

# Auswirkungen der ökologischen Transformation auf den Arbeitsmarkt



## Impressum

<b>Produktlinie/Reihe:</b>	Grundlagen: Hintergrundinfo
<b>Titel:</b>	<b>Auswirkungen der ökologischen Transformation auf den Arbeitsmarkt</b>
<b>Veröffentlichung:</b>	März 2023
<b>Herausgeberin:</b>	Bundesagentur für Arbeit Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung
<b>Rückfragen an:</b>	Fachliche Entwicklung, Analytik Michael Hartmann Regensburger Straße 104 90478 Nürnberg
<b>E-Mail:</b>	<a href="mailto:Michael.Hartmann@arbeitsagentur.de">Michael.Hartmann@arbeitsagentur.de</a>
<b>Telefon:</b>	0911 179-3611
<b>Fax:</b>	0911 179-1383
<b>Internet:</b>	<a href="http://statistik.arbeitsagentur.de">http://statistik.arbeitsagentur.de</a>
<b>Zitierhinweis:</b>	Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Grundlagen: Hintergrundinfo – Auswirkungen der ökologischen Transformation auf den Arbeitsmarkt, Nürnberg, März 2023
<b>Nutzungsbedingungen:</b>	© Statistik der Bundesagentur für Arbeit  Sie können Informationen speichern, (auch auszugsweise) mit Quellenangabe weitergeben, vervielfältigen und verbreiten. Die Inhalte dürfen nicht verändert oder verfälscht werden. Eigene Berechnungen sind erlaubt, jedoch als solche kenntlich zu machen.  Im Falle einer Zugänglichmachung im Internet soll dies in Form einer Verlinkung auf die Homepage der Statistik der Bundesagentur für Arbeit erfolgen.  Die Nutzung der Inhalte für gewerbliche Zwecke, ausgenommen Presse, Rundfunk und Fernsehen und wissenschaftliche Publikationen, bedarf der Genehmigung durch die Statistik der Bundesagentur für Arbeit.

## Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste kurz zusammengefasst .....	4
1 Einleitung .....	5
2 Methodik der Abgrenzung .....	5
3 Abgrenzung der Bereiche im Einzelnen .....	8
3.1 Umwelt und Umweltschutz .....	8
3.2 Energie .....	8
3.3 Verkehr .....	10
4 Hinweise zu den verwendeten Daten .....	12
5 Anwendungsbeispiel: Energiewende .....	13

## Übersichtenverzeichnis

Übersicht 1: Umwelt und Umweltschutz .....	8
Übersicht 2: Energie .....	9
Übersicht 3: Verkehr .....	11
Übersicht 4: Transformationsvorhaben .....	14
Übersicht 5: Engpassberufe für die Energiewende .....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitreihe Herstellung Energie (Strom) .....	16
Abbildung 2: Zeitreihen Installation Energie (Strom) .....	17
Abbildung 3: Top-Berufe für Herstellung von Batterien und Akkumulatoren .....	18
Abbildung 4: Fachkräftesituation für Berufe der regenerativen Energietechnik .....	21
Abbildung 5: Zeitreihe für Kabelnetzleitungstiefbau .....	22
Abbildung 6: Top-Berufe für Kabelnetzleitungstiefbau .....	23
Abbildung 7: Zeitreihenvergleich für Gas-, Wasser-, Heizung und Dämmung gegen Kälte u.a. ....	24
Abbildung 8: Top-Berufe für Dämmung gegen Kälte u.a. ....	25
Abbildung 9: Fachkräftesituation für Berufe Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik .....	26
Abbildung 10: Zeitreihe für Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteile .....	27
Abbildung 11: Top-Berufe für Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteile .....	28
Abbildung 12: Zeitreihenvergleich für Öffentlicher Nah- und Fernverkehr und PKW/LKW .....	29
Abbildung 13: Fachkräftesituation für Fahrzeugführer im Eisenbahnverkehr .....	30

## **Das Wichtigste kurz zusammengefasst**

Die ökologische Transformation zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise betrifft die gesamte Wirtschaft. Gleichwohl können ausgewählte Bereiche herausgehoben werden, die von der Transformation besonders betroffen sind. Dabei handelt es sich um den „klassischen“ Umweltschutz, Energie und Verkehr. Auf diese Bereiche zielen die großen Transformationsvorhaben wie Umstieg auf regenerative Energiequellen, Kohleausstieg, energetische Gebäudesanierung und Heizungswechsel, Elektromobilität sowie Verkehrswende.

Die Statistik der BA hat eine interaktive Statistik entwickelt, mit der die Auswirkungen der ökologischen Transformation auf den Arbeitsmarkt dieser Bereiche dargestellt werden können. Die Abgrenzungen der Bereiche werden nach Wirtschaftszweigen und nach Berufen vorgenommen. Es werden die in den Klassifikationen vorhandenen thematisch passenden Positionen herangezogen, wobei auch relevante Positionen aus vorgelagerten Herstellungs- und Baubereichen berücksichtigt werden. Angaben werden zu Beschäftigten, Arbeitsuchenden, Arbeitslosen und gemeldeten Arbeitsstellen gemacht. So sollen Veränderungen und Problemlagen, die im Zusammenhang mit der ökologischen Transformation stehen, möglichst aktuell in relevanten Ausschnitten aufgezeigt werden.

Die Hintergrundinformation erläutert das methodische Vorgehen und die Datengrundlagen der neuen interaktiven Statistik. Außerdem wird exemplarisch am Beispiel der Energiewende gezeigt, wie mit der interaktiven Statistik Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt herausgearbeitet werden können.

## 1 Einleitung

Klimawandel, Übernutzung natürlicher Ressourcen, Verlust biologischer Vielfalt und Gefährdungen durch Schadstoffe erfordern die weltweite Transformation zu einer nachhaltigeren wirtschaftlichen Entwicklung in den Grenzen der planetarischen Tragfähigkeit. Von dieser Transformation ist die gesamte Wirtschaft betroffen. Es können aber einzelne Bereiche herausgehoben werden, die im Fokus der Diskussion zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz stehen. Dazu gehören der „klassische“ Umweltschutz, die Energieversorgung und der Verkehr. Für sie können Arbeitsmarktdaten nach Wirtschaftszweigen (nach der WZ 2008) und nach Berufen (nach der KldB 2010) dargestellt werden.

Die Statistiken können Antworten u.a. auf folgende Fragen geben:

- Wie hat sich die Beschäftigung und ihre Struktur in den letzten Jahren verändert? Zeigen sich z.B. infolge des Umstiegs auf regenerative Energie, der Einführung der Elektromobilität oder des Kohleausstiegs auffällige Beschäftigungsentwicklungen in den betroffenen Branchen und Berufen?
- Ist im Zusammenhang mit Einführung der Elektromobilität ein Anstieg der Arbeitslosigkeit von Personen mit Berufen in der Kraftfahrzeugtechnik zu beobachten?
- Wie entwickeln sich die Arbeitsstellen für Berufe der regenerativen Energietechnik und zeigen sich dort Anzeichen für Arbeitskräfte- bzw. Fachkräfteengpässe?
- Gibt es nach Bundesländern unterschiedliche Entwicklungen der Beschäftigung etwa in der Autoindustrie?

Die Methodik der Abgrenzung der Bereiche wird in Kapitel 2 und 3, die verwendeten Daten in Kapitel 4 erläutert. In Kapitel 5 wird exemplarisch für die Energiewende gezeigt, wie mit der interaktiven Statistik Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt herausgearbeitet werden können.

## 2 Methodik der Abgrenzung

In einem umfassenden Verständnis betrifft die Transformation zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise die gesamte Wirtschaft und ist nicht auf einzelne Branchen oder Berufe beschränkt. Man spricht auch vom Übergang zu einer Green Economy oder vom Greening der Berufe. Der Schutz von Umwelt und Klima wird nach diesem Verständnis als Querschnittsaufgabe verstanden, die das Wirtschaften in nahezu allen Branchen und Berufen verändert. So erfordert Umwelt- und Klimaschutz nicht nur Produktion und Einsatz von klassischen Umwelttechnologien, wie z.B. Recycling- oder Luftreinhalteanlagen, sondern auch die breite Verwendung von Technologien und Praktiken, die im engeren Sinne keine Umwelttechnologien sind, aber weniger Ressourcen verbrauchen oder weniger Emissionen verursachen als bisher verwendete Technologien. Gleichwohl können ausgewählte Bereiche der Wirtschaft herausgehoben werden, die von der Transformation zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise besonders betroffen sind. Dabei handelt es sich um die Bereiche Umweltschutz, Energie und Verkehr. Auf sie zielen auch die großen Transformationsvorhaben wie Umstieg auf regenerative Energiequellen, Kohleausstieg, energetische Gebäudesanierung und Heizungswechsel, Elektromobilität sowie Verkehrswende.

Die Abgrenzungen dieser Bereiche werden nach Wirtschaftszweigen auf Basis der WZ 2008 und nach Berufen auf Basis der KldB 2010 vorgenommen.<sup>1</sup> Es werden jeweils die in den Klassifikationen vorhandenen thematisch passenden Klassifikationspositionen herangezogen, wobei auch – soweit möglich – relevante Positionen aus vorgelagerten Herstellungs- und Baubereichen berücksichtigt werden. Die Auswahl orientiert sich an den Namen der Klassifikationspositionen (wie z.B. „Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen“) und an der Zuordnung von Wirtschaftstätigkeiten zu den Klassifikationspositionen (wie z.B. „Solaranlagen an oder auf Gebäuden, Installation“ zur Wirtschaftsunterklasse „Elektroinstallation“).<sup>2</sup> Bei einigen Positionen handelt es sich um Näherungslösungen, weil in der Klassifikationsposition auch andere – nicht für den Bereich einschlägige – wirtschaftliche Tätigkeiten erfasst werden (z.B. Installation von Leitungen und Armaturen oder Beleuchtungsanlagen in der Wirtschaftsunterklasse „Elektroinstallation“); die Auswahl (z.B. der Wirtschaftsunterklasse „Elektroinstallation“) erfolgte dann, wenn ein erkennbarer Einfluss der Transformationsvorhaben auf die weitere Entwicklung dieser Klassifikationsposition erwartet wird (etwa ein Anstieg der gemeldeten Stellen und Beschäftigten in der Wirtschaftsunterklasse „Elektroinstallationen“ wegen der Installationen von Solarpanels). Es muss beachtet werden, dass mit diesen Abgrenzungen nicht die gesamte Wertschöpfung und Beschäftigung für den „klassischen“ Umweltschutz, die Energie und den Verkehr erfasst wird. Folgende Aspekte spielen hier eine Rolle:

- Bei der Erfassung von Wertschöpfung und Beschäftigung sind direkte und indirekte Effekte zu unterscheiden. So werden beispielsweise im Bereich Verkehr die „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteile“ und „Schienenfahrzeugbau“ einbezogen, nicht aber die diesen wieder zuliefernden Bereiche etwa aus der „Metallerzeugung und -bearbeitung“ oder der „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“.
- Die Zuordnung eines Betriebes zu einem Wirtschaftszweig und eines Beschäftigten zu einem Beruf erfolgt nach dem Schwerpunktprinzip. Das bedeutet z.B. bei Wirtschaftszweigen, dass einerseits Betriebe im Straßenbau auch Arbeiten in anderen Baubereichen ausführen, wie umgekehrt Betriebe im Hochbau auch im Straßenbau tätig sein können. Bei Berufen kommt es vor, dass Straßenbauer auch allgemeine Arbeiten im Tiefbau ausführen, wie umgekehrt Tiefbaufacharbeiter auch im Straßenbau tätig sind. Insbesondere die Betrachtung nach Berufen unterschätzt die Beschäftigung in den Bereichen, weil z.B. für Helfertätigkeiten häufig nur eine allgemeine (z.B. Bauhelfer im Tiefbau oder Helfer in der Ver- und Entsorgung) und keine spezielle berufliche Zuordnung zum Bereich (also z.B. Helfer für Straßen- und Asphaltbau oder Helfer in der Abfallwirtschaft) möglich ist.
- Bei der Abschätzung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung ist weiterhin in Rechnung zu stellen, dass die Erwerbstätigen, die in den Wertschöpfungsketten der Bereiche tätig sind, ihre Einkommen für Güter und Dienstleistungen ausgeben und so weitere Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte induzieren. Insbesondere bei regionalen Betrachtungen ist dieser Aspekt von Relevanz. Eine Quantifizierung dieser Auswirkungen ist im Rahmen einer statistischen Darstellung nicht möglich.

---

<sup>1</sup> Informationen zu beiden Klassifikationen auf der Internetseite der Statistik der Bundesagentur für Arbeit unter <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikationen-Nav.html>.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu das Alphabetische Stichwortverzeichnis zur Klassifikation der Wirtschaftszweige.

Wegen dieser Beschränkungen ist es nicht möglich, die Beschäftigten, die Arbeitslosen und die gemeldeten Arbeitsstellen im Umweltschutz, im Verkehrs- oder Energiebereich umfassend abzubilden. Die Zielrichtung ist vielmehr Veränderungen und Problemlagen, die im Zusammenhang mit der ökologischen Transformation stehen, möglichst aktuell in relevanten Ausschnitten aufzuzeigen. Wirkt sich z.B. der Umstieg auf die Elektromobilität auf die Beschäftigung in der Kfz-Branche aus? Führt die Verkehrswende zu mehr Beschäftigten im öffentlichen Personenverkehr oder bei der Herstellung von Fahrrädern? Wie entwickeln sich die gemeldeten Stellen und ihre Relation zu den Arbeitslosen bzw. Arbeitssuchenden etwa bei Berufen in der regenerativen Energietechnik und treten dort Probleme bei der Besetzung von Stellen auf? Dabei können nur die Ausschnitte betrachtet werden, die auf der Grundlage der WZ 2008 und der KldB 2010 spezifisch ausgewiesen werden können. Auch ist zu berücksichtigen, dass die Entwicklung auch von anderen Faktoren wie etwa der allgemeinen konjunkturellen Lage oder Materialengpässen beeinflusst sein kann.

Es gibt folgende alternative Darstellungen vom Umweltbundesamt und vom Statistischen Bundesamt, die sich von der hier gewählten Vorgehensweise unterscheiden:

- Das Umweltbundesamt veröffentlicht Angaben zu Beschäftigten im Umweltschutz<sup>3</sup> auf Basis von Schätzungen u.a. auf der Grundlage von Input-Output-Rechnungen, die im Rahmen von Forschungsprojekten erstellt werden. Danach waren im Jahr 2017 in Deutschland mehr als 2,8 Mio Personen im Umweltschutz tätig, und zwar direkt, indem sie Umweltschutzaufgaben wahrnehmen, oder indirekt, weil ihr Arbeitsplatz in vorgelagerten Produktionsbereichen liegt. Dabei werden folgende Bereiche unterschieden: der klassische Umweltschutz (Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Lärmbekämpfung und Luftreinhaltung), umweltorientierte Dienstleistungen (wie z.B. Energie- und Wasserberatung, Garten- und Landschaftsbau, ökologische Bauplanung), erneuerbare Energien und energetische Gebäudesanierung.
- Das Statistische Bundesamt liefert auf der Grundlage einer jährlichen Befragung von Betrieben und Einrichtungen Informationen über den Umfang und die Struktur der in Deutschland erstellten Umweltschutzgüter und erbrachten Umweltschutzleistungen sowie der Beschäftigten für den Umweltschutz. Es werden zwei Arten von Umweltschutzaktivitäten unterschieden: Umweltschutzmaßnahmen, die Umweltschäden vermeiden, beseitigen oder zumindest reduzieren und Ressourcenmanagementmaßnahmen, die der schonenden Nutzung der natürlichen Ressourcen dienen. Dabei werden folgende Umweltbereiche genannt: Klimaschutz, Abwasserwirtschaft, Luftreinhaltung, Lärmbekämpfung, Abfallwirtschaft und Sonstiges (mit Arten- und Landschaftsschutz, Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser, umweltbereichsübergreifende Waren, Bau- und Dienstleistungen). Danach waren im Jahr 2020 in Deutschland 311.000 Beschäftigte – gemessen in Vollzeitäquivalenten – im Umweltschutz, also in sogenannten Green Jobs, tätig.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Siehe hierzu: „Beschäftigte im Umweltschutz“ auf der Internetseite des Umweltbundesamtes unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/beschaeftigung-umweltschutz#aktuelle-ergebnisse-und-entwicklung-im-zeitablauf> abgerufen am 14.2.2023.

<sup>4</sup> Siehe hierzu Pressemitteilung 409 des Statistischen Bundesamtes vom 26. September 2022, abgerufen auf der Internetseite unter [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/09/PD22\\_409\\_325.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/09/PD22_409_325.html) am 14.2.2023.

### 3 Abgrenzung der Bereiche im Einzelnen

#### 3.1 Umwelt und Umweltschutz

Die Abgrenzung der Berufe in dem Bereich „Umwelt und Umweltschutz“ soll ein Abbild des Arbeitsmarktes in den Wirtschaftszweigen und Berufen des „klassischen“ Umweltschutzes ermöglichen. Die Wirtschaftszweige orientieren sich an der Darstellung des Statistischen Bundesamtes (Wasser, Abfall, Umweltschutz).<sup>5</sup> Die Auswahl der Berufe entspricht weitgehend dem spezifischen Berufsaggregat der Statistik der Bundesagentur für Arbeit „Umweltberufe“, aber ohne Berufe der regenerativen Energietechnik, weil diese im Bereich Energie dargestellt werden.

Übersicht 1: Umwelt und Umweltschutz

nach Wirtschaftszweigen (der WZ 2008)	nach Berufen (der KldB 2010)
36 Wasserversorgung	1172 Berufe in der Natur- und Landschaftspflege
37 Abwasserentsorgung	1214 Berufe im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau
38 Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	3431 Berufe in der Wasserversorgungs- und Abwassertechnik
39 Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	3433 Berufe in der Abfallwirtschaft
4221 Rohrleitungstiefbau, Brunnenbau und Kläranlagenbau	3439 Aufsichtskräfte - Ver- und Entsorgung
813 Garten- und Landschaftsbau sowie Erbringung von sonstigen gärtnerischen Dienstleistungen	4123 Berufe in der Biologie (Ökologie)
	4212 Berufe in der Geologie
	4214 Berufe in der Meteorologie
	422 Umweltschutztechnik
	423 Umweltmanagement und -beratung

#### 3.2 Energie

Die Abgrenzung des Bereichs „Energie“ umfasst die Gewinnung von einschlägigen Energieträgern (Kohle, Erdöl und Erdgas) sowie die Versorgung mit Energie und nimmt zusätzlich hierfür relevante Herstellungs- und Baubereiche in den Blick, soweit das möglich ist. Dabei ist vor allem bei den Wirtschaftsklassen „Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen“ (2811) und „Elektroinstallationen“ (43210) zu beachten, dass es sich hier nur um Näherungslösungen handelt. So wird bei der „Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen“ (2811) neben der Herstellung von Wind-, Dampf- und Wasserkraftturbinen auch die Herstellung von Schiffs- und Schienenfahrzeugmotoren und bei „Elektroinstallationen“ (43210) zwar die Installation von Solaranlagen, aber auch aller anderen Elektroinstallationen (wie Leitungen und Armaturen oder Beleuchtungsanlagen) erfasst. Leider kann die Installation von Windkraftanlagen nicht eindeutig einer Klassifikationsposition zugeordnet werden; nach dem Stichwortverzeichnis der WZ 2008 wird sie unter anderen Tätigkeiten in den Wirtschaftsklassen „Kabelnetzleitungstiefbau“

<sup>5</sup> Siehe: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/_inhalt.html).

(4222) und „Installation von Maschinen und Anlagen a.n.g.“ (3320) erfasst. Die Wirtschaftsklasse „Installation von Maschinen und Anlagen a.n.g.“ (3320) wurde nicht aufgenommen, weil sie zu unspezifisch ist. Ergänzend wurden auch Wirtschaftszweige mit einem besonders hohen Energiebedarf im Verhältnis zu ihrer Bruttowertschöpfung aufgenommen, um für solche energieintensiven Industrien die Auswirkungen der Energiewende darstellen zu können.<sup>6</sup>

Übersicht 2: Energie

nach Wirtschaftszweigen (der WZ 2008)	nach Berufen (der KldB 2010)
<u>Energieträger</u> 051 Steinkohlenbergbau 052 Braunkohlenbergbau 061 Gewinnung von Erdöl 062 Gewinnung von Erdgas 192 Mineralölverarbeitung	<u>Energieträger</u> 211 Berg-, Tagebau und Sprengtechnik
<u>Energieversorgung</u> 351 Elektrizitätsversorgung 352 Gasversorgung 353 Wärme- und Kälteversorgung	<u>Energieversorgung /Herstellungsberufe</u> 2623 Berufe in der Energie- und Kraftwerkstechnik 2624 Berufe in der regenerativen Energietechnik
<u>Relevante Herstellungsbereiche</u> 2521 Herstellung von Heizkörpern und -kesseln für Zentralheizungen 253 Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizungskessel) 26111 Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen 271 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen 272 Herstellung von Batterien und Akkumulatoren 2811 Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge) 28211 Herstellung von Solarwärmekollektoren 28219 Herstellung von sonstigen Öfen und Brennern 2825 Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt 28921 Herstellung von Bergwerksmaschinen	<u>Relevante Bauberufe</u> 3213 Berufe im Schornsteinbau 342 Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
<u>Relevante Baubereiche</u> 4222 Kabelnetzleitungstiefbau 43210 Elektroinstallation 4322 Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallation	

<sup>6</sup> Energieintensive Industrien in der Abgrenzung des Statistischen Bundesamtes, siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Industrie-Verarbeitendes-Gewerbe/produktionsindex-energieintensive-branchen.html>.

43291 Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung	
<u>Energieintensive Industrien</u> 17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus 19 Kokerei und Mineralölverarbeitung 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen 23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden 24 Metallerzeugung und -bearbeitung	

Im Zusammenhang mit der Energiewende finden sich hier Informationen u.a. zu Arbeitsmarktaspekten folgender Themen:

- Umstieg auf regenerative Energiequellen,
- energetische Gebäudesanierung und Heizungswechsel,
- Kohleausstieg und
- energieintensive Industrien.

### 3.3 Verkehr

Im Bereich Verkehr finden sich die einschlägigen Verkehrsdienstleistungen unterschieden nach Verkehrsträgern und die relevanten Herstellungs- und Baubereiche. Nicht berücksichtigt werden die Wirtschaftsabteilungen Lagerei, Post-, Kurier- und –Expressdienste sowie die Berufshauptgruppen Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag und Kaufleute – Verkehr und Logistik. Für die Darstellung von Verkehrsdienstleistungen wurden die Aggregate PKW/LKW, Öffentlicher Nah- und Fernverkehr, Sonstiger Landverkehr, Schifffahrt und Luftfahrt geschaffen, die die dazu passenden Klassifikationspositionen zusammenfassen.

Hier finden sich u.a. Informationen zu Arbeitsmarktaspekten folgender Themen:

- Umstieg auf Elektromobilität sowie
- Verkehrswende hin zum öffentlichen Nah- und Fernverkehr.

Übersicht 3: Verkehr

<b>nach Wirtschaftszweigen (der WZ 2008)</b>	<b>nach Berufen (der KldB 2010)</b>
<p><u>Verkehrsdienstleistungen</u></p> <p>PKW/LKW (45 Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, 473 Einzelhandel mit Motorenkraftstoffen (Tankstellen), 494 Güterbeförderung im Straßenverkehr, Umzugstransporte, 52211 Betrieb von Parkhäusern und Parkplätzen, 52212 Betrieb von Verkehrswegen für Straßenfahrzeuge, 771 Vermietung von Kraftwagen)</p> <p>Öffentlicher Nah- und Fernverkehr (inkl. Taxi) (491 Personenbeförderung im Eisenbahnverkehr, 492 Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr, 493 Sonstige Personenbeförderung im Landverkehr, 52213 Betrieb von Verkehrswegen für Schienenfahrzeuge, 52214 Betrieb von Bahnhöfen für den Personenverkehr einschließlich Omnibusbahnhöfe)</p> <p>Sonstiger Landverkehr (52215 Güterabfertigung für Schienen- und Straßenfahrzeuge, 52219 Sonstige Dienstleistungen für Landverkehr)</p> <p>Schifffahrt (50 Schifffahrt, 5222 Sonstige Dienstleistungen für Schifffahrt)</p> <p>Luftfahrt (51 Luftfahrt, 5223 Sonstige Dienstleistungen für Luftfahrt)</p> <p>5224 Fruchtschlag</p> <p>495 Transport in Rohrleitungen</p>	<p><u>Verkehrsdienstleistungen</u></p> <p>511 Technischer Betrieb des Eisenbahn-, Luft- und Schiffsverkehrs</p> <p>512 Überwachung und Wartung der Verkehrsinfrastruktur</p> <p>514 Servicekräfte im Personenverkehr</p> <p>515 Überwachung und Steuerung des Verkehrsbetriebs</p> <p>5211 Berufskraftfahrer/innen (Personentransport/PKW)</p> <p>5212 Berufskraftfahrer/innen (Güterverkehr/LKW)</p> <p>5213 Bus-, Straßenbahnfahrer</p> <p>5218 Sonstige Fahrzeugführer/innen im Straßenverkehr</p> <p>522 Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr</p> <p>523 Fahrzeugführung im Flugverkehr</p> <p>524 Fahrzeugführung im Schiffsverkehr</p> <p>6227 Berufe im Verkauf (KFZ, Zweirad, Zubehör)</p>
<p><u>Relevante Herstellungsbereiche</u></p> <p>29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen</p> <p>301 Schiff- und Bootsbau</p> <p>302 Schienenfahrzeugbau</p> <p>303 Luft- und Raumfahrzeugbau</p> <p>3091 Herstellung von Krafträdern</p> <p>3092 Herstellung von Fahrrädern sowie von Behindertenfahrzeugen</p>	<p><u>Relevante Herstellungsberufe</u></p> <p>2521 Berufe in der Kraftfahrzeugtechnik</p> <p>2523 Berufe in der Luft- und Raumfahrttechnik</p> <p>2524 Berufe in der Schiffbautechnik</p> <p>2525 Berufe in der Zweiradtechnik</p>

<u>Relevante Baubereiche</u>	<u>Relevante Bauberufe</u>
4211 Bau von Straßen	3113 Berufe Bauplanung von Verkehrswegen/-anlagen
4212 Bau von Bahnverkehrsstrecken	3222 Berufe im Straßen-/Asphaltbau
4213 Brücken- und Tunnelbau	3223 Berufe im Gleisbau
4291 Wasserbau	3225 Berufe im Kanal-/Tunnelbau
	3226 Berufe im Kultur-/Wasserbau

## 4 Hinweise zu den verwendeten Daten

Die interaktive Statistik zu den Auswirkungen der ökologischen Transformation auf den Arbeitsmarkt beruht auf Daten aus der Beschäftigungs-, der Arbeitsuchenden- und Arbeitslosen- sowie der Stellenstatistik. Aus Datenschutzgründen und Gründen der statistischen Geheimhaltung wurden die Zahlenwerte i.d.R. auf Vielfache von Zehn gerundet.<sup>7</sup> Die interaktive Statistik wird auf Basis von Jahreswerten erstellt. Dabei wird in der Beschäftigungsstatistik der Stichtag zur Jahresmitte als Jahreswert verwendet, ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.

Die Angaben aus der Beschäftigungsstatistik umfassen die Beschäftigten insgesamt, die sich aus den sozialversicherungspflichtig und den geringfügig Beschäftigten zusammensetzen, und als Teilgröße die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Die Daten beziehen sich auf den Arbeitsort.

In den Arbeitsmarktstatistiken wird zwischen Arbeitsuchenden und Arbeitslosen unterschieden. Arbeitsuchende sind Personen, die eine versicherungspflichtige, mindestens 15 Stunden wöchentlich umfassende Beschäftigung suchen, sich wegen der Vermittlung in ein entsprechendes Beschäftigungsverhältnis bei einer Agentur für Arbeit oder einem Jobcenter gemeldet haben und die angestrebte Tätigkeit ausüben können und dürfen. Arbeitslose sind eine Teilgröße der Arbeitsuchenden. Arbeitsuchende werden dann als arbeitslos gezählt, wenn sie keine Beschäftigung haben, dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen und nicht an einer arbeitsmarktpolitischen Maßnahme teilnehmen.

Bei gemeldeten Arbeitsstellen handelt es sich um sozialversicherungspflichtige oder geringfügige (Mini-Jobs) oder sonstige (z. B. Praktika- und Trainee-) Stellen mit einer vorgesehenen Beschäftigungsdauer von mehr als sieben Kalendertagen, die den Arbeitsagenturen und den Jobcentern zur Besetzung gemeldet wurden. Als Teilgröße davon werden die gemeldeten Stellen für sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse ohne Stellen für Arbeitnehmerüberlassung ausgewiesen.

---

<sup>7</sup> Vergleiche hierzu: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Grundlagen: Hintergrundinfo – Statistische Geheimhaltung in den neuen webbasierten Anwendungen der Statistik der BA, Nürnberg, August 2020.

Zur Beschreibung der Fachkräftesituation in den Berufen werden folgende Indikatoren ausgewiesen, die auch in der Engpassanalyse der BA verwendet werden:

- die Arbeitsuchenden-Stellen-Relation: sie setzt die Arbeitsuchenden in Relation zu den gemeldeten Stellen für sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse (ohne Arbeitnehmerüberlassung),
- die abgeschlossene Vakanzzeit: sie umfasst die Zeit vom gewünschten Besetzungstermin bis zur Abmeldung einer besetzten gemeldeten Arbeitsstelle bei der Arbeitsagentur oder dem Jobcenter (keine stornierten Stellenangebote).

## 5 Anwendungsbeispiel: Energiewende

Die Energiewende umfasst unterschiedliche Transformationsvorhaben, die den Bereich Energie und Verkehr betreffen. Die wichtigsten sind:

- der Ausbau der regenerativen Energien (insbesondere Solar- und Windenergie) und der Ausstieg aus der Kohle,
- der Ausbau und die Digitalisierung der Stromnetze,
- der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft,
- eine Wärmewende durch die energetische Häusersanierung und den Einsatz effizienterer Heizsysteme,
- den Umstieg auf die Elektromobilität und
- eine Verlagerung des Individual- und Güterverkehrs auf den öffentlichen Nah- und Fernverkehr.

Bis auf den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft ist es möglich, Wirtschaftszweige und/oder Berufe zu identifizieren, die mit diesen Transformationsvorhaben in Verbindung stehen. In Übersicht 4 werden für die jeweiligen Vorhaben die einschlägigen Wirtschaftszweige und Berufe benannt. Die nachfolgende Analyse zeigt exemplarisch, welche Informationen aus der interaktiven Statistik gewonnen werden können.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Alle nachfolgenden Abbildungen wurden mit Hilfe des Snipping Tools aus der interaktiven Statistik entnommen. Bei einigen Balkendarstellungen können deshalb keine Werte ausgewiesen werden, weil sie in der interaktiven Statistik nur über Mouseover-Funktion angezeigt werden können.

Übersicht 4: Transformationsvorhaben

<b>Transformationsvorhaben</b>	<b>Wirtschaftszweige</b>	<b>Berufe</b>
Ausbau regenerativer Energien (Strom)	253 Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizung) 26111 Herstellung von Solarzellen und -modulen 271 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren 272 Herstellung von Batterien und Akkumulatoren 2811 Herstellung Verbrennungsmotoren und Turbinen 4222 Kabelnetzleitungstiefbau 4321 Elektroinstallationen	2624 Berufe in der regenerativen Energietechnik
Ausstieg aus der Kohle	051 Steinkohlebergbau 052 Braunkohlebergbau	211 Berg-, Tagebau und Sprengtechnik
Ausbau der Stromnetze	4222 Kabelnetzleitungstiefbau	2623 Berufe in der Energie-, Kraftwerkstechnik
energetische Häusersanierung und ökologisches Heizen (Wärme)	2521 Herstellung Heizkörper/-kessel Zentralheizung 28211 Herstellung von Solarwärmekollektoren 28219 Herstellung von sonstigen Öfen und Brennern 2825 Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt 4322 Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallation 43291 Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung	342 Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
Umstieg auf Elektromobilität	29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	2521 Berufe in der Kraftfahrzeugtechnik
Verlagerung auf öffentlichen Nah- und Fernverkehr	Öffentlicher Nah- und Fernverkehr (inkl. Taxi)	514 Servicekräfte im Personenverkehr 5213 Bus- und Straßenbahnfahrer/innen 522 Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr

### **Ausbau regenerativer Energien (Strom)**

In der interaktiven Statistik können für die in Übersicht 4 genannten Berufe und Wirtschaftszweige die absoluten Zahlen und ihre Veränderungen in den letzten fünf Jahren für die Beschäftigten, die gemeldeten Stellen und (nur für Berufe) der Arbeitslosen aufgerufen werden. So waren im Juni 2022 in der Herstellung von Solarzellen und -modulen 3.800, in der Herstellung von Batterien und Akkumulatoren 14.300, in der Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren 131.000 und in der Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen 35.600 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte registriert. Die vergleichsweise niedrige Zahl für die Herstellung von Solaranlagen hängt damit zusammen, dass deren Herstellung derzeit weit überwiegend im Ausland stattfindet. Für den deutschen Arbeitsmarkt von größerer Bedeutung ist die Installation dieser Anlagen. In der Elektroinstallation waren im Juni 259.200 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte registriert (die allerdings nur zum Teil für die Installation von Solaranlagen eingesetzt werden). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Installation von Windkraftanlagen nicht eindeutig einer Klassifikationsposition zugeordnet werden kann und z.B. auch in der Wirtschaftsklasse „Kabelnetzleitungstiefbau“ (4222) erfasst wird.

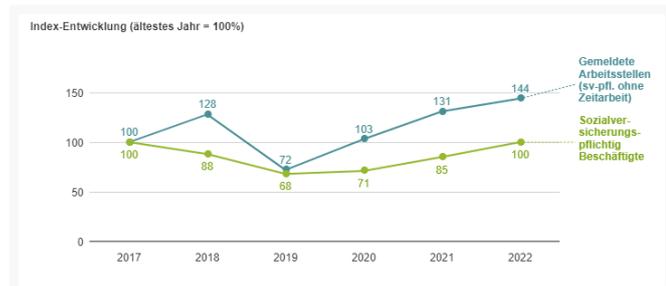
Die absoluten Zahlen sind aufgrund der Abgrenzungsprobleme nur von begrenzter Aussagekraft, wichtiger sind die Veränderungen. Hier zeigen sich in den benannten Wirtschaftszweigen in den letzten fünf Jahren unterschiedliche Entwicklungen. So blieb die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Herstellung von Solarzellen und -modulen im Vergleich zu 2017 zwar auf ihrem niedrigen Niveau, konnte aber seit 2019 zuvor erfahrene Beschäftigungsverluste wieder ausgleichen. Über den gesamten Zeitraum deutlich zugenommen hat die Beschäftigung bei der Herstellung von Batterien und Akkumulatoren, die im Vergleich zu 2017 um 34 Prozent gewachsen ist. Für die Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren sowie von Verbrennungsmotoren und Turbinen waren die Beschäftigtenzahlen über den gesamten Zeitraum dagegen rückläufig (-3 bzw. -15 Prozent; vgl. Abbildung 1), während die Beschäftigung für die Installation von Energieanlagen zugelegt haben dürfte. Jedenfalls ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Elektroinstallation im Vergleich zu 2017 um 15 Prozent und im Kabelnetzleitungstiefbau um 73 Prozent gewachsen (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 1: Zeitreihe Herstellung Energie (Strom)

Region:

Wirtschaftszweig:

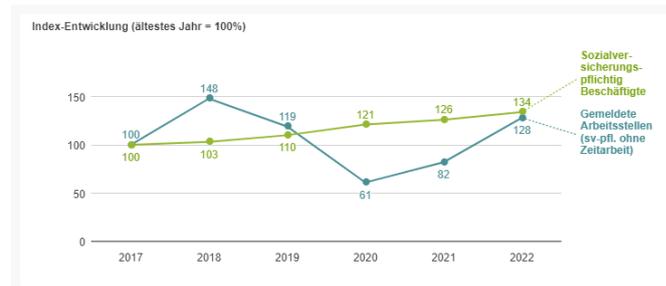
Region: Deutschland  
Gebietsstand: Januar 2023  
Berichtsmonat: Zeitreihe  
Wirtschaftszweig: 26111 HrSt. von Solarzellen und Solarmodulen  
Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Region:

Wirtschaftszweig:

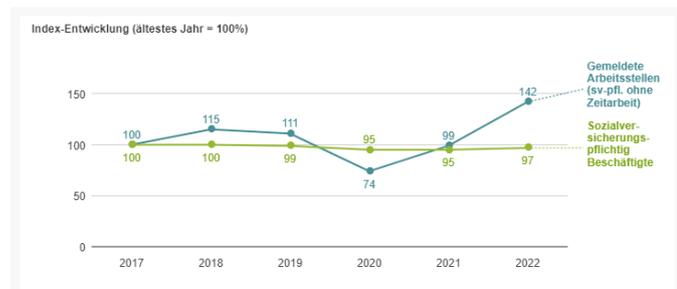
Region: Deutschland  
Gebietsstand: Januar 2023  
Berichtsmonat: Zeitreihe  
Wirtschaftszweig: 272 HrSt. von Batterien u. Akkumulatoren  
Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Region:

Wirtschaftszweig:

Region: Deutschland  
Gebietsstand: Januar 2023  
Berichtsmonat: Zeitreihe  
Wirtschaftszweig: 271 H.v.Elektrom.,Gener.,Transformat. usw.  
Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



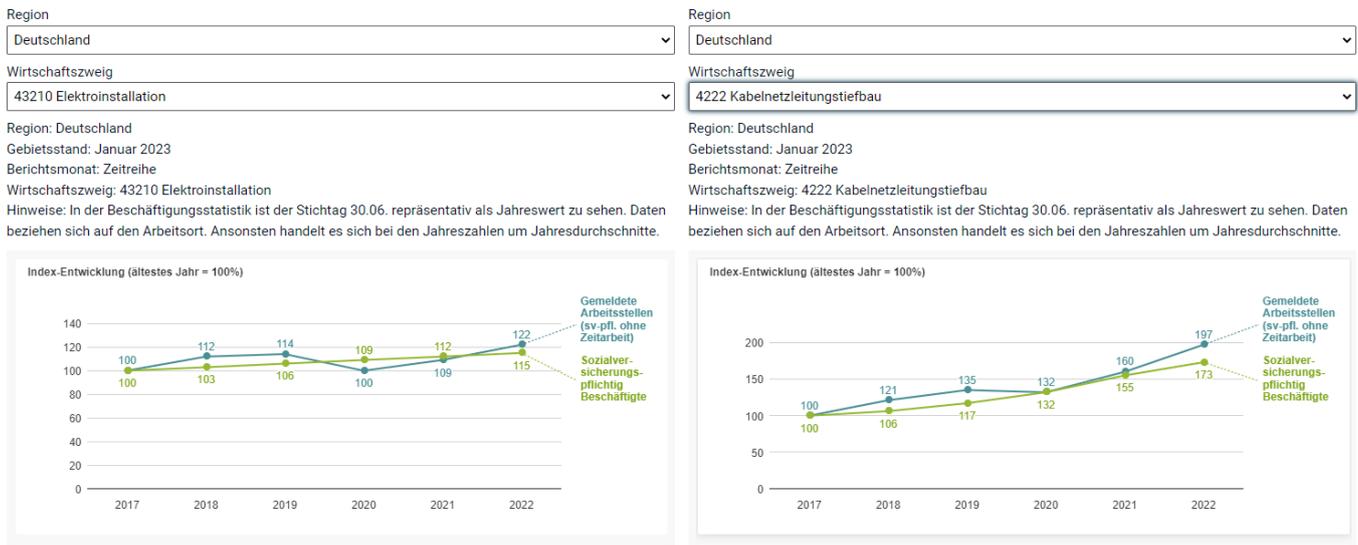
Region:

Wirtschaftszweig:

Region: Deutschland  
Gebietsstand: Januar 2023  
Berichtsmonat: Zeitreihe  
Wirtschaftszweig: 2811 HrSt.v.Verbr.mot+Turb(o.Mo.f.Lu+StrFzg)  
Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Abbildung 2: Zeitreihen Installation Energie (Strom)



Informationen zum Umfang der Nachfrage nach neuen Mitarbeitern und zu Problemen bei der Rekrutierung von Arbeitskräften können den Angaben zu den gemeldeten Arbeitsstellen entnommen werden. In der Unterscheidung nach Wirtschaftszweigen haben Betriebe der Elektroinstallation (mit 8.800) den absolut größten Bedarf an neuen Mitarbeitern, gefolgt von Herstellern Elektromotoren, Generatoren und Transformationen (mit 1.600). In allen benannten Wirtschaftszweigen hat die Nachfrage nach neuen Mitarbeitern nach dem coronabedingten Einbruch zuletzt deutlich zugenommen (vgl. Abbildung 2).

Probleme bei der Rekrutierung von neuen Mitarbeitern werden über die Unterscheidung nach Berufen dargestellt. Hier gibt es zwei Herangehensweisen. In der ersten Variante stellt man für jeden Wirtschaftszweig die wichtigsten Berufe fest, die dort arbeiten und/oder die für diesen Wirtschaftszweig gesucht werden. Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt exemplarisch die TOP-5 Berufsgruppen für die Herstellung von Batterien und Akkumulatoren. Für die so identifizierten Berufe kann man dann über die Engpassanalyse der BA feststellen, ob dort aus dieser Berufsgruppe Berufe mit Engpässen bei der Besetzung angezeigt werden.

Abbildung 3: Top-Berufe für Herstellung von Batterien und Akkumulatoren

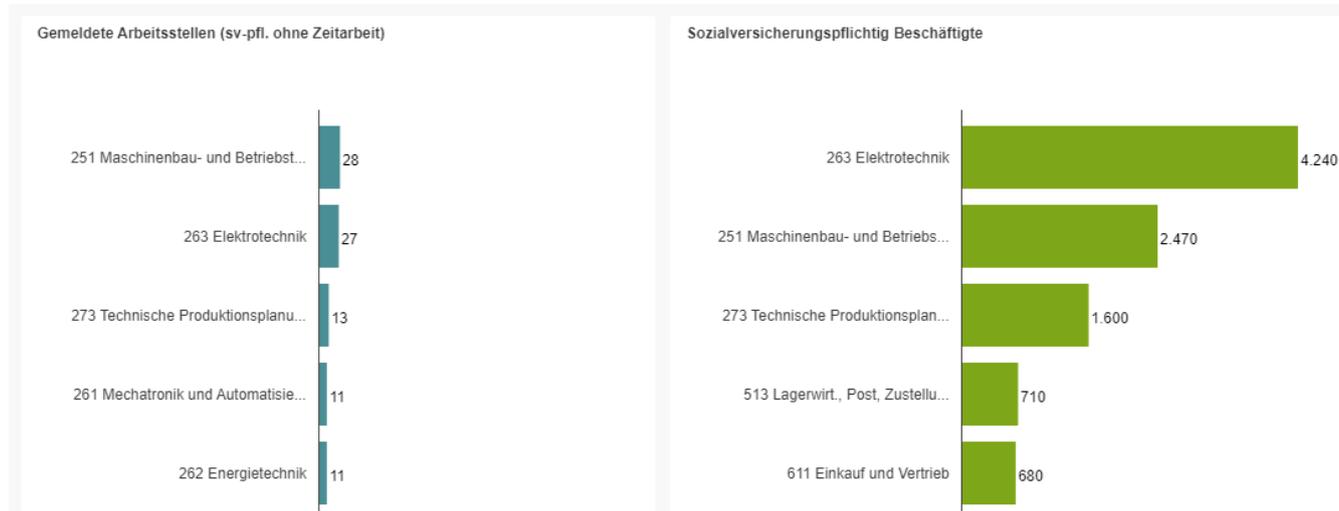
Region: Deutschland

Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsjahr: 2022

Wirtschaftszweige: 272 Hrst. von Batterien u. Akkumulatoren

Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Ein Screening über alle benannten Wirtschaftszweige zeigt, dass vor allem für folgende drei technischen Berufsgruppen Arbeitskräfte gesucht werden: Maschinenbau- und Betriebstechnik (251), Elektrotechnik (263) und Energietechnik (262). Die Fachkräfteengpassanalyse der BA für 2021 zeigt, dass in diesen Berufsgruppen insbesondere Spezialisten für regenerative Energietechnik und für Elektrotechnik Anzeichen für Engpässe aufweisen (vgl. Übersicht 5).<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Vergleiche Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung, Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse 2021, Nürnberg, Mai 2022. Die Engpassanalyse für 2022 erscheint voraussichtlich im Mai 2023. Siehe auch die interaktive Statistik „Engpassanalyse“ auf der Internetseite der Statistik der BA.

Übersicht 5: Engpassberufe für die Energiewende

**Ausbau regenerativer Energien**

Berufsuntergruppe	Anforderungsniveau
2626 Berufe Leitungsinallation,-wartung	Fachkraft
2624 Berufe i.d. regenerativen Energietechnik	Spezialist
2630 Berufe in der Elektrotechnik (o.S.)	Spezialist
2639 Aufsicht - Elektrotechnik	Spezialist

**Ausbau Stromnetze**

Berufsuntergruppe	Anforderungsniveau
2626 Berufe Leitungsinallation,-wartung	Fachkraft
2624 Berufe i.d. regenerativen Energietechnik	Spezialist
2630 Berufe in der Elektrotechnik (o.S.)	Spezialist
2639 Aufsicht - Elektrotechnik	Spezialist
3220 Berufe im Tiefbau (o.S.)	Fachkraft
3221 Pflasterer/innen, Steinsetzer/innen	Fachkraft
3222 Berufe im Straßen- und Asphaltbau	Fachkraft
3223 Berufe im Gleisbau	Fachkraft
3224 Berufe im Brunnenbau	Fachkraft
3225 Berufe im Kanal- und Tunnelbau	Fachkraft
3229 Aufsicht - Tiefbau	Spezialist
5252 Führer Erdbewegungs-,verwandte Maschinen	Fachkraft
3110 Berufe Bauplanung u. -überwachung (o.S.)	Spezialist
3117 Berufe i.d. Bauabrechnung, -kalkulation	Spezialist
3110 Berufe Bauplanung u. -überwachung (o.S.)	Experte
3111 Berufe in der Architektur	Experte
3112 Berufe in der Stadt- und Raumplanung	Experte
3114 Berufe in der Wasserwirtschaft	Experte
3119 Aufsicht,Führung-Bauplan,-überw,Archit.	Experte

**Wärmewende**

Berufsuntergruppe	Anforderungsniveau
3210 Berufe im Hochbau (o.S.)	Fachkraft
3211 Berufe im Beton- und Stahlbetonbau	Fachkraft
3212 Berufe im Maurerhandwerk	Fachkraft
3214 Berufe in der Dachdeckerei	Fachkraft
3215 Berufe im Fassadenbau	Fachkraft
3216 Berufe im Gerüstbau	Fachkraft
3210 Berufe im Hochbau (o.S.)	Spezialist
3219 Aufsicht - Hochbau	Spezialist

Berufsuntergruppe	Anforderungsniveau
3210 Berufe im Hochbau (o.S.)	Experte
3322 Berufe für Stuckateurarbeiten	Fachkraft
3329 Aufsicht-MalerStuckBauwerksabdBautensch.	Spezialist
3330 Berufe im Aus- und Trockenbau (o.S.)	Fachkraft
3331 Berufe in der Isolierung	Fachkraft
3332 Berufe in der Zimmerei	Fachkraft
3334 Berufe in der Glaserei	Fachkraft
3335 Berufe im Rollladen- und Jalousiebau	Fachkraft
3339 Aufsicht-Aus-,Trockenbau.Iso.Zimm.Glas.	Spezialist
3420 Berufe in der Klempnerei (o.S.)	Fachkraft
3421 Berufe Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik	Fachkraft
3423 Berufe in der Kältetechnik	Fachkraft
3432 Berufe im Rohrleitungsbau	Fachkraft
3421 Berufe Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik	Spezialist
3429 Aufsicht-Klemp.Sanitär,Heizung,Klimatech	Spezialist

### Verkehrswende

Berufsuntergruppe	Anforderungsniveau
5122 Überwach.,Wartung Eisenbahninfrastruktur	Fachkraft
5150 Berufe Überwachung Verkehrsbetrieb (oS)	Experte

Die zweite Variante greift in der interaktiven Statistik über die Auswahl „Berufe“ direkt auf „Berufe in der regenerativen Energietechnik“ (2624) zu. Allerdings ist das nur ein enger Ausschnitt der in den benannten Wirtschaftszweigen benötigten Arbeitskräfte. In der interaktiven Statistik können für diese Berufe die zeitliche und räumliche Entwicklung dargestellt werden. Über die Auswahl „Fachkräftesituation“ können dann direkt für den ausgewählten Beruf die Engpassindikatoren „Arbeitssuchenden-Arbeitsstellen-Relation“ und die Vakanzzeit dargestellt werden (vgl. Abbildung 4). Je kleiner die Arbeitssuchenden-Arbeitsstellen-Relation und je länger die Vakanzzeit, desto schwieriger gestaltet sich die Besetzung von gemeldeten Arbeitsstellen. Auch hier empfiehlt sich ein Blick in die Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit. Dort werden Spezialisten der regenerativen Energietechnik als Engpassberuf geführt.

Abbildung 4: Fachkräftesituation für Berufe der regenerativen Energietechnik

Region: Deutschland

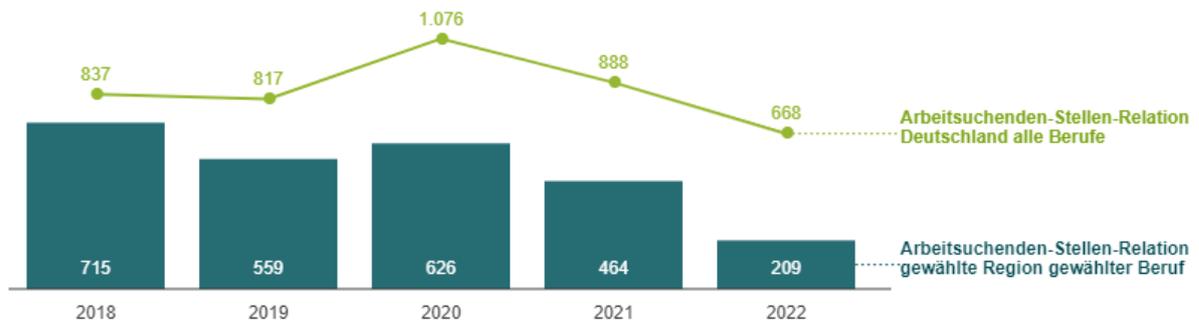
Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsmonat: Zeitreihe

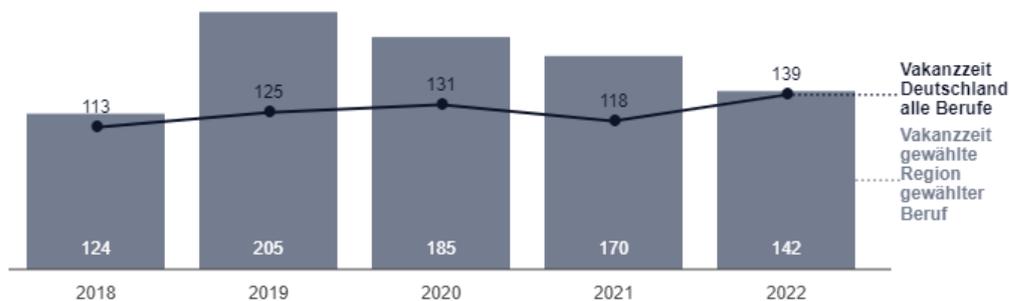
Berufe: 2624 Berufe i.d. regenerativen Energietechnik

Hinweise: Es handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.

Wie viele Arbeitsuchende kommen auf 100 gemeldete Stellen (sv-pfl. ohne Zeitarbeit)?



Wie viele Tage blieb eine Stelle (sv-pfl. ohne Zeitarbeit) im Durchschnitt unbesetzt?



## Ausstieg aus der Kohle

Der Ausstieg aus der Kohle zeigt sich in der Entwicklung in den Wirtschaftszweigen Stein- und Braunkohlebergbau und in der Berufsgruppe Berg-, Tagebau und Sprengtechnik. Im Steinkohlebergbau hat sich die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in den letzten fünf Jahren um 80 Prozent auf 1.000 und im Braunkohlebergbau um 26 Prozent auf 6.700 verringert. In der Unterscheidung nach Ländern gibt es noch nennenswerte Beschäftigtenzahlen im Braunkohlebergbau in Nordrhein-Westfalen (3.300).<sup>10</sup> Auch die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Berufsgruppe Berg-, Tagebau und Sprengtechnik war rückläufig. Der Rückgang war mit 22 Prozent auf 19.000 aber weniger stark, weil Angehörige dieser Berufsgruppe auch in anderen Wirtschaftszweigen wie der Gewinnung von Steinen und Erden oder in der Bauwirtschaft eingesetzt werden.

<sup>10</sup> Aus Gründen der statistischen Geheimhaltung können für ostdeutsche Bundesländer keine Werte ausgewiesen werden.

## Ausbau der Stromnetze

Die Auswirkungen des Ausbaus der Stromnetze auf den Arbeitsmarkt kann an der Entwicklung in der Wirtschaftsklasse Kabelnetzleitungstiefbau (4222) abgelesen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass hier auch die Installation von Windkraftanlagen und Solarparks miterfasst wird. In den letzten fünf Jahren haben sich in dieser Wirtschaftsklasse die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung um 73 Prozent auf 30.400 und die gemeldeten Arbeitsstellen um 97 Prozent auf 900 erhöht (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Zeitreihe für Kabelnetzleitungstiefbau

Region: Deutschland  
 Gebietsstand: Januar 2023  
 Berichtsmonat: Zeitreihe  
 Wirtschaftszweige: 4222 Kabelnetzleitungstiefbau  
 Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Der Blick auf die gemeldeten Arbeitsstellen zeigt, dass in dieser Wirtschaftsklasse vor allem Berufe im Tiefbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, Bau- und Transportgeräteführer und Bauplanung und -überwachung gesucht werden (vgl. Abbildung 6). In vielen Berufen aus diesen Berufsgruppen signalisiert die Fachkräfteengpassanalyse der BA Probleme bei der Besetzung (vgl. Übersicht 5).

Abbildung 6: Top-Berufe für Kabelnetzleitungstiefbau

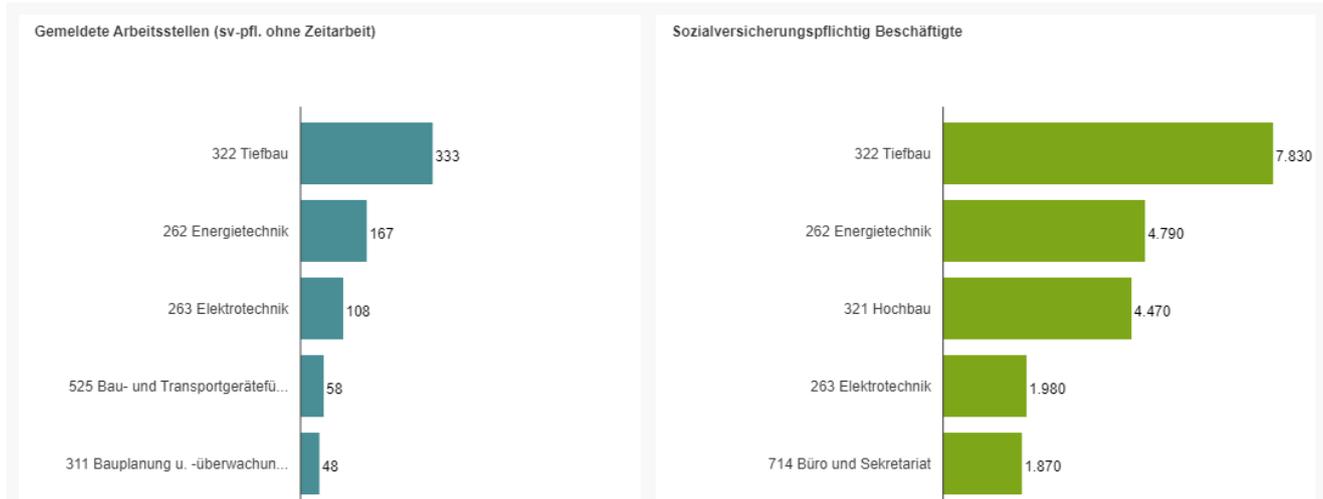
Region: Deutschland

Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsjahr: 2022

Wirtschaftszweige: 4222 Kabelnetzleitungstiefbau

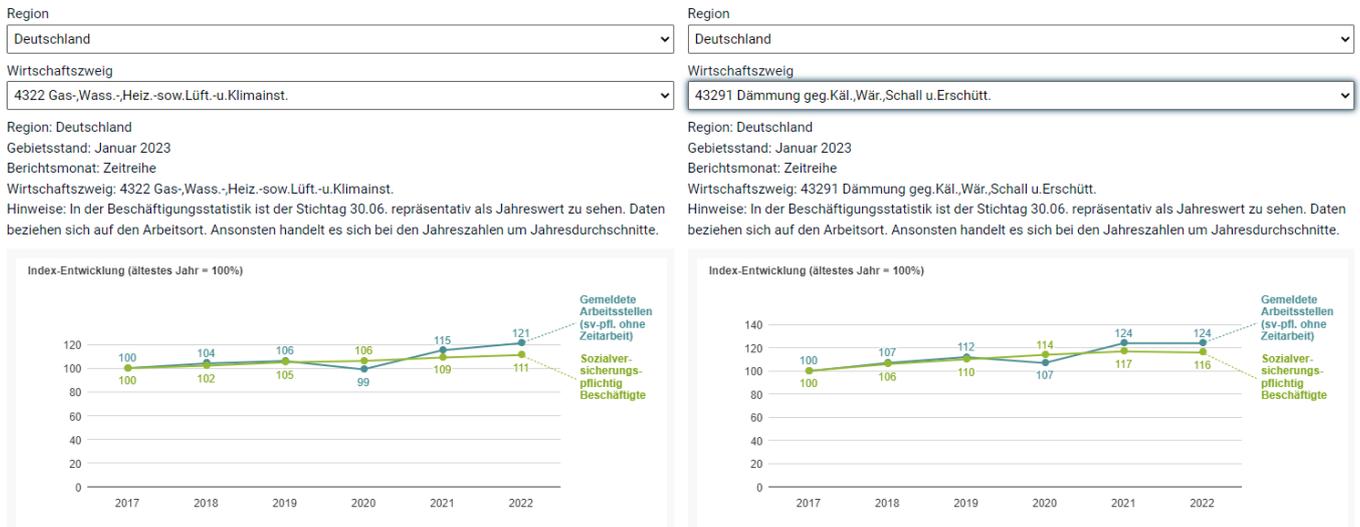
Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



## Wärmewende

Die energetische Häusersanierung und die Installation neuer Heizungsanlagen wird in den Wirtschaftszweigen „Dämmung gegen Kälte, Wärme u.a.“ (43291) und „Gas-, Wasser-, Heizungs- und Klimainstallationen“ (4322) erfasst. In den letzten fünf Jahren haben sich in diesen Wirtschaftszweigen die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung und die gemeldeten Arbeitsstellen deutlich erhöht. In der Wirtschaftsunterklasse „Dämmung gegen Kälte, Wärme u.a.“ (43291) ist die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung um 16 Prozent auf 90.700 und die gemeldeten Arbeitsstellen um 24 Prozent auf 2.300, in der Wirtschaftsklasse „Gas-, Wasser-, Heizungs- und Klimainstallationen“ (4322) um 11 Prozent auf 320.400 bzw. 21 Prozent auf 9.100 gestiegen (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Zeitreihenvergleich für Gas-, Wasser-, Heizung und Dämmung gegen Kälte u.a.



Die gemeldeten Arbeitsstellen aus der Wirtschaftsklasse „Gas-, Wasser-, Heizungs- und Klimainstallationen“ (4322) konzentrieren sich auf Berufe aus Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (342). Betriebe aus der Wirtschaftsunterklasse „Dämmung gegen Kälte, Wärme u.a.“ (43291) suchen vor allem Arbeitskräfte mit Berufen aus dem Ausbau und dem Hochbau (vgl. Abbildung 8). Hier signalisiert die Fachkräfteengpassanalyse der BA für zahlreiche Berufe aus diesen Berufsgruppen Probleme bei der Besetzung (vgl. Übersicht 5).

Abbildung 8: Top-Berufe für Dämmung gegen Kälte u.a

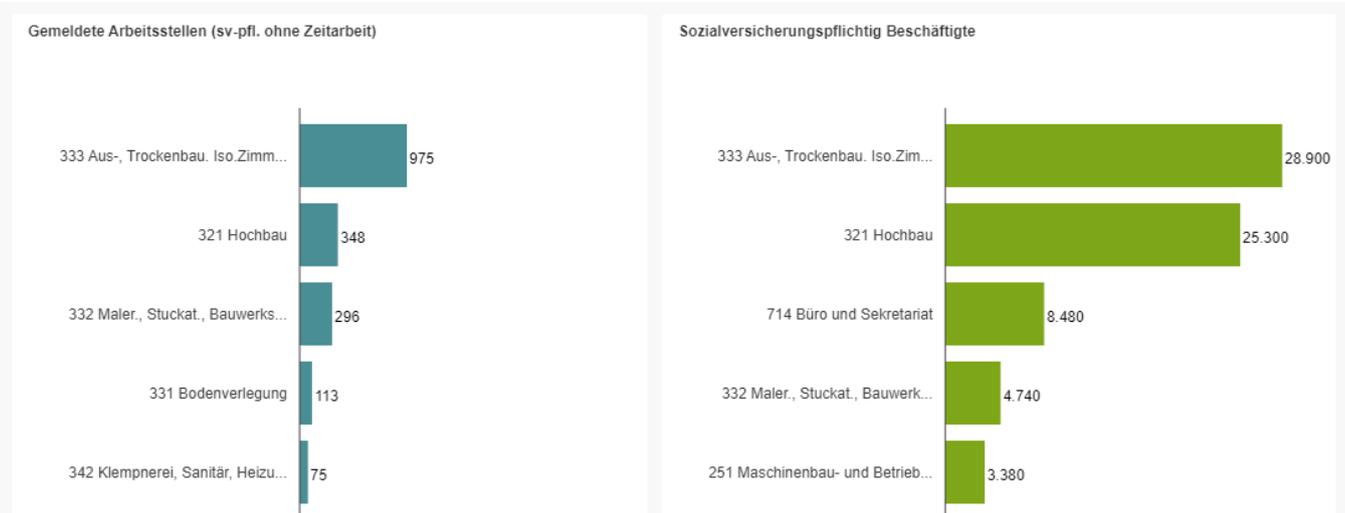
Region: Deutschland

Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsjahr: 2022

Wirtschaftszweige: 43291 Dämmung geg.Käl.,Wär.,Schall u.Erschütt.

Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



In der interaktiven Statistik kann über die Auswahl „Berufe“ die Berufsgruppe „Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik“ direkt aufgerufen werden. Die Auswahl „Fachkräftesituation“ zeigt Niveau und Entwicklung der Engpassindikatoren „Arbeitssuchenden-Arbeitsstellen-Relation“ und Vakanzzeit (vgl. Abbildung 9). Die knappe Arbeitssuchenden-Arbeitsstellen-Relation und die hohe Vakanzzeit signalisieren deutliche Probleme bei der Stellenbesetzung.

Abbildung 9: Fachkräftesituation für Berufe Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik

Region: Deutschland

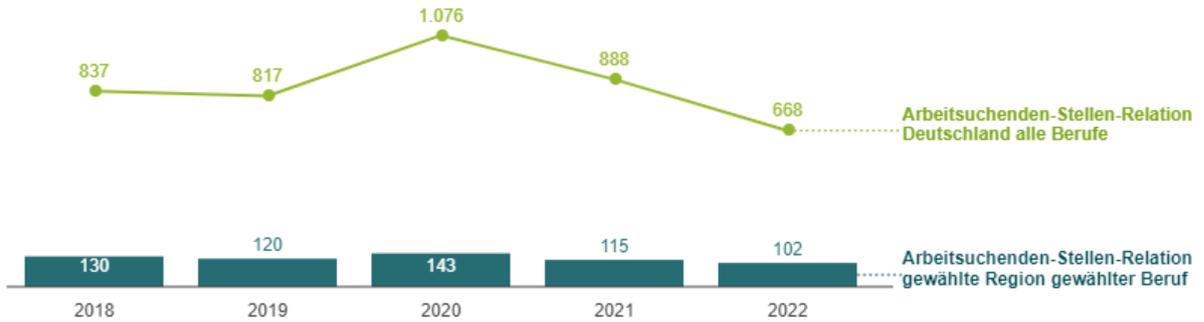
Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsmonat: Zeitreihe

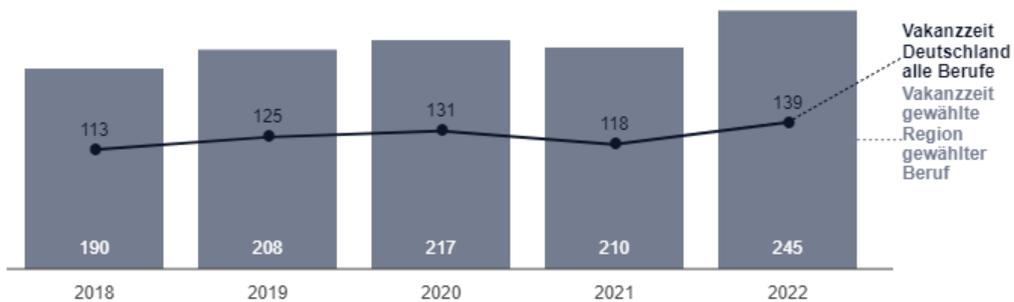
Berufe: 342 Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik

Hinweise: Es handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.

Wie viele Arbeitsuchende kommen auf 100 gemeldete Stellen (sv-pfl. ohne Zeitarbeit)?



Wie viele Tage blieb eine Stelle (sv-pfl. ohne Zeitarbeit) im Durchschnitt unbesetzt?

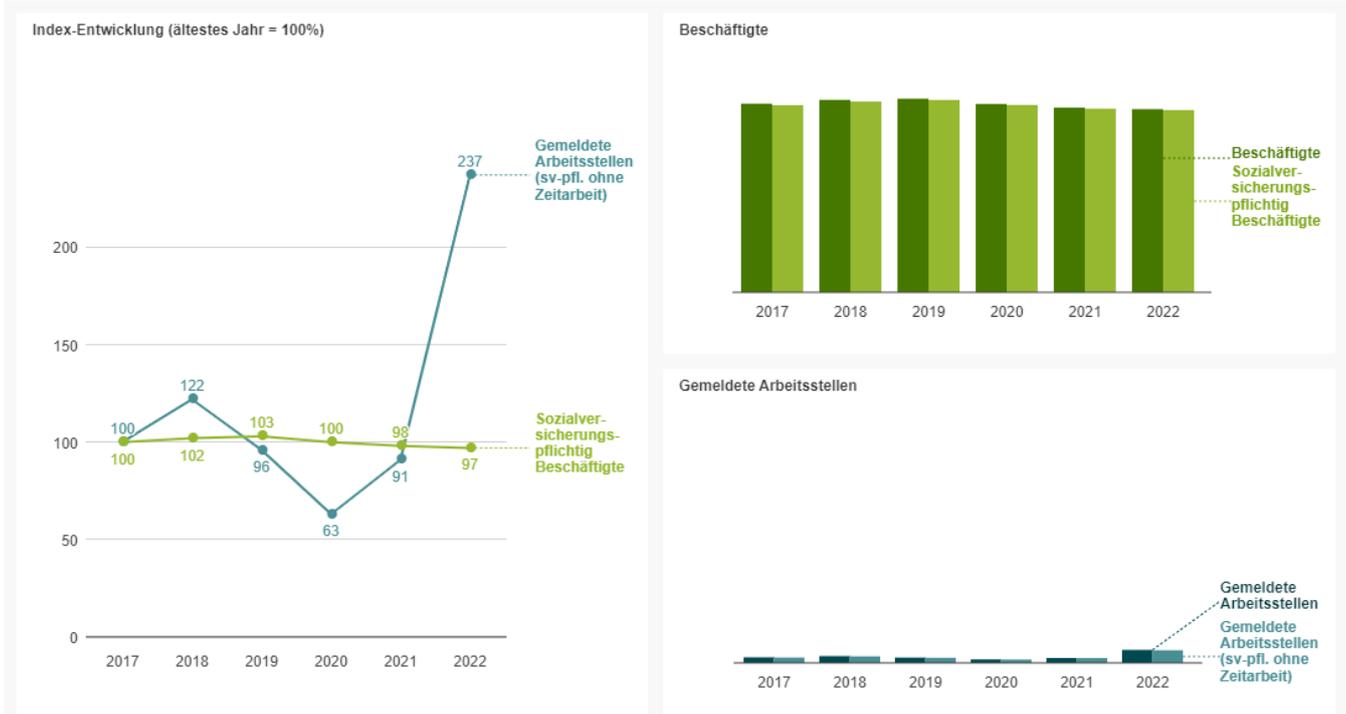


## Umstieg auf Elektromobilität

Teil der Energiewende im weiteren Sinne ist der Umstieg auf die Elektromobilität und eine Verlagerung des Individual- und Güterverkehrs auf den öffentlichen Nah- und Fernverkehr. Den Umstieg auf die Elektromobilität müssen die Hersteller von Kraftwagen bewältigen. Abbildung 10 zeigt, dass die Zahl der in dieser Wirtschaftsabteilung sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den letzten fünf Jahren um 3 Prozent auf 899.500 gesunken ist. Gleichzeitig hat sich aber die Zahl der gemeldeten Arbeitsstellen auf 5.900 mehr als verdoppelt. Dabei beruht der Anstieg bei den gemeldeten Arbeitsstellen allein auf den letzten beiden Jahren.

Abbildung 10: Zeitreihe für Hrst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen

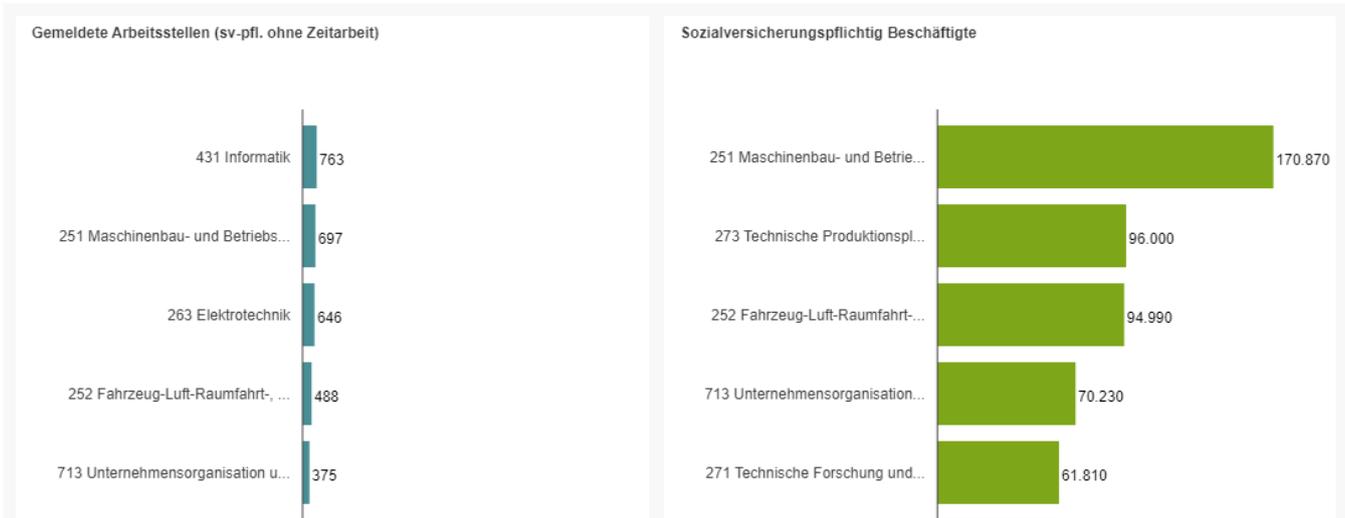
Region: Deutschland  
 Gebietsstand: Januar 2023  
 Berichtsmonat: Zeitreihe  
 Wirtschaftszweige: 29 Hrst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen  
 Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



Bei der Interpretation dieser Entwicklung muss offenbleiben, ob und inwieweit hierfür der Umstieg auf die Elektromobilität ursächlich ist. Insbesondere in den letzten beiden Jahren dürften auch die Corona-Pandemie, Lieferkettenprobleme und die Energiekrise infolge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine eine Rolle gespielt haben. Einen Hinweis auf Auswirkungen des Umstiegs auf die Elektromobilität kann über einen Vergleich der TOP-5-Berufe der Beschäftigten und der gemeldeten Arbeitsstellen gewonnen werden. Auffällig ist dabei, dass Berufe aus der Informatik und der Energietechnik sich unter den TOP-5-Berufen der gemeldeten Arbeitsstellen finden, nicht aber unter den TOP-5-Berufen der aktuell sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (vgl. Abbildung 11). Das könnte als Hinweis auf den Strukturwandel in der Automobilindustrie infolge von Digitalisierung und Elektromobilität verstanden werden.

Abbildung 11: Top-Berufe für HrSt. v. Kraftwagen und Kraftwagenteile

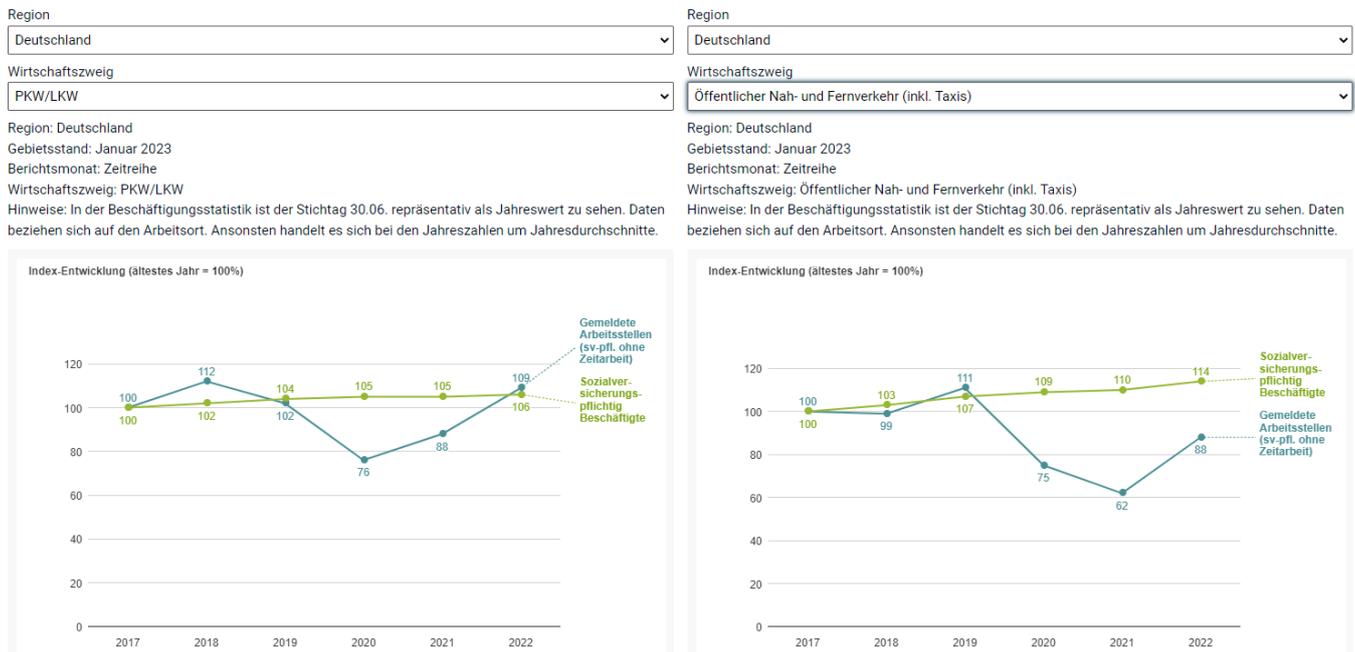
Region: Deutschland  
 Gebietsstand: Januar 2023  
 Berichtsjahr: 2022  
 Wirtschaftszweige: 29 HrSt. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen  
 Hinweise: In der Beschäftigungsstatistik ist der Stichtag 30.06. repräsentativ als Jahreswert zu sehen. Daten beziehen sich auf den Arbeitsort. Ansonsten handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.



### Verlagerung des Individual- und Güterverkehrs auf den öffentlichen Nah- und Fernverkehr

Die Verlagerung des Individual- und Güterverkehrs auf den öffentlichen Nah- und Fernverkehr sollte sich auch in den Arbeitsmarktstatistiken zeigen. In den vergangenen fünf Jahren hat die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Wirtschaftszweigen des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs (inkl. Taxis) um 14 Prozent auf 415.700 zugenommen. Dabei war der Anstieg deutlich stärker als in den Wirtschaftszweigen, die Verkehrsdienstleistungen im Zusammenhang mit Autos und LKWs erbringen. Der Zuwachs betrug dort 6 Prozent auf 1.105.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Die Nachfrage nach neuen Mitarbeitern hat nach dem coronabedingten Einbruch in beiden Bereichen zuletzt wieder deutlich zugenommen. Dabei wird bei Verkehrsdienstleistungen im Zusammenhang mit PKWs und LKWs das Stelleniveau von 2017 wieder über- und bei Wirtschaftszweigen des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs (inkl. Taxis) noch deutlich unterschritten.

Abbildung 12: Zeitreihenvergleich für Öffentlicher Nah- und Fernverkehr und PKW/LKW



Die Analyse der Fachkräftesituation in diesen Branchen kann direkt mit den in der interaktiven Statistik angebotenen Verkehrsberufen durchgeführt werden. Dabei zeigen sich beispielsweise für Fahrzeugführer im Eisenbahnverkehr mit 100 zu 68 zwar eine sehr knappe Relation von Arbeitsstellen zu Arbeitsuchenden; allerdings konnten die gemeldeten Stellen vergleichsweise zügig besetzt werden, so dass in der Gesamtabwägung keine Einstufung zum Engpassberuf erfolgte (vgl. Abbildung 13). Das gilt auch für Bus- und Straßenbahnfahrer. Anzeichen für Engpässe gab es nach der Fachkräfteengpassanalyse für 2021 für Fachkräfte in der Überwachung und Wartung der Eisenbahninfrastruktur (5122) und in der Überwachung von Verkehrsbetrieben (ohne Spezialisierung; 5150; vgl. Übersicht 5).

Abbildung 13: Fachkräftesituation für Fahrzeugführer im Eisenbahnverkehr

Region: Deutschland

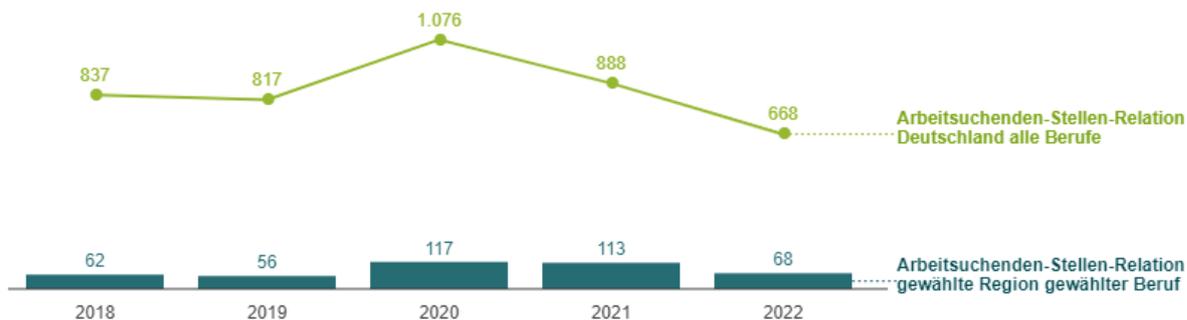
Gebietsstand: Januar 2023

Berichtsmonat: Zeitreihe

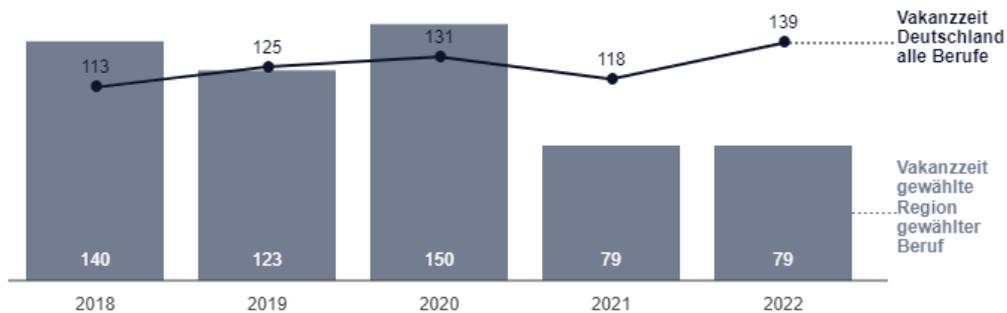
Berufe: 522 Fahrzeugführung im Eisenbahnverkehr

Hinweise: Es handelt es sich bei den Jahreszahlen um Jahresdurchschnitte.

Wie viele Arbeitsuchende kommen auf 100 gemeldete Stellen (sv-pfl. ohne Zeitarbeit)?



Wie viele Tage blieb eine Stelle (sv-pfl. ohne Zeitarbeit) im Durchschnitt unbesetzt?



## Statistik-Infoseite

Im Internet stehen statistische Informationen unterteilt nach folgenden Themenbereichen zur Verfügung:

Fachstatistiken:

[Arbeitsuche, Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung](#)

[Ausbildungsmarkt](#)

[Beschäftigung](#)

[Einnahmen/Ausgaben](#)

[Förderung und berufliche Rehabilitation](#)

[Gemeldete Arbeitsstellen](#)

[Grundsicherung für Arbeitsuchende \(SGB II\)](#)

[Leistungen SGB III](#)

Themen im Fokus:

[Berufe](#)

[Bildung](#)

[Corona](#)

[Demografie](#)

[Eingliederungsbilanzen](#)

[Entgelt](#)

[Fachkräftebedarf](#)

[Familien und Kinder](#)

[Frauen und Männer](#)

[Jüngere](#)

[Langzeitarbeitslosigkeit](#)

[Menschen mit Behinderungen](#)

[Migration](#)

[Regionale Mobilität](#)

[Transformation](#)

[Ukraine-Krieg](#)

[Wirtschaftszweige](#)

[Zeitarbeit](#)

Die [Methodischen Hinweise der Statistik](#) bieten ergänzende Informationen.

Die [Qualitätsberichte](#) der Statistik erläutern die Entstehung und Aussagekraft der jeweiligen Fachstatistik.

Das [Glossar](#) enthält Erläuterungen zu allen statistisch relevanten Begriffen, die in den verschiedenen Produkten der Statistik der BA Verwendung finden.

Abkürzungen und Zeichen, die in den Produkten der Statistik der BA vorkommen, werden im [Abkürzungsverzeichnis](#) bzw. der [Zeichenerklärung](#) der Statistik der BA erläutert.