanalyse, die revierunabhängig aktuelle Erkenntnisse der Arbeitsmarktforschung zu strukturwandelrelevanten Berufen und Berufsgruppen zusammenfasst.

Aus diesen drei Bausteinen ergibt sich in der Zusammenschau näherungsweise eine Antwort auf die Frage, welche Berufsgruppen in einem definierten Thema bildungsstrategisch im Fokus der Berufsorientierung, der Aus- oder auch der Weiterbildung stehen sollten. Die Abbildung 1 bietet einen schematischen Überblick der Methodik, die im Laufe des Werkstattberichtes Schritt für Schritt erläutert wird.

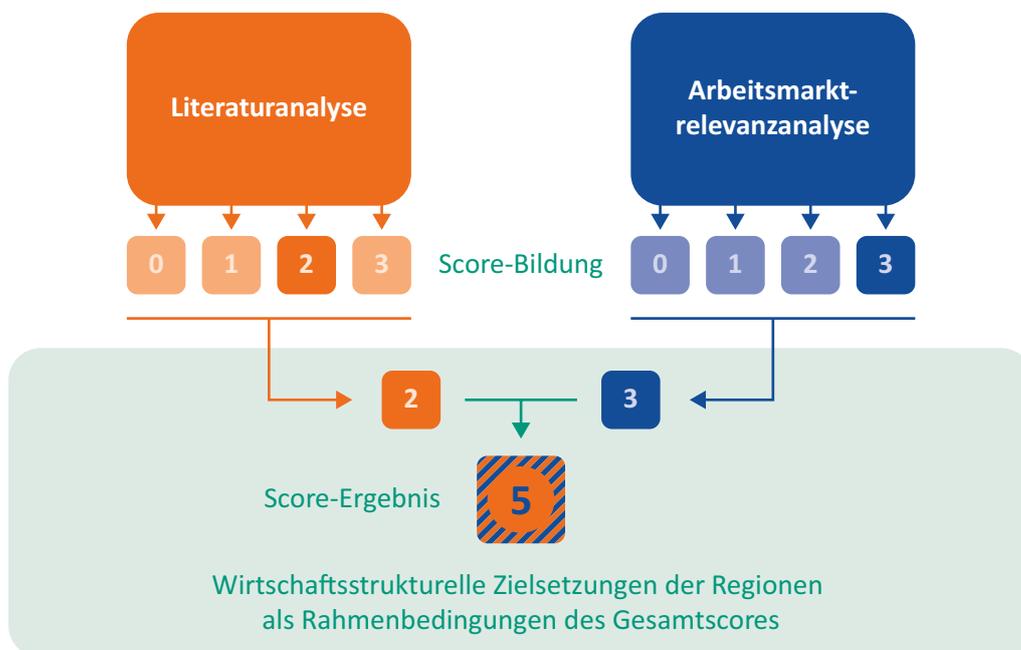


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Methodik  
Quelle: Eigene Darstellung.

Während die Literatur- und die Arbeitsmarktrelevanzanalyse in ein numerisches Bewertungssystem münden, dient die Betrachtung der wirtschaftsstrukturellen Zielsetzung der inhaltlichen Kontextualisierung. Die in den Revieren formulierten Zielsetzungen orientieren sich an einer nachhaltigen wirtschaftlichen Weiterentwicklung der Wertschöpfung und bilden eine sinnvolle Rahmung, um die Ergebnisse der Literatur- und Arbeitsmarktanalyse einordnen und interpretieren zu können. Aus den Erkenntnissen der genannten Analysen werden schließlich Fokusberufsgruppen identifiziert, die für die drei Braunkohlereviere im Strukturwandelkontext von besonderer Relevanz sind oder sein können. Das nachfolgend beschriebene Vorgehen stellt dabei eine Annäherung an eine Identifikation von Fokusberufsgruppen dar. Eine exakte Prognose zukünftiger Arbeitsmarktbedarfe ist schon im Hinblick auf kontinuierliche Änderungen der Rahmenbedingungen kaum denkbar. Dabei ist die beschriebene Herangehensweise Teil eines methodischen Entwicklungsprozesses und nicht dessen Ende. Sie wird derzeit im Kontext bildungssteuernder Akteure des Rheinischen Reviers getestet und auf Basis resultierender Ergebnisse und Rückmeldungen weiterentwickelt. Der vorliegende Werkstattbericht gibt neben vorläufigen Ergebnissen somit einen methodischen Zwischenstand wieder.

### 1.2 Wirtschaftsstrukturelle Zielsetzungen

Die Analyse wirtschaftsstruktureller Zielsetzungen in den drei Revieren unterscheidet sich im Hinblick auf Methodik, Systematik und Aussage von den übrigen Analyseschritten. Stehen bei der Literatur- und Arbeitsmarktrelevanzanalyse Berufsgruppen im Mittelpunkt, adressieren die regionalen wirtschaftsstrukturellen Zielsetzungen in den drei Revieren die jeweilige Wertschöpfung. Zwar sind Wertschöpfung und Arbeitsmarkt unmittelbar voneinander abhängig, doch ist eine konkrete

Verbindung beider Aspekte nicht Ziel des Berichts. Stattdessen resultieren aus der Analyse der Zielsetzungen Hinweise, welche Schwerpunkte für eine zukünftige Wertschöpfung in den Revieren relevant werden können. Daraus wiederum können Rückschlüsse auf Berufsgruppen gezogen werden, die für jene Wertschöpfung von Bedeutung sein dürften, wobei Wertschöpfung häufig vom Zusammenwirken unterschiedlicher Berufsgruppen abhängt. Analytisch bietet sich hier trotz qualitativ-deduktiver Herangehensweise, die an die Methodik einer Literaturanalyse angelehnt ist, kein kategoriales System ordinalen Skalenniveaus an, in das die Ergebnisse überführt werden. Dies hängt mit dem Fehlen quantifizierbarer Unterschiede zwischen den Berufsgruppen zusammen. Statt eines ordinalen Skalenniveaus wird deshalb auf ein dichotomes Niveau zurückgegriffen – Wirtschaftszweige werden im Kontext der Zielsetzungen genannt oder nicht genannt.

Dem Einbezug wirtschaftsstruktureller Zielsetzungen in Form von regionalen Leitbildern und Entwicklungsprogrammen – hier bezeichnet als strukturwandelrelevante Dokumente – liegt dabei die Annahme zugrunde, dass Akteure wesentliche Maßnahmen im Bildungsbereich an eben diesen Zielsetzungen des jeweiligen Reviers orientieren (vgl. Zukunftsagentur Rheinisches Revier 2021, S. 10 ff., siehe dazu auch Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel 2022a, S. 12ff). Inwieweit die der Analyse zugrunde liegenden Dokumente aber als konkrete Grundlage für Maßnahmen dienen und Zielsetzungen damit in die Praxis überführt werden, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht beurteilt werden. Gerade im Hinblick auf Fördervorhaben, die im Sinne solcher regionalen Entwicklungsprogramme strukturwandelrelevante Berufsgruppen in den Blick nehmen, kann eine Nennung von Bedeutung sein. Systematische Grundlage der Betrachtung ist die Klassifikation der Wirtschaftszweige des statistischen Bundesamts, die folgendermaßen gegliedert ist:

Gliederungsebene	Anzahl	Code
Abschnitte	21	A – U
Abteilungen	88	01 – 99
Gruppen	272	01.1 – 99.0
Klassen	615	01.11 – 99.00
Unterklassen	839	01.11.0 – 99.00.0

Tabelle 1: Formaler Aufbau der Klassifikation der Wirtschaftszweige

Quelle: Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige; eigene Darstellung.

Für die Lausitz existieren verschiedene strukturwandelrelevante Dokumente, die sich teilweise zwischen brandenburgischem und sächsischem Teil der Region unterscheiden. Die vorliegenden Auswertungen beziehen sich auf das Leitbild zum Lausitzer Revier, das als Anlage 1 im Strukturstärkungsgesetz zu finden ist und damit eine entsprechende Verbindlichkeit gewährleistet. Hierbei handelt es sich um ein länderübergreifendes Leitbild, das die gesamte Lausitz adressiert und den ausführlichen Länderprogrammen – das Lausitzprogramm 2038 in Brandenburg sowie das sächsische Handlungsprogramm zur Umsetzung des Strukturstärkungsgesetzes – als Orientierung dient. Das Lausitzprogramm 2038 wurde dabei von der Staatskanzlei Brandenburg, Büro des Lausitz-Beauftragten in Abstimmung mit den Ministerien verfasst. Berücksichtigung fand hierbei auch die sogenannte Entwicklungsstrategie Lausitz 2050, die in einem umfangreichen Beteiligungsprozess der Lausitzer\*innen erarbeitet wurde. Das sächsische Handlungsprogramm wurde vom Staatsministerium für Regionalentwicklung gemeinsam mit Vertreter\*innen der betroffenen Kommunen und den beteiligten Ministerien erarbeitet. Zudem wirkte ein externes Beratungsunternehmen an der Erstellung mit. Beide Programme werden ob der Dynamik des Strukturwandels fortgeschrieben.

Für das Mitteldeutsche Revier wird der Revierkompass in der Analyse verwendet. Dieser ist ein strategisches Papier, basierend auf den Ergebnissen der von der Innovationsregion Mitteldeutschland (IRMD) in Auftrag gegebenen Studien. Der Fokus liegt in der länderübergreifenden Stärkung vorhandener bzw. in Entstehung befindlicher Wertschöpfungsketten und der Vernetzung regionaler Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik im Mitteldeutschen Revier (Vgl. Metropolregion 2022, S. 10). Zukunftsträchtige Wirtschaftsfelder, die auch über den Strukturwandel hinaus Potential haben, werden in dieser Form für alle neun Revierkommunen gemeinsam eruiert.

Grundlage für die Analyse des Rheinischen Reviers ist das Wirtschafts- und Strukturprogramm (WSP) in der Version von 2021 (vgl. Zukunftsagentur Rheinisches Revier 2021). Das WSP bildet den inhaltlichen Leitfaden für die Entwicklung und Bewertung von Projekten und Fördermaßnahmen, die im Rahmen des Strukturwandels im Rheinischen Revier umgesetzt werden und bietet so einen Einblick in die wirtschaftspolitischen Ziele der Region. Der WSP 1.1 ist dabei die zweite, durch Kommentare und Überarbeitungen durch Kommunen, Unternehmen, Verbände, Gewerkschaften, Kammern und anderen gesellschaftlichen Organisationen, sowie von Bürger\*innen der Region weiterentwickelte Version

des ursprünglich 2019 veröffentlichten Wirtschafts- und Strukturprogramms (vgl. ebd. S. 7)

Beim Vergleich der beschriebenen ausgewählten Dokumente wird deutlich, dass es große Überschneidungen in den strukturpolitischen Zielsetzungen gibt. Zentrale Handlungsfelder, die in allen drei Dokumenten genannt werden, sind die Bioökonomie, die Kreislaufwirtschaft, die Digitalisierung, die Wasserstofftechnologien sowie eine zukunftsfähige Mobilität und Logistik. Als in allen Revieren besonders relevant definierte Wirtschaftszweige im Sinne der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008 vgl. Statistisches Bundesamt 2008) können zusammenfassend das verarbeitende Gewerbe (Abschnitt C), die Energieversorgung (Abschnitt D), Verkehr und Lagerei (Abschnitt H), Information und Kommunikation (Abschnitt J) sowie Gesundheit und Sozialwesen (Abschnitt Q) genannt werden. Aus den für den Strukturwandel als bedeutsam identifizierten Wirtschaftszweigen kann ein Bedarf an Arbeitskräften in den Berufssektoren nach WZ 2008 der Produktionsberufe, der personenbezogenen Dienstleistungsberufe, der IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufe und der sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungsberufe abgeleitet werden. Dabei ist zu bedenken, dass Wertschöpfung in vielen Wirtschaftszweigen von unterschiedlichsten Kompetenzen und daraus resultierend entsprechenden Berufsgruppen abhängt. Besagter Bedarf wäre demnach zwangsläufig mit wertschöpfungsspezifischen Bedarfen an weiteren Berufsgruppen verbunden.

Werden die Zielsetzungen detaillierter verglichen, zeigen sich teils deutliche Unterschiede. Im Lausitzer und im Mitteldeutschen Revier ist die Glasindustrie von besonderer Bedeutung, woraus ein Bedarf an Arbeitskräften in der Berufsgruppe „213 Industrielle Glasherstellung und -verarbeitung“ resultieren kann. Im Rheinischen und im Lausitzer Revier werden die Textil- und Kunststoffindustrie als Schlüsselindustrien markiert. Hieraus ergeben

sich unter anderem Bedarfe an den Berufsgruppen „281 Textiltechnik und -produktion“, „282 Textilverarbeitung“ und „221 Kunststoff, Kautschukherstellung und Verarbeitung“. Im Rheinischen Revier wird das Baugewerbe (Abschnitt F) in besonderem Maße hervorgehoben. Hieraus können sich Bedarfe an einer Vielzahl an Berufsgruppen ergeben, unter anderem die Gruppen „311 Bauplanung und -überwachung, Architektur“, „321 Hochbau“ und „322 Tiefbau“. Die genannten Berufssektoren und -gruppen werden für das Erreichen wirtschaftsstruktureller Zielsetzungen und die erfolgreiche Transformation der Wirtschaft im Sinne des Strukturstärkungsgesetzes aller Voraussicht nach bedeutsam werden. Weil darüber hinaus revierunabhängige wissenschaftliche Erkenntnisse zur Relevanz spezifischer Berufsgruppen für die ökonomische Transformation vorliegen und diese für die Identifikation von Fokusberufsgruppen relevant sind, werden diese in der folgenden Literaturanalyse adressiert.

### 1.3 Literaturanalyse

Entsprechend der Frequenzanalyse mit deduktiver Kategorienanwendung (vgl. Mayring 2010, S. 13 f.; S. 63 ff.) erfolgt die Literaturanalyse in drei Schritten: Der Literatursauswahl, der Analyse der Literatur anhand der Zählung der Nennungen vorhandener Kategorien und der Auswertung der Ergebnisse. Die Literatursauswahl ergab sich aus der Literaturrecherche und der anschließenden Reduktion anhand bestimmter Kriterien. Sowohl die Auswahl als auch die Reduktion basieren dabei auf thematischen Kriterien, die somit je nach inhaltlichem Erkenntnisinteresse anpassbar sind. Im Falle der Identifikation von Fokusberufen dieses Werkstattberichts handelt es sich dabei um die Relevanz für die zukünftigen Arbeitsmarktbedarfe im Zuge der Dekarbonisierung im Strukturwandel. Der Betrachtung liegt die Annahme zugrunde, dass sich diese im Kontext einer veränderten Wertschöpfung im Sinne einer angestrebten Green Economy verändern

Gliederungsebene	Anzahl	Code
Berufssektoren	5	S1 – S5
Berufssegmente	14	S11 – S53
Berufsbereiche	10	0 – 9 (1-Steller)
Berufshauptgruppen	37	11 – 99 (2-Steller)
Berufsgruppen	144	111 – 999 (3-Steller)
Berufsuntergruppen	700	1110 – 9999 (4-Steller)
Berufsgattungen	1.286	11100 – 99999 (5-Steller)

Tabelle 2: Formaler Aufbau der Klassifikation der Berufe

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010; eigene Darstellung.

werden (vgl. Mealy & Teytelboym 2020, S. 2 f.). Für die Suche nach Literatur durch Internetrecherche und Nutzung der Literaturlatenbank des Bundesinstituts für Berufliche Bildung sowie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung im Zeitraum April–August 2023 werden demnach Begriffe verwendet, die einerseits auf Fachkräftebedarf und andererseits auf die Transformation zugunsten einer Green Economy verweisen. So werden für die Internetrecherche Suchstrings aus den Begriffen „Green Economy“, „Berufe der Zukunft“, „Strukturwandel“, „Bioökonomie“, „Erneuerbare Energien“ in Kombination mit „Fachkräftesicherung“ gebildet. In den beiden genutzten Datenbanken wurden die oben genannten Begriffe aufgrund der technischen Suchmöglichkeiten in diesen als einfache Suchbegriffe und nicht als Suchstrings genutzt.

Als Reduktionskriterien werden folgende Aspekte im Rahmen dieser Literaturanalyse festgelegt:

1. Zeitliche Aktualität,
2. räumliche Übertragbarkeit,
3. kategoriale Übertragbarkeit der Berufe, bzw. Berufsgruppen.

So wird ausschließlich Literatur berücksichtigt, die seit 2014 veröffentlicht worden ist. Die Wahl des Jahres hängt mit der Verfügbarkeit der Daten für die Arbeitsmarktrelevanzanalyse zusammen. Diese sind aktuell ab dem Jahr 2014 bis 2022 verfügbar, sodass im Hinblick auf die Zusammenführung der Ergebnisse ein vergleichbarer Zeitraum in den Blick genommen wird. Hinsichtlich des räumlichen Bezugs wird ausschließlich Literatur einbezogen, die den Arbeitsmarkt in Deutschland insgesamt, in den Bundesländern oder den Revieren in den Blick nimmt.

Schließlich folgt eine weitere Reduktion aufgrund der geplanten deduktiven Kategorienanwendung. Die angelegten Kategorien basieren auf der Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit (KldB), wobei die Ebene der 144 Berufsgruppen (dreistellig) die Zielkategorie darstellt, in die die Ergebnisse überführt werden (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021, S. 6 ff.).

Nicht alle Autor\*innen relevanter Literatur nutzen in ihren Analysen die KldB als grundlegende kategoriale Systematik. Daher werden Ergebnisse ausschließlich im Falle einer eindeutigen Übertragbarkeit und Deckungsgleichheit übernommen. Darüber hinaus werden auch Ergebnisse einbezogen, die auf den vier- oder fünfstelligen, also den niedrigeren Aggregatsebenen liegen. Dazu werden diese Angaben in der Literatur auf die dreistellige Berufsebene der KldB aggregiert. Insbesondere die Notwendigkeit des Übertrags zur dreistelligen KldB stellt dabei ein bedeutsames Ausschlusskriterium dar, das einen großen Anteil der recherchierten Literatur von der Analyse ausschließt. Aus der Anwendung der Reduktionskriterien ergeben sich nach jetzigem Stand vier Quellen, die alle Bedingungen erfüllen. Deren Auflistung findet sich im Anhang wieder.

Für jeden Artikel, der in die Analyse einfließt, erhält jede der 144 Berufsgruppen einen Wert von Null (nicht genannt) oder Eins (genannt). Aus der Betrachtung der Nennungen jeder Gruppe in Relation zur Maximalzahl möglicher Nennungen – also Vier, da bisher vier Quellen in die Analyse einbezogen werden – ergibt sich der prozentuale Anteil, der seinerseits kategorisiert werden kann. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass mit der Häufigkeit der

Nennungen in Bezug auf den Literaturkorpus auch die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Gruppe tatsächlich eine Fokusberufsgruppe im Kontext der grundlegenden Fragestellung, also strukturwandelrelevant, ist. So ergibt sich für jede Berufsgruppe anhand der Literaturanalyse ein Wert zwischen Null und Drei, der anzeigt, in wie viel Prozent der genutzten Literatur die Berufsgruppe als bedeutsame Gruppe zugunsten der Transformation genannt wird (siehe Tabelle 3). Die Häufigkeit der Nennungen einer Gruppe innerhalb eines Textes kommt dabei keine Bedeutung im Rahmen der Analyse zu. Wird eine Gruppe mindestens einmal genannt, gilt sie als strukturwandelrelevant. Darüber hinaus gilt zu beachten, dass die verwendete Kategorisierung nicht von der Anzahl der einbezogenen Beiträge abhängig ist.

Alle 144 Berufsgruppen bekommen also als Ergebnis des Analyseprozesses einen Wert von Null bis Drei zugeordnet. Als strukturwandelrelevant werden in dem vorliegenden Werkstattbericht Berufsgruppen betrachtet, die mindestens in 34 % der untersuchten Literatur in diesem Zusammenhang genannt werden. Daraus ergeben sich die in Tabelle 4 aufgezeigten Berufsgruppen, die für die Dekarbonisierung in den Revieren und darüber hinaus zukünftig von Bedeutung sein werden.

Kategorie	0	1	2	3
Anteil Nennungen	0 %	1 % – 33 %	34 % – 66 %	67 % – 100 %

Tabelle 3: Kategorien für den prozentualen Anteil der Nennung einer Berufsgruppe im definierten Literaturkorpus

<b>Berufsgruppe</b>	<b>Kategorie</b>
Aus- und Trockenbau, Isolierung, Zimmerei, Glaserei. Rollladen- und Jalousiebau	2
Bodenverlegung	2
Chemie	2
Elektrotechnik	3
Energietechnik	3
Hochbau	2
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	3
Maler- und Lackierer-, Stuckateurarbeiten, Bauwerksabdichtung, Holz- und Bautenschutz	2
Maschinenbau- und Betriebstechnik	3
Mechatronik und Automatisierungstechnik	3
Techn. Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	2
Technische Forschung und Entwicklung	2
Technische Produktionsplanung, -steuerung	2
Tiefbau	2
Ver- und Entsorgung	3

Tabelle 4: Liste strukturwandelrelevanter Berufsgruppen nach der KIdB 2010 laut Literaturrecherche  
Quelle: Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier, eigene Darstellung.

Das Ergebnis zeigt eine deutliche Fokussierung auf zwei der fünf Berufssektoren der KldB 2010 – die Produktionsberufe und die IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufe. Alle 15 aufgelisteten Berufsgruppen gehören einem der beiden Sektoren an und stellen als Ergebnis der Literaturanalyse Fokusberufsgruppen für die wirtschaftliche Transformation dar. Dieser Fokus setzt sich auf Ebene der 14 Berufssegmente fort. Hier sind es die fertigungstechnischen Berufe, die Bau- und Ausbauberufe sowie die IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufe, denen alle genannten Berufsgruppen zugeordnet werden können. Von den genannten 15 Berufsgruppen, werden folgende sechs als besonders relevant durch die Literaturanalyse eingestuft, also von mehr als 2/3 der Literatur genannt und in Kategorie 3 eingestuft: 1. Elektrotechnik 2. Energietechnik 3. Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik 4. Maschinenbau- und Betriebstechnik 5. Mechatronik und Automatisierungstechnik 6. Ver- und Entsorgung. Auf Grundlage der analysierten Literatur herrscht gerade im Hinblick auf diese Gruppen Einigkeit hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Transformation. Die Ergebnisse der Analyse werden im Anschluss an die folgende Arbeitsmarktrelevanzanalyse in den Gesamtscore überführt.

### 1.4 Arbeitsmarktrelevanzanalyse

Methodisch handelt es sich bei der Arbeitsmarktrelevanzanalyse um die quantitative Auswertung spezifischer Arbeitsmarktindikatoren zur sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung am Arbeitsort in den drei Braunkohlevieren. Durch die Analyse dieser Indikatoren hinsichtlich Status Quo und Entwicklungen in den vergangenen Jahren dieser Indikatoren können Rückschlüsse auf gegenwärtige Bedeutsamkeit und Wachstum der Berufsgruppen für die Beschäftigung in der Region gezogen werden (vgl. Brödner et al. 2021, S. 14 ff.; Netzwerkbüro Bil-

dung Rheinisches Revier 2022, S. 31.). Der Analyse liegen drei Indikatoren zugrunde:

1. Lokalisationskoeffizient im Jahr 2022,
2. Wachstum der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am Arbeitsort (SvB) in der Berufsgruppe 2022 in Relation zum Basisjahr 2014,
3. Anteil SvB in der Berufsgruppe an allen SvB im Jahr 2022.

Die drei Indikatoren werden jeweils für alle 144 Berufsgruppen der KldB berechnet bzw. ausgewertet. Die Analyseergebnisse der einzelnen Indikatoren werden entsprechend dem Vorgehen in der Literaturanalyse in ein vierstufiges Kategoriensystem von Null bis Drei überführt. Für jeden Indikator kann so ein Teilscore von Null oder Eins erreicht werden. Ein Wert von Eins deutet auf Arbeitsmarktrelevanz hin, Null auf dessen Fehlen im Hinblick auf den Indikator. Insgesamt kann eine Berufsgruppe demnach einen Gesamtscore, der die Summe der drei Teilscores darstellt, von Null bis Drei erreichen (siehe Tabelle 5). Null hieße in dem Kontext, dass im Sinne der Analyse keine Arbeitsmarktrelevanz vorliegt, Drei deutet auf eine hohe Arbeitsmarktrelevanz hin.

Ziel ist wie bei der Literaturanalyse der Übertrag der Ergebnisse in eine finale Gesamtmatrix, die die Erkenntnisse aus den diversen Analysesträngen bündelt. Zugunsten der Vergleich- und Übertragbarkeit des Kategoriensystems werden die Ergebnisse in folgendes System überführt:

<b>Kategorie</b>	0	1	2	3
<b>Summe der Teilscores</b>	0	1	2	3

Tabelle 5: Kategorien für die Summe der Teilscores der Arbeitsmarktrelevanzanalyse

Die folgende Auflistung der einbezogenen Indikatoren enthält neben der Berechnung auch die Grundlage der Zuordnung von Teilscores.

### **1. Lokalisationskoeffizient**

Zur Berechnung des Lokalisationskoeffizienten wird das Verhältnis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) in einer Berufsgruppe in dem Revier zu allen SvB im Revier in Relation zu dem gleichen Verhältnis in den umliegenden Bundesländern gesetzt (vgl. Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier 2022, S. 31, auch Netzwerkbüro Lausitz 2022, S. 9). Ein Lokalisationskoeffizient größer Eins bedeutet demnach beispielsweise, dass der Anteil der SvB in der jeweiligen Berufsgruppe an allen SvB im Rheinischen Revier größer ist als dieses Verhältnis in NRW. Dies deutet auf eine regionalspezifische Relevanz der Berufsgruppe hin. Für die Arbeitsmarktrelevanzanalyse wird ein Teilscore von Eins vergeben, wenn der Lokalisationskoeffizient größer als Eins ist.

### **2. Wachstum der Anzahl SvB in Relation zum Basisjahr 2014**

Ein weiterer Punkt wird für das prozentuale Wachstum der Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter 2022 in Relation zum Basisjahr 2014 vergeben. Damit kann die Entwicklung in der Berufsgruppe selbst und auch in Relation zum Wachstum in anderen Gruppen beurteilt werden.

Entscheidungsgrundlage für die Kategorisierung hinsichtlich der Relevanz ist der Median der Durchschnittswachstumswerte aller 144 Gruppen. Bei einem Wachstum, das oberhalb des Medians liegt, erhält die Berufsgruppe einen Teilscore von Eins in der Arbeitsmarktrelevanzanalyse.

### **3. Anteil SvB in der Berufsgruppe an allen SvB**

Das dritte Bewertungskriterium der Arbeitsmarktrelevanzanalyse ist der Anteil der SvB in einer Berufsgruppe an allen SvB in allen Berufsgruppen. Daraus ergibt sich für alle 144 Gruppen ein eindeutiger Wert. Entscheidungsgrundlage ist auch hier der Median der Verteilung. Ein Anteil über dem Median deutet auf Relevanz hin, die Berufsgruppe bekommt dementsprechend den Teilscore Eins, ein Anteil unterhalb des Medians wiederum den Teilscore Null.

Das Vorgehen der Arbeitsmarktrelevanzanalyse basiert auf dem analytischen Vorgehen des zweiten Werkstattberichts des Kompetenzzentrums Bildung im Strukturwandel (vgl. Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel 2022b, S. 13 f.). Neben dem oben beschriebenen Scoresystem stellt jedoch die Auswertungsebene der Berufsgruppen, statt der zuvor verwendeten Berufssegmente, einen Aspekt der Weiterentwicklung des Vorgehens dar. Darüber hinaus folgt die Auswahl der Berufssegmente in besagtem Werkstattbericht einer deduktiven Logik, die sich auf den direkten Zusammenhang mit

dem Strukturwandel bezieht (vgl. ebd. S. 12). Die hier folgende Analyse stellt die Ergebnisse der Arbeitsmarktrelevanzanalyse einer induktiven Logik folgend unabhängig von einem solchen Zusammenhang dar. Entscheidendes Kriterium für die Darstellung von Berufsgruppen in den Abbildungen 1–3 ist ausschließlich die hohe Arbeitsmarktrelevanz, definiert durch die genannten Indikatoren. Der thematische Fokus zugunsten der Transformationsrelevanz erfolgt erst durch die Kombination mit der Literaturanalyse.

Aus der Summe der durch die beschriebenen Indikatoren vergebenen Teilscores resultiert für jede

der 144 Berufsgruppen ein Gesamtscore, der letztlich in die finale Analysematrix einfließt. Als Datengrundlage dienen Daten der Bundesagentur für Arbeit. Jahreswerte sind von 2014 bis 2022 verfügbar. Dadurch ist auch die zeitraumbezogene Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Literaturanalyse gegeben. Die folgenden Darstellungen enthalten die Berufsgruppen der drei Reviere, die hinsichtlich aller drei Indikatoren einen Wert von Eins, also einen Gesamtscore von Drei in der Arbeitsmarktrelevanzanalyse erreichen. Im Lausitzer Revier trifft das auf 20 Berufsgruppen zu, im Mitteldeutschen auf 26 und im Rheinischen Revier auf 23 Berufsgruppen zu.

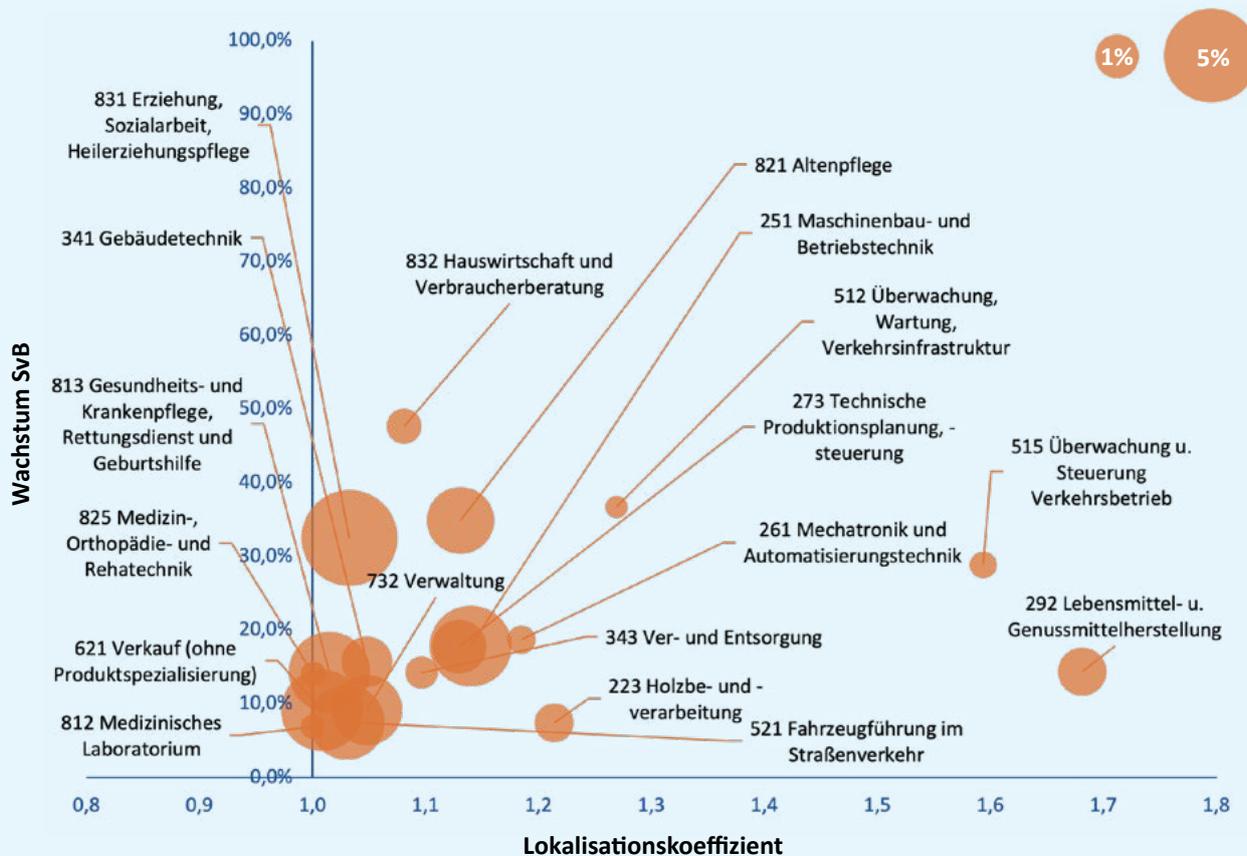


Abbildung 2: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Lausitzer Revier

Hinweis: Zugunsten einer besseren Lesbarkeit der Darstellung wurde der Extremwert für „283 Leder-, Pelzherstellung u. -verarbeitung“ (Lok.-Koeffizient 2022: 3,8 | Wachstum 2022 in Relation zu 2014: 203,7 % | Anteil: 0,5 %) und „514 Servicekräfte im Personenverkehr“ (Lok.-Koeffizient 2022: 3,0 | Wachstum 2022 in Relation zu 2014: 38,9 % | Anteil: 0,4 %) nicht einbezogen.

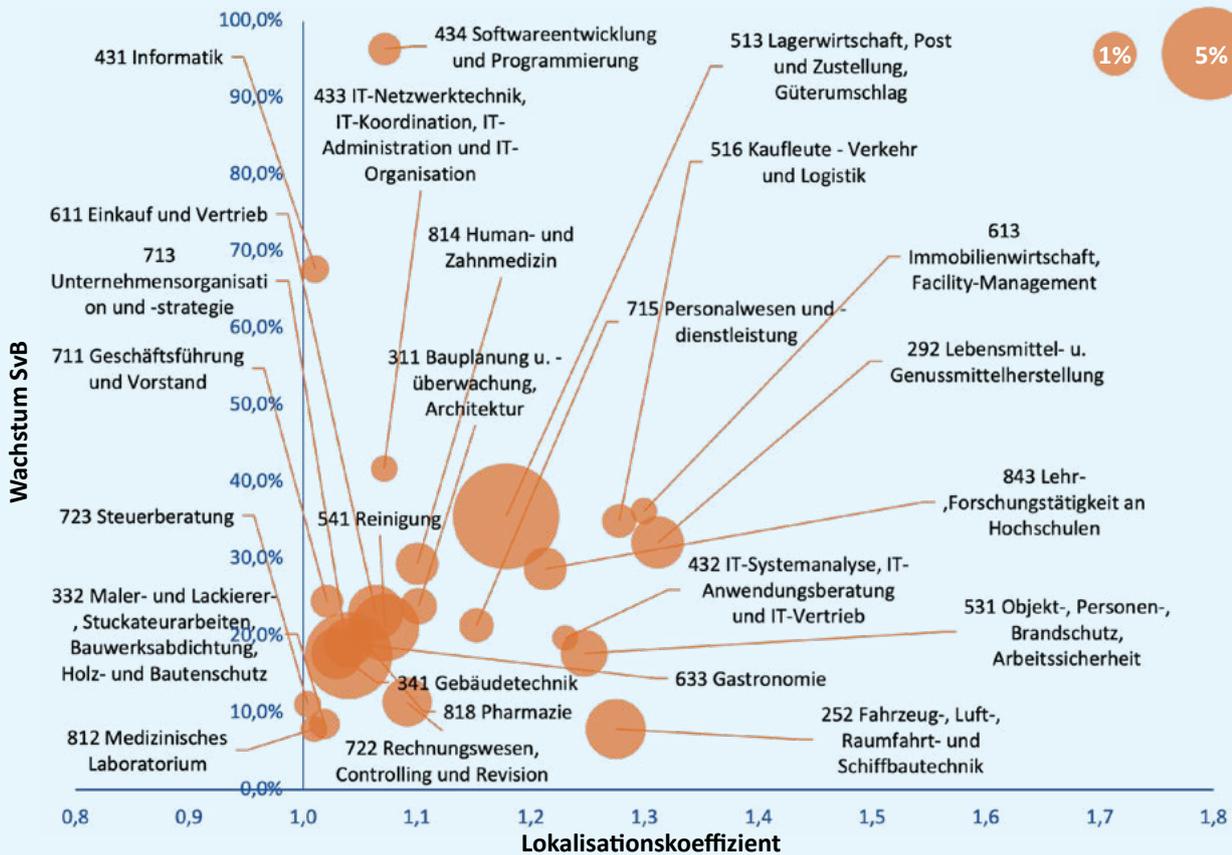


Abbildung 3: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Mitteldeutsches Revier Hinweis: Zugunsten einer besseren Lesbarkeit der Darstellung wurde der Extremwert für „924 Redaktion und Journalismus“ (Lok.-Koeffizient 2022: 2,2 | Wachstum 2022 in Relation zu 2014: 33,3 % | Anteil: 0,4 %) nicht einbezogen.

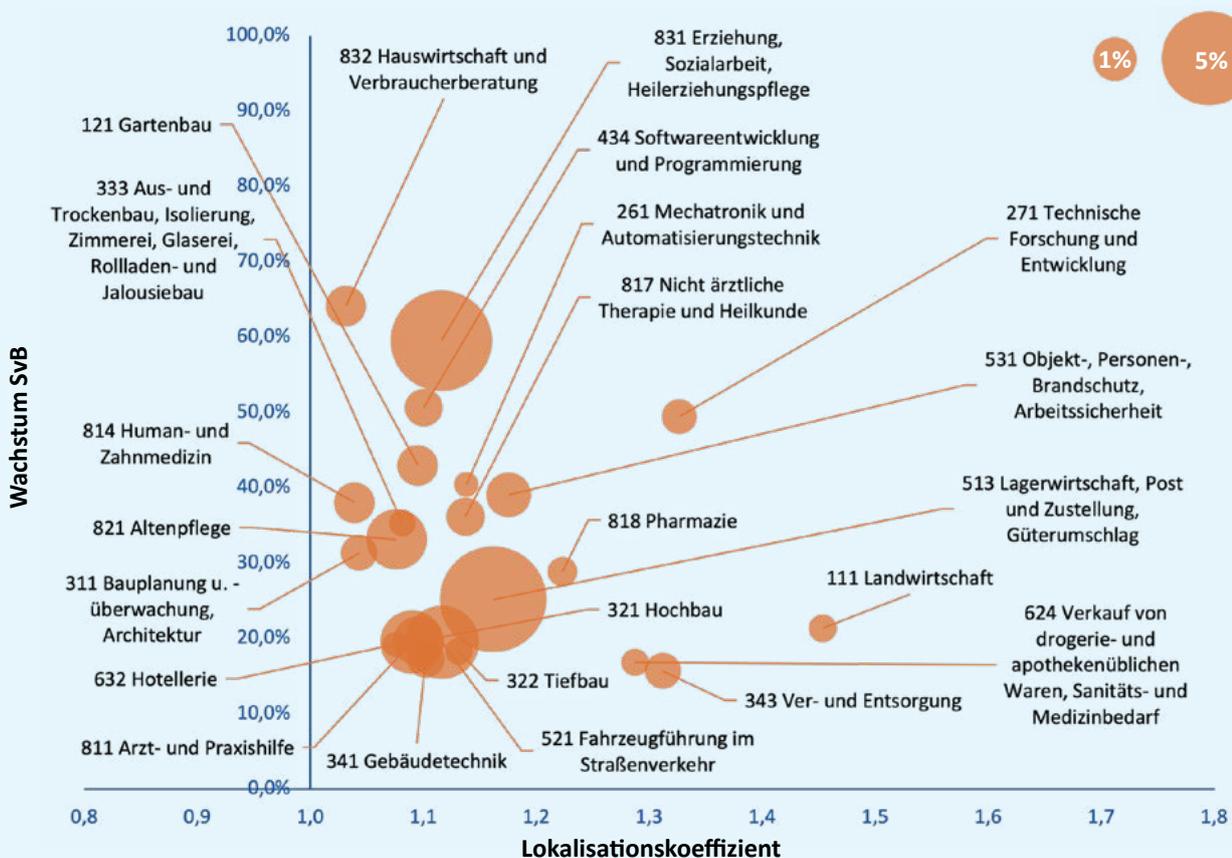


Abbildung 4: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Rheinisches Revier  
Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Darstellung. Stand: 2022.

Wie in den Abbildungen 2–4 erkennbar, unterscheiden sich die drei Braunkohlereviere in Bezug auf die Relevanz von Berufsgruppen an den Arbeitsmärkten teils deutlich. Die besonders relevanten Berufsgruppen des Lausitzer Reviers verteilen sich im Wesentlichen auf drei der fünf Sektoren der Klassifikation der Berufe. Es handelt sich um den Sektor der Produktionsberufe, der personenbezogenen Dienstleistungsberufe und der sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungsberufe (weiterführend siehe Netzwerkbüro Bildung in der Lausitz 2022). Im Hinblick auf die Anteile sind Erzieher\*innen, Krankenpfleger\*innen, Verkäufer\*innen (ohne Produktspezialisierung) und SvB im Maschinenbau und Betriebstechnik von besonderer Bedeutung. Bemerkenswert sind darüber hinaus der hohe Lokalisationskoeffizient (3,8) und das hohe Wachstum (203,7 %) der Beschäftigten in der Leder- und Pelzherstellung und -verarbeitung und der hohe Lokalisationskoeffizient (3,0) der Servicekräfte im Personennahverkehr.<sup>1</sup>

Das Mitteldeutsche Revier unterscheidet sich bezüglich der sektoralen Verteilung seiner relevanten Berufsgruppen deutlich von den beiden anderen Revieren. Berufsgruppen aller fünf Sektoren sind in vergleichbarem Maße vertreten. Eine Fokussierung auf bestimmte Sektoren kann nicht festgestellt werden. Auffällig ist neben dem hohen Lokalisationskoeffizienten bei Journalist\*innen das starke Wachstum einiger Berufsgruppen des IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufssektors. Wenngleich deren Anteile noch relativ gering sind, ist die Anzahl sozialversicherungspflichtig Beschäftigter in den Gruppen Softwareentwicklung und Programmierung, Informatik und IT-Netzwerkadministration in Relation zu 2014 deutlich angestiegen. Diese Entwicklung verdeutlicht die Fokussierung des Mitteldeutschen Reviers auf IT-Branchen und dass daran anschließend Cybersicherheit ein wichtiges Zukunftsfeld darstellt. Vergleichbar zu den Ergeb-

nissen des Rheinischen Reviers ist der hohe Anteil der Beschäftigten in der Lagerwirtschaft.

Die laut der zugrundeliegenden Analyse relevantesten Berufsgruppen des Rheinischen Reviers sind zwei der fünf Berufssektoren zuzuordnen – dem Sektor der Produktionsberufe und dem der personenbezogenen Dienstleistungsberufe. Insbesondere kaufmännische und unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe und IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe sind kaum in der Abbildung zu finden. In Bezug auf den Anteil stehen vor allem die Gruppen Erzieher\*innen und der Lagerwirtschaft hervor. Der Median des Wachstums aller Berufsgruppen in Relation zum Basisjahr liegt mit 15,5 % deutlich über den Werten der Lausitz (5,3 %) und Mitteldeutschlands (6,7 %).

Die drei Braunkohlereviere unterscheiden sich dabei nicht nur hinsichtlich der sektoralen Verteilung der Berufsgruppen teilweise stark. Es gibt lediglich eine Berufsgruppe, die in allen Revieren als relevante Berufsgruppe im Sinne der Analyse gilt – die Gruppe der Gebäudetechniker\*innen.

1 Siehe Hinweis Abbildung 2.

	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
111 Landwirtschaft	x		
121 Gartenbau	x		
223 Holzbe- und -verarbeitung			x
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik			x
252 Fahrzeug-Luft-Raumfahrt-, Schiffbautechnik		x	
261 Mechatronik und Automatisierungstechnik	x		x
271 Technische Forschung und Entwicklung	x		
273 Technische Produktionsplanung,-steuerung			x
283 Leder-, Pelzherstellung u. -verarbeitung			x
292 Lebensmittel- u. Genussmittelherstellung		x	x
311 Bauplanung u. -überwachung, Architektur	x	x	
321 Hochbau	x		
322 Tiefbau	x		
332 Maler und Lackierer, Stuckateurarbeiten, Bauwerksabdichtung, Holz- und Bautenschutz		x	
333 Aus- und Trockenbau, Isolierung, Zimmerei, Glaserei, Rollläden und Jalousiebau	x		
341 Gebäudetechnik	x	x	x
343 Ver- und Entsorgung	x		x
431 Informatik		x	
432 IT-Systemanalyse, IT-Anwenderberatung, IT-Vertrieb		x	

	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
433 IT-Netzwerktechnik, IT-Koordination, IT-Administration und IT-Organisation		x	
434 Softwareentwicklung und Programmierung	x	x	
512 Überwachung, Wartung, Verkehrsinfrastruktur			x
513 Lagerwirt., Post, Zustellung, Güterumschlag	x	x	
514 Servicekräfte im Personenverkehr			x
515 Überwachung u. Steuerung Verkehrsbetrieb			x
516 Kaufleute – Verkehr und Logistik		x	
521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	x		x
531 Objekt-, Personen-, Brandschutz, Arbeitssicherheit	x	x	
541 Reinigung		x	
611 Einkauf und Vertrieb		x	
613 Immobilienwirtschaft, Facility-Management		x	
621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)			x
624 Verkauf von drogerie- und apothekenüblichen Waren, Sanitäts- und Medizinbedarf	x		
632 Hotellerie	x		
633 Gastronomie		x	
711 Geschäftsführung und Vorstand		x	
713 Unternehmensorganisation und -strategie		x	
715 Personalwesen und -dienstleistung		x	
722 Rechnungswesen, Controlling und Revision		x	

	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
723 Steuerberatung		x	
732 Verwaltung			x
811 Arzt- und Praxishilfe	x		
812 Medizinisches Laboratorium		x	x
813 Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe			x
814 Human- und Zahnmedizin	x	x	
817 Nicht ärztliche Therapie und Heilkunde	x		
818 Pharmazie	x	x	
821 Altenpflege	x		x
825 Medizin-, Orthopädie- und Reha-technik			x
831 Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	x		x
832 Hauswirtschaft und Verbraucherberatung	x		x
843 Lehr-, Forschungstätigkeit an Hochschulen		x	
924 Redaktion und Journalismus		x	

Tabelle 6: Übersicht Berufsgruppen mit Gesamtscore 3 in der Arbeitsmarktrelevanzanalyse in den Revieren nach Nummern der Berufsgruppen sortiert

Quelle: Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier, eigene Darstellung.

## 2 Synthese

Aus den Analyseschritten ergeben sich mit Ausnahme der Analyse wirtschaftsstruktureller Zielsetzungen Teilscores, die schließlich in einen Gesamtscore überführt werden. Die Beurteilung der Transformationsrelevanz einer Berufsgruppe im Kontext der gewählten Operationalisierung kann sowohl anhand des Gesamtscores, als auch anhand der Teilscores interpretiert werden. Dies stellt eine

deutliche Komplexitätsreduktion dar, da hier eine Gleichgewichtung der Ergebnisse der Literaturanalyse und der Analyse der Arbeitsmarktrelevanz vorausgesetzt wird. Die Ergebnisse beider Analysen sind demnach gleichermaßen bedeutsam für den Gesamtscore. Durch eine Verschiebung der Gewichtung ist hier eine Veränderung der Ergebnisinterpretation möglich.

<b>Rheinisches Revier</b>	<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>Lausitzer Revier</b>
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	261 Mechatronik und Automatisierungstechnik	251 Maschinenbau- und Betriebstechnik
261 Mechatronik und Automatisierungstechnik	263 Elektrotechnik	261 Mechatronik und Automatisierungstechnik
262 Energietechnik	332 Maler und Lackierer, Stuckateurarbeiten, Bauwerksabdichtung, Holz- und Bautenschutz	262 Energietechnik
263 Elektrotechnik	343 Ver- und Entsorgung	263 Elektrotechnik
271 Technische Forschung und Entwicklung		273 Technische Produktionsplanung, -steuerung
321 Hochbau		342 Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik
322 Tiefbau		43 Ver- und Entsorgung
333 Aus- und Trockenbau, Isolierung, Zimmerei, Glaserei, Rollläden und Jalousiebau		
342 Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik		
343 Ver- und Entsorgung		

Tabelle 7: Synthese der Ergebnisse aus Literatur- und Arbeitsmarktrelevanzanalyse  
Quelle: Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier, eigene Darstellung.

In Tabelle 7 sind die revierspezifischen Berufsgruppen aufgelistet, deren Gesamtscore – also die Summe aus dem Teilscore der Literaturanalyse und der Arbeitsmarktrelevanzanalyse – fünf oder sechs beträgt. Eine Gesamtbewertung mit fünf oder sechs Punkten wird im Sinne des vorgestellten methodischen Vorgehens als strukturwandelrelevante Fokusberufsgruppen definiert. Das bedeutet, dass hier laut Literatur zu erwartende strukturwandelbedingte Arbeitsmarktbedarfe auf Berufsgruppen treffen, die bereits eine hohe Relevanz für den Arbeitsmarkt der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Auffällig ist dabei, dass für das Mitteldeutsche Revier nur vier Berufsgruppen identifiziert, wohingegen für das Lausitzer Revier sieben und für das Rheinische Revier zehn Berufsgruppen identifiziert werden können. Dies weist darauf hin, dass die mittels Literaturanalyse identifizierten Berufsgruppen im Lausitzer und im Rheinischen Revier eine höhere Arbeitsmarktrelevanz aufweisen als im Mitteldeutschen Revier. Des Weiteren fällt auf, dass drei der im Mitteldeutschen Revier identifizierten Berufsgruppen (Mechatronik und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik und Ver- und Entsorgung) auch in den anderen beiden Revieren identifiziert wurden. Dies bedeutet, dass in allen Revieren eine Arbeitsmarktrelevanz festgestellt wurde bei gleichzeitiger Relevanz in der Fachliteratur. Darüber hinaus sind alle drei Berufsgruppen kompatibel mit den wirtschaftsstrukturellen Zielsetzungen der Region, da sie sehr gut zu den in allen drei Revieren genannten zentralen Wirtschaftszweigen verarbeitendes Gewerbe, Energieversorgung sowie Verkehr und Lagerei, passen. Somit lassen sich die Berufsgruppen Mechatronik und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik sowie Ver- und Entsorgung revierübergreifend als Fokusberufsgruppen für die Gestaltung des Strukturwandels mit Fokus auf den Aspekt der Dekarbonisierung identifizieren. Zusätzlich können im Lausitzer und im Rheinischen Revier die Berufsgruppen Maschinenbau und Betriebstechnik, Energietechnik sowie Klempnerei, Sanitär, Heizung und Klimatech-

nik identifiziert werden, die ebenfalls Teil der wirtschaftsstrukturellen Zielsetzungen der Reviere sind und direkt oder indirekt zur Gestaltung der Green Economy beitragen. Nur in jeweils einem Revier zu identifizieren sind die Berufsgruppen Maler, Stuckateur, Bauwerksabdeckung und Bautenschutz im Mitteldeutschen Revier, die Technische Produktionsplanung und -steuerung im Lausitzer Revier sowie die Technische Forschung und Entwicklung; Hochbau; Tiefbau; Aus-, Trockenbau etc. im Rheinischen Revier.

Interessant ist an dieser Stelle eine Betrachtung der Einzelergebnisse. Die sechs in der Literaturanalyse mit dem Wert drei identifizierten Berufsgruppen (siehe Tabelle 8) stimmen mit den im ersten Kapitel dargestellten regionalen Zielsetzungen überein. Gleichzeitig wird deutlich, dass sich die Bedeutung in den Revieren bisher nicht bei allen Berufsgruppen in den Arbeitsmarktrelevanzanalysen widerspiegelt. Darüber hinaus wird die Berufsgruppe der Gebäudetechniker, die in allen Revieren von besonderer Relevanz ist, in der Fachliteratur bisher nicht auf der dreistelligen KldB-Ebene als besonders relevant definiert. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass bei Literatur auf Zweier-Ebene der KldB die Gebäude und versorgungstechnischen Berufe mit aufgelistet werden (vgl. z. B. Umweltbundesamt 2021, S. 63).

		Arbeitsmarktrelevanzanalyse		
		Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
Aus- und Trockenbau, Isolierung, Zimmerei, Glaserei, Rolladen- und Jalousiebau	2	3	1	2
Bodenverlegung	2	2	1	1
Chemie	2	2	2	2
Elektrotechnik	3	2	1	2
Energietechnik	3	2	2	2
Hochbau	2	3	1	2
Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik	3	2	1	2
Maler- und Lackierer-, Stuckateurarbeiten, Bauwerksabdichtung, Holz- und Bautenschutz	2	1	3	2
Maschinenbau- und Betriebstechnik	3	2	1	3
Mechatronik und Automatisierungstechnik	3	3	2	3
Techn. Zeichnen, Konstruktion, Modellbau	2	1	1	1
Technische Forschung und Entwicklung	2	3	2	2
Technische Produktionsplanung,-steuerung	2	1	2	3
Tiefbau	2	3	1	2
Ver- und Entsorgung	3	3	2	3

Tabelle 8: Teilscores im Gesamtüberblick

Quelle: Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier, eigene Darstellung.

## 3 Fazit und Ausblick

In dem Werkstattbericht wird ein Vorgehen zur Identifikation strukturwandelrelevanter Berufe in den drei Braunkohlerevieren vorgestellt und allen interessierten Akteure innerhalb und außerhalb des Fachnetzwerkes der Transferinitiative zur Verfügung gestellt. Die Analyseergebnisse können von (Steuerungs-)Akteuren in den Revieren und revierangehörigen Kommunen genutzt werden. Das Vorgehen beruht auf Erkenntnissen aus der Analyse relevanter Forschungsliteratur und Arbeitsmarktentwicklungen und wird von wirtschaftsstrukturellen Zielsetzungen gerahmt. Auf Basis des multimethodischen und -perspektivischen Vorgehens können so Hinweise auf die drängende Frage bildungssteuernder Akteure gewonnen werden, welche Berufsgruppen für die erfolgreiche Gestaltung des Strukturwandels von besonderer Bedeutung sind. Die Hinweise können so Impulse für die Planung, Organisation und (Weiter-)Entwicklung der regionalen Aus- und Weiterbildungslandschaft, der Angebote zur beruflichen Orientierung und für den bedarfs- und zielgerichteten Aufbau von Kooperation im Kontext von Bildung im Strukturwandel liefern. Darüber hinaus handelt es sich bei der vorgestellten Methodik um ein Transferprodukt, das je nach Fragekontext anpassbar und anwendbar ist. Als solches wird es auch im Fachnetzwerk für kommunales Bildungsmanagement sowie geförderte Kommunen im Programm „Bildungskommunen“ genutzt und weiterentwickelt werden können. Somit ist die vorgestellte Methodik als wichtiger Ansatz in der Methodenvielfalt des Kompetenzzentrums „Bildung im Strukturwandel“ zur Gestaltung des Strukturwandels im Hinblick auf Bildungsfragen zu verstehen, der weitgehend auf andere Regionen und Inhalte transferierbar ist.

Die in den Analysen herausgearbeiteten komplexen Analyseergebnisse stellen dabei zwangsläufig eine deutlich reduzierte Auswahl aller diskussionswürdiger Ergebnisse dar. Erkenntnisreich wäre etwa

die Einzelbetrachtung jedes Reviers im Hinblick auf Berufsgruppen, die nur knapp der Bewertung Drei durch die Arbeitsmarktrelevanzanalyse entgangen sind und ob einige von diesen nicht auch als besonders bedeutend gelten können. Komplexitätsreduktion und Kategorisierung dienen zwar der Interpretierbarkeit der Ergebnisse, führen aber zu diskussionswürdigen Ausschlüssen. Diese Rückkopplung und Diskussion der Einzelergebnisse zu den Berufsgruppen mit Expert\*innen aus den Revieren – wie z. B. den Kammern oder den kommunalen Wirtschaftsförderungen – würde daher einen großen Mehrwert für deren Interpretation bedeuten. Eine weitere Auffälligkeit ist die Diskrepanz von den laut Literaturanalyse relevanten Berufsgruppen und den Berufsgruppen, die im Sinne der Arbeitsmarktrelevanzanalysen bedeutsam sind. Hier lohnt ein revierspezifischer Blick auf auffällige Berufsgruppen, um zu eruieren, wie sich diese begründen und ob bildungsstrategische Maßnahmen eingeleitet werden können oder sollen, um diese Diskrepanz zu bewältigen.

Die vorliegenden Ergebnisse sollten für weitere Analysen genutzt werden. So ist hinsichtlich der Fokusberufsgruppen zu eruieren, wie die Fachkräftesituation in dieser Berufsgruppe aussieht und ob die ermittelten Bedarfe durch den Nachwuchs am Ausbildungsmarkt gedeckt werden können. Mithilfe solcher Berufsgruppenprofile kann für die Fokusberufsgruppen analysiert werden, inwieweit bildungsstrategischer Handlungsbedarf besteht.

Revierübergreifend lässt sich festhalten, dass drei Berufsgruppen sowohl in der Literaturanalyse, als auch der Arbeitsmarktrelevanzanalyse als strukturwandelrelevant identifiziert wurden und gleichzeitig zu den Zielsetzungen der Reviere passen: Mechatronik und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik sowie Ver- und Entsorgung. Laut der diesem Werkstattbericht zugrundeliegenden

Forschungsliteratur aus der Wirtschafts- und Arbeitsmarktforschung sind besagte Berufsgruppen demnach von hoher Relevanz für das Gelingen der wirtschaftlichen Transformation im Sinne einer Green Economy. Gerade im Hinblick auf die Konzentration energieintensiver Industrien und deren angestrebter nachhaltiger Umbau in den Kohlerevieren (vgl. Strukturstärkungsgesetz 2020, S. 1803 ff.) kann davon ausgegangen werden, dass die genannten Berufsgruppen auch für die Transformation in den Revieren von Bedeutung sein werden und eine Passung von Arbeitsangebot und -nachfrage in denselben somit von hoher Relevanz für das Gelingen dieses Transformationsprozesses ist.

Hinsichtlich der Methodik sind weitere Entwicklungsschritte notwendig. Eine sehr relevante Informationsquelle, die Expertise der Akteure vor Ort, ist bisher nicht systematisch eingebunden. Hier muss die Methodik der Identifizierung der Fokusberufe in Zukunft um ein weiteres Element ergänzt und im Sinne steuerungsrelevanter Erkenntnisinteressen weiterentwickelt werden. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass der Übertrag wirtschaftspolitischer Ziele in die Methodik aufgrund der Unterschiede der Kategoriensysteme und der nicht klar definierten Bedeutung und Anwendung der Zielsetzungen sehr herausfordernd ist. Es scheint deshalb ratsam, die wirtschaftsstrukturellen Ziele der Region in erster Linie als Rahmenbedingung für eine Diskussion der Ergebnisse mit den Akteuren der Region zu nutzen. Da die Themenfelder der Transformation im Strukturwandel sehr dynamisch sind, ist die vorgestellte Methodik regelmäßig zu wiederholen. Einerseits ist damit zu rechnen, dass die Forschungsliteratur zu dieser Thematik in den nächsten Jahren weiter ausdifferenziert wird, was eine Aktualisierung der Literaturanalyse ermöglichen und notwendig machen würde. Andererseits ist damit zu rechnen, dass auch die Zielsetzungen der Regionen sich weiterentwickeln und angepasst werden. Nicht zuletzt kann der Arbeitsmarkt je nach Branche sehr dynamisch sein und die entsprechenden Analysen können in ein bis

zwei Jahren stark veränderte Ergebnisse zutage fördern. Langfristige, strategische Entscheidungen zur Bildungsgestaltung im Strukturwandel stehen somit immer vor der Herausforderung, diesen dynamischen Entwicklungen begegnen zu müssen. Somit sind die hier vorgestellten Ergebnisse nicht als Endpunkt einer Analyse zu verstehen, sondern als Zwischenschritte, die regelmäßig wiederholt und weiterentwickelt werden müssen, um bildungssteuernden Akteuren in den komplexen Prozessen des Strukturwandels Orientierung zu bieten.

# Grundlage der Literaturanalyse

- Bauer, S.; Helmrich, R.; Mohaupt, F.; Müller, R.; Röttger, C.; Thobe, I.; Schandock, M.; Wolter, M. I.; Zika, G. (2021): GRÜNE KARRIEREN – Berufe und Branchen mit Green-Economy-Relevanz. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uiib\\_11-2021\\_gruene\\_karrieren.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uiib_11-2021_gruene_karrieren.pdf). Abgerufen am 14.03.2023.
- Grimm, V.; Janser, M.; Stops, M. (2021): Kompetenzen für die Wasserstofftechnologie sind jetzt schon gefragt. In: IAB-Kurzbericht, 11, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg, <https://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-11.pdf>. Abgerufen am 10.02.2023.
- Zika, G.; Maier, T.; Mönnig, A., Schneemann, C.; Steeg, S.; Weber, E.; Wolter, M. I.; Krinitz, J. (2022): Die Folgen der neuen Klima- und Wohnungsbaupolitik des Koalitionsvertrags für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. In: IAB-Forschungsbericht, No. 3/2022, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg, <https://doi.org/10.48720/IAB.FB.2203>. Abgerufen am 10.04.2023.
- Zinke, G. (2022): Sektoranalyse: Erzeugung, Speicherung und Transport von Wasserstoff; eine Untersuchung im Rahmen des Projekts „H2PRO: Wasserstoff – Ein Zukunftsthema der beruflichen Bildung im Kontext der Energiewende“ In: BIBB Discussion Paper, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn, [https://datapool-bibb.bibb.de/pdfs/Zinke\\_Sektoranalyse\\_Wasserstoff.pdf](https://datapool-bibb.bibb.de/pdfs/Zinke_Sektoranalyse_Wasserstoff.pdf). Abgerufen am 25.04.2023.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Methodik	7
Abbildung 2: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Lausitzer Revier	16
Abbildung 3: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Mitteldeutsches Revier	17
Abbildung 4: Arbeitsmarktrelevanzanalyse Rheinisches Revier	17

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Formaler Aufbau der Klassifikation der Wirtschaftszweige	9
Tabelle 2: Formaler Aufbau der Klassifikation der Berufe	11
Tabelle 3: Kategorien für den prozentualen Anteil der Nennung einer Berufsgruppe im definierten Literaturkorpus	12
Tabelle 4: Liste strukturwandelrelevanter Berufsgruppen nach der KldB 2010	13
Tabelle 5: Kategorien für die Summe der Teilscores der Arbeitsmarktrelevanzanalyse	15
Tabelle 6: Übersicht Berufsgruppen mit Gesamtscore 3 in der Arbeitsmarktrelevanzanalyse in den Revieren nach Nummern der Berufsgruppen sortiert	21
Tabelle 7: Synthese der Ergebnisse aus Literatur- und Arbeitsmarktrelevanzanalyse	22
Tabelle 8: Teilscores im Gesamtüberblick	24

# Literatur

- Brödner, R.; Graffenberger, M.; Kropp, P.; Sujata, U. (2021): Beschäftigungsstrukturen und Potenziale der Bioökonomie in den deutschen Braunkohlerevieren. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.): IAB-Discussion Paper 14 | 2021, Nürnberg.
- Bundesagentur für Arbeit (2021): Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020 Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Nürnberg.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (o. J.): Green Economy: Gesellschaftlicher Wandel. Abgerufen unter: [https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/green-economy/green-economy\\_node.html#:~:text=Green%20Economy%3A%20Gesellschaftlicher%20Wandel%20Forschung,Agenda%20%E2%80%9EGreen%20Economy%E2%80%9C%20erarbeitet](https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/green-economy/green-economy_node.html#:~:text=Green%20Economy%3A%20Gesellschaftlicher%20Wandel%20Forschung,Agenda%20%E2%80%9EGreen%20Economy%E2%80%9C%20erarbeitet). Abgerufen am 22.09.2023.
- Freistaat Sachsen/Land Brandenburg (2019): Leitbild zum Lausitzer Revier. Abgerufen unter: <https://lxgesetze.de/invkg/27>. Abgerufen am 15.07.2023.
- Jansen, A.; Schirner, S. (2020): Die Fachkräftesituation in Deutschlands Kohleregionen. In: KOFA Kompakt 10/2020, S. 1 – 9.
- Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel (2022): Strukturwandel und Bildung. 1. Werkstattbericht. 1. Auflage, Bonn.
- Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel (2022a): Kooperation für Bildung im Strukturwandel. 3. Werkstattbericht. 1. Auflage, Bonn.
- Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel (2022b): Regionales Bildungsmonitoring in der Gestaltung des Strukturwandels. 2. Werkstattbericht, 1. Auflage, Bonn.
- Mayring, P. (1991): Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel, & S. Wolff (Hrsg.), Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen (S. 209–213). München: Beltz – Psychologie Verl. Union.
- Metropolregion Mitteldeutschland (2022): Neue Wege für Innovation und Wertschöpfung, Strukturwandel in Mitteldeutschland, Leipzig. Abgerufen unter: [https://www.mitteldeutschland.com/wp-content/uploads/2022/06/strategiepapier\\_irmd\\_revierkompas.pdf](https://www.mitteldeutschland.com/wp-content/uploads/2022/06/strategiepapier_irmd_revierkompas.pdf). Abgerufen am: 14.07.2023.
- Netzwerkbüro Bildung Rheinisches Revier (2022): Bildungsraum Rheinisches Revier – Berufliche Ausbildung. Münster.
- Netzwerkbüro Bildung in der Lausitz (2022): Fachkräftesicherung durch Bildung im Lausitzer Strukturwandel. Arbeitsmarkt und Berufsausbildung datenbasiert betrachtet. Abgerufen unter: [https://bildung-lausitz.de/wp-content/uploads/2022/12/Fachkraeftesicherung-durch-Bildung-im-Strukturwandel\\_Netzwerkbueo-Bildung-in-der-Lausitz\\_12-2022\\_einseitig.pdf](https://bildung-lausitz.de/wp-content/uploads/2022/12/Fachkraeftesicherung-durch-Bildung-im-Strukturwandel_Netzwerkbueo-Bildung-in-der-Lausitz_12-2022_einseitig.pdf). Abgerufen am 05.09.2023.
- Mealy, P.; Teytelboym, A. (2020): Economic complexity and the green economy. In: Research Policy (51), S. 1–24.
- Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige. Abgerufen unter: [https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Gueter-Wirtschaftsklassifikationen/Downloads/klassifikation-wz-2008-3100100089004-aktuell.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Gueter-Wirtschaftsklassifikationen/Downloads/klassifikation-wz-2008-3100100089004-aktuell.pdf?__blob=publicationFile). Abgerufen am: 17.08.2023.
- Strukturstärkungsgesetz (2020): Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen. Abgerufen unter: [https://www.bmbf.de/bmbf/sharedocs/downloads/files/strukturstaerkungsgesetz-kohleregionen-kopie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmbf.de/bmbf/sharedocs/downloads/files/strukturstaerkungsgesetz-kohleregionen-kopie.pdf?__blob=publicationFile&v=2). Abgerufen am: 05.07.2023.
- Umweltbundesamt (2021): Qualifikationen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy. Abgerufen unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/ui\\_b\\_06-2021\\_qualifikationen\\_und\\_berufe\\_greenecconomy\\_abschlussbericht\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/ui_b_06-2021_qualifikationen_und_berufe_greenecconomy_abschlussbericht_0.pdf). Abgerufen am 15.04.2023.
- Zukunftsagentur Rheinisches Revier (2021): Wirtschafts- und Strukturprogramm für das Rheinische Zukunftsrevier 1.1. Jülich.





# Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel

## *Netzwerkbüro Mitteldeutschland*

Standort Leipzig – Witzgallstraße 2 – 04317 Leipzig

Standort Halle (Saale) – Franckeplatz 1, Haus 12 / 13 – 06110 Halle

[info@bismet.de](mailto:info@bismet.de)

## *Netzwerkbüro Rheinisches Revier*

Hammer Landstraße 1a – 41460 Neuss

[info@bildung-rheinisches-revier.de](mailto:info@bildung-rheinisches-revier.de)

## *Netzwerkbüro Lausitz*

Standort Cottbus – Haus der Wirtschaft – Inselstr. 24 – 03046 Cottbus

Standort Potsdam – Benzstr. 8 / 9 – 14482 Potsdam

[info@bildung-lausitz.de](mailto:info@bildung-lausitz.de)

## INHALT

Der vierte Werkstattbericht des Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel erläutert eine Methodik zur Identifikation von Fokusberufsgruppen im Strukturwandel. Dabei stellt der Bericht eine Annäherung an ein sehr komplexes Thema dar, die sowohl Grundlage für methodische Weiterentwicklungen als auch den Transfer für andere Themen und Regionen sein kann. Gleichzeitig werden die Ergebnisse der Analyse für die drei Braunkohlereviere präsentiert und bieten eine Diskussionsgrundlage für Akteure der drei Regionen, die sich mit der Frage auseinandersetzen, welche Berufsgruppen für den Strukturwandel im Lausitzer, im Mitteldeutschen und im Rheinischen Revier relevant sind.