



INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT- UND
BERUFSFORSCHUNG
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit

IAB-REGIONAL

Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz

1|2022 IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen

Energieintensive Industrien in Mitteldeutschland

Lisa Schmiedel, Per Kropp, Birgit Fritzsche, Stefan Theuer

ISSN 1861-1435

Energieintensive Industrien in Mitteldeutschland

Lisa Schmiedel (IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen),
Per Kropp (IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen),
Birgit Fritzsche (IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen),
Stefan Theuer (IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen)

IAB-Regional berichtet über die Forschungsergebnisse des Regionalen Forschungsnetzes des IAB. Schwerpunktmäßig werden die regionalen Unterschiede in Wirtschaft und Arbeitsmarkt – unter Beachtung lokaler Besonderheiten – untersucht. IAB-Regional erscheint in loser Folge in Zusammenarbeit mit der jeweiligen Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit und wendet sich an Wissenschaft und Praxis.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Datengrundlage und methodisches Vorgehen	6
2.1 Regionale Abgrenzung.....	6
2.2 Energieintensive Industrien.....	7
2.3 Datengrundlage	9
3 Wirtschaftliche Besonderheiten der Region	10
4 Aktuelle Beschäftigtenzahlen	12
5 Entwicklung der Beschäftigung	19
6 Beschäftigungsstruktur nach Merkmalen	23
6.1 Altersstruktur	23
6.2 Qualifikationsniveau.....	25
6.3 Berufsstruktur und Entgelt	27
7 Fazit	31
Literatur	34
Anhang	37

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der bis zum Jahr 2045 angestrebten Treibhausgasneutralität in Deutschland untersucht die vorliegende Studie die Bedeutung der energieintensiven Industrien für die Beschäftigung im Mitteldeutschen Revier und in den mitteldeutschen Bundesländern (Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Hierfür werden die Entwicklung sowie die Beschäftigungsstrukturen der energieintensiven Industrien, ausgewählter relevanter Branchen und deren energieintensiven Bereiche aus unterschiedlichen Blickwinkeln analysiert. Dabei zeigt sich nur partiell eine erhöhte Konzentration energieintensiver Industrien im Braunkohlerevier. Zudem sind die energieintensiven Industrien insgesamt nicht die Treiber der Beschäftigungsentwicklung in der Region.

Wir betrachten die Konzentration von energieintensiven Industrien in einzelnen Regionen, Wirtschaftszweigen oder Beschäftigtengruppen nicht als einen Indikator für die Gefährdung von Arbeitsplätzen in der Region, sondern als Hinweis auf die Notwendigkeit intrasektoraler Strukturanpassungen. Dies bedeutet im Zusammenhang mit der Energiewende und vor dem Hintergrund massiv gestiegener Energiekosten sowie der weiteren Risiken einer Energieverknappung durch den Krieg Russlands gegen die Ukraine die Entwicklung von energiesparenden Technologien und von Verfahren, die auf nicht-fossile Rohstoffe für die energetische und stoffliche Nutzung zurückgreifen.

Keywords

Energieintensive Industrien, Energiewende, Mitteldeutschland, Strukturwandel

Danksagung

Wir danken Markus Janser und Holger Seibert für ihre Anregungen und die kritische Durchsicht des Dokuments, sowie Andrea Stöckmann für die redaktionelle Überarbeitung.

1 Einleitung

Energieintensive Unternehmen nehmen eine wichtige Rolle in der Gesamtwirtschaft ein. Stromintensiv sind die Wirtschaftssektoren Stahl, Chemie, Nichteisenmetalle, Glas, Zement, Kalk und Papier; hohe Wärmebedarfe haben das Ernährungsgewerbe sowie die Holz- und Papierproduktion. Aber auch außerhalb der Industrie spielen stromintensive Unternehmen eine Rolle – zum Beispiel Rechenzentren. Oft sind die energieintensiven Industrien der Ausgangspunkt von Wertschöpfungsketten, auf denen weitere industrielle Prozesse aufbauen (Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ 2019: 49). Rund 20 Prozent der Betriebe, die im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland tätig sind, können den energieintensiven Industrien zugeordnet werden. Hinsichtlich des Umsatzes im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe erwirtschaften die energieintensiven Industrien einen Anteil von rund 15 Prozent (Destatis 2022). Im Jahr 2021 arbeiteten knapp 1.153.000 Beschäftigte in den energieintensiven Industrien in Deutschland. Das entspricht einem Anteil von rund 12,4 Prozent an allen Beschäftigten im produzierenden Sektor und 3,4 Prozent an der Gesamtbeschäftigung.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz zielt auf die Treibhausgasneutralität in Deutschland bis zum Jahr 2045 (BMUV 2021a). Insbesondere für die energieintensiven Industrien stellt dies eine besondere Herausforderung aufgrund ihrer hohen energie- und prozessbedingten Emissionen dar (KEI 2021). Die noch immer stark auf die Verbrennung von fossilen Grundstoffen basierende Energiewirtschaft steht daher unter einem besonderen Druck. Die deutlich steigende Preisentwicklung für fossile Energieträger in der wirtschaftlichen Erholungsphase nach 2020, und aktuell insbesondere in Folge des Ukrainekriegs, haben diese Situation nochmals verschärft.

Dabei hängt die Entwicklung der Energiewirtschaft und der energieintensiven Industrien nicht nur vom aktuellen Preisniveau für Energie ab, sondern ebenso von regulatorischen Rahmenbedingungen. Diese können zum einen Wettbewerbsnachteile durch hohe nationale oder auch europäische Energiepreise kompensieren, sie sind aber auch die Voraussetzungen für langfristige Planungssicherheit für Unternehmen und ihre Investitionen. Laut der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (2019) haben der Strukturwandel der energieintensiven Unternehmen und eine schleichende De-Industrialisierung bereits begonnen.

Die Situation und Besonderheiten der energieintensiven Industrien in Mitteldeutschland und insbesondere im Mitteldeutschen Revier stehen darum im Fokus der vorliegenden Studie. Einerseits ergibt sich die Frage, ob durch den Kohleausstieg und den damit verbundenen Wegfall einer für die Unternehmen günstigen Energiequelle Standortschließungen oder -verlagerungen drohen. Andererseits können die Herausforderungen der Energiewende auch als Chance genutzt und neue Arbeitsplätze durch innovative Unternehmen geschaffen werden (Kropp et al. 2019). Für eine erfolgreiche Transformation bieten die Mittel des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen eine wesentliche Grundlage, ebenso wie das Förderprogramm „Dekarbonisierung in der Industrie“ und das Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI 2021; BMUV 2021b).

Um darzustellen, in welchem Umfang im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland Beschäftigung auf die energieintensiven Industrien entfällt, definieren wir in Abschnitt 2 die regionale Abgrenzung und die Kriterien zur Identifikation der als energieintensiv einzustufenden

Wirtschaftssektoren. Des Weiteren wird das methodische Vorgehen dargelegt. Abschnitt 3 stellt die wirtschaftlichen Besonderheiten der Untersuchungsregionen vor, ehe Abschnitt 4 die Beschäftigtenzahlen der energieintensiven Industrien im Mitteldeutschen Revier, in Mitteldeutschland sowie Deutschland im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen beschreibt. Um einen detaillierteren Blick zu erhalten, werden die Beschäftigungsanteile der einzelnen Wirtschaftszweige der energieintensiven Industrien und die Beschäftigung in energieintensiven sowie nicht energieintensiven Bereichen von vier ausgewählten Wirtschaftszweigen vertieft dargestellt. Im Fokus des fünften Abschnitts steht die Entwicklung der Beschäftigung seit 2007. In Abschnitt 6 wird die Zusammensetzung der Beschäftigten in den energieintensiven Industrien, ausgewählten Wirtschaftszweigen und deren energieintensiven Bereichen hinsichtlich der Alters-, Anforderungs- und Berufsstruktur betrachtet. Dabei erfolgt sowohl ein Vergleich zwischen dem Revier, Mitteldeutschland und Deutschland als auch zwischen den Branchen sowie zur Gesamtbeschäftigung. Auch die Entgelte der in den energieintensiven Industrien Beschäftigten werden in diesem Abschnitt untersucht. Der Bericht endet mit Zusammenfassung und Fazit.

2 Datengrundlage und methodisches Vorgehen

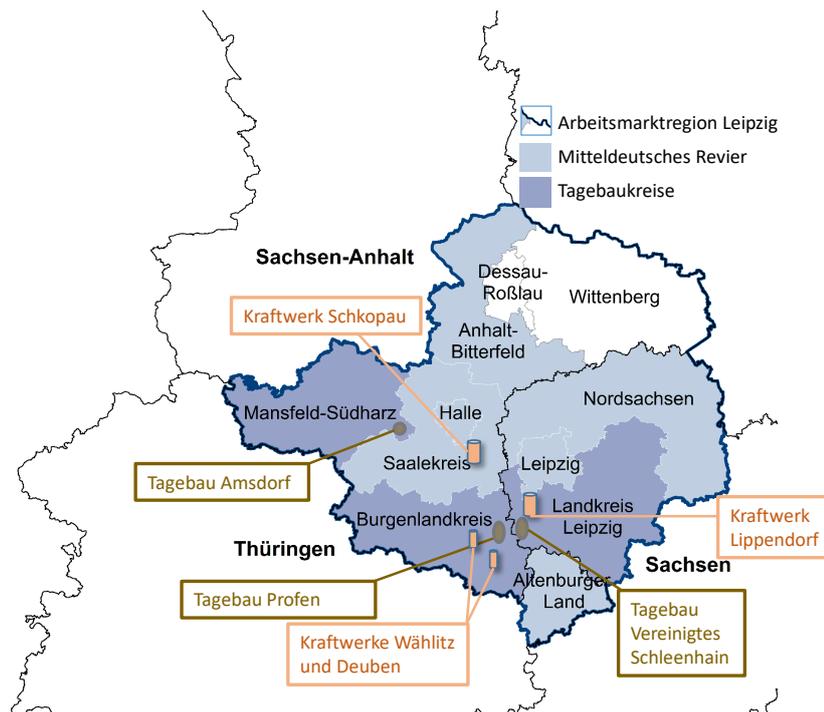
2.1 Regionale Abgrenzung

In der deskriptiven Analyse stehen Mitteldeutschland und das Mitteldeutsche Revier im Fokus. Dabei folgt die Abgrenzung des Mitteldeutschen Reviers der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (2019). Es besteht demnach aus neun Kreisen: Neben den Landkreisen Mansfeld-Südharz, Anhalt-Bitterfeld, Stadt Halle, Saalekreis und dem Burgenlandkreis in Sachsen-Anhalt gehören sowohl die sächsischen Landkreise Nordsachsen, Leipzig und Stadt Leipzig als auch der Kreis Altenburger Land in Thüringen zum Mitteldeutschen Revier (Abbildung 1). Kohleförderung findet aktuell vor allem im Burgenlandkreis und im Landkreis Leipzig statt. Die Hauptabnehmer der Braunkohle sind die Kraftwerke Lippendorf und Schkopau. Lippendorf ist bis voraussichtlich 2024 auch für die Fernwärmeversorgung der Stadt Leipzig zuständig, während Schkopau, das zu einem wesentlichen Teil Strom für die Deutsche Bahn liefert, neben Strom auch Prozesswärme für die Chemische Industrie der Region bereitstellt. Darüber hinaus besteht ein aktiver Tagebau im Landkreis Mansfeld-Südharz. Hier bildet die stoffliche Verwertung der Braunkohle (Montanwachs) den Schwerpunkt.

Insgesamt erstreckt sich das Revier über drei Bundeslandgrenzen, nämlich die zwischen Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, die zusammen die Untersuchungsregion Mitteldeutschland bilden. Für Sachsen ist neben dem Mitteldeutschen Revier auch das Lausitzer Revier als Energiestandort relevant.

Das Mitteldeutsche Revier ist nahezu identisch mit der Arbeitsmarktregion Leipzig (Kropp/Schwengler 2011) und der Abgrenzung der Metropolregion Mitteldeutschland. Das Revier bildet dabei einen relativ abgeschlossenen Wirtschaftsraum.

Abbildung 1: Lage des Mitteldeutschen Reviers



Quelle: Arbeitsmarktregionen: Kropp/Schwengler (2011), GeoBasis-DE/BKB 2018, eigene Darstellung. © IAB

Tatsächlich kommen 88 Prozent der Beschäftigten im Revier aus den Kreisen des Reviers (eigene Berechnungen). Auch die meisten Kreise decken um die 90 Prozent ihres Arbeitskräftebedarfs aus Kreisen des Reviers. Nur einige außen gelegene Kreise haben auch starke Pendlerverflechtungen zu außerhalb des Reviers gelegenen Kreisen Mitteldeutschlands, z. B. das Altenburger Land nach Zwickau und Gera oder Anhalt-Bitterfeld zur Stadt Dessau-Roßlau und nach Wittenberg. Zur Metropolregion gehören aktuell außer den in der Abbildung benannten Kreisen auch Chemnitz, Gera und Zwickau.

2.2 Energieintensive Industrien

Zu den energieintensiven Industrien zählen solche, die Produktionsprozesse mit einem hohen Energieeinsatz aufweisen, wie bei der Herstellung von Baustoffen, der Chemie, der Herstellung oder Verarbeitung von Glas, Nichteisen-Metallen, Papier und Stahl. Dabei kann energieintensiv stromintensiv und brennstoffintensiv bedeuten. Jedoch existiert keine allgemeingültige und abschließende Definition der energieintensiven Industrien (BMW 2013). Ein häufig genutztes Kriterium ist die Definition gemäß der Energiesteuerrichtlinie 2003/96/EG des Rates der europäischen Union. Demzufolge ist eine Betriebseinheit ein energieintensiver Betrieb, wenn entweder die Energie- und Strombeschaffungskosten mindestens 3,0 Prozent des Produktionswertes betragen oder sich die zu entrichtende nationale Energiesteuer auf mindestens 0,5 Prozent des Mehrwertes beläuft (2003/96/EG Art. 17). In der vorliegenden Analyse wird die Energieintensität durch den Anteil des Energieverbrauchs am Bruttoproduktionswert operationalisiert, der in der Kostenstrukturerhebung im Jahr 2019 ausgewiesen ist (Destatis 2021). Dabei bezeichnet der Energieverbrauch den Gesamtverbrauch an Brenn- sowie Treibstoffen, Gas, Wärme, Elektrizität und dergleichen. Der Bruttoproduktionswert in der

Kostenstrukturerhebung entspricht dem Produktionswert gemäß Richtlinie 2003/96/EG am ehesten (Schmitz/May-Strobl 2012: 2). Demnach werden Wirtschaftszweige als energieintensiv definiert, wenn der Anteil des Energieverbrauchs am Bruttoproduktionswert mindestens 3,0 Prozent im Jahr 2019 beträgt. Da sich die Kostenstrukturerhebung auf Deutschland bezieht, können eventuelle regionale Unterschiede hinsichtlich des Energieverbrauchs der Wirtschaftszweige nicht mit diesen Daten berücksichtigt werden. Für in der Kostenstrukturerhebung enthaltene Wirtschaftszweige, deren Energieverbrauch nicht angegeben ist, wird der Energieverbrauch der übergeordneten Ebene genutzt, um die Branche als energieintensiv bzw. nicht energieintensiv zu identifizieren. Zweisteller-Wirtschaftszweige ohne Angabe des Energieverbrauchs werden als nicht energieintensiv betrachtet. In Tabelle A 1 im Anhang sind alle als energieintensiv identifizierten Wirtschaftszweige aufgeführt.

Bei der Interpretation der Analyseergebnisse ist zu beachten, dass die Kostenstrukturerhebung des Statistischen Bundesamtes ausschließlich die EU-einheitlichen Wirtschaftszweige (WZ 2008) der Wirtschaftsabschnitte B (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden) und C (Verarbeitendes Gewerbe) umfasst. Dabei werden alle Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten berücksichtigt, die ausschließlich oder überwiegend, d. h. mit dem größten Teil der Wertschöpfung innerhalb des gesamten Unternehmens, in diesen Wirtschaftsabschnitten tätig sind (Destatis 2008, 2019). Zudem stellen die Zahlen aus der Kostenstrukturerhebung durchschnittliche Werte der Wirtschaftszweige dar. Infolgedessen können einzelne Unternehmen mit einem Energieverbrauch am Bruttoproduktionswert von unter 3,0 Prozent aufgrund des durchschnittlichen Energieverbrauchs des Wirtschaftszweigs als energieintensiv eingestuft werden.

Folgendes Beispiel illustriert die Unschärfen des beschriebenen Vorgehens: Im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (§§ 63 ff. EEG 2021) werden Unternehmen als stromkostenintensiv bezeichnet, falls im Antragsjahr 2021 der Anteil der Stromkosten des Unternehmens mindestens 14 Prozent bzw. 20 Prozent der Bruttowertschöpfung beträgt (§ 64 EEG 2021). Auf Antrag können stromkostenintensive Unternehmen eine Begrenzung der EEG-Umlage erzielen (§ 64 EEG 2021). Gegebenenfalls können stromkostenintensive Unternehmen existieren, die durch die Besondere Ausgleichsregelung begünstigt werden, aber nicht zu den als energieintensiv definierten Wirtschaftszweigen gehören. Beispielsweise wurde das Unternehmen VERBIO Vereinigte BioEnergie AG in Zörbig, das Platz 24 der größten Unternehmen Mitteldeutschlands gemessen am Umsatz im Jahr 2018 erreichte, durch die Besondere Ausgleichsregelung im Jahr 2019 begünstigt und als stromkostenintensiv bezeichnet (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle 2019; LBBW 2019). Allerdings wird der zugehörige Wirtschaftszweig 2059 (Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen anderweitig nicht genannt) aufgrund eines durchschnittlichen Energieverbrauchs von 1,6 Prozent des Bruttoproduktionswerts im Jahr 2019 als nicht energieintensiv eingestuft (Destatis 2021). Zudem können Unternehmen, die in energieintensiv identifizierten Wirtschaftszweigen nach der Kostenstrukturerhebung inkludiert sind, als nicht stromkostenintensiv gemäß des EEG gelten.

Weil es in der vorliegenden Studie nicht um die Betrachtung der Entwicklung einzelner Unternehmen, sondern vorrangig um die Beschäftigung in Branchen geht, erscheint uns die

Charakterisierung von Branchen als energieintensiv ausreichend, wenn in ihnen der Anteil der Energiekosten am Bruttoproduktionswert im Bundesdurchschnitt mindestens 3 Prozent beträgt.

2.3 Datengrundlage

Um die Arbeitsmarktrelevanz der energieintensiven Industrien zu analysieren, werden primär die Daten der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Stichtag: 30. Juni 2021) genutzt. Für die Beschäftigungsentwicklung kann auf die entsprechenden Stichtage bis 2007 zurückgegriffen werden. Gemäß der definitorischen Abgrenzung werden die energieintensiven Wirtschaftszweige (WZ 2008) bis zu einem Detaillierungsgrad auf Viersteller-Ebene (Wirtschaftsklassen) in der Kostenstrukturerhebung 2019 bestimmt (Destatis 2021). Häufig liegen die Kostenschätzungen jedoch auch nur auf Dreisteller-Ebene (Wirtschaftsgruppen) oder für Zweisteller (Wirtschaftsabteilungen) vor (siehe Tabelle A 1 im Anhang). Bei der Aggregation der Beschäftigtenzahlen in den als energieintensiv identifizierten Branchen wird nach dem Bottom-up-Verfahren vorgegangen. Demzufolge werden die Beschäftigtenzahlen der energieintensiven Branchen auf dem kleinsten Aggregationsniveau bzw. dem höchsten Detaillierungsgrad wie möglich zusammenaddiert. Nur wenn auf Viersteller-Ebene keine Kostenschätzung vorlag, wurde die Schätzung der übergeordneten Klassifikation übernommen. Analog wurde anschließend auf der Dreisteller-Ebene verfahren. Dabei wurden die Beschäftigtenzahlen der unteren Aggregationsebene von denen der übergeordneten abgezogen, um Doppelzählungen zu vermeiden.

In der Analyse werden die Beschäftigtenzahlen in den als energieintensiv identifizierten Wirtschaftszweigen auf Zweisteller-Ebene aggregiert und im Folgenden als „Beschäftigung in energieintensiven Bereichen der Wirtschaftszweige“ bezeichnet. Um die Ergebnisse einordnen zu können, wird die Gesamtbeschäftigung in diesen Zweisteller-Wirtschaftszweigen herangezogen. Die Beschäftigung in nicht energieintensiven Bereichen der Wirtschaftszweige ergibt sich aus der Differenz der Gesamtbeschäftigung und der Summe der energieintensiven Bereiche des Wirtschaftszweigs. Als energieintensive Industrien wird die Summe der energieintensiven Bereiche der Wirtschaftszweige bezeichnet.

Zum Vergleich werden mitunter auch die Beschäftigtenzahlen für die Gesamtwirtschaft und den primären, sekundären sowie den tertiären Sektor dargestellt. Dabei zählt zu dem primären Sektor der Wirtschaftsabschnitt A (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei), der sekundäre Sektor setzt sich aus den Abschnitten B (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden) bis F (Baugewerbe) und der tertiäre Sektor aus den Abschnitten G (Handel; Reparatur/Instandhaltung von Kfz) bis S (Erbringung von sonstigen Dienstleistungen) zusammen.

Zur Einschätzung, welche Branchen im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland gegenüber Deutschland unter- oder überrepräsentiert sind, wird zusätzlich der Lokationsquotient berechnet. Dieses Maß zur Bewertung der räumlichen Spezialisierung setzt die regionale Bedeutung eines Wirtschaftszweigs (den regionalen Beschäftigtenanteil des Wirtschaftszweiges) ins Verhältnis zu ihrer Bedeutung in Deutschland (den Beschäftigtenanteil des Wirtschaftszweiges in der Gesamtwirtschaft). Ein Lokationsquotient unter eins impliziert eine unterdurchschnittliche Ausprägung des Wirtschaftszweigs in der Region im Vergleich zu Deutschland. Ein Wert größer eins weist auf eine Spezialisierung der Region auf den Wirtschaftszweig hin (Farhauer/Kröll 2014: 299 ff.).

3 Wirtschaftliche Besonderheiten der Region

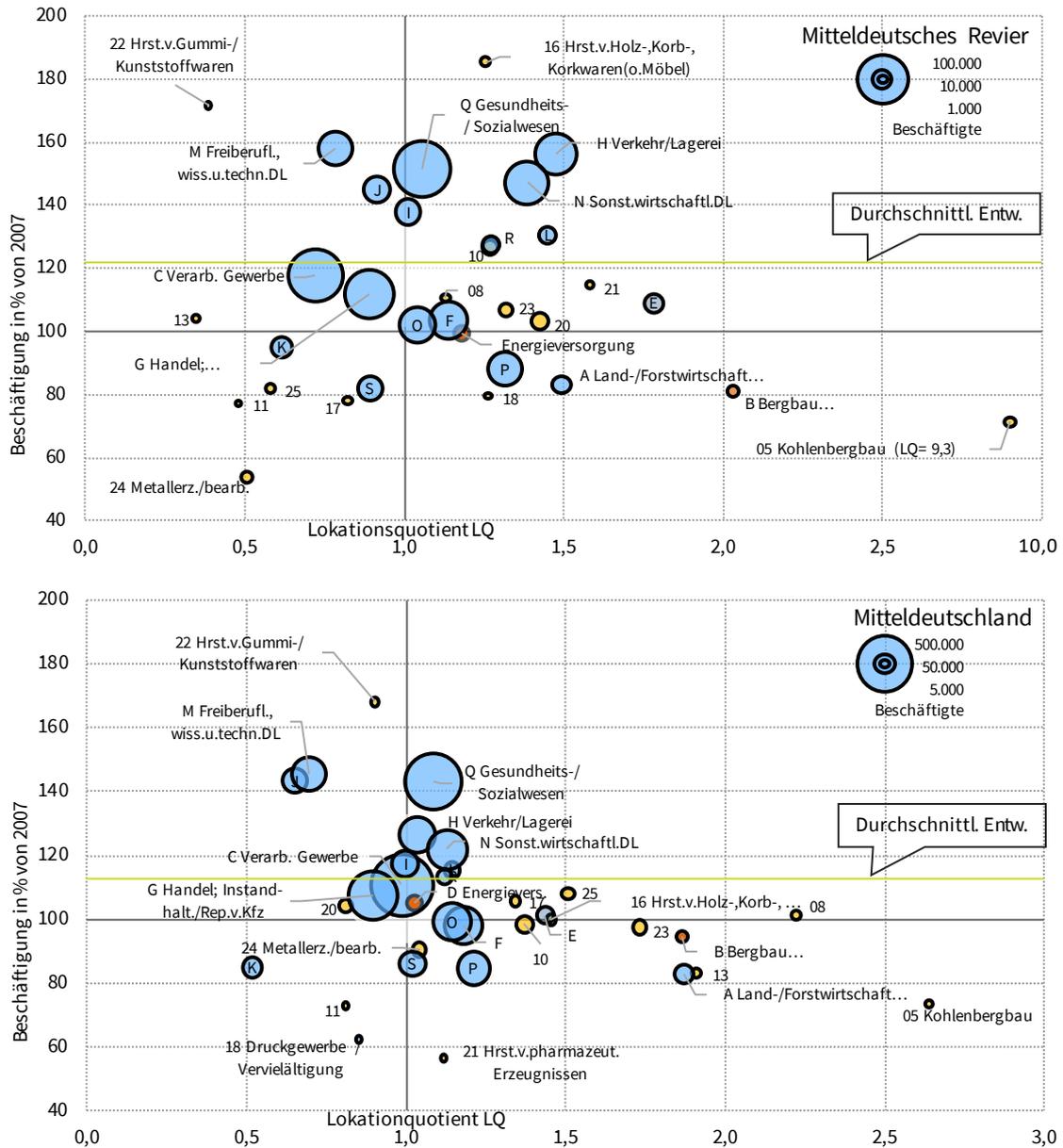
In Mitteldeutschland lebten Ende 2020 knapp 8,4 Millionen Menschen. Das sind zwei Drittel aller Einwohner der Ostdeutschen Flächenländer (Ostdeutschland ohne Berlin) bzw. 10 Prozent der Bevölkerung in Deutschland. Hier wurden 2019 68 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) der Ostdeutschen Flächenländer und 7,4 Prozent der gesamtdeutschen Wirtschaftsleistung erbracht. Im Mitteldeutschen Revier lebten Ende 2020 reichlich 2 Millionen Menschen, die 17 Prozent des BIP der Ostdeutschen Flächenländer bzw. 1,9 Prozent der gesamtdeutschen Wirtschaftsleistung erbrachten. Dabei lag das Wachstum der Wirtschaftsleistung seit 2007 im Revier mit jährlich 3,5 Prozent über dem gesamtdeutschen (3,2 %), während es in Mitteldeutschland leicht darunter lag (3 %).

Die folgende Abbildung 2 zeigt das Wachstum ausgewählter Wirtschaftszweige und ihre Spezialisierung im Revier und in Mitteldeutschland. Die Datenpunkte entsprechen in ihrer Größe den Beschäftigtenzahlen. Sie sind vertikal entsprechend der Beschäftigungsentwicklung seit 2007 angeordnet. Im oberen Bereich (> 100 %) liegen Wirtschaftszweige mit positiver Entwicklung, darunter die mit Beschäftigungsabbau. Zur Orientierung wurde auch das durchschnittliche Beschäftigungswachstum mit einer gelben Linie markiert, so dass auch über- und unterdurchschnittliche Entwicklungen unterschieden werden können. Horizontal sind die Daten entsprechend der Lokationsquotienten (LQ) angeordnet. Dieser Wert vergleicht die Beschäftigungsanteile einer Branche in einer Region mit dem entsprechenden Beschäftigungsanteil in Deutschland und ist ein Indikator für die Spezialisierung einer Region. Ein Wert von 0,5 bedeutet, dass der Beschäftigtenanteil in der Region halb so groß ist wie deutschlandweit, ein Wert von 2 stellt einen doppelt so hohen Anteil dar. Blau markiert sind die Wirtschaftsabschnitte, orange die beiden, die besonders relevant sind für die energieintensiven Industrien im Revier, nämlich der Bergbau (B) und Energieversorgung (E). Für die Wirtschaftsabschnitte A bis E wurde zudem gelb die energieintensive Beschäftigung in den entsprechenden zugehörigen Wirtschaftsabteilungen (05 – 25) abgebildet.

Für das mitteldeutsche Revier wird deutlich, dass die stärkste Spezialisierung in den Wirtschaftsabschnitten Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (B) und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E) besteht, sowie in Hinblick auf die Beschäftigung in energieintensiven Industrien in den Wirtschaftsabteilungen Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (21) und natürlich dem Kohlenbergbau (05). Diese Wirtschaftsbereiche haben einen Anteil an allen Beschäftigten in der Region, der um mindestens 50 Prozent über den bundesdeutschen Anteilen liegt, woraus ein Lokationsquotient von mindestens 1,5 resultiert. Der Beschäftigungsanteil im Kohlenbergbau ist im Revier sogar neunmal so groß wie in Deutschland (man beachte die am Ende gestauchte Skale). Auch die Spezialisierung bei der Herstellung von chemischen Erzeugnissen (20) wird mit einem Lokationsquotienten von 1,4 deutlich. Für den Bereich Chemie und Pharma hat das Revier mit Bitterfeld-Wolfen, Leuna, Schkopau und Zeitz prominente Standorte.

Abbildung 2: Wachstum und Spezialisierung im Revier und in Mitteldeutschland

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte Juni 2007/2021



Legende:

Wirtschaftsabschnitte, alle Beschäftigten, wie angegeben, sowie:

- E Wasserversorgung; Abwasser- und Abfall-entsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
- F Baugewerbe
- I Gastgewerbe
- J Information und Kommunikation
- K Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
- L Grundstücks- und Wohnungswesen
- O Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung
- P Erziehung und Unterricht
- R Kunst, Unterhaltung und Erholung
- S Erbringung von sonstigen Dienstleistungen

Ausgewählte Wirtschaftsabteilungen, nur Beschäftigte in energieintensiven Industrien, wie angegeben, sowie:

- 08 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau
- 10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
- 11 Getränkeherstellung
- 13 Herstellung von Textilien
- 17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
- 18 Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
- 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen
- 21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
- 23 Hst. v. Glas/Glaswaren, Keramik, Verarb. von Steinen und Erden
- 25 Herstellung von Metallerzeugnissen

Anmerkung: Farblich hervorgehoben sind die energieintensiven Bereiche ausgewählter Wirtschaftsabteilungen (gelb) sowie die Wirtschaftsabschnitte (B; D) der Energiewirtschaft (rotbraun).

Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Unter den genannten Wirtschaftszweigen hatten nur die Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E) und die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (21) eine positive Beschäftigungsentwicklung seit 2007, aber selbst hier fiel das Wachstum mit 9 bzw. 14 Prozent deutlich niedriger aus als in im Revier insgesamt (22 %). Wachstumstreiber waren hingegen die Wirtschaftsabteilungen des Dienstleistungsbereichs. Zwei der beschäftigungsstarken Dienstleistungsbranchen sind auch solche, in denen das Revier eine deutliche Spezialisierung aufweist: nämlich Verkehr und Lagerei (H) und die Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (N). Ein ebenfalls überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum zeigt sich auch für die Beschäftigten im energieintensiven Bereich der Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (22) (72 %), aber vor allem bei der Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel) (16) (85 %). Auch die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln (10) hat sich überdurchschnittlich entwickelt, wobei schon das durchschnittliche Beschäftigungswachstum im Revier mit über 22 Prozent seit 2007 fast doppelt so hoch ist wie in Mitteldeutschland.

In Mitteldeutschland zeigt sich ebenfalls eine starke Spezialisierung in den Wirtschaftsabschnitten Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (B) und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen (E), aber auch in Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (A). Eine hohe Spezialisierung in den energieintensiven Industrien findet sich mit Lokationsquotienten über 1,5 in den Wirtschaftsabteilungen Kohlenbergbau (05), der Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau (08), der Herstellung von Textilien (13), der Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden (23) sowie der Herstellung von Metallerzeugnissen (25). Nur eine der genannten Branchen hatte seit 2007 eine positive Beschäftigungsentwicklung vorzuweisen, aber selbst bei der Herstellung von Metallerzeugnissen (25) fiel das Wachstum mit 8 Prozent deutlich niedriger aus als in Mitteldeutschland insgesamt (12,7 %). Wachstumstreiber war wiederum der Dienstleistungsbereich. Für die Beschäftigten im energieintensiven Bereich war nur bei der Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (22) ein deutlich überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum erkennbar – nämlich um 68 Prozent.

Die Spezialisierung des Reviers im Bergbau (B) und – in weit geringerem Maße – in der Energieversorgung (D) sowie die überdurchschnittlich starke Bedeutung der energieintensiven Bereiche verschiedener Wirtschaftsabschnitte sprechen für die Relevanz der folgenden Strukturanalysen, auch wenn die meisten dieser Branchen seit 2007 eine unterdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung aufwiesen. Auf Bundeslandebene kann für 2018 auch die Bedeutung der Energieversorgung (D) und des Bergbaus (B) für die Wertschöpfung berechnet werden. Sie beträgt für Mitteldeutschland 1,5 bzw. 0,3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (eigene Berechnungen auf Grundlage von Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder", 2021).

4 Aktuelle Beschäftigtenzahlen

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Eckdaten der Wirtschaftsstruktur in den betrachteten Regionen.

Tabelle 1: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, Spezialisierung und Beschäftigungsentwicklung in ausgewählten Wirtschaftszweigen

Wirtschaftszweige	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte			Lokationsquotient ¹⁾
	2021		Entwicklung seit 2007	2021
	Insgesamt	In Prozent	In Prozent	
Mitteldeutsches Revier				
Alle Wirtschaftszweige	788.751	100,0	22,1	1,00
Primärer Sektor	8.948	1,1	-16,8	1,49
Sekundärer Sektor	187.389	23,8	11,5	0,86
Tertiärer Sektor	592.010	75,1	26,8	1,05
Energieintensive Industrien	28.672	3,6	-2,7	1,07
Mitteldeutschland				
Alle Wirtschaftszweige	3.218.478	100,0	12,7	1,00
Primärer Sektor	45.733	1,4	-17,0	1,87
Sekundärer Sektor	928.768	28,9	6,7	1,05
Tertiärer Sektor	2.242.176	69,7	16,2	0,97
Energieintensive Industrien	139.947	4,3	-3,4	1,27
Deutschland				
Alle Wirtschaftszweige	33.800.611	100,0	25,0	
Primärer Sektor	256.738	0,8	21,8	
Sekundärer Sektor	9.323.764	27,6	9,6	
Tertiärer Sektor	24.153.417	71,5	32,3	
Energieintensive Industrien	1.153.358	3,4	-11,2	

Anmerkung: Teilweise überlappende Branchenabgrenzungen;

1) Der Lokationsquotient vergleicht die regionalen mit den bundesdeutschen Beschäftigungsanteilen. Werte über 1 kennzeichnen vergleichsweise überdurchschnittliche Anteile, z. B. ein Wert von 2 einen doppelt so hohen Anteil. Ein Wert von 0,5 steht für einen nur halb so großen Anteil.

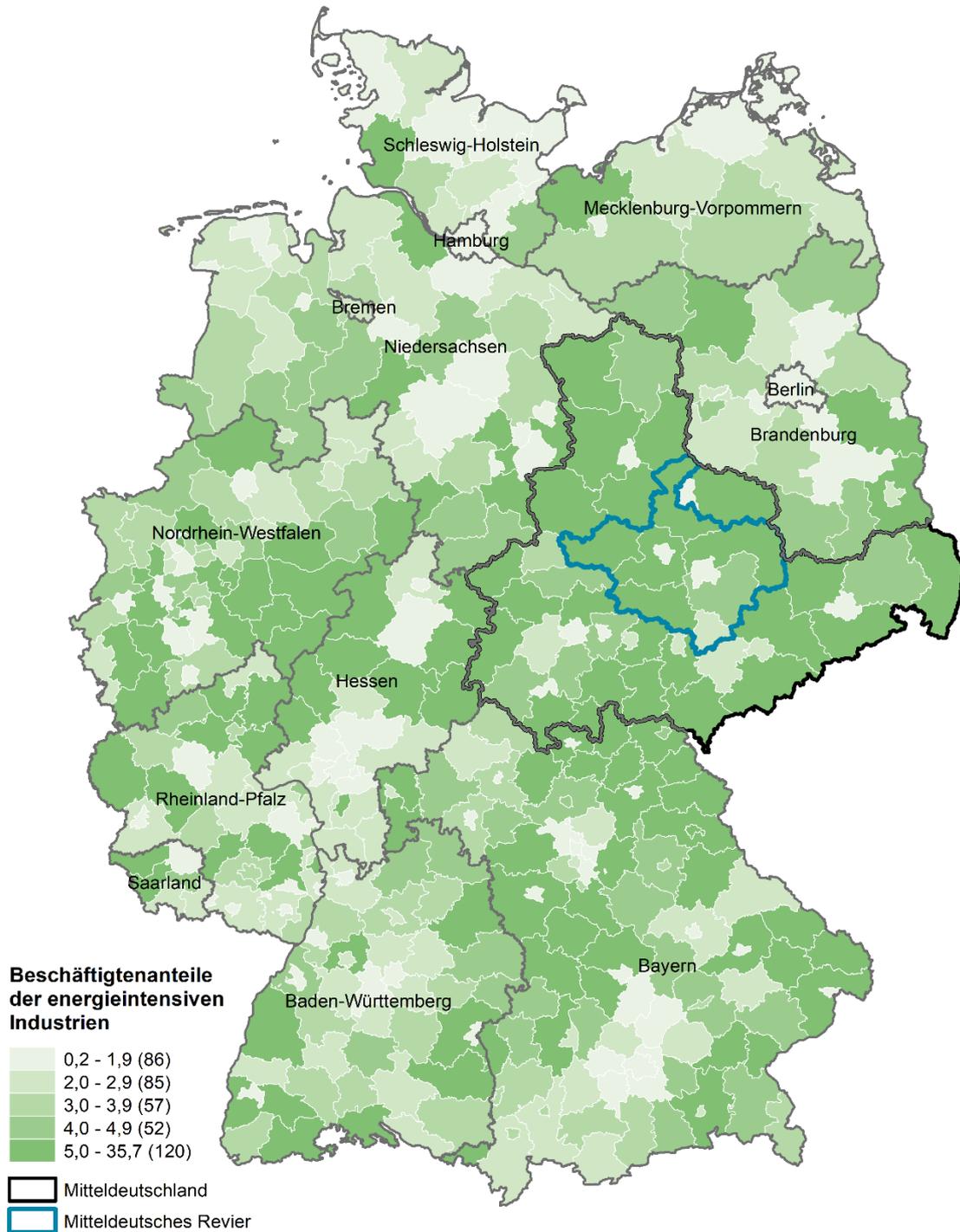
Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Im Jahr 2021 lassen sich im Mitteldeutschen Revier am Arbeitsort 28.672 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte den energieintensiven Industrien zuordnen (Tabelle 1). Das entspricht einem Anteil von 3,6 Prozent aller Beschäftigten in der Region. In Mitteldeutschland ist der Anteil mit 4,3 Prozent etwas höher. Im Vergleich zum bundesdeutschen Schnitt von 3,4 Prozent ist der Beschäftigungsanteil in den energieintensiven Wirtschaftszweigen damit im Mitteldeutschen Revier geringfügig und in Mitteldeutschland deutlich höher (siehe Lokationsquotient). Dies deutet darauf hin, dass die energieintensiven Industrien vor allem in anderen Regionen Mitteldeutschlands als dem Revier eine besonders hohe Bedeutung haben, was auch der größeren Bedeutung des sekundären Sektors (dem Verarbeitenden Gewerbe) in Mitteldeutschland im Vergleich zum Revier geschuldet sein dürfte. Dieser Sektor ist im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Deutschland unterrepräsentiert und in Mitteldeutschland leicht überrepräsentiert. Darin zeigt sich auch die Bedeutung der Städte Leipzig und Halle als wichtige Dienstleistungs- und Verwaltungszentren im Revier (siehe auch Abbildung 2). Der Anteil der energieintensiven Industrien liegt dabei in beiden Untersuchungsregionen mit 15,3 Prozent (Revier) bzw. 15,1 Prozent (Mitteldeutschland) über dem Bundesdurchschnitt von 12,4 Prozent. In beiden Untersuchungsregionen ist der primäre, landwirtschaftliche Sektor deutlich stärker als im Bundesschnitt vertreten, während der tertiäre Sektor im Mitteldeutschen Revier eine überdurchschnittliche und in Mitteldeutschland eine leicht unterdurchschnittliche Ausprägung hat.

Auch wenn die energieintensiven Industrien im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland insgesamt nur einen geringen Anteil der Gesamtbeschäftigung repräsentieren, kommt dem

Wirtschaftszweig regional durchaus eine besondere Bedeutung zu. Sachsen-Anhalt weist 2021 mit einem Beschäftigungsanteil in den energieintensiven Wirtschaftszweigen von 5,2 Prozent die größte Bedeutung in den mitteldeutschen Bundesländern auf. Bundesweit hat nur Rheinland-Pfalz mit 6,5 Prozent einen höheren Anteil, Thüringen und Sachsen haben Anteile von 4,7 bzw. 3,8 Prozent. Abbildung 3 zeigt die Beschäftigtenanteile der energieintensiven Industrien für die Kreise in der Bundesrepublik.

Abbildung 3: Beschäftigtenanteile der energieintensiven Industrien



Quelle: GeoBasis-DE/BKB 2018; eigene Darstellung. © IAB

Im Mitteldeutschen Revier liegen in sechs der neun Landkreise die Anteilswerte über dem deutschen Durchschnitt von 3,4 Prozent. Dabei ist der Landkreis Nordsachsen mit einem Anteil der energieintensiven Branchen von 5,7 Prozent am stärksten in Sachsen auf die entsprechenden Wirtschaftszweige spezialisiert. In Sachsen-Anhalt sind in den Landkreisen Mansfeld-Südharz und Saalekreis sogar mehr als 8 Prozent der Beschäftigten in den energieintensiven Industrien tätig. Dagegen liegen die Beschäftigtenanteile in den Stadtkreisen Halle und Leipzig nur bei rund 0,8 Prozent. Eine solche kleinräumige Darstellung hat allerdings nur begrenzte Aussagekraft, denn die Städte beziehen ihre Energie häufig aus Kraftwerken im Umland, und mitunter basieren die Beschäftigtenzahlen auf Meldungen in einem Kreis (z. B. die der Braunkohlenbeschäftigten im Burgenlandkreis), während die wirtschaftliche Aktivität durchaus weiträumiger erfolgt. So sind Braunkohlenbeschäftigte auch im Landkreis Leipzig in der Grube Vereinigtes Schleenhain aktiv.

Tabelle 1 erlaubt auch erste Aussagen zur Beschäftigungsentwicklung. Die energieintensiven Industrien haben im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland zwischen 2007 und 2021 Beschäftigung geringfügig abgebaut, während die Beschäftigung insgesamt in beiden Regionen um über 22 bzw. fast 13 Prozent stieg. In Deutschland sank die Beschäftigung in den energieintensiven Industrien sogar um über 11 Prozent, während sie insgesamt um 25 Prozent anstieg. Somit ist in allen Regionen eine auffällig unterdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung in den energieintensiven Wirtschaftszweigen zwischen 2007 und 2021 im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung zu beobachten. Insgesamt weisen die beiden Untersuchungsregionen eine schwächere Beschäftigungsentwicklung als in Deutschland insgesamt auf. Der Beschäftigungsrückgang im primären Sektor sowie die überdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung im tertiären Sektor im Vergleich zu den anderen Sektoren der beiden Regionen verdeutlichen den intersektoralen Strukturwandel. Eine detailliertere Auswertung zur Beschäftigungsentwicklung der energieintensiven Industrien findet sich im Abschnitt 5.

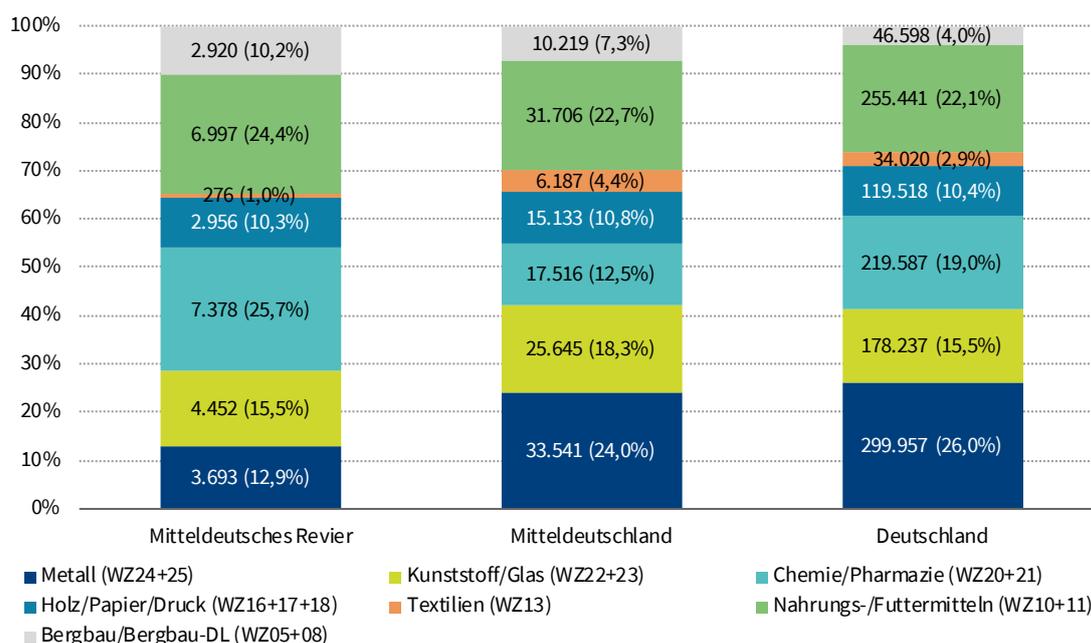
Die energieintensiven Industrien setzen sich aus den energieintensiven Bereichen verschiedener Wirtschaftszweige zusammen (vgl. Kapitel 2). Um einen detaillierteren Blick auf die Bedeutung dieser Branchen zu erhalten, werden in Abbildung 4 die Anteile der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den energieintensiven Bereichen der einzelnen Wirtschaftszweige an der Gesamtbeschäftigung der energieintensiven Industrien im Jahr 2021 betrachtet. Die in der Kostenstrukturerhebung 2019 als energieintensiv identifizierten Branchen können Wirtschaftsabteilungen (Zweisteller der Klassifikation 2008) zugeordnet werden, die hier in insgesamt sieben thematischen Schwerpunkten zusammengefasst sind.

Im Revier sind die beschäftigungsstärksten Wirtschaftszweige der energieintensiven Branchen die energieintensiven Teile der Bereiche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) und Nahrungs-/ Futtermittel (WZ10+11) mit jeweils einem Viertel aller Beschäftigten in diesen Bereichen. Im Bereich Chemie/Pharmazie (WZ20+21) ist dies vor allem auf hohe Beschäftigtenanteile im Saalekreis und in Anhalt-Bitterfeld, die beide im Mitteldeutschen Chemiedreieck liegen, zurückzuführen. In diesen Kreisen beträgt der Anteil der Branche 66,6 Prozent (3.867 Beschäftigte) bzw. 46,5 Prozent (1.846 Beschäftigte) innerhalb der energieintensiven Industrien. In Sachsen und Thüringen sind die Anteile (8,4 bzw. 6,5 %) deutlich niedriger als in Sachsen-Anhalt (24,1 %). Besonders die Standorte Leuna und Schkopau im Saalekreis weisen eine hohe Bedeutung der Chemie und Pharmazie auf. Am Standort Leuna stellt die InfraLeuna GmbH die Infrastruktur für zahlreiche Unternehmen der Branche bereit, u. a. mit einer eigenen Gas- und

Dampfturbinenanlage (InfraLeuna GmbH 2021). In Schkopau sind mehrere energieintensive Unternehmen unter anderem im ValuePark, ein von Dow betriebener Chemiapark, verankert (Dow Olefinverbund GmbH 2022). Hier liefert vor allem das Kraftwerk Schkopau Energie und Prozesswärme. Im Landkreis Anhalt-Bitterfeld sind allein in Bitterfeld-Wolfen mehrere Unternehmen in einem der größten Chemieparks Europas angesiedelt (Staatskanzlei und Ministerium für Kultur Sachsen-Anhalt 2022; Chemiapark Bitterfeld-Wolfen GmbH 2022).

Abbildung 4: Zusammensetzung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den energieintensiven Industrien im Jahr 2021

Beschäftigung in energieintensiven Bereichen der Wirtschaftszweige



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Der Bereich Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) ist vor allem im Landkreis Mansfeld-Südharz prominent. Über die Hälfte der Beschäftigten der energieintensiven Industrien entfallen hier auf diesen Bereich. Beispielsweise sind Backbetriebe von Harry-Brot, das Unternehmen mit dem höchsten Marktanteil dieser Branche, außer in Magdeburg auch im Revier in Wiedemar (Nordsachsen) angesiedelt (Harry-Brot GmbH o. J.; IBISWorld 2021). Zudem ist die Zuckerherstellung vor allem in Sachsen-Anhalt mit fast 650 Beschäftigten im Jahr 2020 konzentriert. Die Werke sind in Klein Wanzleben (Nordzucker AG 2022) und Könnern (Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG 2021) lokalisiert. Zusätzlich liegt im Mitteldeutschen Revier in Zeitz die Zuckerfabrik der Südzucker AG, in der ca. 200 Beschäftigte arbeiten (Südzucker 2019). Der drittstärkste Bereich ist die energieintensive Beschäftigung im Bereich Kunststoff/Glas (WZ22+23). Vor allem im Landkreis Nordsachsen ist diese Branche bedeutsam. Im Jahr 2019 wurde hier der Glascampus Torgau als Weiterbildungseinrichtung für die Glas-, Keramik- und Baustoffindustrie gegründet (GlasCampus Torgau 2021). Auffällig stark konzentriert sich auf Kreisebene die energieintensive Beschäftigung auf den im Revier viertstärksten Bereich Metall (WZ24+25) in der Stadt Leipzig (44 %) und im Altenburger Land (53 %). Im Landkreis Anhalt-

Bitterfeld ist mit 46 Prozent eine besonders starke Konzentration der energieintensiven Beschäftigung auf den Bereich Chemie/Pharmazie (WZ20+21) sowie im Burgenlandkreis (48 %) auf Bergbau/Bergbau-DL (WZ05+08) zu beobachten.

In Mitteldeutschland dominieren die Bereiche Metall (WZ24+25) und Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) die Beschäftigung innerhalb der energieintensiven Industrien mit 24 bzw. 23 Prozent. Dabei entfallen im Mitteldeutschen Revier etwa 84 Prozent und in Mitteldeutschland rund 86 Prozent der Beschäftigten im energieintensiven Bereich der Branche auf die (1071) Herstellung von Backwaren. Von der entsprechenden Beschäftigungsstruktur in Deutschland unterscheidet sich das Revier vor allem durch höhere Beschäftigungsanteile in den Bereichen Bergbau/Bergbau-DL (WZ05+08) und Chemie/Pharmazie (WZ20+21), nämlich jeweils +6 bzw. +7 Prozentpunkte und durch niedrigere im Bereich Metall (-13 Prozentpunkte). Dagegen fällt für Mitteldeutschland insgesamt vor allem der um fast 7 Prozentpunkte niedrigere Beschäftigtenanteil im Bereich Chemie/Pharmazie (WZ20+21) auf.

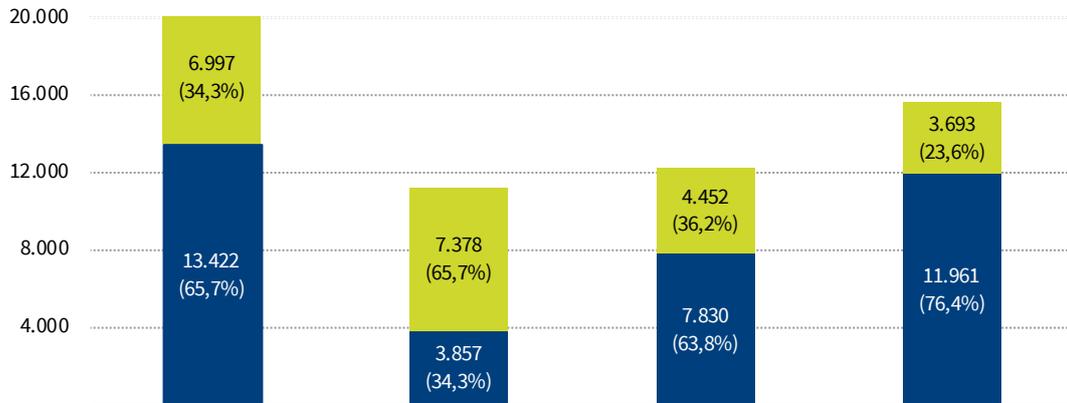
Die weiteren Analysen werden hauptsächlich mit einem Fokus auf die vier Bereiche vorgenommen, die die höchsten Beschäftigungsanteile der energieintensiven Industrien aufweisen, nämlich die Bereiche Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11), Chemie/Pharmazie (WZ20+21), Kunststoff/Glas (WZ22+23) sowie Metall (WZ24+25). Weil sie die unmittelbar größte Arbeitsmarktrelevanz haben, bezeichnen wir sie im Folgenden auch als Leitbranchen. Im Jahr 2021 konzentrierten sich in den Leitbranchen im Mitteldeutschen Revier 78,5 Prozent aller energieintensiv Beschäftigten und in Mitteldeutschland 77,5 Prozent. Deutschlandweit betrug ihr Anteil sogar 82,6 Prozent.

Abbildung 5 zeigt die Bedeutung der energieintensiven Industrien innerhalb dieser Leitbranchen. Dabei entspricht die Beschäftigtenzahl in den energieintensiven Bereichen eines Wirtschaftszweigs der Anzahl der Beschäftigten in der jeweiligen Branche in Abbildung 4, welche ausschließlich die Beschäftigten innerhalb der energieintensiven Industrien gelistet hat. Im Jahr 2021 machten im Mitteldeutschen Revier die energieintensiven Bereiche der Leitbranchen ein Viertel (Metall WZ24+25) bis zwei Drittel (Chemie/Pharmazie WZ20+21) aller Beschäftigten in diesen Branchen aus. Vor allem bei Letzteren ist die Konzentration auf energieintensive Bereiche auch deutlich stärker als im Bundesdurchschnitt (44 %).

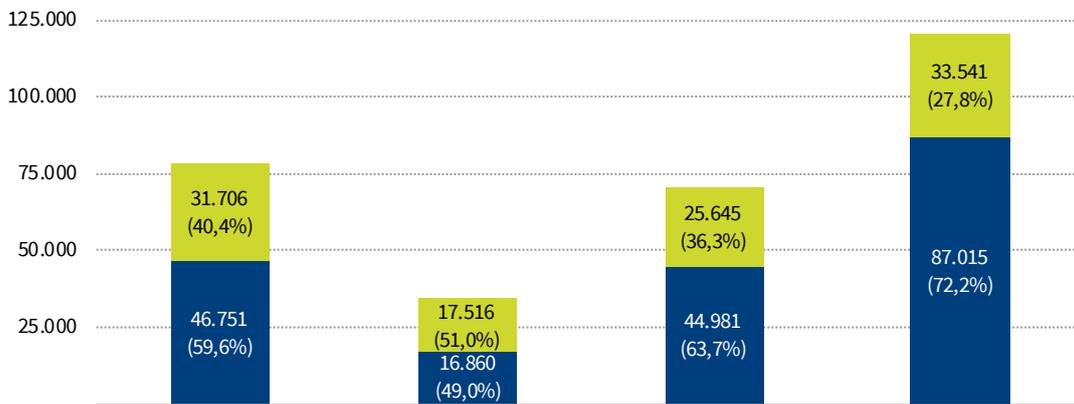
Insgesamt zeigt sich, dass die Verfügbarkeit von günstiger Energie durch die Kohleverstromung nur partiell dazu führt, dass sich Verarbeitendes Gewerbe und insbesondere energieintensive Industrien im Revier ansiedeln. Das Verarbeitende Gewerbe umfasst im Revier mit 23,8 Prozent der Beschäftigten einen deutlich geringeren Anteil als in Deutschland insgesamt (27,6 %). Selbst die energieintensiven Industrien sind nur etwas stärker im Revier ausgeprägt (3,6 gegenüber 3,4 % der Beschäftigten).

Abbildung 5: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in energieintensiven und nicht energieintensiven Bereichen der Leitbranchen im Jahr 2021

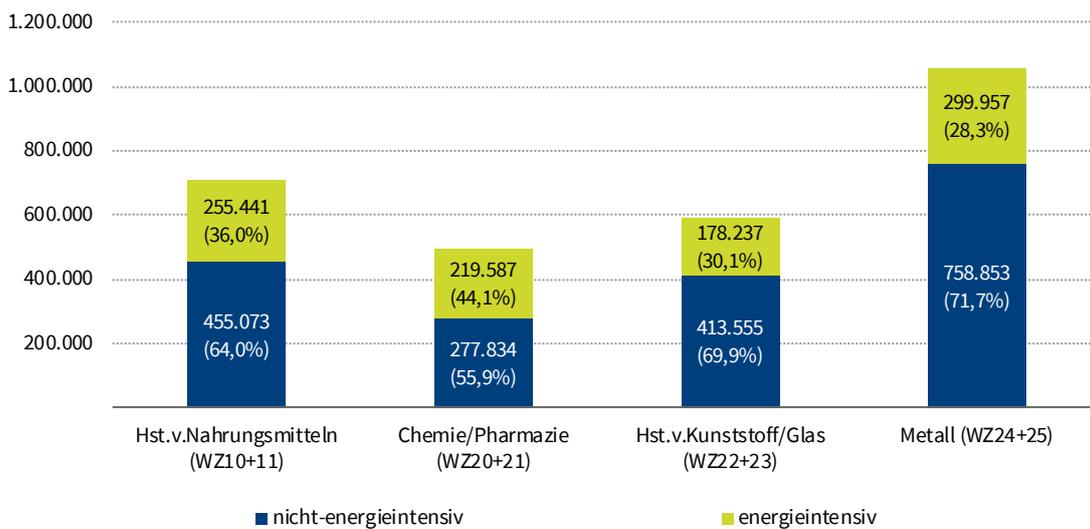
a) Mitteldeutsches Revier



b) Mitteldeutschland



c) Deutschland



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Weitere Berechnungen zeigen, dass unter den Leitbranchen nur die Bereiche Nahrungs-/ Futtermittel (WZ10+11) und Chemie/Pharmazie (WZ20+21) an bundesdeutsche Beschäftigtenanteile herankommen oder sie übertreffen. So hat die Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) im Revier insgesamt einen ähnlichen Anteil an der Gesamtbeschäftigung (1,4 %) wie im Bundesdurchschnitt (1,5 %), der Anteil im energieintensiven Bereich liegt allerdings deutlich höher, nämlich 0,9 gegenüber 0,6 Prozent aller Beschäftigten. In der Leitbranche Nahrungs-/ Futtermittel (WZ10+11) ist der Beschäftigtenanteil insgesamt höher 2,6 gegenüber 2,1 %) und ebenso im energieintensiven Bereich (0,9 gegenüber 0,7 %). Dagegen liegt die Beschäftigung im Metallbereich (WZ24+25) im Revier deutlich niedriger; sie beträgt im Revier 2,0 Prozent aller Beschäftigten gegenüber dem Bundeswert von 3,1 Prozent und im energieintensiven Bereich 0,5 gegenüber 0,9 Prozent. Die hier definierten Leitbranchen und ihre energieintensiven Bereiche konzentrieren sich insgesamt nicht in einem auffälligen Maß um die Standorte der Primärenergieerzeugung in Mitteldeutschland.

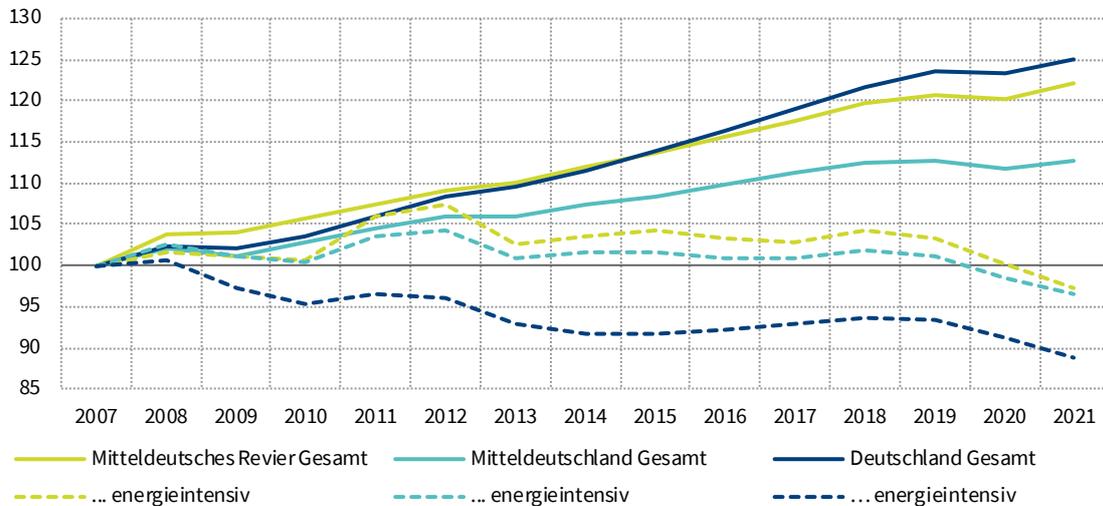
5 Entwicklung der Beschäftigung

Bei der Auswertung der Ergebnisse zur Beschäftigungsentwicklung ist zu beachten, dass die Entwicklung der Wirtschaftszweige, die auf Grundlage der Kostenstrukturerhebung im Jahr 2019 als energieintensiv gelten, dargestellt ist. Dabei wird die Entwicklung des Anteils des Energieverbrauchs am Bruttoproduktionswert der einzelnen Branchen im Zeitablauf nicht betrachtet. Möglicherweise wurden in zurückliegenden Jahren auch andere Wirtschaftszweige als energieintensiv eingestuft.

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der Gesamtbeschäftigung und der Beschäftigung in den energieintensiven Industrien in den beiden Untersuchungsregionen sowie in Deutschland zwischen 2007 und 2021. Die Gesamtbeschäftigung (durchgehende Linien) in Mitteldeutschland (türkis) ist seit 2007 weniger stark gestiegen als im Mitteldeutschen Revier (gelb) und in Deutschland insgesamt (blau). Während das Mitteldeutsche Revier mit einem Beschäftigungsanstieg um 22 Prozent und Deutschland um 25 Prozent eine ähnliche Entwicklung aufwiesen, lag das Wachstum der Gesamtbeschäftigung in Mitteldeutschland bei nur knapp 13 Prozent. Dies kann maßgeblich damit erklärt werden, dass die Stadt Leipzig, eine der am schnellsten wachsenden Städte in Deutschland, ein Beschäftigungswachstum von fast 40 Prozent zu verzeichnen hat und 2021 35 Prozent der Beschäftigten im Mitteldeutschen Revier umfasste (Kreymann 2018). Ein geringes Wachstum von unter 5 Prozent war im Revier nur für die Kreise Mansfeld-Südharz und Altenburger Land erkennbar.

Abbildung 6: Entwicklung der Gesamtbeschäftigung und der Beschäftigung in energieintensiven Industrien

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) 2007–2021, Index 2007 = 100



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

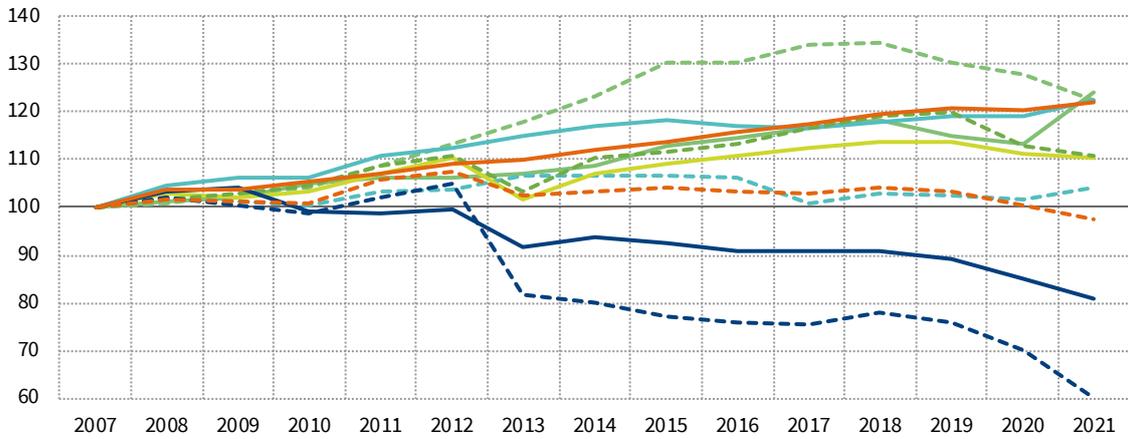
Trotz der positiven gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ist bei den energieintensiven Industrien (unterbrochene Linien) in den Untersuchungsregionen ein unterdurchschnittliches Wachstum zu verzeichnen gewesen. Dabei lag die Beschäftigung im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland 2021 nur um 2,7 Prozent bzw. 3,4 Prozent unter dem Niveau des Jahres 2007, in Deutschland insgesamt betrug der Rückgang sogar 11,2 Prozent. Die stagnierende und deutschlandweit rückläufige Entwicklung erfolgt vor dem Hintergrund einer schwachen Investitionsentwicklung der energieintensiven Industrien. Laut des Instituts der deutschen Wirtschaft ist das Bruttoanlagevermögen in den in der Studie als energieintensiv identifizierten Branchen zwischen 2010 und 2017 um 8,7 Prozent gesunken. Während der Kapitalstock des Verarbeitenden Gewerbes seit 2014 zunimmt und 2017 um 1,0 Prozent stieg, geht der Kapitalstock der energieintensiven Branchen seit 2002 durchgängig zurück (Bardt 2020). Die verstärkt rückläufige Beschäftigungsentwicklung nach 2019 in allen betrachteten Regionen ist möglicherweise eine Folge der kombinierten Einflüsse der Corona-Pandemie und (antizipierter) Klimaschutzmaßnahmen.

Abbildung 7 gibt ein differenziertes Bild für die vier oben definierten Leitbranchen der energieintensiven Industrien. Es zeigt sich, dass im Mitteldeutschen Revier in allen Branchen, außer im Metallbereich (WZ24+25), das Beschäftigungsniveau 2021 im Vergleich zu 2007 gestiegen ist. In dieser Leitbranche kam es bei einer zunächst eher stagnierenden Entwicklung nach 2012 zu einem deutlichen Beschäftigungsabbau, vor allem im energieintensiven Bereich, und zu einem sich nochmals verstärkenden Beschäftigungsrückgang nach 2019.

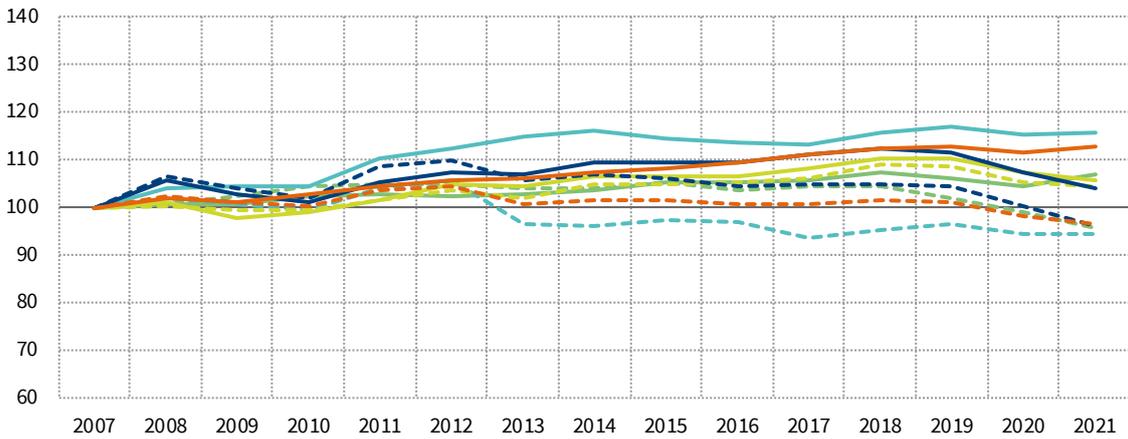
Abbildung 7: Entwicklung der Gesamtbeschäftigung, der Beschäftigung in energieintensiven Industrien, in den Leitbranchen und deren energieintensiven Bereichen

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Arbeitsort) 2007–2021, Index 2007 = 100

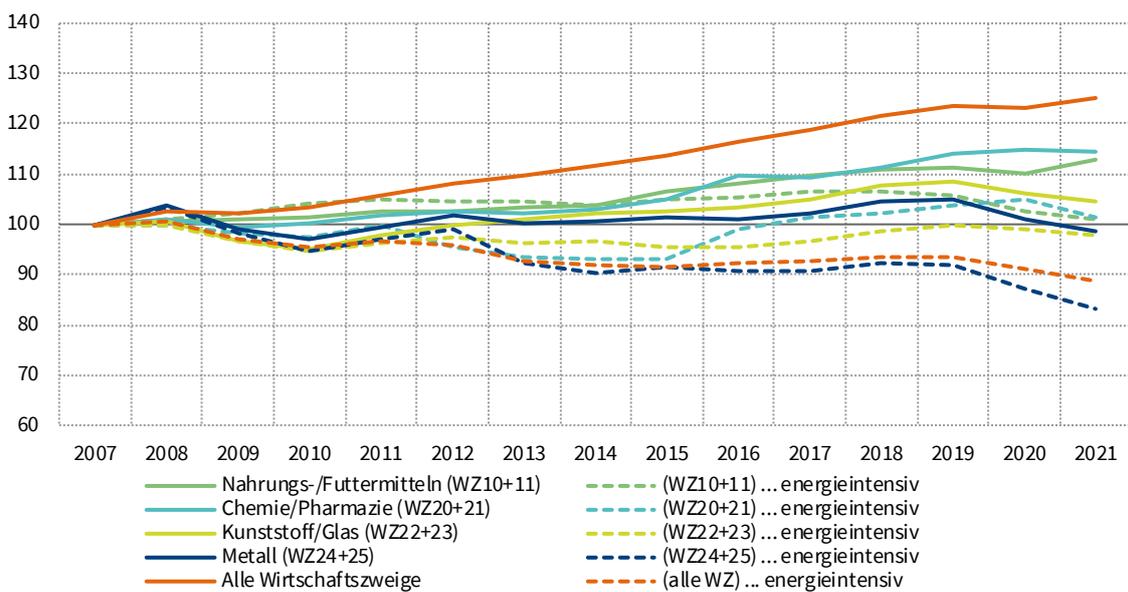
a) Mitteldeutsches Revier



b) Mitteldeutschland



c) Deutschland



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Die Beschäftigung in dieser Branche ging insgesamt um 19 Prozent zurück, im energieintensiven Bereich sogar um 40 Prozent. Auffällig im Gegensatz dazu verlief die Entwicklung in der Leitbranche Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) – der energieintensive Bereich stieg zwischenzeitlich sogar auf 34 Prozent an.

In Mitteldeutschland stieg die Beschäftigung im gesamten Metallbereich bis 2018 um fast 13 Prozent und fiel bis 2021 auf 4 Prozent gegenüber 2007. Der energieintensive Bereich hingegen schrumpfte um fast 4 Prozent, ähnlich wie auch die energieintensiven Bereiche der Leitbranchen Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) und Chemie/Pharmazie (WZ20+21).

Deutschlandweit war die Entwicklung im Metallbereich ungünstiger als in Mitteldeutschland, aber günstiger als im Revier. Hier ging die Beschäftigung insgesamt um 1,4 Prozent und im energieintensiven Bereich um fast 17 Prozent zurück.

Generell ist in Mitteldeutschland und Deutschland das Beschäftigungswachstum in allen Leitbranchen meist höher als in deren energieintensiven Bereichen. Im Revier sind die Unterschiede etwas weniger stark ausgeprägt.

Tabelle 2: Beschäftigung, Spezialisierung und Beschäftigungsentwicklung in den energieintensiven Bereichen der Leitbranchen

Mitteldeutsches Revier, Mitteldeutschland, Deutschland

Wirtschaftszweige	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte			Lokationsquotient ¹⁾ 2021
	2021		Entwicklung 2007–2021 In Prozent	
	Insgesamt	Anteil in Prozent		
Mitteldeutsches Revier				
Energieintensive Industrien (EI)	28.672	100,0	-2,7	1,00
Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11)	6.997	24,4	22,7	1,10
Chemie/Pharmazie (WZ20+21)	7.378	25,7	4,3	1,35
Kunststoff/Glas (WZ22+23)	4.452	15,5	10,9	1,00
Metall (WZ24+25)	3.693	12,9	-39,8	0,50
Mitteldeutschland				
Energieintensive Industrien (EI)	139.947	100,0	-3,4	1,00
Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11)	31.706	22,7	-4,1	1,02
Chemie/Pharmazie (WZ20+21)	17.516	12,5	-5,5	0,66
Kunststoff/Glas (WZ22+23)	25.645	18,3	4,3	1,19
Metall (WZ24+25)	33.541	24,0	-3,8	0,92
Deutschland				
Energieintensive Industrien (EI)	1.153.358	100,0	-11,2	
Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11)	255.441	22,1	1,0	
Chemie/Pharmazie (WZ20+21)	219.587	19,0	1,5	
Kunststoff/Glas (WZ22+23)	178.237	15,5	-2,0	
Metall (WZ24+25)	299.957	26,0	-16,9	

1) Lokationsquotient: Vergleicht die regionalen mit den bundesdeutschen Beschäftigungsanteilen. Werte über 1 kennzeichnen vergleichsweise überdurchschnittliche Anteile, z. B. ein Wert von 2 einen doppelt so hohen Anteil. Ein Wert von 0,5 steht für einen nur halb so großen Anteil.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Zusammenfassend stellt Tabelle 2 die Beschäftigung in den energieintensiven Bereichen der Leitbranchen dar. Neben den oben beschriebenen Besonderheiten zeigen die Lokationsquotienten Auffälligkeiten im Vergleich zur deutschlandweiten Ausprägung der Leitbranchen. Ins Auge fallen im Revier die überdurchschnittliche Präsenz des Bereichs

Chemie/Pharmazie (WZ20+21), der in den mitteldeutschen Bundesländern ansonsten deutlich unter dem Durchschnitt liegt, und die geringe Konzentration des Bereichs Metall (WZ24+25), der in Mitteldeutschland insgesamt stärker ausgeprägt ist. In Mitteldeutschland tritt vor allem der Bereich Kunststoff/Glas (WZ22+23) hervor.

6 Beschäftigungsstruktur nach Merkmalen

6.1 Altersstruktur

In Abbildung 8 ist die Altersstruktur der Gesamtbeschäftigung und der Beschäftigung in den energieintensiven Industrien für die Regionen und die Leitbranchen dargestellt. Auffällig ist, dass die mittlere Altersgruppe der 35- bis unter 45-Jährigen sowohl im Revier als auch in Mitteldeutschland deutlich stärker vertreten ist. Fast in allen Wirtschaftszweigen liegt hier der Anteil 2 bis 5 Prozentpunkte über dem Deutschland-Wert. Unter den Leitbranchen sticht Chemie/Pharmazie (WZ20+21) hervor. Nur hier sind mehr junge Menschen beschäftigt als im gesamtdeutschen Schnitt; entsprechend sind die Anteile unter den Älteren geringer.

Die Unterschiede zwischen Revier und Mitteldeutschland sind geringer als die zu Deutschland. Nur im Metallbereich sind die Altersgruppen der 45- bis unter 65-Jährigen im Revier deutlich stärker ausgeprägt, die 55- bis unter 65-Jährigen bei Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11) dagegen deutlich weniger. Besonderheiten der energieintensiven Bereiche lassen sich ebenfalls kaum feststellen. Nur deutschlandweit sind die jüngeren Altersgruppen, vor allem die 25- bis unter 35-Jährigen, schwächer und die älteren Altersgruppen, vor allem die 55- bis unter 65-Jährigen, stärker ausgeprägt. Diese Tendenz ist in den Untersuchungsregionen weniger ausgeprägt und trifft insbesondere für den Metallbereich nicht zu.

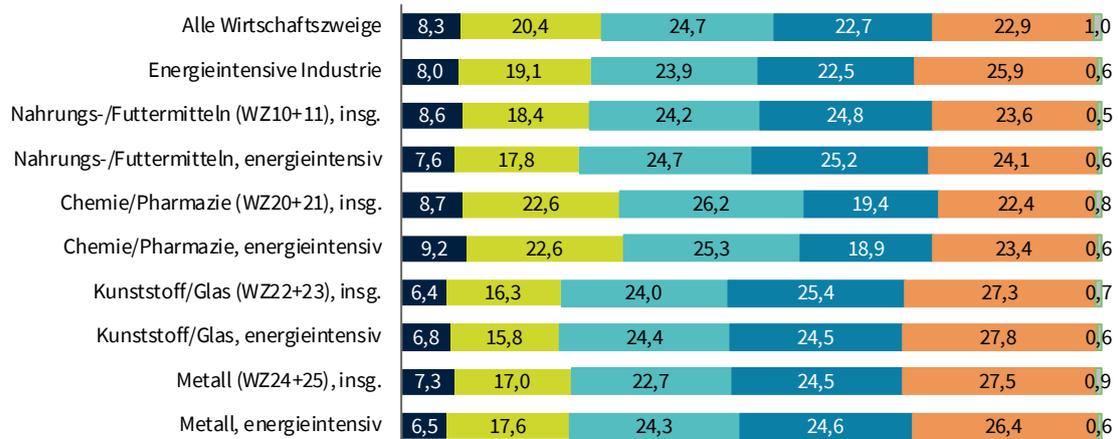
Der demografische Wandel wird in den nächsten Jahren die Untersuchungsregionen stärker treffen als Deutschland insgesamt, denn hier stehen den aus dem Erwerbsleben austretenden geburtenstarken Jahrgängen nur etwa halb so große Schulabgängerjahrgänge gegenüber (Kropp/Fuchs/Matthes). Dabei vollzieht sich die Entwicklung im Revier sehr unterschiedlich. Während nur für die Stadt Leipzig als einzigem Kreis im Revier zwischen 2017 und 2040 ein Bevölkerungswachstum (+14 %) erwartet wird, könnten andere Kreise (Anhalt-Bitterfeld, Altenburger Land, Mansfeld-Südharz) etwa ein Viertel der Bevölkerung verlieren.¹ Ohne Zuwanderung aus anderen Teilen Deutschlands oder dem Ausland wird die zahlenmäßige Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung nicht zu stoppen sein. Auch alle Maßnahmen zur Erhöhung der Erwerbsbeteiligung gewinnen an Bedeutung, z. B. eine bessere Vereinbarkeit von Arbeit und Familie, generell attraktive Arbeitsbedingungen, aber auch die Abschaffung oder Reform des Ehegattensplittings. Die Alterung der Erwerbsbevölkerung erschwert auch den Wissenstransfer aus dem Bildungssystem. Darum gewinnt in der Region berufliche Weiterbildung ein besonderes Gewicht.

¹ Siehe Demografieportal des Bundes und der Länder: <https://www.demografie-portal.de/DE/Fakten/bevoelkerungsentwicklung-regional-zukunft.html> (Abruf: 20.9.2021).

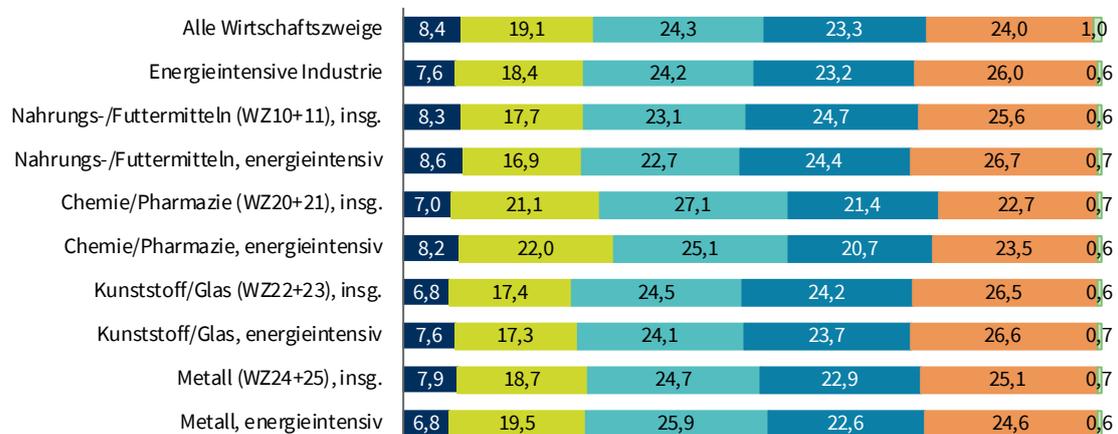
Abbildung 8: Altersstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

Mitteldeutsches Revier, Mitteldeutschland, Deutschland am 30.06.2021, Angaben in Prozent

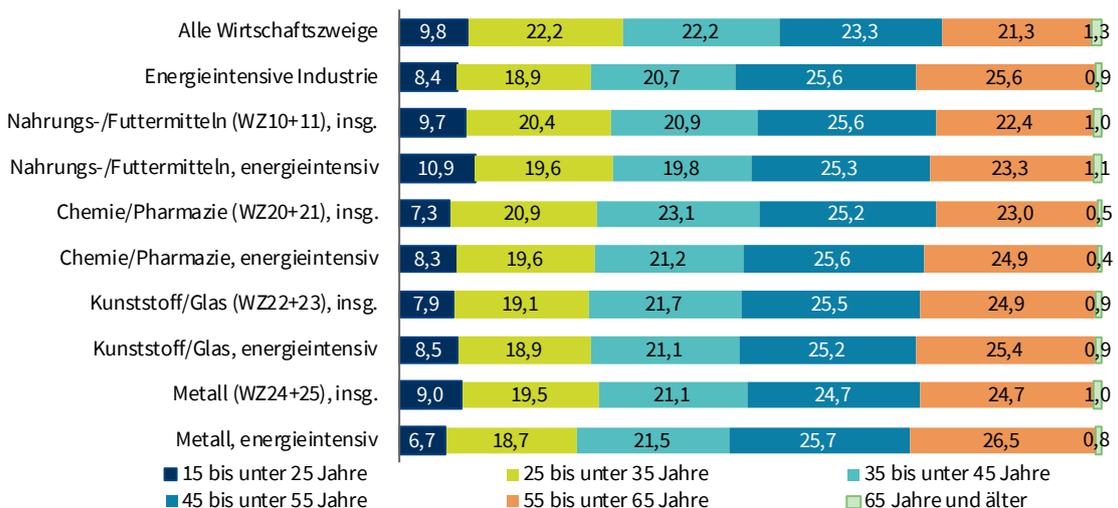
a) Mitteldeutsches Revier



b) Mitteldeutschland



c) Deutschland



Anmerkung: Beschäftigung am Arbeitsort. Ein Beschäftigter in Deutschland ohne Angabe.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

6.2 Qualifikationsniveau

Die Beschäftigtenzahlen können weiter nach dem Anforderungsniveau differenziert werden. Das Anforderungsniveau wird über die Komplexität der ausgeübten Tätigkeit bestimmt. Sie ist für einen bestimmten Beruf typisch und häufig mit der formalen Qualifikation verknüpft. Tätigkeiten auf Helferniveau weisen eine geringe Komplexität auf und setzen in der Regel keinen formalen beruflichen Bildungsabschluss oder lediglich eine einjährige (geregelt) Berufsausbildung voraus. Das Tätigkeitsniveau einer Fachkraft ist komplexer als das eines Helfers und stärker fachlich ausgerichtet. Es wird zumeist mit einer zwei- oder dreijährigen Berufsausbildung erreicht. Tätigkeiten auf dem Niveau Spezialist sind wiederum komplexer und setzen ein hohes Kenntnis- und Fähigkeitsniveau voraus. Hierfür ist in der Regel ein Meister-/Techniker- oder Bachelorabschluss erforderlich. Tätigkeiten auf dem Niveau Experte weisen einen sehr hohen Komplexitätsgrad auf und setzen in der Regel eine mindestens vierjährige (Fach-) Hochschulausbildung (Master, Diplom, Staatsexamen) oder eine entsprechende Berufserfahrung voraus (Bundesagentur für Arbeit 2011).

Abbildung 9 stellt die Anforderungsstruktur für die Gesamtbeschäftigung und die Leitbranchen und ihre energieintensiven Bereiche dar.² Unter allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist der Anteil der Beschäftigten auf Fachkraftniveau mit über 60 Prozent in Mitteldeutschland und 59 Prozent im Revier etwas höher als in Deutschland. Der zweithöchste Anteil ist bei den Helfertätigkeiten mit rund 15 Prozent in beiden Regionen zu finden. Schließlich folgt der Anteil der Experten und Spezialisten mit jeweils unter 14 Prozent.

Bei den energieintensiven Industrien fällt vor allem der Anteil der Fachkräfte, insbesondere im Bereich Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11), höher als in der Gesamtwirtschaft aus. Dagegen sind die Anteile bei den Spezialisten in den energieintensiven Industrien um rund 1 bis 2 Prozentpunkte und bei den Experten um über 5 Prozentpunkte niedriger. Der Anteil der Helfertätigkeit in den energieintensiven Industrien entspricht in etwa dem in der Gesamtwirtschaft, nur im Bereich Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) ist er deutlich niedriger.

Vergleicht man die Leitbranchen in den Regionen, so fällt für Kunststoff/Glas (WZ22+23) auf, dass hier im Revier die Fachkraftanteile vor allem zu Lasten der Helferanteile deutlich höher sind als in Deutschland insgesamt, aber auch höher als in Mitteldeutschland. Im energieintensiven Bereich der Chemie/Pharmazie (WZ20+21) liegt der Spezialistenanteil mit 29,1 Prozent sogar fast 9 Prozentpunkte über dem bereits hohen Deutschlandwert von 20,2 Prozent.

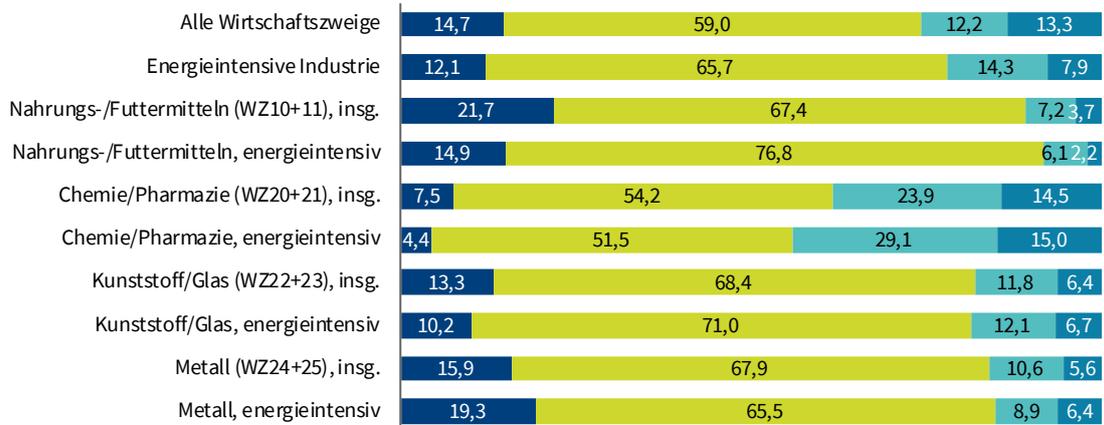
Insgesamt äußern sich die Unterschiede vor allem darin, dass der Anteil der Fachkräfte in den energieintensiven Industrien vergleichsweise hoch und der Anteil der Hochqualifizierten relativ niedrig gegenüber der Gesamtbeschäftigung ausfällt.

² 182.180 Beschäftigte in Deutschland, 10.008 in Sachsen, 9.057 in Sachsen-Anhalt und 6.029 in Thüringen konnten keinem Anforderungsniveau zugeordnet werden.

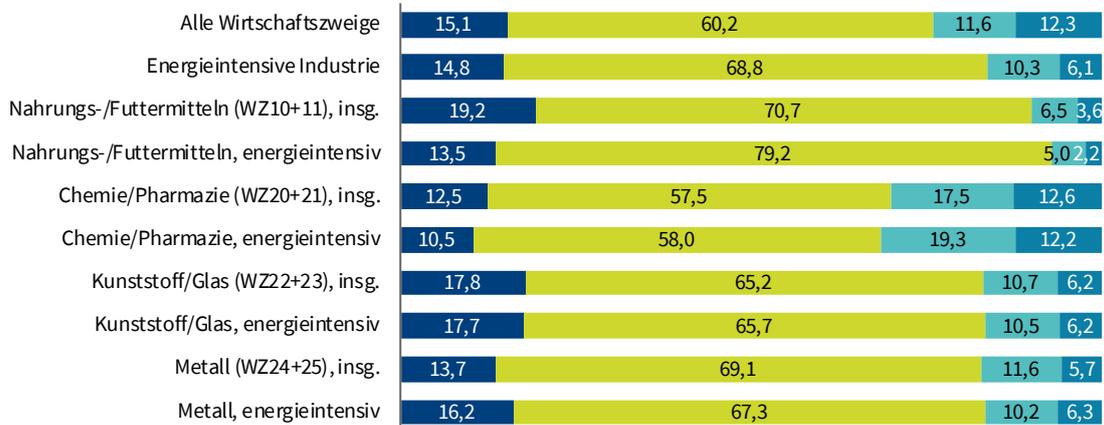
Abbildung 9: Anforderungsstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

Mitteldeutsches Revier, Mitteldeutschland, Deutschland am 30.06.2021, Angaben in Prozent

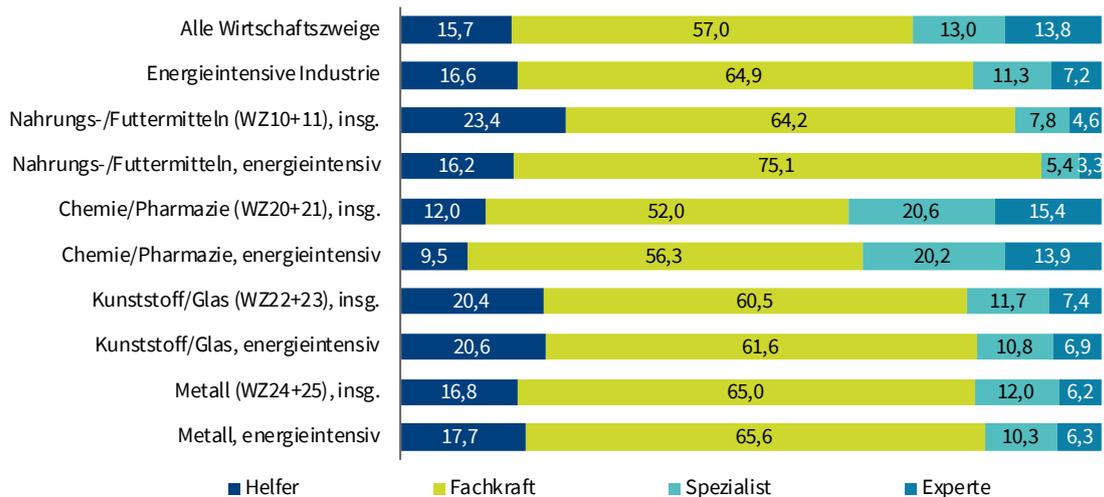
a) Mitteldeutsches Revier



b) Mitteldeutschland



c) Deutschland



Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

6.3 Berufsstruktur und Entgelt

Die konkreten beruflichen Qualifikationen können durch die Berufsangaben nach der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) untersucht werden. Tabelle 3 gibt die zehn am stärksten besetzten Berufe in den energieintensiven Industrien der Leitbranchen wieder.³ Neben den ersten zehn Rangplätzen der Berufe im energieintensiven Bereich der Leitbranche ist in der letzten Spalte auch der Rangplatz unter allen Berufen in der Leitbranche angegeben. Danach zählen alle Top-10-Berufe des energieintensiven Bereichs auch zu den wichtigen Berufen in der Leitbranche einschließlich des nicht-energieintensiven Bereichs – d. h. dass sich die Berufsstrukturen beider Bereiche nicht wesentlich unterscheiden. Insgesamt machen die Top-10-Berufe 45 bis 78 Prozent der Beschäftigten im energieintensiven Bereich der Leitbranchen aus.

Die mit Abstand wichtigsten Einzelberufe im Revier sind die Fachkräfte in den Berufen in der Back- und Konditoreiwarenherstellung (29222) und Berufe im Verkauf von Back- und Konditoreiwaren (62312) in der Leitbranche Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) sowie in der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) die Fachkräfte in der Chemie- und Pharmatechnik (41312) und die Spezialisten in der Chemie (ohne Spezialisierung) (41303).

Die Rangfolge in der Leitbranche Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11) ist kein Spezifikum des Reviers. Neun der Berufe sind auch Top-10-Berufe in Mitteldeutschland, acht in Deutschland. In der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) stimmen sieben bzw. fünf Berufe überein. Eine Besonderheit bilden hier die Spezialisten in der Chemie (ohne Spezialisierung) (41303), die mit 18 Prozent Beschäftigtenanteil auf Rangplatz 2 liegen und wesentlich zum hohen Anteil der Spezialistenberufe in dieser Leitbranche im Revier beitragen, der auch im vorigen Abschnitt hervorgehoben wurde. In Mitteldeutschland liegt dieser Beruf auch auf Rang 2, allerdings nur mit einem Beschäftigtenanteil von knapp 8 Prozent, in Deutschland ist er nicht unter den Top 10. Im Bereich Kunststoff/Glas (WZ22+23) stimmen acht überein und im Bereich Metall (WZ24+25) sechs. Ein wichtiges Strukturmerkmal ist auch die Konzentration der Beschäftigten eines Berufs auf die energieintensiven Industrien der Leitbranche, die in der vorletzten Spalte wiedergegeben ist. Diese Angabe ist wichtig, wenn die Abhängigkeit eines Berufs von der Branchenentwicklung eingeschätzt werden soll, wie in der vorliegenden Analyse in den energieintensiven Bereichen der Leitbranche. Eine ganze Reihe von Berufen konzentriert sich hauptsächlich auf eine Leitbranche; die Spezialisten in der Chemie (ohne Spezialisierung) (41303) und Fachkräfte in der Industriekeramik (Verfahrens- und Anlagentechnik) (21412) kommen sogar ausschließlich im energieintensiven Bereich ihrer Leitbranche vor. Andere Berufe sind hier weniger stark konzentriert. Für die verbreiteten Verkaufs- und Büroberufe ist dies wenig überraschend, für den drittichtigsten Metallberuf im Revier, 24201 Metallbearbeitung (ohne Spezialisierung) – Helfer, schon eher. In diesem Beruf sind fast vier Fünftel der Beschäftigten nicht im energieintensiven Bereich der Leitbranche Metall tätig.

³ 182.180 Beschäftigte in Deutschland, 10.008 in Sachsen, 9.057 in Sachsen-Anhalt und 6.029 in Thüringen konnten nicht zugeordnet werden.

Tabelle 3: Die beschäftigungsstärksten Berufe in den energieintensiven Industrien im Revier
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am 30.6.2021

Tätigkeit nach KldB 2010	Rang, energieintensiv	Beschäftigte, energieintensiv	% von Gesamt	% von allen Beschäftigten im Beruf	Rang, Leitbranche
Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11)					
29222 Back-, Konditoreiwarenherst. - Fachkraft	1	2.393	34,2	97,6	2
62312 Verkauf Back-, Konditoreiwaren - Fachkraft	2	1.402	20,0	99,0	4
29201 Lebensmittelherstellung (o. S.) - Helfer	3	69	9,9	31,0	3
62102 Verkauf (ohne Produktspezial.) - Fachkraft	4	226	3,2	53,6	9
52182 Fahrzeugführer Straßenverk. (ssT) - Fachkraft	5	150	2,1	77,3	18
29202 Lebensmittelherstellung (o. S.) - Fachkraft	6	139	2,0	11,1	5
51311 Lagerwirtschaft - Helfer	7	125	1,8	11,2	6
71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o. S.) - Fachkraft	8	114	1,6	30,4	10
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	9	11	1,6	31,2	12
62101 Verkauf (ohne Produktspezialis.) - Helfer	10	10	1,5	16,6	8
Summe TOP 10		5.455	78,0	52,3	
Gesamt		6.997	100,0	34,3	
Chemie/Pharmazie (WZ20+21)					
41312 Chemie- und Pharmatechnik - Fachkraft	1	1.643	22,3	62,9	1
41303 Chemie (o. S.) - Spezialist	2	1.351	18,3	100,0	2
41322 Chemisch-techn. Laboratorium - Fachkraft	3	333	4,5	50,3	3
41304 Chemie (o. S.) - Experte	4	312	4,2	88,9	5
25122 Maschinen-, Anlagenführer - Fachkraft	5	279	3,8	84,8	6
71302 Kaufm., techn. Betriebswirt (o. S.) - Fachkraft	6	187	2,5	8,8	7
51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft	7	156	2,1	52,7	8
41311 Chemie- und Pharmatechnik - Helfer	8	155	2,1	33,9	4
22102 Kunststoff-, Kautschukherst. (o. S.) - Fachkraft	9	132	1,8	93,0	13
51311 Lagerwirtschaft - Helfer	10	130	1,8	47,1	9
Summe TOP 10		4.678	63,4	68,8	
Gesamt		7.378	100,0	65,7	
Kunststoff/Glas (WZ22+23)					
21312 Glasherstellung - Fachkraft	1	537	12,1	99,8	4
21342 Glasveredelung - Fachkraft	2	494	11,1	99,6	6
25122 Maschinen-, Anlagenführer - Fachkraft	3	328	7,4	56,0	3
21412 Industriekeramik (Verfahren) - Fachkraft	4	168	3,8	100,0	17
21232 Steinmetztechnik - Fachkraft	5	144	3,2	98,0	21
51311 Lagerwirtschaft - Helfer	6	142	3,2	33,3	9
71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o. S.) - Fachkraft	7	124	2,8	34,3	10
71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o. S.) - Fachkraft	8	120	2,7	27,0	8
28102 Textiltechnik (o. S.) - Fachkraft	9	117	2,6	97,5	24
21311 Glasherstellung - Helfer	10	98	2,2	96,1	28
Summe TOP 10		2.272	51,0	67,0	
Gesamt		4.452	100,0	36,2	
Metall (WZ24+25)					
24302 Metalloberflächenbehandl. (o. S.) - Fachkraft	1	325	8,8	79,7	8
24132 Industrielle Gießerei - Fachkraft	2	289	7,8	84,5	14
24201 Metallbearbeitung (o. S.) - Helfer	3	181	4,9	20,5	2
51311 Lagerwirtschaft - Helfer	4	156	4,2	36,8	7
25122 Maschinen-, Anlagenführer - Fachkraft	5	143	3,9	40,1	13
24122 Metallumformung - Fachkraft	6	128	3,5	34,6	12
24142 Handw. Metall-, Glockengießerei - Fachkraft	7	127	3,4	99,2	30
24301 Metalloberflächenbehandl. (o. S.) - Helfer	8	121	3,3	96,0	31
24202 Metallbearbeitung (o. S.) - Fachkraft	9	119	3,2	31,4	11
24101 Metallerzeugung (o. S.) - Helfer	10	113	3,1	91,1	33
Summe TOP 10		1.702	46,1	48,0	
Gesamt		3.693	100,0	23,6	

Anmerkung: o. S.: ohne Spezialisierung.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Mit Beruf und Branche sind wesentlich die Verdienstmöglichkeiten verknüpft. Darum werden abschließend die Lohnunterschiede zwischen den Regionen und Leitbranchen untersucht (Abbildung 10). Ergebnisse zu den Bruttomonatsentgelten liegen in den Auswertungssystemen der Beschäftigungsstatistik klassiert in 50-Euro-Schritten bis zur Beitragsbemessungsgrenze vor. Aus diesen Angaben lässt sich der Median der Bruttoarbeitsentgelte berechnen. Genau die Hälfte der Beschäftigten verdient weniger als diesen Median-Betrag, die andere Hälfte mehr.⁴

Über alle Regionen folgt die Einkommensverteilung einem ähnlichen Muster: In der Leitbranche Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11) liegen die Medianlöhne 20 bis 30 Prozent unter dem regionalen Durchschnitt, im energieintensiven Bereich teilweise noch niedriger. Dagegen verdient man in der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) in der Regel 40 bis 60 Prozent mehr als im Durchschnitt. In den Leitbranchen Kunststoff/Glas (WZ22+23) und Metall (WZ24+25) verdient man etwa so viel wie im regionalen Durchschnitt. Die hohen Einkommen in Chemie/Pharmazie (WZ20+21) können zumindest teilweise auf den besonders hohen Anteil an Spezialisten sowie Experten und den unterdurchschnittlichen Anteil an Beschäftigten auf Fachkräfte- und Helferniveau in den Bereichen im Vergleich zur Gesamtbeschäftigung zurückgeführt werden (siehe Abschnitt 6.2). Weil das Entgelt typischerweise im Durchschnitt mit dem Qualifikationsniveau zunimmt, tragen diese Unterschiede zur Erklärung der hohen Medianwerte bei. Dagegen weist die Leitbranche Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11) niedrigere Medianentgelte im Vergleich zur Gesamtwirtschaft auf. Dies korrespondiert mit dem höheren Anteil der Beschäftigten mit Helfer- und Fachkräfteniveau und dem niedrigeren Anteil an Spezialisten und Experten in diesen Branchen als in der Gesamtbeschäftigung.

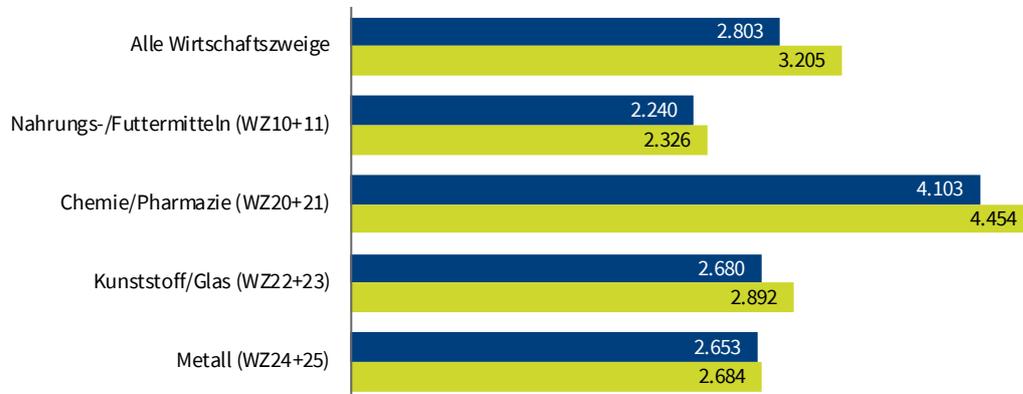
Das zweite klare Muster der Einkommensverteilung ist der Ost-West-Unterschied. Die Einkommen in Mitteldeutschland liegen etwa ein Fünftel bis ein Viertel unter denen in Deutschland insgesamt, im Revier fällt der Unterschied nicht ganz so groß aus. Im energieintensiven Bereich der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) erreichen sie sogar fast den Mittelwert der Leitbranche für Deutschland. Das führt dazu, dass nur in diesen Branchen in Mitteldeutschland und vor allem im Revier die Löhne über dem Gesamtdurchschnitt für Deutschland liegen. Nur die Median-Einkommen in der Leitbranche Metall (WZ24+25) liegen in Mitteldeutschland auf einem ähnlichen Niveau, allerdings einem sehr niedrigen, z. T. mehr als 25 Prozent unter dem Einkommensniveau dieser Leitbranche in Deutschland.

⁴ Vgl. z. B. Entgeltstatistik der Bundesagentur für Arbeit: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Themen-im-Fokus/Entgelt/Entgelt-Nav.html>

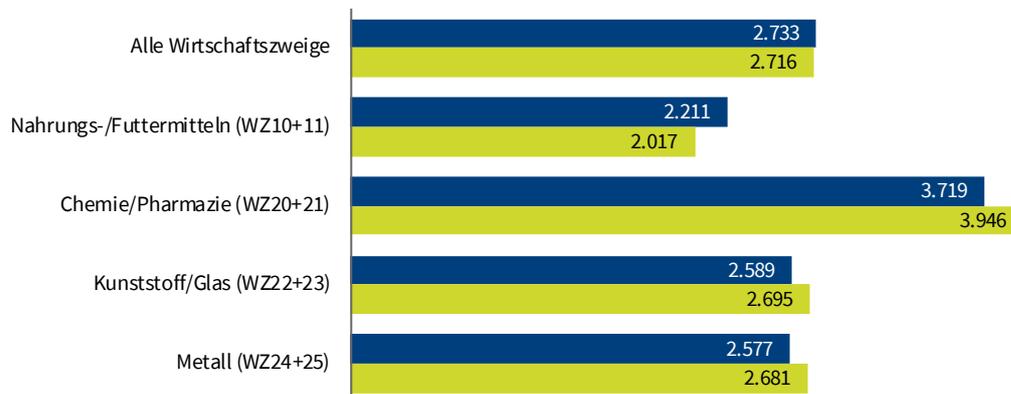
Abbildung 10: Median der monatlichen Bruttoarbeitsentgelte (in Euro) in der Gesamtbeschäftigung, der Beschäftigung in energieintensiven Industrien, in den Leitbranchen und deren energieintensiven Bereichen

Sozialversicherungspflichtig Vollzeitbeschäftigte, Arbeitsort, Stichtag: 31.12.2020

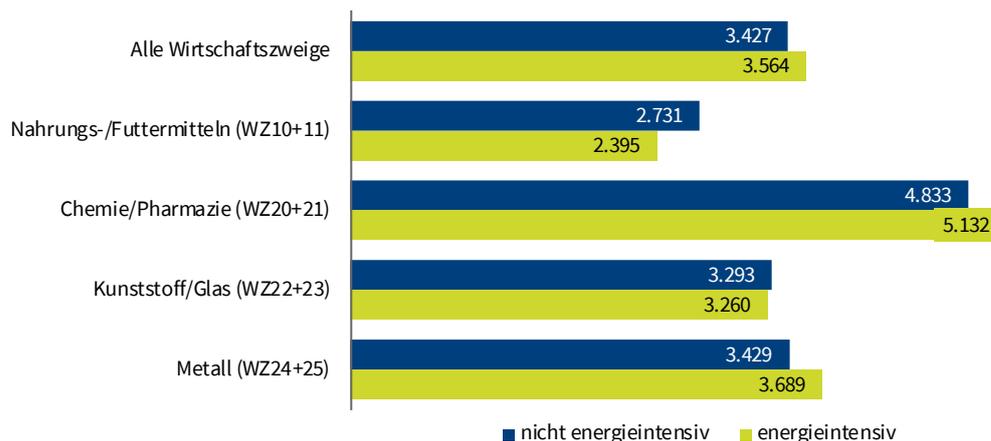
a) Mitteldeutsches Revier



b) Mitteldeutschland



c) Deutschland



■ nicht energieintensiv ■ energieintensiv

Anmerkung: 180.514 Beschäftigte in Deutschland, 6.438 in Sachsen, 3.720 in Sachsen-Anhalt und 3.840 in Thüringen konnten nicht zugeordnet werden.

Quelle: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen. © IAB

Die Unterschiede zwischen den Einkommen in einer Branche und ihrem energieintensiven Bereich liegen in der Regel im einstelligen Prozentbereich. Nur deutschlandweit bei Nahrungs-/

Futtermitteln (WZ10+11) sind die Unterschiede größer – die Einkommen sind hier 12,3 Prozent, in Mitteldeutschland 8,8 Prozent niedriger. Erstaunlicherweise sind im Mitteldeutschen Revier die Median-Einkommen aller Beschäftigten 14,3 Prozent höher als im Durchschnitt des Reviers. In keiner der Leitbranchen ist der Unterschied so groß; er muss demzufolge Einkommen außerhalb der Leitbranchen im energieintensiven Bereich geschuldet sein. In der Tat sind die Einkommen in der Braunkohlenförderung und -verstromung höher. Sie lagen im Dezember 2019 bei 3.950 Euro (Kropp/Seibert 2022). Insgesamt lagen nur im Revier die Einkommen in den energieintensiven Bereichen der Leitbranchen stets über dem Durchschnitt des Gesamtwertes der Branchen.

Somit sind sowohl deutliche Niveauunterschiede zwischen den Branchen als auch strukturelle Unterschiede zwischen den Regionen zu erkennen. Die vergleichsweise niedrigen Medianwerte der energieintensiven Branchen deuten darauf hin, dass das Auffinden einer vergleichbar entlohnten Anstellung in einem anderen Bereich des Verarbeitenden Gewerbes oder in einem anderen Wirtschaftszweig bei einem Wechsel aus den energieintensiven Industrien kein großes Hindernis darstellen sollte.

7 Fazit

Die vorliegende Studie untersucht die Bedeutung der energieintensiven Industrien für die Beschäftigung im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland. Hierfür wurden die Entwicklung sowie die Beschäftigungsstrukturen der energieintensiven Industrien, ausgewählter Leitbranchen und deren energieintensiven Bereiche aus unterschiedlichen Blickwinkeln analysiert. Der Beschäftigtenanteil in den energieintensiven Branchen liegt im Jahr 2021 im Mitteldeutschen Revier mit 3,6 Prozent etwas über dem Bundesdurchschnitt von 3,4 Prozent. In Mitteldeutschland ist der Anteil mit 4,3 Prozent sogar noch höher. Dabei verweisen die Lokationsquotienten in beiden Untersuchungsregionen im Vergleich zu Deutschland auf eine Konzentration der Leitbranche Nahrungs-/Futtermitteln (WZ10+11). Zusätzlich ist das Mitteldeutsche Revier besonders auf den energieintensiven Bereich der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) spezialisiert. Dabei sind vor allem die Standorte Leuna, Schkopau und Bitterfeld-Wolfen im Mitteldeutschen Chemiedreieck von großer Bedeutung. Mitteldeutschland weist dagegen überdurchschnittliche Anteile der energieintensiven Bereiche der Leitbranche Kunststoff/Glas (WZ22+23) gegenüber Deutschland auf.

Trotz einer positiven gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Revier und in Mitteldeutschland (die Beschäftigung wuchs hier um 22,1 bzw. 12,7 Prozent) ging die Anzahl der Beschäftigten in den energieintensiven Industrien zwischen 2007 und 2021 zurück. Während der Rückgang im Mitteldeutschen Revier und in Mitteldeutschland und Deutschland mit -2,7 und -3,4 Prozent moderat ausfiel, war er für Deutschland mit -11,2 Prozent erheblich. Dabei ist im Mitteldeutschen Revier ab 2012 im energieintensiven Bereich der Metallbearbeitung (WZ24+25) ein besonders starker Beschäftigungsrückgang zu beobachten (-39,8 %). Dagegen stieg die Beschäftigtenanzahl im energieintensiven Bereich der Branche Nahrungs-/Futtermittel (WZ10+11) im Mitteldeutschen Revier um über fast 23 Prozent. Auffällig ist, dass die Beschäftigung in der Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21) insgesamt wie die Gesamtbeschäftigung im Revier und in

Mitteldeutschland wuchs, im energieintensiven Bereich aber nur im Revier geringe Zuwächse erzielte (+4,3 %), und in Mitteldeutschland insgesamt sogar um 5,5 Prozent zurück ging.

Bei den meisten Strukturmerkmalen der Beschäftigung (Alter, Qualifikation, Berufsstruktur, Entlohnung) gab es eher Unterschiede zwischen den Untersuchungsregionen und den gesamtdeutschen Werten als zwischen der Gesamtbeschäftigung und den energieintensiven Bereichen. Auffällig war hier die Leitbranche Chemie/Pharmazie (WZ20+21), in der eher jüngere Altersgruppen im Revier und Mitteldeutschland stärker vertreten waren, häufiger Spezialisten und Experten beschäftigt waren, und höhere Löhne erzielt wurden. Insgesamt deckt das Revier den Großteil seines Arbeitskräftebedarfs aus seinen Kreisen, wobei diese untereinander starke Pendlerverflechtungen aufweisen, vor allem zwischen den Kernstädten und ihren Nachbarkreisen.

Die De-Fossilierung der Energiewirtschaft wird in vielen Lebensbereichen erhebliche Veränderungen mit sich bringen. Viele Maßnahmen, die den Verkehrs- oder Wohnsektor betreffen, dürften sich kaum regional unterschiedlich auswirken. Dagegen führt die Konzentration energieintensiver Industrien durchaus zu unterschiedlichen regionalen Auswirkungen der kommenden Energiewende. Einen vergleichbaren Strukturwandel konnten wir in früheren Studien zur Digitalisierung untersuchen und zeigen, dass sie vor allem Fertigungs- und fertigungstechnische Berufe betrifft und darum Regionen, in denen das Verarbeitende Gewerbe stärker vertreten ist (Kropp/Theuer/Fritzsche 2021a, Kropp/Theuer/Fritzsche 2021b, Zillmann/Kindt 2022). Dabei bedeutet Betroffenheit nicht das Risiko von Beschäftigungsabbau, sondern vor allem beruflichen Wandel, der durch Qualifikation und Weiterbildung begleitet werden kann. In ähnlicher Weise kann man schlussfolgern, dass die Konzentration von energieintensiven Industrien in einzelnen Regionen kein Indikator für die Gefährdung von Arbeitsplätzen in der Region ist, sondern ein Hinweis auf die Notwendigkeit intrasektoraler Strukturanpassungen.

Welche Herausforderungen sind mit solchen Strukturanpassungen verbunden? Energieintensive Unternehmen stehen natürlich vor der Aufgabe, ihren Energiebedarf möglichst zu reduzieren und ihre Energiebasis von fossil auf regenerativ umzustellen. Die mitteldeutschen Bundesländer bieten dafür sehr unterschiedliche Voraussetzungen. Während Sachsen-Anhalt 2019 mit einem Anteil von 78 Prozent der erneuerbaren Energien an der installierte Kraftwerksleistung einen Spitzenplatz in Deutschland einnahm, und Thüringen immerhin auf 63 Prozent kam, war Sachsens Anteil mit 39 Prozent nur halb so groß (BMWK 2021). Der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien erfordert entsprechende Kompetenzen in der Wasserstofftechnologie, in Speicherverfahren oder dem Management eines stärker fluktuierenden Energieangebotes. Auch die Rohstoffbasis wird sich zunehmend von fossilen zu Rohstoffen wandeln, die aus der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft kommen (Brödner et al. 2021). Mitunter wird der kommende Strukturwandel auch zu Änderungen des Geschäftsmodells führen. Politisch begleitet werden muss der Strukturwandel durch möglichst stabile, absehbare Rahmenbedingungen, denn gerade in den energieintensiven Bereichen der Wirtschaft werden häufig sehr langfristige Investitionsentscheidungen getroffen. Auch für die Koordinierung der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen wie z. B. einem Wasserstoffnetz, und dem Schutz vor Konkurrenz aus Regionen mit geringeren Klimaschutzanstrengungen (carbon leakage) kommt nationaler und EU-Politik eine zentrale Bedeutung zu.

Schließlich ist die Energiewende auch im Kontext weiterer Strukturwandelaspekte zu sehen. Die Schrumpfung des Erwerbspersonenpotenzials in Mitteldeutschland durch den demografischen Wandel führt eher zu der Frage, wie möglichst hochwertige Arbeitsplätze geschaffen bzw. erhalten werden können und weniger zu der Frage nach mehr Arbeitsplätzen. Bei einer älter werdenden Erwerbsbevölkerung gewinnt auch Weiterbildung gegenüber der beruflichen und universitären Erstausbildung an Bedeutung. Die Digitalisierung kann einen wesentlichen Beitrag leisten, wie die Industrie (energie-)effizienter wirtschaften kann, wie Produktivitätssteigerungen auch bei sinkenden Beschäftigtenzahlen eine hohe Wertschöpfung erhalten, und auch, wie moderne Weiterbildungsangebote entwickelt werden.

Je besser es Regionen gelingt, ihr wirtschaftliches Wachstum vom Ressourcenverbrauch (vor allem fossiler Rohstoffe) zu entkoppeln, desto eher werden sie Wohlstandsverluste vermeiden können. Wenn beispielsweise die Entwicklung von klimafreundlichen Lösungen für die Industrie gelingt und der Strukturwandel technologisch vorangetrieben wird, können Arbeitsplatzverluste wahrscheinlich vermieden werden (Roth/Kropp/Sujata 2020: 33 f.). Das Zukunftsbild des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sieht das Mitteldeutsche Revier als zentrale Industrieregion, bei dem die Chemie- und Energiewirtschaft ein zentrales Standbein darstellt. Die Entwicklung von zirkulären Wirtschaftsprozessen und einer weitgehend emissionsneutralen Energieversorgung sollen der Motor für neue Industriearbeitsplätze sein (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2019). Insgesamt können auf Basis der hier vorgestellten deskriptiven Analyse zwar keine Aussagen über die zukünftige Entwicklung der energieintensiven Industrien in den Untersuchungsregionen getroffen werden, jedoch verdeutlichen, welche Regionen, Branchen und Berufe von dem Strukturwandel besonders betroffen wären.

Literatur

- Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder"(2021): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2020 (Reihe 1 Band 1), Berechnungsstand: August 2020/Februar 2021.
<https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung> (abgerufen am 07.03.2022).
- Bardt, Hubertus (2020): Abbau im Aufschwung: Energieintensive Branchen reduzieren ihren Kapitalstock. In: IW-Kurzbericht (76). Online verfügbar unter
https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2020/2020-6-26_Abbau_im_Aufschwung_Layout_Kurzbericht_D.pdf, (abgerufen am 04.01.2022).
- Bundesagentur für Arbeit (2011): Klassifikation der Berufe 2010 – Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen, Nürnberg.
- (BMUV) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021a): Bundes-Klimaschutzgesetz. <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/bundes-klimaschutzgesetz> (abgerufen am 04.01.2022).
- (BMUV) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021b): Dekarbonisierung in der Industrie. <https://www.bmu.de/programm/dekarbonisierung-in-der-industrie> (abgerufen am 04.01.2022).
- (BMWi) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Eckpunkte zur Umsetzung der strukturpolitischen Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ für ein „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“. Online verfügbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eckpunkte-strukturwandel.pdf>, (abgerufen am 07.01.2022).
- (BMWi) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2013): Die Energiewende gelingt nur mit den energieintensiven Industrien. Stand und Perspektiven der energieintensiven Industrien in Deutschland. In: Monatsbericht (09), S. 1–7. Online verfügbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Monatsbericht/Monatsbericht-Themen/09-2013-energieintensive.pdf> (abgerufen am 24.11.2021).
- (BMWK) Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2021: Erneuerbare führend in zehn Bundesländern. Newsletter Energiewende 01/2021. https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2021/01/Meldung/direkt-erfasst_infografik.html (abgerufen am 11.5.2022).
- Brödner, Romy; Graffenberger, Martin; Kropp, Per; Sujata, Uwe (2021): Beschäftigungsstrukturen und Potenziale der Bioökonomie in den deutschen Braunkohlerevieren. IAB-Discussion Paper, 14/2021, Nürnberg.
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2019): Durch die Besondere Ausgleichsreglung in 2019 begünstigte Abnahmestellen. 2019, Eschborn.
- Chemiepark Bitterfeld-Wolfen GmbH (2022): Der Chemiepark. Daten und Fakten.
<https://www.chemiepark.de/der-chemiepark/daten-und-fakten/> (abgerufen am 07.01.2022).

- (Destatis) Statistisches Bundesamt (2022): 42271-0003. Beschäftigte und Umsatz der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Wirtschaftszweige (WZ2008 2-4-Steller Hierarchie). <https://www-genesis.destatis.de> (abgerufen am 03.01.2022).
- (Destatis) Statistisches Bundesamt (2021): 42251-0006. Kostenstruktur der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Wirtschaftszweige (WZ2008 2-4-Steller Hierarchie). <https://www-genesis.destatis.de> (abgerufen am 26.11.2021).
- (Destatis) Statistisches Bundesamt (2019): Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. 2019.
- (Destatis) Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige. Mit Erläuterungen. 2008.
- Dow Olefinverbund GmbH (2022): Dow in Mitteldeutschland. <https://de.dow.com/de-de/standorte/mitteldeutschland.html> (abgerufen am 07.01.2022).
- Farhauer, Oliver; Kröll, Alexandra (2014): Standorttheorien. Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Wiesbaden (Springer Gabler).
- GlasCampus Torgau (2021): Netzwerkverbund, Weiterbildungsangebote und Nachwuchsarbeit. Hintergrund und Ausrichtung. Online verfügbar unter <https://www.glascampus.de/ueber-uns/>, (abgerufen am 10.01.2022).
- Harry-Brot GmbH o. J. Harry auf einen Blick. <https://www.harry-brot.de/ueber-harry/auf-einen-blick> (abgerufen am 10.01.2022).
- IBISWorld (2021): Herstellung von Backwaren in Deutschland. Marktforschung, Kennzahlen, Statistiken, Studien und Analysen. Online verfügbar unter <https://www.ibisworld.com/de/branchenreporte/herstellung-backwaren/209/> (abgerufen am 10.01.2022).
- InfraLeuna GmbH (2021): Energie. <https://www.infraleuna.de/infraleuna/medien/energie> (abgerufen am 07.01.2022).
- (KEI) Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (2021): Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI). https://www.klimaschutz-industrie.de/fileadmin/user_upload/KEI_download_Publikationen/KEI_Factsheet_DE.pdf (abgerufen am 04.01.2022).
- Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (2019): Abschlussbericht. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/abschlussbericht-kommission-wachstum-strukturwandel-und-beschaeftigung.pdf> (abgerufen am 24.11.2021).
- Kreymann, Lars (2018): Vergleich der 15 größten deutschen Städte, In: Amt für Statistik und Wahlen, Statistischer Quartalsbericht, IV/2018, S. 16–19, Stadt Leipzig.
- Kropp, Per; Fuchs, Johann; Matthes, Britta (2020): Die fehlende Generation: Sachsen-Anhalt und Thüringen stehen vor einer massiven demografischen Herausforderung, In: Bundesagentur für Arbeit, Regionaldirektion Sachsen-Anhalt-Thüringen: 30 Jahre Wiedervereinigung. Krisen, Trends und Perspektiven des Arbeitsmarktes in Sachsen-Anhalt und Thüringen 1990–2020, S. 7–10.

- Kropp, Per; Seibert, Holger (2022): Der Kohleausstieg und seine potenziellen Folgen für die regionale Beschäftigungsstruktur. Ein Blick in die Reviere, In: Goldschmidt, Nils; Rehm, Marco (2022): Soziale Nachhaltigkeit in der Region. Wirtschafts- und sozialpolitische Perspektiven, im Erscheinen, Berlin.
- Kropp, Per; Schwengler, Barbara (2011): Abgrenzung von Arbeitsmarktregionen. Ein Methodenvorschlag. In: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 69, 45–62.
- Kropp, Per; Sujata, Uwe; Weyh, Antje; Fritzsche, Birgit (2019): Kurzstudie zur Beschäftigungsstruktur im Mitteldeutschen Revier. IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen, 01/2019, Halle/Saale.
- Kropp, Per; Theuer, Stefan; Fritzsche, Birgit (2021a): Digitalisierung schreitet voran – Neuschätzung der Substituierbarkeitspotenziale in Sachsen-Anhalt 2019. IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen, 03/2021, Halle/Saale.
- Kropp, Per; Theuer, Stefan; Fritzsche, Birgit (2021b): Digitalisierung schreitet voran – Neuschätzung der Substituierbarkeitspotenziale in Thüringen 2019. (IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen, 04/2021, Halle/Saale.
- (LBBW) Landesbank Baden-Württemberg (2019): Die Top 100 Mitteldeutschlands.
- Nordzucker AG (2022): Klein Wanzleben. Zuckerfabrik und Bioethanolanlage als Symbiose. <https://www.nordzucker.com/de/the-sugar-company/standorte/klein-wanzleben/> (abgerufen am 10.01.2022).
- Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG (2021): Unternehmen. Unsere Standorte sind ein Statement. Für Europa. <https://www.pfeifer-langen.com/de/unternehmen/standorte/> (abgerufen am 10.01.2022).
- Roth, Duncan; Kropp, Per; Sujata, Uwe (2020): Die Braunkohlebranchen des Rheinischen Reviers und der Tagebaukreise. IAB-Regional Nordrhein-Westfalen 2/2020. Online verfügbar unter https://doku.iab.de/regional/NRW/2020/regional_nrw_0220.pdf, (abgerufen am 05.01.2022).
- Schmitz, Christoph; May-Strobl, Eva (2012): Die Bedeutung von kleinen und mittleren Unternehmen in den energieintensiven Industrien. Daten und Fakten, 4, 2012.
- Staatskanzlei und Ministerium für Kultur Sachsen-Anhalt (2022): Überblick zu den Regionen. <https://strukturwandel.sachsen-anhalt.de/revier/> (abgerufen am 07.01.2022).
- Südzucker (2019): Willkommen im Werk. https://www.suedzucker.de/sites/default/files/2019-12/SZ_Werksprospekt_Zeitz_2019.pdf (abgerufen am 10.01.2022).
- Zillmann, Manja; Kindt, Anna-Maria (2022): Sind die Berufe der Frauen und Männer potenziell gleich stark vom digitalen Wandel betroffen? Aktuelle Analyse der Substituierbarkeitspotenziale für Sachsen. IAB-Regional. Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. IAB Sachsen, 01/2022, Chemnitz.

Anhang

Tabelle A 1: Energieintensive Wirtschaftszweige mit Energieverbrauch im Jahr 2019

WZ 2008: Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe		Energieverbrauch 2019 (Anteil am Bruttoproduktionswert in Prozent)
WZ08-05	Kohlenbergbau	6,7
WZ08-051	Steinkohlenbergbau	.
WZ08-052	Braunkohlenbergbau	.
WZ08-08	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	7,9
WZ08-081	Gewinnung von Natursteinen, Kies, Sand, Ton u. Kaolin	8,6
WZ08-0811	Gew. von Natursteinen, Kalk- u. Gipsstein, Kreide usw.	10,1
WZ08-0812	Gewinnung von Kies, Sand, Ton und Kaolin	7,6
WZ08-089	Sonst. Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden a.n.g.	4,8
WZ08-0891	Bergbau auf chem. Minerale u. Düngemittelminerale	.
WZ08-0893	Gewinnung von Salz	.
WZ08-0899	Gewinnung von Steinen und Erden a.n.g.	3,4
WZ08-1031	Kartoffelverarbeitung	4,2
WZ08-106	Mahl- u. Schälmaschinen, H. v. Stärke u. Stärkeerzeugn.	3,4
WZ08-1062	Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen	5,5
WZ08-107	Herstellung von Back- und Teigwaren	3,2
WZ08-1071	Herstellung von Backwaren (ohne Dauerbackwaren)	3,3
WZ08-1073	Herstellung von Teigwaren	3,1
WZ08-1081	Herstellung von Zucker	9,0
WZ08-1105	Herstellung von Bier	3,0
WZ08-1106	Herstellung von Malz	5,5
WZ08-131	Spinnstoffaufbereitung und Spinnerei	3,7
WZ08-132	Weberei	3,3
WZ08-133	Veredlung von Textilien und Bekleidung	4,5
WZ08-1395	H. v. Vliesstoff u. Erzeugn. daraus (oh. Bekleidung)	4,6
WZ08-1399	Herstellung von sonstigen Textilwaren a.n.g.	3,2
WZ08-161	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke	3,2
WZ08-1621	H. v. Furnier-, Sperrh.-, Holzfaserpl.- u. -spanpl.	4,6
WZ08-1622	Herstellung von Parketttafeln	3,8
WZ08-1629	H. v. Holzwaren a.n.g., Kork-, Flecht- u. Korbwaren	4,8
WZ08-17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	4,5
WZ08-171	H. v. Holz- u. Zellstoff, Papier, Karton u. Pappe	7,2
WZ08-1711	Herstellung von Holz- und Zellstoff	3,0
WZ08-1712	Herstellung von Papier, Karton und Pappe	7,5
WZ08-1722	H. v. Haushalts- u. Hygieneartikeln a. Zellstoff usw.	3,5
WZ08-1811	Drucken von Zeitungen	3,3
WZ08-1814	Binden v. Druckerzeugn. u. damit verb. Dienstleistg.	3,4
WZ08-182	Vervielf. v. bespielten Ton-, Bild- u. Datenträgern	3,1
WZ08-20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	3,5
WZ08-201	Herstellung von chemischen Grundstoffen u. a.	4,6
WZ08-2011	Herstellung von Industriegasen	23,6
WZ08-2012	Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten	5,5
WZ08-2013	H. v. sonst. anorganischen Grundstoffen u. Chemikalien	6,3
WZ08-2014	H. v. sonst. organischen Grundstoffen u. Chemikalien	3,7
WZ08-2015	H. v. Düngemitteln und Stickstoffverbindungen	5,7
WZ08-2016	Herstellung von Kunststoffen in Primärformen	4,1

WZ 2008: Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe		Energieverbrauch 2019 (Anteil am Bruttoproduktionswert) in Prozent
WZ08-2017	H. v. synthetischem Kautschuk in Primärformen	7,9
WZ08-206	Herstellung von Chemiefasern	8,5
WZ08-211	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	3,4
WZ08-2222	H. v. Verpackungsmitteln aus Kunststoffen	3,0
WZ08-23	H. v. Glas, -waren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	5,3
WZ08-231	Herstellung von Glas und Glaswaren	6,6
WZ08-2311	Herstellung von Flachglas	12,7
WZ08-2312	Veredlung und Bearbeitung von Flachglas	4,0
WZ08-2313	Herstellung von Hohlglas	9,1
WZ08-2314	Herstellung von Glasfasern und Waren daraus	6,1
WZ08-2319	H., Veredlg. u. Bearb. v. sonst. Glas, techn. Glaswaren	4,8
WZ08-232	H. v. feuerfesten keramischen Werkstoffen und Waren	3,3
WZ08-233	Herstellung von keramischen Baumaterialien	10,1
WZ08-2331	H. v. keramischen Wand- u. Bodenfliesen u.-platten	8,9
WZ08-2332	Herstellung von Ziegeln und sonstiger Baukeramik	10,5
WZ08-234	H. v. sonst. Porzellan- u. keramischen Erzeugnissen	3,2
WZ08-2341	H. v. keramischen Haushaltswaren u. Ziergegenständen	5,4
WZ08-2342	Herstellung von Sanitärkeramik	.
WZ08-2343	H. v. Isolatoren und Isolierteilen aus Keramik	.
WZ08-2344	H. v. keramischen Erzeugnissen f. sonst. techn. Zwecke	3,1
WZ08-2349	Herstellung von sonstigen keramischen Erzeugnissen	4,7
WZ08-235	Herstellung von Zement, Kalk und gebranntem Gips	10,8
WZ08-2351	Herstellung von Zement	10,3
WZ08-2352	Herstellung von Kalk und gebranntem Gips	11,6
WZ08-2362	Herstellung von Gipszeugnissen für den Bau	7,9
WZ08-237	Be- u. Verarb. v. Naturwerk- u. Natursteinen a.n.g.	4,2
WZ08-239	H. v. sonst. Erzeugn. aus nichtmetall. Mineralien	4,4
WZ08-2399	H. v. sonst. Erzeugn. aus nichtmetall. Mineralien a.n.g.	4,8
WZ08-24	Metallerzeugung und -bearbeitung	4,9
WZ08-241	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen	8,1
WZ08-2432	Herstellung von Kaltband unter 600 mm Breite	3,2
WZ08-2434	Herstellung von kaltgezogenem Draht	3,0
WZ08-2442	Erzeugung und erste Bearb. von Aluminium	4,4
WZ08-2443	Erzeugung und erste Bearb. von Blei, Zink u. Zinn	3,3
WZ08-2445	Erzeugung und erste Bearb. von sonst. NE-Metallen	3,2
WZ08-245	Gießereien	5,4
WZ08-2451	Eisengießereien	6,9
WZ08-2452	Stahlgießereien	4,0
WZ08-2453	Leichtmetallgießereien	4,7
WZ08-2454	Buntmetallgießereien	3,0
WZ08-256	Oberflächenveredlung, Wärmebehandlung, Mechanik a.n.g.	3,4
WZ08-2561	Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung	5,3
WZ08-2592	H. v. Verpackungen und Verschlüssen aus Metall	4,0

Anmerkung: a.n.g.: anderweitig nicht genannt.

Quelle: Destatis (2021).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Mitteldeutschen Reviers	7
Abbildung 2:	Wachstum und Spezialisierung im Revier und in Mitteldeutschland	11
Abbildung 3:	Beschäftigtenanteile der energieintensiven Industrien.....	14
Abbildung 4:	Zusammensetzung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den energieintensiven Industrien im Jahr 2021	16
Abbildung 5:	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in energieintensiven und nicht energieintensiven Bereichen der Leitbranchen im Jahr 2021	18
Abbildung 6:	Entwicklung der Gesamtbeschäftigung und der Beschäftigung in energieintensiven Industrien	20
Abbildung 7:	Entwicklung der Gesamtbeschäftigung, der Beschäftigung in energieintensiven Industrien, in den Leitbranchen und deren energieintensiven Bereichen.....	21
Abbildung 8:	Altersstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.....	24
Abbildung 9:	Anforderungsstruktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.....	26
Abbildung 10:	Median der monatlichen Bruttoarbeitsentgelte (in Euro) in der Gesamtbeschäftigung, der Beschäftigung in energieintensiven Industrien, in den Leitbranchen und deren energieintensiven Bereichen.....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, Spezialisierung und Beschäftigungsentwicklung in ausgewählten Wirtschaftszweigen.....	13
Tabelle 2:	Beschäftigung, Spezialisierung und Beschäftigungsentwicklung in den energieintensiven Bereichen der Leitbranchen	22
Tabelle 3:	Die beschäftigungsstärksten Berufe in den energieintensiven Industrien im Revier	28

Anhang

Tabelle A 1:	Energieintensive Wirtschaftszweige mit Energieverbrauch im Jahr 2019.....	37
--------------	---	----

In der Reihe IAB-Regional Sachsen-Anhalt-Thüringenzuletzt erschienen

Nummer	Autoren	Titel
4/2021	Per Kropp, Stefan Theuer, Birgit Fritzsche	Digitalisierung schreitet voran – Neuschätzung der Substituierbarkeitspotenziale in Thüringen 2019
3/2021	Per Kropp, Stefan Theuer, Birgit Fritzsche	Digitalisierung schreitet voran – Neuschätzung der Substituierbarkeitspotenziale in Sachsen-Anhalt 2019
2/2021	Michaela Fuchs, Anne Otto, Birgit Fritzsche	Systemrelevante Berufe und das Potenzial für Homeoffice: Eine geschlechtsspezifische Bestandsaufnahme für Sachsen-Anhalt
1/2021	Michaela Fuchs, Anne Otto, Birgit Fritzsche	Systemrelevante Berufe und das Potenzial für Homeoffice: Eine geschlechtsspezifische Bestandsaufnahme für Thüringen
4/2020	Per Kropp, Cornelia Leclerque, Birgit Fritzsche	Die Beschäftigungsstruktur in der Automobilbranche Thüringens

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional Sachsen-Anhalt-Thüringen**“ finden Sie unter:

<https://www.iab.de/de/publikationen/regional/sachsen-anhalt-thueringen.aspx>

Eine vollständige Liste aller Veröffentlichungen der Reihe „**IAB-Regional**“ finden Sie unter:

<https://www.iab.de/de/publikationen/regional.aspx>

Impressum

IAB-Regional • IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen 1|2022

Veröffentlichungsdatum

9. Juni 2022

Herausgeber

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
der Bundesagentur für Arbeit
Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg

Nutzungsrechte

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA
4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Bezugsmöglichkeit

https://doku.iab.de/regional/SAT/2022/regional_sat_0122.pdf

Website

<https://www.iab.de>

ISSN

1861-1435

DOI

[10.48720/IAB.RESAT.2201](https://doi.org/10.48720/IAB.RESAT.2201)

Rückfragen zum Inhalt

Per Kropp

Telefon 0345 1332-236

E-Mail per.kropp@iab.de