



Methodischer Ansatz zur Ermittlung der Arbeitsmarkt- und Berufsprognosen für Hessen, seine Kreise und kreisfreien Städte im Zeitraum von 2021 bis 2028

**erstellt im Rahmen der Hessischen Fachkräfteinitiative
„Zukunftsgerecht und regional: Fachkräftesicherung in Hessen“**

Inhaltsverzeichnis

1. Modellgrundlagen, verwendete Begriffe und Modellgrenzen.....	3
2. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Arbeits- und Fachkräfteangebots	5
2.1 Datengrundlage	5
2.2 Methodische Erläuterungen zur Schätzung des Arbeitsangebots	6
2.3 Ermittlung des Arbeitsmarktangebots am Arbeitsort – Pendelbewegungen	9
3. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Ersatzbedarfs	9
4. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Veränderungsbedarfs	10
4.1 Quantitative Ermittlung des Veränderungsbedarfes	10
4.2 Qualitative Validierung des Veränderungsbedarfes – Fokusgruppen mit Expertinnen und Experten .	11
4.3 Umrechnung der Prognose des Veränderungsbedarfes von Wirtschaftszweigen auf Berufsgruppen und Qualifikationen	13
5 Gegenüberstellung von Arbeits- und Fachkräfteangebot und -nachfrage.....	15
6 Konstruktion der Entwicklungstypen	15
Impressum	17

1. Modellgrundlagen, verwendete Begriffe und Modellgrenzen

In diesem methodischen Bericht werden wichtige Modellgrundlagen und verwendete Begriffe erläutert sowie die Methodik, mit der die Prognosen bis 2028 und deren einzelnen Komponenten erstellt wurden, dokumentiert. Die Darstellung erfolgt in differenzierter Weise entlang der Komponenten Arbeits- und Fachkräfteangebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf. Abschließend wird die Spezifikation der regionalen Entwicklungstypen erläutert.

Die Methodik zur Erstellung der Prognosen orientierte sich an der Methodik zur Erstellung von Berufs- und Arbeitsmarktprognosen in dem von 2007 bis 2021 durchgeführten Projekt [regio pro](#) und entwickelte und optimierte diese entsprechend weiter.

Bei der Methodik wurde ein **Methodenmix aus quantitativen und qualitativen Methoden** angewendet, wobei das Augenmerk stärker auf den quantitativen Methoden und den damit erstellten Prognosen liegt. Aufgrund der unerwarteten Entwicklungen und Ereignissen mit wirtschaftlichen Auswirkungen in diesem und den vergangenen Jahren, zu dessen Effekten in der kurzen Zeit noch keine ausreichenden Statistiken erfasst werden konnten, hat der qualitative Teil der Prognosen zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Die Arbeits- und Fachkräfteprognose der Hessischen Fachkräfteinitiative beruht auf einem **Matchingmodell, bei dem Angebot und Nachfrage an Arbeits- und Fachkräften** berechnet und einander im mittelfristigen Zeitraum (sieben Jahre) **rechnerisch gegenübergestellt werden**.

Unter der Bezeichnung „Angebot“ werden **Veränderungen des Angebots an Arbeitskräften am Arbeitsort zwischen dem Ausgangsjahr 2021 und dem Zieljahr der Prognose 2028** erfasst. Dabei sind im Angebot alle Personen erfasst, die von 2021 bis zum Jahr 2028 für die Besetzung offener Stellen zusätzlich verfügbar sein werden. Dies umfasst beispielsweise alle Personen, die erst nach dem Jahr 2021 das erwerbsfähige Alter erreichen, sowie Zugewanderte und Arbeitslose.

Analog bezieht sich der Begriff „Nachfrage“ auf die **Veränderung der Nachfrage der Unternehmen nach Arbeitskräften zwischen 2021 und 2028**. Die Veränderungen in der Nachfrage beziehen sich auf zwei Komponenten:

- Der **Veränderungsbedarf** bezieht sich auf den erwarteten Aufwuchs oder den voraussichtlichen Abbau von Personal aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklungen von Unternehmen. Entsprechend kann der Veränderungsbedarf positiv (Wachstum) oder negativ (Schrumpfung) ausfallen und sich im ersten Fall als Steigerung der Arbeitskräftenachfrage auswirken oder - im Falle der Schrumpfung - diese mindern.
- Der **Ersatzbedarf** ergibt sich aus der Anzahl von Personen, die entweder alters- oder vollerwerbsminderungsbedingt zwischen 2021 und 2028 aus dem Arbeitsleben austreten. Der Ersatzbedarf erhöht die Nachfrage. Häufig wird vom altersbedingten Ersatzbedarf gesprochen, auch wenn darin (der deutlich kleinere) Ersatzbedarf eingeschlossen ist, der durch den vollerwerbsminderungsbedingten Austritt aus dem Arbeitsleben entsteht.

Defizit / Ausgleich oder Überhang drücken die Gegenüberstellung bzw. den Saldo zwischen dem Arbeitskräfteangebot und der -nachfrage aus. Dabei sind folgende Ergebnisse möglich:

- **Ausgleich:** Angebot und Nachfrage sind gleich groß und es besteht deshalb ein Gleichgewicht oder eine Passung;
- **Überhang an Arbeits- und Fachkräften:** Das Angebot an Arbeitskräften ist höher als die Nachfrage;
- **Defizit (auch Mangel oder Lücke genannt) an Arbeits- und Fachkräften:** Die Arbeitskräftenachfrage übersteigt das Angebot.

Defizite können unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Entsprechend sind jeweils verschiedene Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt damit verbunden.

Die Gegenüberstellung von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage kann entlang verschiedener Dimensionen erfolgen. In den Prognosen der Hessischen Fachkräfteinitiative werden **für Hessen und für alle 26 Kreise und kreisfreie Städte zwei Dimensionen** berücksichtigt: **Qualifikationsniveaus** ((Fach-) Hochschulabschluss, Berufsabschluss, ohne Berufsabschluss) **und Berufsgruppen**¹ (2- und 3-Steller², die ein Beschäftigungsminimum von 1.000 sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten am Arbeitsort zum 30.06.2021 aufweisen). Die Zuordnung der Arbeits- und Fachkräften zu den jeweiligen Berufsgruppen erfolgt entlang der Klassifikation der Berufe 2010 der Bundesagentur für Arbeit. Insofern wird die jeweilige ausgeübte berufliche Tätigkeit und nicht die erlernte oder früher ausgeübte berufliche Tätigkeit berücksichtigt.

Es werden sogenannte **absolute Defizite** ermittelt, indem die Kopffzahlen fehlender Arbeits- und Fachkräfte in absoluten Zahlen ausgedrückt werden. Da jedoch zudem von Interesse ist, welche Relevanz eine auf diese Weise ermittelte Lücke haben kann, werden die absoluten Werte ins Verhältnis zur Zahl der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten im Jahr 2021 gesetzt. Entsprechend wird die Größe der Lücke als prozentualer Anteil an den Beschäftigten des Jahres 2021 ausgedrückt. Orientiert an seiner rechnerischen Ermittlung wird dieses als **prozentuale Defizit** bezeichnet. Analog gilt dies ebenfalls für die Überhänge. Die Berechnung der prozentualen Defizite / Überhänge stellt gleichzeitig eine Standardisierung dar, sodass die Werte der einzelnen Dimensionen direkt miteinander verglichen werden können. Zur Ermittlung der prozentualen Defizite / Überhänge wird immer auf die passende Referenzgruppe zurückgegriffen. Beispielsweise bilden bei der Ermittlung des prozentualen Defizits hinsichtlich der Beschäftigten mit Berufsabschluss alle sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten mit Berufsabschluss im Jahr 2021 die Referenzgruppe.

Die Gesamtheit der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten wird zudem in einem weiteren Zusammenhang herangezogen. Es gilt auf der Ebene des Landes und der Kreise und kreisfreien Städte die drei **Komponenten** Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Angebot miteinander zu vergleichen. Dazu werden ihre jeweiligen absoluten Werte als prozentuale Anteile der Beschäftigten des Jahres 2021 ermittelt. **Durch** diese Form der **Standardisierung** lassen sich die drei Elemente auf der jeweilige Gebietsebene **miteinander vergleichen**.

Die **Prognose basiert auf Daten zu sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie ausschließlich geringfügig Beschäftigten aus dem Jahr 2021**. Dabei ist zu beachten, dass keine Berücksichtigung von Selbstständigen, Beamtinnen und Beamten und helfenden Familienangehörigen erfolgt. Da bei den geringfügig und Teilzeitbeschäftigten keine genauen Informationen zum Arbeitsstundenumfang vorliegen, wird auf eine Darstellung in Vollzeitäquivalenten verzichtet. Folglich beziehen sich die Aussagen der Hessischen Fachkräfteinitiative immer auf **Kopffzahlen**. Des Weiteren wurden auf der **Angebotsseite ausschließlich Personen berücksichtigt, die weniger als zwei Jahre arbeitslos sind**, da diese noch als arbeitsmarktnah gelten. Langzeitarbeitslose Personen sind hier als zusätzliche Potenziale mitzudenken, die aber mehr Aufmerksamkeit bei der Arbeitsmarktintegration bedürfen und daher rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

¹ Die Berechnung der Berufsprognosen basiert auf der [Klassifikation der Berufe KldB 2010 der Bundesagentur für Arbeit](#).

² Die Prognosen aller Berufsgruppen sind im interaktiven Daten-Tool auf der Projekt-Webseite www.hessische-berufsprognosen.de zu finden.

Des Weiteren **erlaubt es das hier verwandte Prognosemodell nicht**, gewisse Dynamiken auf dem Arbeitsmarkt abzubilden. Dazu zählen z.B. der **Wechsel von Beschäftigten zwischen Berufsgruppen**. Solche Wechselwirkungen sind für mehrere Berufsgruppen denkbar und finden je nach wirtschaftlicher Lage immer wieder statt. Dennoch sind die Quantifizierung und das Ermitteln der Richtung solcher Bewegungen in naher Zukunft kaum messbar und entsprechende Einschätzungen führen eher zur Unschärfe der Prognosen. Die Dynamiken zwischen den Berufen werden deswegen an der Stelle nicht explizit ausgewiesen, sondern als mögliche Potenziale für die Arbeitskräftesicherung aufgefasst.

Es ist grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass die Aussagekraft eines rein quantitativen Prognosemodells limitiert ist: Es können beispielsweise, besonders in der durch die Auswirkungen des Ukraine-Krieges und der Spätfolgen der Covid-19-Pandemie geprägten Zeit, keine Aussagen über zukünftig neu eintretende regional-spezifische Entwicklungen in Branchen, (einzelnen) Berufsgruppen oder Qualifikationsniveaus getätigt werden. Um dennoch möglichst zuverlässige Aussagen über zukünftige Entwicklungstrends tätigen zu können, werden an diesem Punkt die Experten-Fokusgruppen als qualitatives Instrument eingespielt. Hierfür wurden regionale Expertinnen und Experten konsultiert, die – nah am Arbeitsmarktgeschehen – Aussagen über regionale Entwicklungen tätigen. Das Instrument der Experten-Fokusgruppen wird in Kapitel 5.2 des Anhangs erläutert.

2. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Arbeits- und Fachkräfteangebots

Die Modellierung erfolgt in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung einem Bottom-up-Verfahren, dem eine tiefe, regionalisierte und disaggregierte Betrachtung von Erwerbspersonen und Beschäftigten nach Geschlecht, Alter (elf Altersgruppen im erwerbsfähigen Alter) und teilweise nach den Merkmalen Qualifikationsniveau und Berufsgruppen zugrunde liegt. In diesem Verfahren werden unterschiedliche Datensätze miteinander verknüpft, die dahinterliegenden Modellannahmen zur Verknüpfung werden wiederum auf Plausibilität und Konsistenz geprüft.

2.1 Datengrundlage

Die Ausgangsdaten für die Modellierung des Arbeits- und Fachkräfteangebots stammen aus den folgenden Datensätzen:

- Sonderauswertung zu Erwerbsquotenprognosen aus der „Raumordnungsprognose 2040“³ des Bundesamts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR);
- Sonderauswertung zu Bevölkerungsprognosen aus der „Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2040“⁴ des Hessischen Statistischen Landesamtes (HSL);
- Sonderauswertungen zu Beschäftigten, Arbeitslosen und Maßnahmenteilnehmenden von Statistik Süd-West der Bundesagentur für Arbeit.

Das BBSR erstellt Prognosen für die Erwerbsquotenentwicklung bis zum Jahr 2040, womit der Prognosehorizont von der Hessische Fachkräfteinitiative (2028) abgedeckt wird. Die Erwerbsquoten des BBSR liegen für alle Bundesländer und die dazugehörigen Raumordnungsregionen vor, differenziert nach Geschlecht und elf

³ Quelle: [Raumordnungsprognose 2040](#)

⁴ Quelle: [Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2040](#)

Altersgruppen, jedoch nicht nach Berufen oder Qualifikationsstufen. Somit bilden die Erwerbsquotenprognosen des BBSR das zukünftige Erwerbspersonenpotenzial einer Region nach Alter und Geschlecht ab.

Neben den Raumordnungsprognosen stellt die nicht koordinierte hessische Bevölkerungsprognose des HSL, (basierend auf der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (14. KBV) des Statistischen Bundesamtes) wichtige Datenquellen zur Erstellung der Angebotsprognose dar. Das HSL stellt in seiner Bevölkerungsprognose die demografischen Entwicklungen auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte Hessens sowie für Hessen gesamt bis zum Jahr 2040 dar, was ebenfalls den Prognosehorizont von der Hessischen Fachkräfteinitiative 2021 bis 2028 abdeckt. Die in der Hessischen Fachkräfteinitiative verwendete Variante 2 hat als Annahme moderate Entwicklungen der Geburtenhäufigkeit, der Lebenserwartung und des Wanderungssaldos.

Neben diesen demografischen Daten stellen Arbeitsmarktdaten von Statistik Süd-West der Bundesagentur für Arbeit eine weitere wichtige Datenquelle zur Abschätzung des Arbeits- und Fachkräfteangebots dar. Aus der Beschäftigungsstatistik wurden Daten zu sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten am Wohnort bezogen. Die Arbeitslosenstatistik stellte Daten zu Arbeitslosen bereit, die nicht länger als 24 Monate aus dem Arbeitsmarkt ausgeschieden sind, womit die Rechtskreise des Sozialgesetzbuches III und zum Teil des Sozialgesetzbuches II sowie Informationen über Teilnehmende an Maßnahmen der Bundesagentur für Arbeit zur Aktivierung, zur beruflichen Eingliederung oder individuellen Förderung umfasst wurden. Somit wurden arbeitslose und arbeitsmarktnahe Bevölkerungspotenziale berücksichtigt. Diese Beschäftigungs- und Arbeitslosendaten waren nach Altersgruppen, Geschlecht und Kreisen und kreisfreien Städten sowie Qualifikation bzw. Berufsgruppen differenziert und zum Stichtag 30.06.2021 bei den Beschäftigten und als Durchschnitt für das Jahr 2021 bei den Arbeitslosen zur Verfügung gestellt.

2.2 Methodische Erläuterungen zur Schätzung des Arbeitsangebots

Ausgehend von der erläuterten Datengrundlage der Arbeits- und Fachkräfteangebotsprognose wird im Folgenden das methodische Vorgehen beschrieben und auf die zugrundeliegenden Modellannahmen eingegangen.

Die Grundlage der Angebotsprognose bilden die Erwerbspersonen am Wohnort, differenziert nach Geschlecht, Alter, Region und jeweils Qualifikation oder Berufsgruppe. Zu den Erwerbspersonen gehören per Definition erwerbstätige und erwerbslose Personen. Die Erwerbstätigen setzen sich aus den Selbstständigen, den mithelfenden Familienangehörigen und den abhängig Beschäftigten zusammen. Die letzte Kategorie teilt sich wiederum in Beamtinnen und Beamte sowie sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte. Zu den erwerbslosen Personen gehören die Arbeitslosen und die stille Reserve. Zusätzlich werden Teilnehmende arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen berücksichtigt, die laut der Bundesagentur für Arbeit einen arbeitslosennahen Status besitzen. Aus dieser Gruppe werden Teilnehmende an Maßnahmen zur Aktivierung und beruflichen Eingliederung sowie Personen in beruflicher Weiterbildung einbezogen. Allerdings liegen in den Arbeitsmarktstatistiken nicht für alle Erwerbspersonengruppen ausreichend Informationen vor. Für die Angebotsschätzung werden somit die Gruppen der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten sowie der Arbeitslosen (die weniger als 24 Monate arbeitslos und somit noch arbeitsmarktnah sind sowie die Teilnehmenden an den oben genannten Maßnahmen) einbezogen. Die Summe dieser Erwerbspersonen repräsentiert mit ca. 85% den größten Teil aller Erwerbspersonen, stellt aber somit eine Untergrenze des geschätzten Angebotes an Arbeits- und Fachkräften dar.

Die so zusammengesetzte Summe der Erwerbspersonen für das Basisjahr 2021 und differenziert nach Region, Geschlecht und Altersgruppe wird als erstes bis zum Jahr 2028 projiziert. Dies erfolgt durch ihre Verknüpfung mit den erwarteten Bevölkerungsentwicklungen und unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Erwerbsverhaltensveränderungen bis 2028.

Die erwartete Bevölkerungsentwicklung wird durch die Bevölkerungsentwicklung nach dem HSL berücksichtigt. Bei der Variante 2 der 14. KBV, welche auch für die Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2040 und somit entsprechend auch für die Prognosen der Hessischen Fachkräfteinitiative verwendet wird, wird von einer annähernd konstanten Geburtenziffer (durchschnittlich 1,55 Kinder je Frau zwischen 15 und 49 Jahren) und von einem Anstieg der Lebenserwartung bis 2040 bei Männern auf 82,3 Jahre und bei Frauen auf 86,1 Jahre ausgegangen. Bei der Außenwanderung wird in der Variante 2 ein moderater Wanderungssaldo erwartet. Dies äußert sich in einer kontinuierlichen Abnahme der Nettowanderung von 2021 mit 32.700 Personen bis 2026 auf 18.500 Personen gefolgt danach von einer konstanten Entwicklung. In der Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen wird für die Binnenwanderung innerhalb Deutschlands weiterhin von einem durchschnittlichen Wert von -3.000 Personen pro Jahr ausgegangen.⁵

Diese Annahmen führen letztlich dazu, dass die Bevölkerung Hessens auch in den nächsten Jahren weiterhin wachsen wird. Allerdings schreitet auch die Veränderung der Altersstruktur fort, was die Prognose des Arbeits- und Fachkräfteangebots maßgeblich bedingt. Dabei ist diese Entwicklung in den unterschiedlichen Regionen verschieden dynamisch. Am langsamsten altert die Bevölkerung in den kreisfreien Städten, gefolgt von den Kreisen in Südhessen und am stärksten sind diese Veränderungen in den mittel- und nordhessischen Kreisen zu erwarten.⁶ Während auf der einen Seite die Lebenserwartungen für Männer und Frauen leicht ansteigen, die geburtenstarken Jahrgänge an den altersbedingten Renteneintritt heranrücken und die Zahl der jungen Menschen (U20) leicht sinkt, schrumpft relativ betrachtet jenes Bevölkerungssegment, das sich in der Kernerwerbsphase befindet.⁷ Zusätzlich befinden sich Teile dieses Segments der Kernerwerbstätigen ebenfalls in einer Binnenwanderung: Die bekannten Wanderungstrends führen demnach zu Zuzügen erwerbsfähiger Bevölkerung in die Region Südhessen (und damit auch in das Rhein-Main-Gebiet); für die Flächenkreise in Mittel- und Nordhessen wiederum führt das Wanderungsverhalten zur Abwanderung und damit zu einem Mangel an Arbeits- und Fachkräften.⁸ Die neuesten Tendenzen seit Beginn der Covid-19-Pandemie und der Beschleunigung der Digitalisierung lassen für einige ländliche Regionen, besonders solche in der Peripherie der Großstädte und des Rhein-Main-Gebiets auch gegenläufige Entwicklungen möglich erscheinen. Allerdings sind diese quantitativ noch nicht eindeutig sichtbar und zudem ist noch nicht sicher, ob diese Tendenz von längerfristigem oder eher von kurzfristigem Charakter ist. Zusätzlich scheinen die neuesten Entwicklungen, verbunden mit dem Anfang 2022 begonnenen Krieg in der Ukraine und der Energieknappheit, die Rückwanderung zu den ländlichen Regionen eher zu hemmen. Eine Berücksichtigung der geflüchteten Menschen aus der Ukraine wird in der Bevölkerungsvorausberechnung und somit auch in der Prognoseberechnung zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung nicht vorgenommen. Gründe dafür sind einerseits die noch nicht ausreichende Datenerfassung über die Länge des Aufenthalts und andererseits über die Geschwindigkeit und Bereiche der Arbeitsmarktintegration der flüchtenden Menschen.

Zur Berücksichtigung der voraussichtlichen Erwerbsverhaltensveränderungen der Bevölkerung wird auf die Raumordnungsprognose des BBSR und die dort bis 2040 prognostizierten Erwerbsquoten zurückgegriffen. Die kleinräumige und detaillierte Betrachtung nach Geschlecht und Alter spielt hier eine sehr wichtige Rolle, denn Frauen nehmen anders am Erwerbsleben teil als Männer, junge Menschen wiederum anders als Ältere.

Folgende Formeln geben die soweit beschriebenen Prognosen der Erwerbspersonen bzw. des Angebots an Arbeits- und Fachkräften differenziert nach Region, Geschlecht und Alter wieder:

⁵ Quelle: [Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2040](#), S.2-3.

⁶ Quelle: [Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2040](#), S.2.

⁷ Quelle: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2030, aktualisierte Auflage, S.9.

⁸ Quelle: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2030, aktualisierte Auflage, S.9-10.

$$EP_{g,a,r 2028} = EQV_{g,a,r} * \frac{BV_{g,a,r 2028}}{B_{g,a,r 2021}} * EP_{g,a,r 2021}$$

wobei

$$EP_{g,a,r 2021} = \sum_{g,a,r 2021} (SvB_{g,a,r 2021} + ageB_{g,a,r 2021} + ALO_{g,a,r 2021} + MT_{g,a,r 2021})$$

Erläuterung der Einheiten:

EP_{g,a,r 2028} = Erwerbspersonen nach Geschlecht, Alter und Region im Jahr 2028, wobei das Alter hier und in allen weiteren Komponenten durch elf Altersgruppen (15- bis 20-Jährigen; ...; 65 bis 70 Jährigen) erfasst wird

EQV_{g,a,r} = Veränderungsquote der Erwerbsquoten zwischen dem Startjahr 2021 und dem Zieljahr 2028 der Prognose nach Geschlecht, Alter und Region

BV_{g,a,r 2028} = Bevölkerungsvorausberechnung für 2028 nach Geschlecht, Alter und Region

B_{g,a,r 2021} = Bevölkerung in 2021 nach Geschlecht, Alter und Region

EP_{g,a,r 2021} = Erwerbspersonen im Jahr 2021 nach Geschlecht, Alter und Region

SvB_{g,a,r 2021} = Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort zum Stichtag am 30.6.2021 nach Geschlecht, Alter und Region

ageB_{g,a,r 2021} = Ausschließlich geringfügig Beschäftigte am Wohnort zum Stichtag am 30.6.2021 nach Geschlecht, Alter und Region

ALO_{g,a,r 2021} = Arbeitslose (Rechtkreise SGB II und SGB III (<= 24 Monate arbeitslos)), ohne Schwerbehinderte, Jahresdurchschnitt 2021, nach Geschlecht, Alter und Region

MT_{g,a,r 2021} = Maßnahmenteilnehmer*innen zur beruflichen (Wiedereingliederung), Aktivierung und individuellen Förderung) Jahresdurchschnitt 2021 nach Geschlecht, Alter und Region

In einem letzten Schritt werden die so für 2028 nach Region, Geschlecht und Alter differenzierten geschätzten Erwerbspersonen nach Berufsgruppen und nach Qualifikationen gesplittet und somit die endgültigen Angebotsprognosen am Wohnort nach diesen zwei Merkmalen ermittelt. Für die Berufsprognosen wird dabei eine Strukturkonstanz der berufsspezifischen Erwerbsbeteiligung für den mittleren Prognosezeitraum angenommen. Für die Qualifikationsprognosen werden darüber hinaus regionale Qualifikationsstufenentwicklungen der letzten Jahre überprüft. Da keine solchen Trends eindeutig festgestellt werden konnten, wurde eine Strukturkonstanz der qualifikationspezifischen Erwerbsbeteiligung im mittleren Prognosezeitraum angenommen.

2.3 Ermittlung des Arbeitsmarktangebots am Arbeitsort – Pendelbewegungen

Da für eine Arbeitsmarktprognose das Arbeitsortprinzip als hilfreich für die Zwecke der Fachkräftesicherung ist und die Ermittlung der Nachfrage an Arbeits- und Fachkräften bereits diesem Prinzip folgt, wird das Angebot entsprechend auch von Wohnort zu Arbeitsort umgerechnet. Dazu werden die jeweiligen Pendlerbewegungen berücksichtigt. Die Zahl der Einpendlerinnen und Einpendler jeder Region wird zu der Zahl der Beschäftigten am Wohnort hinzugerechnet und die Zahl der Auspendlerinnen und Auspendler dieser Region davon abgezogen.

Grundsätzlich bilden die Pendlerquoten die Mobilität auf und gewissermaßen zwischen den regionalen Arbeitsmärkten ab. Die hierfür aus der Statistik-Süd-West bezogenen Daten liefern keine Informationen darüber, in welche Region die Menschen auspendeln bzw. aus welcher Region sie einpendeln. Dieser informativen Limitierung zum Trotz, geben die Pendlerquoten einen gewichtigen Hinweis darüber, welche Bedeutung die regionalen Arbeitsmärkte jeweils in Relation zu Nachbarregionen oder im Kontext ihrer jeweiligen Regierungsbezirke einnehmen, ob Erwerbstätige vermehrt aus- oder einpendeln, ob Arbeitsmärkte ausgeglichen mobil oder eher immobil sind.

Zur Abbildung der Ein- und Auspendelndenzahlen für das zukünftige Jahr 2028 wurde hier mit der Annahme einer strukturkonstanten Entwicklung gerechnet. So wurde bei der Erstellung der Arbeits- und Fachkräfteprognosen ermittelt, wie sich die Pendlerquoten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Jahren 2017, 2019 sowie 2021 entwickelten. Die Ergebnisse bescheinigen sehr geringe Veränderungen und damit eine hohe Stabilität in der Annahme eines strukturkonstanten Phänomens. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass die Pendlerquoten aus dem Jahre 2021 auch im Jahre 2028 Relevanz und Bestand haben und somit innerhalb der methodischen Modellierung als valide Information gelten können.

Die Pendlerdaten sind sowohl nach Qualifikationsniveaus als auch nach Berufsgruppen verfügbar, allerdings nur bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Aufgrund diesbezüglich fehlender Informationen für die geringfügig Beschäftigten und die Arbeitslosen, wurde für diese eine Annahme in Form eines ähnlichen Pendelverhaltens wie bei den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten getroffen.

Somit wird das gesamte Arbeits- und Fachkräfteangebot am Arbeitsort im Jahr 2028 in Hessen, differenziert nach Hessens Regionen, Berufsgruppen und Qualifikationsniveaus ermittelt. Nach einem Abzug aus diesem Gesamtangebot der Beschäftigten die von 2021 bis ins Jahr 2028 durchgehend beschäftigt bleiben, ergibt sich die sogenannte Veränderung des Angebots bis zum Jahr 2028. Anders ausgedrückt ist das die Anzahl an frei auf dem Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2028 stehenden erwerbsfähigen Personen (für die Veränderungs- und Ersatzbedarfe der Unternehmen). Genau diese Größe und nicht das Gesamtangebot an sich wird der Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage zugrunde gelegt.

3. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Ersatzbedarfs

Die Prognose des Ersatzbedarfs stellt neben dem wirtschaftlich bedingten Veränderungsbedarf den zweiten Aspekt der Nachfrage an Arbeits- und Fachkräften auf regionalen Arbeitsmärkten dar. Der Ersatzbedarf besteht zum größten Teil aus dem altersbedingten Ersatzbedarf, der die demografische Seite des Arbeitsmarktes widerspiegelt. Der altersbedingte Ersatzbedarf gibt die Anzahl an Personen wieder, die aus Altersgründen aus dem Erwerbsleben und damit aus dem Arbeitsmarkt ausscheiden. Die zweite Komponente des Ersatzbedarfes entsteht aufgrund einer vollen Erwerbsminderung von Beschäftigten.

Zur Ermittlung des altersbedingten Ersatzbedarfs bis zum Jahr 2028 wurden folgende Daten betrachtet. Laut der Deutschen Rentenversicherung Bund lagen die durchschnittlichen Eintrittsalter in Altersrenten im Jahr 2020 bei Männern in Hessen bei 64,11 Jahren und bei Frauen bei 64,36 Jahren. Differenzierte belastbare Informationen über die Renteneintritte nach Berufen können von der Deutschen Rentenversicherung leider

nicht zur Verfügung gestellt werden. Grund dafür ist die Erfassung der Renteneintritte nach zuletzt ausgeübtem Beruf, ohne Berücksichtigung des langjährigen vorherigen Berufsfelds des bzw. der Ausscheidenden, das sich von dem letzten Beruf durchaus unterscheiden kann. Eine regionale Differenzierung der durchschnittlichen Renteneintrittsalter innerhalb Hessens konnte bei dieser Welle von der Deutschen Rentenversicherung Bund zur Verfügung gestellt werden. Diese zeigt allerdings, dass zwischen den Kommunen diesbezüglich keine bedeutenden interregionalen Unterschiede bestehen. Folglich wird für die Prognoseberechnung des altersbedingten Ersatzbedarfs für alle Berufe und Regionen in Hessen das gerundete reale Renteneintrittsalter von 64 Jahren gesetzt. Es wird somit angenommen, dass alle Personen, die bis einschließlich dem Jahr 2028 ihr 64. Lebensjahr vollenden, aus dem Erwerbsleben absolut ausscheiden und für den Arbeitsmarkt nicht mehr zur Verfügung stehen. Eine Ausnahme davon stellen in allen Regionen die Berufsgruppen der Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe, sowie der Altenpflege dar, bei denen auf Basis von Einschätzungen von Expertinnen und Experten aus dem Projekt Hessischer Pflegemonitor die Annahme eines früheren durchschnittlichen Renteneintritt von 62 Jahren übernommen wird.

Zur Ermittlung der Renteneintritte aufgrund voller Erwerbsminderung bis zum Jahr 2028 wurden die entsprechenden Fälle (bei denen die Rente nach einer 5-jährigen Wartezeit beginnt) von der Deutschen Rentenversicherung Bund für die Jahre 2016 bis 2021 in Hessen herangezogen. Somit wurde eine durchschnittliche Ausscheidungsquote wegen voller Erwerbsminderung von 0,40% pro Jahr oder 2,86% für alle prognostizierten Jahre zusammen für Hessen berechnet. Nach Abzug von rund 27% aller Rentenbezieherinnen und -bezieher, die trotz Erwerbsminderung nebenbei in Erwerbstätigkeit eintreten, ergibt sich für Hessen eine durchschnittliche Ausscheidungsquote wegen voller Erwerbsminderung von 2,09% für alle Jahre des Prognosezeitraums. Aufgrund fehlender differenzierter Informationen wurde auch diese Quote für alle Berufsgruppen, Qualifikationsniveaus und Regionen angenommen, wie zuvor bereits beim altersbedingten Ersatzbedarf erläutert.

4. Methodischer Ansatz zur Ermittlung des Veränderungsbedarfs

Zwei der drei Grundkomponenten des Hessische Fachkräfteinitiative-Modells das Angebot und der Ersatzbedarf, basieren sehr stark auf kleinräumig verfügbaren demografischen Daten und können daher vergleichsweise solide eingeschätzt werden. Das dritte Element bezieht sich auf den sogenannten Veränderungsbedarf, der sich in Wachstum oder Rückgang in einzelnen Wirtschaftszweigen zeigt und letztlich Veränderungseffekte (steigende oder sinkende Nachfrage) für regionale Arbeitsmärkte nach sich zieht. Zur Einschätzung des Veränderungsbedarfes können hier makroökonomische Modelle oder konjunkturelle Prognosen herangezogen werden. Diese haben oft den Nachteil, dass Sie ebenfalls auf Vergangenheitsdaten basieren, dass sie oft keine oder nur beschränkt auf kleinräumiger regionaler Ebenen Einschätzungen liefern können, oder nur einen kürzeren Zeithorizont als hier benötigt abdecken können. Dies führt dazu, dass sich gerade bei kleinräumigen Analysen kurzfristige Veränderungen, die sich noch nicht in den verfügbaren Modelldaten abbilden, kaum angemessen berücksichtigen lassen. Aus diesem Grunde wurde bei der Ermittlung des Veränderungsbedarfes ein Methodenmix aus quantitativer Prognosegrundlage und qualitativen Validierung von regionalen Arbeitsmarkt- und Wirtschaftsexpertinnen und -experten eingesetzt.

4.1 Quantitative Ermittlung des Veränderungsbedarfes

Die Ermittlung des Veränderungsbedarfes von 2021 bis 2028 erfolgte in einem ersten Schritt über die Gliederungsstruktur der 25 Wirtschaftszweige nach WZ08 des Statistischen Bundesamtes (siehe auch Tabelle im Kapitel A 5.2) für jeden hessischen Kreis und jede kreisfreie Stadt. Als Grundlage dazu wurden die mit dem gleichen Zuschnitt ermittelten Prognosen aus dem Projekt regio pro von 2019 bis 2026 verwendet. Diese

wurden für zwei weiteren Jahre bis zum Jahr 2021 in Anlehnung an den BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis 2040 (QuBe-Regional 6.Welle / 2020)⁹ fortgeschrieben. Die so ermittelten Werte dienen als Grundlage für den nächsten Schritt der qualitativen Validierung und Vervollständigung.

4.2 Qualitative Validierung des Veränderungsbedarfes – Fokusgruppen mit Expertinnen und Experten

Mit dem qualitativen Teil wird das Ziel verfolgt, jene Dynamiken und Veränderungen innerhalb der Entwicklung regionaler Arbeitsmärkte sichtbar zu machen, die im Kontext des quantitativen Prognosemodells nicht abgebildet werden können: So können beispielsweise Standortschließungen oder -ansiedlungen größerer Unternehmen innerhalb eines Landkreises für diese regionale Einheit strukturelle Brüche bedeuten, ohne jedoch die Wirtschaftsstruktur der übergeordneten Region zu tangieren. Besonders in Projektionen auf kleinräumiger Ebene können einzelne Entwicklungen eine relativ große Wirkung entfalten. Die mögliche Bedeutung und Wirkung einer solchen ökonomischen Standortentscheidung werden daher über Expertinnen- und Expertenwissen erhoben. Das qualitative regionale Expertinnen- und Expertenwissen ist besonders in Ausnahme- und Krisensituationen, wie etwa der im Frühjahr 2022 begonnene Krieg in der Ukraine und der damit verbundenen Sanktionen und Energiemangel, sowie auch weiterhin die Spätfolgen der Covid-19-Pandemie, von besonderer Bedeutung und enormem Vorteil, um eine möglichst adäquate Einschätzung der aktuellen und zukünftigen Auswirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt insbesondere auch auf regionaler Ebene zu erlangen. Hierfür wurde aufgrund guter Erfahrungen die Methode der Fokusgruppen mit Expertinnen und Experten zur Validierung und Einschätzung der neuen Entwicklungen gewählt.

Fokusgruppen haben gegenüber anderen Methoden wie beispielsweise schriftlichen Expertinnen- und Expertenbefragungen den eindeutigen Vorteil, dass über die dialogische Struktur des Verfahrens, die Essenz eines Phänomens herausgearbeitet werden kann. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Erfahrungen von europäischen Arbeitsmarktforscherinnen und -forschern, die in Österreich, Finnland, Polen sowie Irland mit dem Ansatz des „Occupational Barometers“ arbeiten, wurde die Validierung der Ergebnisse auf diesem Wege durchgeführt und der Austausch mit den Expertinnen und Experten weiterentwickelt und verfeinert. Gerade die Erfahrungen aus anderen europäischen Regionen zeigen, dass die Einbindung von Expertinnen und Experten mit regionalspezifischem Wissen im Bereich der kurz- und mittelfristigen Regionalprognosen in Form von Fokusgruppen zu qualitativ hochwertigen Befunden führt.

Es wurden drei Fokusgruppen gebildet und an drei Tagen, dem 16., 19. und 27. September 2022 in virtueller Form durchgeführt. Drei bezogen sich auf Kreise und eine Gruppe auf kreisfreie Städte. Die Differenzierung wurde nach räumlichen Kriterien vorgenommen, entsprechend Nord- und Ost-Hessen, Mittelhessen sowie Südhessen. Als Expertinnen und Experten wurden die kommunalen Wirtschaftsförderer gewonnen. Die Auswahl dieser Zielgruppe hat sich bewährt, da einerseits mit diesen Expertinnen und Experten aus vergangenen Projekten wie regio pro und anderen bereits ein vertrauensvolles Verhältnis aufgebaut wurde, andererseits sie fundierte Kenntnisse zu den Entwicklungen der Unternehmen im Kreis oder der kreisfreien Stadt haben und darüber hinaus den Knotenpunkt vieler Arbeitsmarktakteurinnen und -akteuren im Kreis oder der Stadt darstellen. Dies zeigte sich beispielsweise daran, dass sich viele Expertinnen und Experten vor den Fokusgruppen bereits mit Vertreterinnen und Vertretern der Kammern und der BA, aber auch anderer Einheiten der Kreisverwaltungen ausgetauscht hatten und somit auch deren Einschätzungen einbringen konnten. Ein weiteres wichtiges Argument für die Wahl der Wirtschaftsfördererinnen und Wirtschaftsförderer als Expertinnen und Experten für die Fokusgruppen bestand darin, dass diese Kenntnis zu allen Wirtschaftszweigen haben. In der Durchführung der Fokusgruppen hat sich gezeigt, dass gerade der Gesamtüberblick über alle Branchen bei dieser Zielgruppe vorhanden war. Es hat sich zudem bewährt, Expertinnen und Experten mit

⁹ Quelle: [BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis 2040 \(QuBe-Regional 6.Welle / 2020\)](#).

gleicher Funktion zu wählen. Denn damit war von vorneherein ein vergleichbarer Fokus auf die jeweiligen Kreise oder Städte gegeben, was die Diskussion inhaltlich strukturiert hat und den kleinräumigen Verflechtungen der Nachbarkreise gerecht wurde. Somit wurden auf den Fokusgruppen direkt 18 der 26 Kreise und kreisfreien Städte von Expertinnen und Experten repräsentiert. Die Resonanz auf das Angebot der Fokusgruppen war noch größer, allerdings waren die restlichen Wirtschaftsfördererinnen und Wirtschaftsförderer kurzfristig oder grundsätzlich an den Terminen verhindert, so dass sie doch nicht teilnehmen konnten. Alle der verhinderten Personen haben im Nachgang zu den Fokusgruppen ihre Einschätzungen telefonisch oder schriftlich abgegeben, sodass Informationen zu 22 von 26 Kreisen bzw. kreisfreien Städten vorliegen.

Alle Fokusgruppen wurden nach dem gleichen Ablaufmuster durchgeführt. Im Vorfeld wurden die Prognoseergebnisse des Veränderungsbedarfs bis 2028 nach den 25 Wirtschaftszweigen, die als Diskussionsgrundlage der Fokusgruppe vorgesehen waren, jeder Expertin bzw. jedem Experten entsprechend für seine Kommune zugeschickt. Zur Vorbereitung hatten sich daraufhin viele der Wirtschaftsfördererinnen und Wirtschaftsförderer bereits im Vorfeld mit weiteren regionalen Arbeitsmarktakteurinnen und -akteuren aus Kammern, der Bundesagentur für Arbeit und dem Ausbildungsbereich abgestimmt, ausgetauscht und brachten zur Fokusgruppe nicht nur ihre persönliche, sondern eine gemeinsame Einschätzung mit.

Die Fokusgruppen selbst wurden als halbtägige virtuelle Veranstaltungen konzipiert. Nach einer Einführung in die neue Initiative und deren Vorhaben und Angebote, sowie eine Aufklärung der Arbeitsweise der Gruppe, wurden die drei folgenden Cluster von Wirtschaftszweigen einzeln nacheinander abgearbeitet.

1. Produzierender Bereich
2. Sachbezogene Dienstleistungen
3. Soziale und kulturelle Dienstleistungen.

Die darunter zugeordneten Wirtschaftszweige sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Verteilung der Wirtschaftszweige nach Clustern

Cluster 1: Produzierender Bereich	Cluster 2: Sachbezogene Dienstleistungen	Cluster 3: Soziale und kulturelle Dienstleistungen
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	Gastgewerbe
Herstellung von chemischen u. pharmazeutischen Erzeugnissen, Gummi- u. Kunststoffwaren, Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen u. Erden	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	Erziehung und Unterricht
Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	Gesundheits- und Sozialwesen
Maschinenbau, Fahrzeugbau	Verkehr und Lagerei	Kunst, Unterhaltung und Erholung
Sonstige Wirtschaftsbereiche des Verarbeitenden Gewerbes ¹⁰	Information und Kommunikation	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen ¹¹

¹⁰ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören die Herstellung von Möbeln, die Reparatur und Instandhaltung von Maschinen und Ausrüstungen, sowie die Herstellung von sonstigen Waren, die nicht in den anderen Wirtschaftszweigen des verarbeitenden Gewerbes beinhaltet sind.

¹¹ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören die Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen, die Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern, die Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen z.B. Wäschereien, Reinigungen, Kosmetikinstitute, Bäder, Solarien, Begleitdienste und Ehevermittlungen.

Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- u. Abfallentsorgung u. Beseitigung von Umweltverschmutzung	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	Private Haushalte ¹²
Baugewerbe	Grundstücks- und Wohnungswesen	
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen ¹³	
	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversorgung, Extraterritoriale Organisationen und Körperschaften	

Quelle: IWAK, Hessische Fachkräfteinitiative.

Bei jeder der drei Clustersequenzen wurden zunächst die dazu gehörigen Wirtschaftszweige genau erläutert. Danach folgten Bewertungen und Einschätzungen der Expertinnen und Experten zu den prognostisch ermittelten Ergebnissen der einzelnen Wirtschaftszweige sowie eine Erläuterung dieser - besonders bei Abweichungen. Die Expertinnen und Experten wurden gebeten, für jeden Wirtschaftszweig der eigenen Region eine Einschätzung über die Plausibilität des prognostizierten Veränderungsbedarfes abzugeben, sowie bei den Wirtschaftszweigen, dessen Werte Sie als nicht plausibel eingeschätzt haben, ihre praxisbezogene Einschätzung abzugeben. Im Anschluss wurden die Gründe für die abweichenden Einschätzungen von den Wirtschaftsförderinnen und Wirtschaftsförderern erläutert und besprochen sowie die Gesamteinschätzung des Clusters oder einzelner Wirtschaftszweige von den Expertinnen und Experten jeweils nochmals gemeinsam diskutiert und geprüft. Eine Veränderung der Bewertung war entsprechend zu jedem Zeitpunkt der Diskussionen sowie bei Unsicherheit auch als Nachtrag nach der Fokusgruppe und nach Rückkopplung mit Kolleginnen und Kollegen aus der eigenen Kommune möglich.

Die so gewonnenen ausführlichen und genauen Erkenntnisse über die zukünftig möglichen Entwicklungen aus dem Format der Fokusgruppen konnten dann in einem nächsten Schritt zur Bereicherung der quantitativen Ergebnisse mit spezifischer regionaler Expertise und gegebenenfalls zu deren Korrektur und Anpassung genutzt werden. Dies ist direkt für die Ebene der Wirtschaftszweige gegeben, beeinflusst dadurch folglich aber auch die Prognosen nach Berufsgruppen und Qualifikationsniveaus.

4.3 Umrechnung der Prognose des Veränderungsbedarfes von Wirtschaftszweigen auf Berufsgruppen und Qualifikationen

Wie in den vorherigen Kapiteln erläutert, erfolgt die Ermittlung des Veränderungsbedarfes über die Gliederungsebene der 25 Wirtschaftszweige nach WZ08 des Statistischen Bundesamtes. Das heißt, im Rahmen der Projektion der Arbeits- und Fachkräftebedarfe erfolgt diese innerhalb des Modellverbundes nicht direkt, sondern vermittelt über die Struktur der Wirtschaftszweige. Hierfür werden die oben bereits erwähnten Statistiken der Bundesagentur für Arbeit herangezogen: Die Berufsgruppenstruktur der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten, die sogenannten 2- und 3-Steller, aus dem Ausgangsjahr der Prognose 2021 werden auf die Prognoseergebnisse der 25 Wirtschaftszweige gelegt. Hierfür wird für jeden

¹² Zu diesem Wirtschaftszweig gehören Private Haushalte mit Hauspersonal sowie die Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.

¹³ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören die Vermietung und Überlassung von Arbeitskräften, die Reisebüros, die Wach- und Sicherheitsdienste, die Gebäudebetreuung, der Garten- und Landschaftsbau, die Vermietung von beweglichen Sachen und die Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen, wie z.B. Sekretariat, Copy-Shops, Call-Center, Messeveranstalter, Inkasso, Abfüllen, Verpacken.

Wirtschaftszweig ermittelt, wie hoch der jeweilige Anteil der Beschäftigten eines Berufs an allen Beschäftigten im jeweiligen Wirtschaftszweig ist. Anschließend wird diese prozentuale Verteilung auf die Prognosedaten für das Jahr 2028 gelegt, um die prognostizierten Beschäftigungsdaten nach Wirtschaftszweigen auf die einzelnen Berufsgruppen und Berufshauptgruppen zu verteilen. Insofern geht man hier von einer Strukturkonstanz zwischen Ausgangs- und Prognosejahr bei den Wirtschaftszweigen hinsichtlich der Verteilung der Beschäftigten aus. Die dadurch ermittelten Ergebnisse stellen den Gesamtbedarf der Unternehmen im Jahr 2028 innerhalb eines Berufes dar. Die Differenz zwischen diesem Gesamtbedarf der Unternehmen in 2028 und der Beschäftigung im Jahr 2021 ergibt den sogenannten Veränderungsbedarf. Im Ergebnisbericht wird grundsätzlich mit dieser Größe weitergearbeitet und analysiert.

Dieser Schritt soll in exemplarischen Daten in Kürze plastisch dargestellt werden; hierbei handelt es sich um fiktive Daten, die der Illustration des modellhaften Vorgehens dienen.

In diesem Zusammenhang kann darauf hingewiesen werden, dass innerhalb dieses mehrschrittigen Verfahrens von einer strukturkonstanten Verteilung der Berufe für die Jahre 2021 und 2028 ausgegangen wird; mögliche Entwicklungsdynamiken von bestimmten Berufshauptgruppen oder Berufsgruppen werden hier nicht berücksichtigt, was u.a. auf die Tiefe der Daten, deren Disaggregierungsgrad sowie auf fehlende Zeitreiheninformationen im Zuge der Datenrevision im Jahre 2011 zurückzuführen ist. Allerdings harmonisiert aufgrund der unterstellten Strukturkonstanz die Verteilung der Berufe mit der regionalen Wirtschaftsstruktur, was durchaus zur Plausibilität der Daten beiträgt.

Die Prognose der Qualifikationen erfolgt nach der Differenzierung Beschäftigte ohne Berufsausbildung (Un- und Angelernte), Beschäftigte mit Berufsausbildung (Fachkräfte), Beschäftigte mit (Fach-) Hochschulabschluss (Akademikerinnen und Akademiker) und wird auch für alle Kreise und kreisfreie Städte und Hessen ermittelt.

Hierfür wird, ähnlich wie bei den Berufen, die Verteilung der drei Qualifikationsniveaus innerhalb jedes Wirtschaftszweigs vom Ausgangsjahr 2021 auf die entsprechende Prognose für 2028 gelegt. So ergibt z.B. die Summe der Beschäftigten mit Berufsabschluss aus jedem Wirtschaftszweig im Jahr 2028 in Hessen die prognostizierte Nachfrage nach Beschäftigten mit Berufsabschluss in Hessen bis 2028. Zusätzlich werden dazu die jeweiligen als Datenmaterial vorhandenen Qualifikationsentwicklungen vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2021 analysiert. Bei einer Identifikation deutlich erkennbarer Trends, wird dieser in den obigen Berechnungen berücksichtigt und somit der Arbeitsmarktdynamiken Rechnung getragen. Bei den aktuellen Prognosen konnten keine solchen Trends eindeutig festgestellt werden. Der Veränderungsbedarf wird hier - wie auch bei den Berufsprognosen - als Differenz zwischen den so ermittelten Gesamtbedarfen der Unternehmen im Jahr 2028 und der Beschäftigung im Jahr 2021 für jedes Qualifikationsniveau und für jede Region berechnet.

Geht man von dieser Darstellung der prognostizierten Wirtschaftszweige im Sinne des oben erläuterten mehrschrittigen Modellierungsverfahrens weiter zu den prognostizierten Berufen, dann entsteht folgendes Bild. Die Ergebnisse sind nach der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB10) der Bundesagentur für Arbeit differenziert.

Für das Bundesland Hessen sowie alle Kreise und kreisfreien Städte umfassen die Berufsprognosen nicht nur die Berufshauptgruppen (2-Steller), sondern ebenfalls die Ebene der Berufsgruppen (3-Steller). Die einzige Restriktion, die die Hessische Fachkräfteinitiative aus Qualitätssicherungsgründen trifft, ist die Kopfzahlenuntergrenze von 1.000 Beschäftigten im Jahr 2021, unter der keine Prognose für den entsprechenden Beruf erstellt wird. Somit können für jeden Kreis oder jede kreisfreie Stadt mindestens 85% der insgesamt Beschäftigten, bei den meisten Regionen sogar mindestens 95% und für Hessen gesamt nahezu 100% mit Prognosen abgedeckt werden.

5 Gegenüberstellung von Arbeits- und Fachkräfteangebot und -nachfrage

Nachdem die Modellierung der beiden Seiten regionaler Arbeitsmärkte – Arbeits- und Fachkräfteangebot und -nachfrage – wie erläutert vorgenommen wurde, erfolgt die Gegenüberstellung dieser beiden Seiten, um die Passfähigkeit zwischen Angebot und Nachfrage sichtbar zu machen. Dabei handelt es sich um eine mathematische Gegenüberstellung von Angebots- und Nachfrageprognose. Die Nachfragekomponente zeigt, hier noch als Veränderung der Nachfrage definiert, wie viele offene Stellen bis zum Jahr 2028 wegen Veränderungs- und Ersatzbedarf der Unternehmen voraussichtlich entstehen werden. Die Angebotskomponente, hier als Veränderung des Angebots aufgeführt, weist auf die Erwerbspersonen hin, die für diese offenen Stellen bis zum Jahr 2028 voraussichtlich frei zur Verfügung stehen werden. Die sich möglicherweise ergebende Differenz dazwischen stellt die zu erwartenden Defizite, Ausgleiche oder Überhänge an Arbeits- und Fachkräften auf den regionalen Arbeitsmärkten bis zum Jahr 2028 dar. Im Zuge der Gegenüberstellung wird davon ausgegangen, dass sich die regionalen Arbeitsmärkte im Ausgangsjahr der Prognose in einem ausgeglichenen Verhältnis befinden, wodurch gegenwärtig bereits bestehende Arbeits- und Fachkräftedefizite oder -überhänge nicht berücksichtigt werden. Insofern liegt das Ziel der Gegenüberstellung darin, ausschließlich *zukünftig* zu erwartende Schief lagen auf regionalen Arbeitsmärkten hinsichtlich der adäquaten Versorgung der Unternehmen mit Arbeits- und Fachkräften darzustellen, die dann entstehen, wenn an den Rahmenbedingungen des Ausgangsjahrs keine signifikanten Veränderungen bzw. Entwicklungen einsetzen.

Die hier beschriebene Gegenüberstellung wird für alle Kreise und kreisfreien Städten Hessens vorgenommen. Die Prognosen für Hessen nach Qualifikationsniveaus und insgesamt werden zur Konsistenzsicherung in Form eines bottom-up-Verfahrens aus den Summen der untergliederten regionalen Ebenen gebildet.

Das methodische Vorgehen bei den einzelnen Berufsgruppen ist identisch mit dem Vorgehen für die gesamten Regionen und der Qualifikationen. Auf der Ebene der Berufsgruppen erfolgt die Gegenüberstellung des Angebots und der Nachfrage für Hessen jedoch nicht nach dem bottom-up-Verfahren, sondern direkt.

6 Konstruktion der Entwicklungstypen

Im Folgenden wird die Konstruktion der Entwicklungstypen regionaler Arbeitsmärkte beschrieben. Diese Konstruktions- und auch Interpretationsleistung stellt ein Teil der Methodik dar, die sich sowohl in der Aufbereitung der Ergebnisse als auch in der Konzeption der Aufbereitung niederschlägt und bereits zum vierten Mal (die ersten drei Male noch innerhalb des Projektes regio pro) durchgeführt wird. Die Erhebung der Entwicklungstypen hat zum Ziel:

1. Die Vergleichbarkeit regionaler Arbeitsmärkte zu erhöhen, im Rahmen der Typisierungen die jeweiligen Ergebnisse zu schärfen und die Entwicklungen regionaler Arbeitsmärkte kontrastieren zu können. Dieses Ziel konnte bereits in den letzten Durchläufen erreicht werden und wird auch bei diesem und den weiteren Durchläufen erreicht.
2. Einen Referenzrahmen zu schaffen, in dem die jeweiligen Entwicklungen und Veränderungen auf regionalen Arbeitsmärkten verortet werden können, indem die Typenzuordnungen der einzelnen Kommunen in deren Entwicklung betrachtet und verglichen werden.

Die Entwicklungstypen schärfen daher die Ergebnisse und verorten bzw. kontextualisieren sie zugleich. Die Konstruktion dieser Entwicklungstypen folgt einem induktiv-deduktiven Auswertungsschema der vorliegenden Ergebnisse: Hier werden zu Beginn der Auswertung die Ergebnisse in Arbeitsthesen zusammengefasst bzw. Arbeitsthesen induktiv aus den Ergebnissen gewonnen; die Arbeitsthesen müssen logisch aufgebaut und „scharf“ formuliert sein, was bedeutet, dass sie eine hohe Falsifizierbarkeit aufweisen müssen. Werden

die Arbeitsthesen wiederum in Form einer deduktiven Schleife an das empirische Material gekoppelt bzw. rückgebunden, müssen sie – im Falle einer Falschaussage – entsprechend angepasst, verworfen oder reformuliert werden. Die Arbeitsthesen wurden auf dem Prinzip der minimalen Kontrastierung aufgebaut und bedienen sich hiermit einer diskursanalytischen Methode nach Rainer Keller, die auch für die sozialwissenschaftliche Entwicklung von Typologien Anwendung findet. In mehreren induktiv-deduktiven Schleifen wurde zunehmend vom Material abstrahiert.¹⁴

Im Zuge des Abstrahierens vom empirischen Material wurden Abgrenzungen im empirischen Material, also für den Ersatzbedarf, den Veränderungsbedarf und das Defizit, den Ausgleich oder den Überhang erarbeitet, durch die die Typen untereinander differenzierbar werden und an Kontur gewinnen. Dadurch konnten die Kreise und kreisfreien Städte in Hessen den unterschiedlichen Abgrenzungen und damit den Entwicklungstypen zugeordnet werden. Folgende Abgrenzung diente als ordnende Instanz:

Tabelle 2: Graduelle Differenzierung des Defizits, Ausgleichs oder Überhangs

Arbeitsmarktlage (Defizit, Ausgleich oder Überhang)	(1% bis -1%) Ausgleich	(-2% bis -5%) leichtes Defizit	(-6% bis -9%) moderates Defizit	(-10% bis -14%) großes Defizit	(-15% bis -17%) sehr großes Defizit
Entwicklungstyp	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5

Quelle: Hessische Fachkräfteinitiative; IWAK.

Aufgrund des Zuschnitts des Datenmaterials basieren die Entwicklungstypen auf den politisch-administrativen Gebietskörperschaftsgrenzen. Eine typenbasierte (Neu-)Ausrichtung von regionalen Grenzen, wie es bspw. vom Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Zuge der laufenden Raumbesiedelung zum Thema Besiedelung und Lage vorgenommen wird, wurde nicht geleistet und war auch nicht Ziel der Entwicklung.¹⁵

¹⁴ Quelle: [Wissenssoziologische Diskursanalyse, in Handbuch sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Theorien und Methoden. Band 1. Wiesbaden](#), Seite 114-120.

¹⁵ Quelle: [Raumabgrenzungen und Raumtypen des BBSR, in BBSR Analysen Bau. Stadt. Raum.](#)

Impressum

Herausgeber

Hessisches Ministerium für Soziales und Integration
Sonnenberger Straße 2/2A
65193 Wiesbaden

Redaktion

Stabsstelle Fachkräftesicherung in Hessen
Gesamtverantwortlich: Alice Engel

Bezugsquelle

Stabsstelle Fachkräftesicherung in Hessen
E-Mail: Fachkraeftesicherung@hsm.hessen.de

oder

Website: www.hessische-berufsprognosen.de

Berichterstellung

IWAK Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur – Goethe-Universität Frankfurt am Main

Dr. Christa Larsen

E-Mail: c.larsen@em.uni-frankfurt.de

Tel.: 069 / 798 22152

Lora Demireva

E-Mail: demireva@em.uni-frankfurt.de

Tel.: 069 / 798 25475

Dennis Schmehl

E-Mail: schmehl@em.uni-frankfurt.de

Tel.: 069 / 798 23890

Stand: Januar 2023

Dieses Dossier wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Es darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl dieses Dossier dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

HESSEN



Hessisches Ministerium für Soziales und Integration

Sonnenberger Str. 2/2a

65193 Wiesbaden

www.soziales.hessen.de

www.arbeitswelt.hessen.de