



IWAK

Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur

Zentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main

regio **pro**
REGIONALE BESCHÄFTIGUNGS- UND BERUFSPROGNOSEN

Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und seinen Regionen bis 2024

Prognoseergebnisse und Strategieansätze

Abschlussbericht von regio pro

Mai 2019

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen



Europäischer Sozialfonds
Für die Menschen in Hessen



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds

Qualifizierungsoffensive
■■■ Programme zur beruflichen Bildung

Impressum:

Es wird hier ein Bericht zu den Ergebnissen des Projektes „regio pro – Flächendeckende Einführung des Frühinformationssystems zur Qualifikations- und Beschäftigungsentwicklung in Hessen“ vorgelegt.

Die Laufzeit des Projektes erstreckt sich von 01.08.2007 bis 31.12.2020. Gefördert wird das Projekt vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen aus dem Europäischen Sozialfonds und mit Landesmitteln.

Dezember 2018

Die Studie wurde durchgeführt vom:

**IWAK**

Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur

Zentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main

Gesamtverantwortung: Dr. Christa Larsen, IWAK Frankfurt

Autoren: Lora Demireva, Sigrid Rand, Dr. Christa Larsen, IWAK Frankfurt

Mitarbeit in den einzelnen Teilen des Berichts:

Nachfrageprognose nach Wirtschaftszweigen: GWS mbh, Osnabrück

Nachfrageprognose nach Berufen: Lora Demireva, IWAK Frankfurt

Angebotsprognose: Lora Demireva, IWAK Frankfurt

Matching von Angebot und Nachfrage: Lora Demireva, IWAK Frankfurt

Experten-Fokusgruppen: Dr. Christa Larsen, Lora Demireva, Monika Aziz, IWAK Frankfurt

Ansprechpartner: Lora Demireva

demireva@em.uni-frankfurt.de, 069/798-25475

Das Wichtigste zum „Frühinformationssystem regio pro“ in Kürze

- Das Projekt „**Frühinformationssystem regio pro**“¹ liefert Informationen über die **zukünftigen Entwicklungen auf den hessischen Arbeitsmärkten**. Dabei handelt es sich um mittelfristige Prognosen zur Entwicklung von Beschäftigung differenziert nach Berufsgruppen, Qualifikationsebenen und Wirtschaftszweigen für **Hessen**, für die **drei Regierungsbezirke** sowie für alle **26 Kreise und kreisfreien Städte**. Diese Form von Prognosen wird bereits seit 2007 erstellt, alle zwei Jahre aktualisiert und fortgeschrieben. In diesem Bericht werden Prognosen **bis zum Jahr 2024** vorgelegt, wobei die Berechnungen auf den Daten des Jahres 2017 basieren.
- Die Beschäftigungsprognosen können **als Orientierungswissen für Akteure aus der Politik, der Wirtschaft und dem Bildungsbereich** sowohl auf Landesebene als auch in den Regionen dienen. Zudem bieten die Daten eine solide **Grundlage für die Entwicklung regionaler Arbeitsmarkt- und Fachkräftesicherungsstrategien**.

Prognoseergebnisse für Hessen bis 2024

- **Bis zum Jahr 2024** wird in Hessen laut Prognose mit einem (rechnerischen) **Engpass von rund 171.400 Arbeitskräften** zu rechnen sein. Dies entspricht einer Größenordnung von rund **sechs Prozent** der Beschäftigten des Jahres 2017, dem Ausgangsjahr der Prognose. Damit hat sich die Lücke im Vergleich zur Prognose für das Jahr 2022 nahezu verdoppelt. Der Haupttreiber für diese dynamische Entwicklung ist, wie bereits bei der Prognose 2022 festgestellt, der demografische Wandel. Dieser zeigt sich sowohl in Form von erhöhten altersbedingten Ersatzbedarfen als auch in rückläufigen Zahlen von jungen Menschen, die in den Arbeitsmarkt eintreten. Im Vergleich zur demografischen Entwicklung hat das für das Jahr 2024 vorausgeschätzte Wirtschaftswachstum eher geringe Auswirkungen auf den Anstieg der Nachfrage nach Arbeits- und Fachkräften in Hessen.
- **Qualifikationen:** Auf dem hessischen Arbeitsmarkt werden bis zum Jahr 2024 voraussichtlich **174.710 Fachkräfte mit einem qualifizierten Bildungsabschluss** fehlen. Dabei handelt es sich vor allem um **135.070 Beschäftigte mit einer Berufsausbildung** und um **39.640 Beschäftigte mit einem (Fach)Hochschulabschluss**. Bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2017 entsprechen diese Lücken sowohl bei den beruflich qualifizierten Fachkräften als auch bei den akademischen Fachkräften einem Engpass von jeweils sieben Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf diesen Qualifikationsniveaus im Jahr 2017. Bei den Arbeitskräften ohne Berufsausbildung ist hingegen bis zum Jahr 2024 landesweit ein geringer Überhang von 3.310 Beschäftigten zu erwarten. Dieser hat sich allerdings im Vergleich zur letzten Prognose für Jahr 2022 weiter verringert und stellt nun lediglich ein Prozent der Beschäftigten auf diesem Qualifikationsniveau im Jahr 2017 dar. Insgesamt kann festgehalten werden, dass es sich bei den Arbeitskräfteengpässen vorrangig um Fachkräfteengpässe und –mängel handelt.
- **Wirtschaftszweige:** Bis zum Jahr 2024 werden in den **meisten Wirtschaftszweigen in Hessen Engpässe oder Defizite** erwartet, deren Haupttreiber fast überall der demografischen Wandel

¹ Der Einfachheit halber wird im Folgenden nur noch die Bezeichnung regio pro verwendet, wenn Bezug auf das Projekt genommen wird.

ist. Die Alterung der Bevölkerung führt im Bereich der Personenbezogenen Dienstleistungen und insbesondere in den Branchen **Gesundheits- und Sozialwesen** sowie bei der Erbringung von sonstigen (meistens haushaltsnahen) Dienstleistungen zu einer zusätzlichen Nachfrage nach Arbeitskräften, was im Branchenvergleich die größten Arbeitskräftelücken erwarten lässt. Weitere Einflussfaktoren, wie die zunehmende Digitalisierung, führen zu deutlichen Effekten in einzelnen Branchen. Dies zeigt sich beispielsweise in der dynamischen Entwicklung des Onlinehandels. Dadurch wird schon heute, jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit auch künftig, Beschäftigung im Handel abgebaut während sich gleichzeitig die Nachfrage nach Beschäftigten im Bereich **Verkehr und Logistik** erhöht. In den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen zeigen sich ebenfalls Effekte der Digitalisierung. Diese führen dort zur Automatisierung, die voraussichtlich mit weiterem Stellenabbau und der Verringerung der Arbeitskräfte-nachfrage verbunden sein wird. Gerade die gegenteiligen Effekte zeigen sich in den Branchen **Information und Kommunikation** sowie bei der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen. Dort führt die zunehmende Digitalisierung weiterhin zum Anstieg der Nachfrage nach Arbeitskräften. Auch die **Baubranche** erwartet bis 2024 eine Erhöhung der Nachfrage, die nicht nur der demografischen Entwicklung, sondern auch dem Wachstum geschuldet ist. Ähnliches trifft auf das **Produzierende Gewerbe** besonders in Mittelhessen mit vielen Nischenprodukten zu, die für den Weltmarkt produziert werden. Als spezifischer Bereich des Produzierenden Gewerbes scheint die **Metallbranche** auf, die besonders stark von den demografischen Entwicklungen betroffen sein wird. Ähnliches gilt zudem für den **Öffentlichen Bereich** und die Branche **Grundstücks- und Wohnungswesen**. Bereits bei den Prognosen, die sich auf den Zeitraum bis 2022 gerichtet haben, waren die meisten der genannten Wirtschaftszweige schon von Engpässen betroffen. Allerdings zeigt sich auch, dass die Auswirkungen des demografischen Wandels ab den 2020er Jahren in den einzelnen Wirtschaftszweigen in unterschiedlichem Maße wirksam werden. Ursächlich sind hierfür Wechselwirkungen mit anderen Entwicklungen wie beispielsweise der Digitalisierung oder dem Wachstum, die sowohl zu einer Verschärfung der durch die Demografie verursachten Wirkungen wie beispielsweise in der Logistikbranche beitragen, diese jedoch auch, wie beispielsweise im Einzelhandel, abschwächen können. Da weder die demografische Entwicklung noch die Digitalisierung oder das Wirtschaftswachstum und insbesondere deren Wechselwirkungen immer zu kontinuierlichen Verläufen führen, bedarf es einer engmaschigen Fortschreibung von Prognosen, wie dies in regio pro im zwei Jahres Turnus umgesetzt wird.

- **Berufe:** Für **fast alle Berufsgruppen** werden bis 2024 **Engpässe** erwartet. Besonders hoch fallen diese in den Berufen der **Gesundheits- und Krankenpflege, dem Rettungsdienst und der Geburtshilfe**, in der **Altenpflege**, in der **Erziehung, Sozialarbeit und Heilerziehungspflege**, in den Berufen der **Arzt- und Praxishilfe** sowie in den Berufen der **Fahrzeugführung im Straßenverkehr** aus.
- **Anforderungsniveaus:** Auf dem höchsten Anforderungsniveau **Experte** zeigen sich bis 2024 in allen Berufsgruppen bereits moderate Engpässe. In den darunterliegenden Niveaus der **Spezialisten** und **Fachkräfte** wird die Arbeitsmarktlage laut Prognose noch deutlich angespannter sein. Es werden dort Engpässe und Defizite in allen Berufsgruppen erwartet. Auf dem niedrigsten Anforderungsniveau **Helfer** wird demgegenüber eine **heterogene Situation zwischen den Berufsgruppen** deutlich. Während für die Helferfunktionen beispielsweise in der Berufsgruppe Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe Engpässen erwartet werden, wird für andere Berufsgruppen wie beispielsweise Speisenzubereitung ein Arbeitskräfteüberhang auf diesem Anforderungsniveau bis zum Jahr 2024 vorausgesagt.

Prognoseergebnisse für die hessischen Regierungsbezirke bis 2024

- Für den **Regierungsbezirk Darmstadt** wird bis 2024 ein **Engpass von 87.300 Arbeitskräften** erwartet. Diese Lücke entspricht ungefähr der Hälfte aller fehlenden Arbeitskräfte im Jahr 2024 in Hessen. In Bezug auf den Regierungsbezirk Darmstadt nimmt diese Lücke die Größe von rund **fünf Prozent** der Beschäftigten im Jahr 2017 an und ist damit im Vergleich zur letzten Prognose bis 2022 um drei Prozent angewachsen. Trotzdem liegen im Jahr 2024 die Engpässe sowohl bei Fachkräften mit Berufsausbildung als auch mit (Fach-)Hochschulabschluss noch leicht unter dem hessischen Schnitt. Demgegenüber stellt sich die Lage der Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung bis 2024 mit leichtem Überschuss deutlich entspannter dar.
- Im **Regierungsbezirk Gießen** werden bis zum Jahr 2024 voraussichtlich **42.610 Arbeitskräfte fehlen**, was gegenüber der letzten Prognose für das Jahr 2022 eine Verdoppelung der Lücke darstellt. Die Lücke wird 2024 eine Größe von rund **zehn Prozent** der Beschäftigten des Jahres 2017 ausmachen. Im Vergleich mit den beiden anderen Regierungsbezirken ist die Lücke im Regierungsbezirk Gießen im Verhältnis zu den Beschäftigtenzahlen des Jahres 2017 deutlich größer. Davon werden in Mittelhessen alle Qualifikationsebenen betroffen sein, wobei der Mangel an Fachkräften mit Berufsausbildung und mit (Fach-)Hochschulabschluss fast doppelt so groß als bei den Arbeitskräften ohne Berufsabschluss ausfallen wird.
- Für den **Regierungsbezirk Kassel** wird bis 2024 eine **Lücke von 41.490 Arbeitskräften** prognostiziert, was gemessen an den Beschäftigten im Jahr 2017 einen Mangel von **acht Prozent** darstellt und ebenfalls eine Verdoppelung im Vergleich zu den Prognosen für das Jahr 2022 bedeutet. Am stärksten werden die Engpässe voraussichtlich bei den Fachkräften mit beruflichen oder akademischen Ausbildungsabschlüssen sein. Bei den Arbeitskräften ohne Berufsausbildung wird eine fast ausgeglichene Lage im Jahr 2024 zu erwarten sein.

Prognoseergebnisse und Entwicklungstypen der hessischen Kommunen bis 2024

Die **Folgen des demografischen Wandels** werden sich bis 2024 und darüber hinaus durch **anwachsende altersbedingte Ersatzbedarfe in allen Kreisen und kreisfreien Städten Hessens bemerkbar** machen. Die ländlichen Kommunen werden weiterhin mit großen Herausforderungen, aufgrund abnehmender Nachwuchszahlen bei gleichzeitiger Abwanderung dieser Altersgruppe, zu rechnen haben. Die Mittelzentren und die Kreise, die näher an den Großstädten liegen, werden diese Tendenzen und die daraus folgenden steigenden Engpässe auch immer mehr zu spüren bekommen. Die urbanen Gebiete erfahren aufgrund ihrer Attraktivität zurzeit immer noch einen positiven Zuwanderungssaldo, erreichen aber trotzdem bis 2024 zum großen Teil den Punkt, an dem sie ihre Arbeitskräftebedarfe nicht mehr vollständig decken können. Die Kompensation der demografischen Lücken durch Zuwanderung ist somit nicht mehr ausreichend.

Inhalt

1. Einleitung.....	6
1.1 Rahmenbedingungen für die Arbeitskräfteentwicklung in Hessen.....	6
1.2 Methodische und begriffliche Erläuterungen	7
1.3 Berichtsstruktur.....	10
2. Zukünftige Arbeitskräfteentwicklung in Hessen und den drei Regierungsbezirken bis 2024.....	11
2.1 Generelle zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024.....	11
2.2 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 differenziert nach Qualifikationsniveaus	14
2.3 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Wirtschaftszweigen	16
2.4 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Berufsgruppen	35
2.5 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Anforderungsniveaus.....	43
3. Zukünftige Arbeitskräfteentwicklungen in den Kreisen und kreisfreien Städten Hessens: Entwicklungstypen und -dynamiken regionaler Arbeitsmärkte.....	49
3.1 Methodische Grundlagen für die Erstellung der Entwicklungstypologie.....	49
3.2 Differenzierte Beschreibung der einzelnen Entwicklungstypen	52
3.2.1 Entwicklungstyp 1: Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels bis 2024	53
3.2.2 Entwicklungstyp 2: Einsetzender demografischer Wandel bis 2024	54
3.2.3 Entwicklungstyp 3: Ausgeprägter demografischer Wandel bis 2024.....	56
3.2.4 Entwicklungstyp 4: Stark ausgeprägter demografischer Wandel bis 2024.....	58
3.2.5 Entwicklungstyp 5: Sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel Stufe 2 bis 2024.....	60
3.3 Zusammenfassung der zukünftigen Arbeitsmarktentwicklung bis 2024 nach Kreisen und kreisfreien Städten	61
4. Vorausschauende Fachkräftesicherungsstrategien und Handlungsansätze.....	62
Methodischer Anhang.....	67
A.1 Quantitative Methode	67
A.1.1 Methodischer Ansatz zur Prognose des Veränderungsbedarfs	68
A.1.2 Verteilung der Prognose der Arbeitskräftenachfrage auf die Berufe.....	73
A.1.3 Überblick über die prognostizierten Berufe und Wirtschaftszweige.....	75
A.1.4 Verteilung der Prognose der Arbeitskräftenachfrage auf die Qualifikationsstufen	77
A.1.5 Prognose des Ersatzbedarfs	78

A.1.6 Methodischer Ansatz zur Schätzung des Arbeitsangebots	78
A.1.7 Ermittlung des Arbeitsangebots am Arbeitsort - Pendlerbewegungen	83
A.1.8 Darstellung des Matchings von Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage	84
A.2 Qualitative Methode – Fokusgruppen mit Expertinnen und Experten.....	85
A.3 Konstruktion der Entwicklungstypen	88
Abbildungsverzeichnis	91
Tabellenverzeichnis	93
Literaturverzeichnis	94

1. Einleitung

1.1 Rahmenbedingungen für die Arbeitskräfteentwicklung in Hessen

Die Fachkräfteengpässe haben sich in Deutschland in den vergangenen Jahren weiter zugespitzt: 66% aller offenen Stelle, die ausgeschrieben werden, beziehen sich auf Engpassberufe (Burstedde et al. 2017). Folglich müssen Unternehmen bei der Besetzung dieser Stellen erhebliche Anstrengungen auf sich nehmen und/oder lange Suchzeiten für geeignete Bewerberinnen und Bewerber einkalkulieren. Dies betrifft vor allem die qualifizierten Berufe wie beispielsweise die MINT-Berufe² – auch im Handwerk – sowie die Gesundheitsfachberufe. Bei der Entstehung und der Verschärfung der Fachkräfteengpässe spielt der demografische Wandel eine entscheidende Rolle, da die Bevölkerung im Erwerbsalter in den kommenden Jahren von Schrumpfung und Alterung stark betroffen sein wird. Zum jetzigen Zeitpunkt dominieren noch die geburtenstarken Jahrgänge zwischen 40 und 60 Jahren in der Bevölkerung im Erwerbsalter, diese werden aber in den kommenden Jahren den Arbeitsmarkt verlassen. Bestand im Jahr 2013 die Erwerbsbevölkerung noch aus 49,2 Millionen Menschen, so wird diese Zahl nach 2020 deutlich abnehmen und im Jahr 2030 nur ca. 44 Millionen betragen (Statistisches Bundesamt 2015). Insbesondere im öffentlichen Sektor werden sich aufgrund des hohen Altersschnitts der heutigen Beschäftigten künftig deutliche Fachkräftelücken zeigen. Es wird bis 2030 deutschlandweit davon ausgegangen, dass etwa 800.000 Fachkräfte allein in diesem Sektor fehlen werden (Detemple et al. 2017).

Trotz der Erhöhung des Renteneintrittsalters, der steigenden Erwerbsbeteiligung von Frauen und der zunehmenden Arbeitskräftezuwanderung werden damit die Demografie bedingten Lücken im Arbeitskräfteangebot schon mittel-, aber vor allem langfristig nicht mehr zu füllen sein (Möller und Walwei 2013). Somit bedingt der demografische Wandel eine Abkehr vom herkömmlichen Wirtschaftswachstumsmodell in Deutschland, das in der Vergangenheit stark an die Zunahme der Zahl der Erwerbstätigen gekoppelt war (Kröhnert 2013) und stellt insbesondere die Arbeitsmarktakteure in ländlichen Regionen vor große Herausforderungen, wenn sie mit Fachkräfteengpässen konfrontiert sind. Die zugespitzte Lage in ländlichen Regionen ist darauf zurückzuführen, dass das schon knappe Arbeitskräfteangebot durch Abwanderung in urbane Gebiete nochmals dezimiert wird. Entsprechend profitieren Regionen wie das Rhein-Main Gebiet in Hessen von Zuwanderung, auch aus ländlichen Regionen, und können damit die Demografie bedingt entstehenden Lücken noch weitestgehend kompensieren. Es sind insbesondere junge Frauen, die die ländlichen Gebiete mit oft weniger modernen Wirtschaftsstrukturen verlassen, weil sie dort weniger Auswahl an Ausbildungsberufen oder Karriereoptionen für sich selbst erwarten (Kröhnert 2013).

Wie das Frühinformationssystem regio pro aufzeigt, werden sich zukünftig auch in Hessen die regionalen Disparitäten in Bezug auf die Verfügbarkeit von Arbeitskräften vergrößern. Dies hängt mit erwarteten Wanderungsbewegungen zusammen, in Verbindung mit unterschiedlich großen altersbedingten Ersatzbedarfen der Unternehmen in den kommenden Jahren. Deshalb ist vorausschauendes Handeln von großer Bedeutung. Damit dieses informiert geschehen kann, werden seit 2007 kontinuierlich Mittelfristprognosen zu den Arbeitsmarktentwicklungen in Hessen, seinen Regierungsbezirken sowie seinen Kreisen und kreisfreien Städten bereitgestellt. Alle zwei Jahre erfolgt eine Aktualisierung der Prognosen, so dass in diesem Bericht die Prognosen der Entwicklungen bis zum Jahr 2024 vorgelegt werden können. Die auf diesen Prognosen aufbauenden Analysen verdeutlichen, dass die zukünftigen

² MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik.

Entwicklungen nicht nur zwischen urbanen und ländlichen Regionen unterschiedlich verlaufen werden, sondern dass sich sogar fünf unterschiedliche Entwicklungstypen zeigen. Diesen verschiedenen Entwicklungstypen lassen sich alle kommunalen Gebietskörperschaften in Hessen zuordnen. Demnach zeigt sich, dass die kreisfreien Städte Frankfurt und Kassel (Entwicklungstyp 1) den demografisch bedingten Arbeitskräftemangel durch Zuwanderung bis zum Jahr 2024 kompensieren werden können. Demgegenüber wird dies in den übrigen kreisfreien Städten sowie einigen Kreisen im Rhein-Main Gebiet deutlich schlechter gelingen. Entsprechend werden diese Kommunen dem Entwicklungstyp 2 zugeordnet. Bereits deutlich ausgeprägter erscheinen die zukünftigen Folgen des demografischen Wandels in vielen Gebieten Mittelhessens, die durch Oberzentren geprägt sind. Diese Kommunen gehören dem Entwicklungstyp 3 an. Deutlich anders zeigen sich hingegen die Entwicklungen in den ländlich geprägten Kommunen. Hier wird nicht nur der demografische Wandel bis 2024 weit fortgeschritten sein, sondern auch die Abwanderung junger Menschen besonders hoch ausfallen. Folglich werden die Arbeitsmarktakteure dort vor Ort in den kommenden Jahren die Arbeitskräftesituation als klar zugespitzt wahrnehmen. Entsprechend lassen sich diese ländlich geprägten Kommunen den Entwicklungstypen 4 und 5 zuordnen. Diese beiden Entwicklungstypen unterscheiden sich dahingehend, dass die Arbeitsmärkte der Kommunen im Entwicklungstyp 4 im Jahr 2024 noch etwas weniger unter Druck sein werden als jene im Entwicklungstyp 5.

Die Transparenz zu den Entwicklungsverläufen, die das Frühinformationssystem regio pro liefert, stellt allerdings nur einen ersten Schritt dar. Regionale Entscheider aus Politik, Wirtschaft und dem Bildungsbereich können anhand der Daten erkennen, mit welcher Arbeitsmarktsituation sie im Jahr 2024 vor Ort konfrontiert sein werden, falls sie keine vorausschauenden Gegenmaßnahmen ergreifen. Um sie bei der Entwicklung solcher Maßnahmen und Strategien zu unterstützen, liefert das Frühinformationssystem im zweiten Schritt für jeden der fünf Entwicklungstypen passgenaue Handlungsansätze, deren Passung von den Akteuren vor Ort geprüft werden kann. Letztere sind in Grundzügen in diesem Bericht und kommunenspezifisch in den diesen Bericht ergänzenden Dossiers dargestellt.

1.2 Methodische und begriffliche Erläuterungen

Die Arbeitskräfte- und Fachkräfteprognose von regio pro beruht auf einem Matchingmodell, bei dem Angebot und Nachfrage an Arbeitskräften im Mittelfristzeitraum (sieben Jahre) einander gegenübergestellt werden.

Unter der Bezeichnung **„Angebot“** werden **Veränderungen des Angebots an Arbeitskräften am Arbeitsort zwischen dem Ausgangsjahr 2017 und dem Zieljahr der Prognose 2024** erfasst. Dabei sind im Angebot alle Personen erfasst, die von 2017 bis zum Jahr 2024 für die Besetzung offener Stellen zusätzlich verfügbar sein werden. Dies umfasst beispielsweise alle Personen, die erst nach dem Jahr 2017 das erwerbsfähige Alter erreichen, sowie Zugewanderte und Arbeitslose.

Analog bezieht sich der Begriff **„Nachfrage“** auf die **Veränderung der Nachfrage der Unternehmen nach Arbeitskräften zwischen 2017 und 2024**. Die Veränderungen in der Nachfrage beziehen sich auf zwei Komponenten:

- Der **Veränderungsbedarf** bezieht sich auf die erwartete Zunahme oder den voraussichtlichen Abbau von Personal aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklungen von Unternehmen. Entspre-

chend 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 senken.

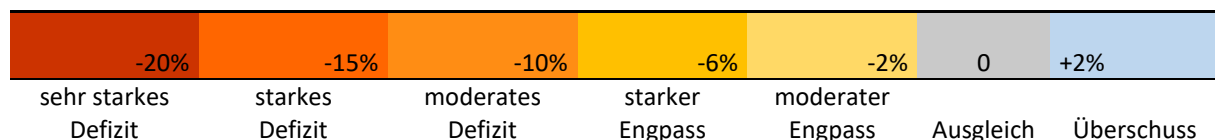
- Der **Ersatzbedarf** ergibt sich aus der Anzahl von Personen, die entweder alters- oder vollwerbsminderungsbedingt zwischen 2017 und 2024 aus dem Arbeitsleben austreten. Der Ersatzbedarf erhöht die Nachfrage. Häufig wird vom altersbedingten Ersatzbedarf gesprochen, auch wenn darin der Ersatzbedarf eingeschlossen ist, der durch den vollwerbsminderungsbedingten Austritt aus dem Arbeitsleben entsteht.

„Match“ bzw. „Mismatch“ drückt das Verhältnis bzw. den Saldo zwischen dem Arbeitskräfteangebot und der -nachfrage aus. Folgende Matchingergebnisse sind möglich:

- **Passgenaues Matching:** Angebot und Nachfrage sind gleich groß und es besteht deshalb ein Gleichgewicht oder eine Passung
- **Arbeitskräfteüberschuss:** Mismatch, bei dem das Angebot an Arbeitskräften höher als die Nachfrage ist
- **Arbeitskräftemangel:** Mismatch, bei dem die Arbeitskräftenachfrage das Angebot übersteigt.

Mismatches können unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Entsprechend sind jeweils verschiedene Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt damit verbunden. In Abbildung 1 werden die graduellen Abstufungen von Mismatches auf einer Skala quantitativ dargestellt und die einzelnen Stufen zum besseren Verständnis mit Begriffen hinterlegt. Die Skala orientiert sich dabei an den Prognosewerten aus regio pro.

Abbildung 1: Graduelle Differenzierung von Mismatches und ihre jeweiligen begrifflichen Zuordnungen



Quelle: Eigene Darstellung.

Unterschiedlich stark ausgeprägte Engpässe bzw. Defizite beschreiben ein fehlendes Gleichgewicht auf den Arbeitsmärkten. Je weiter sich die Mismatches vom Nullpunkt der Skala wegbewegen, desto größer werden die Bemühungen sein müssen, um die Missverhältnisse einigermaßen aufzufangen bzw. auszugleichen. Dies gilt nicht nur für Engpässe und Defizite, sondern auch für Überschüsse, welche allerdings bei den Prognosen fast nie von Bedeutung sind.

Das Matching von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage kann entlang verschiedener Dimensionen erfolgen. In den Prognosen von regio pro werden vier Dimensionen berücksichtigt: **Qualifikationsniveau** ((Fach-)Hochschulabschluss, Berufsabschluss, ohne Berufsabschluss), **Wirtschaftszweige** (Berücksichtigung der 25 größten Wirtschaftszweige, die in drei Clustern zusammengefasst werden³: Pro-

³ Die Berechnung der Wirtschaftszweigprognosen basiert auf der [Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 des Statistischen Bundesamts](#). Die Zusammenfassung der Ergebnisse zu Bereichen orientiert sich ebenfalls an der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008.

duzierender Bereich; Sachbezogene Dienstleistungen; Soziale und kulturelle Dienstleistungen), **Berufsgruppen**⁴ (bestehend aus 20 größten Berufsgruppen (3-Steller)⁵) und **Anforderungsniveaus** (Spezialist, Experte, Fachkraft, Helfer).

Es werden sogenannte **absolute Mismatches** ermittelt, indem die Kopffzahlen fehlender Arbeitskräfte 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 2017 gesetzt. Entsprechend wird die Größe der Lücke als prozentualer Anteil an den Beschäftigten des Jahres 2017 ausgedrückt. Orientiert an seiner rechnerischen Ermittlung wird dieses als das **relative Mismatch** bezeichnet. Die Berechnung des relativen Mismatches stellt gleichzeitig eine Standardisierung dar, so dass die Werte der relativen Mismatches direkt miteinander verglichen werden können. Zur Ermittlung der relativen Mismatches wird immer auf die passende Referenzgruppe zurückgegriffen. Beispielsweise bilden bei der Ermittlung des relativen Mismatches hinsichtlich der Beschäftigten mit Berufsabschluss alle sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten mit Berufsabschluss im Jahr 2017 die Referenzgruppe. Absolute und relative Mismatches werden sowohl auf Hessenebene als auch für alle drei Regierungsbezirke sowie für die 26 Kreise und kreisfreien Städte ermittelt. Die Mismatches, die sich auf fehlende Arbeitskräfte beziehen, werden auch als Lücken bezeichnet.

Die Gesamtheit der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten wird zudem in einem weiteren Zusammenhang herangezogen. Es gilt auf der Ebene des Landes, der Regierungsbezirke und der Kreise und kreisfreien Städte die Größen des Ersatzbedarfs, des Veränderungsbedarfs und des Angebots miteinander zu vergleichen. Dazu werden ihre jeweiligen absoluten Werte als prozentuale Anteile der Beschäftigten des Jahres 2017 ermittelt. Durch diese Form der Standardisierung lassen sich die drei Elemente auf der jeweilige Gebietsebene miteinander vergleichen.

Die **Prognose basiert auf Daten sozialversicherungspflichtig Beschäftigter sowie ausschließlich geringfügig Beschäftigter aus dem Jahr 2017**. Da bei den Teilzeit- und geringfügig Beschäftigten keine genauen Informationen zum Arbeitsstundenumfang vorliegen, wird auf eine Darstellung in Vollzeitäquivalenten verzichtet. Folglich beziehen sich die Aussagen von regio pro immer auf **Kopffzahlen**. Des Weiteren wurden auf der **Angebotsseite ausschließlich Personen berücksichtigt, die weniger als zwei Jahre arbeitslos sind**, da diese als noch arbeitsmarktnah gelten. Langzeitarbeitslose Personen sind als zusätzliche Potenziale mitzudenken, die aber mehr Aufmerksamkeit bei der Arbeitsintegration bedürfen und hier rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

Des Weiteren **erlaubt das hier verwandte Prognosemodell nicht**, gewisse Dynamiken auf dem Arbeitsmarkt abzubilden. Dazu zählen z.B. der **Wechsel von Beschäftigten zwischen Berufsgruppen bzw. Berufshauptgruppen oder Wirtschaftszweigen**. Solche Wechselwirkungen sind besonders für bestimmte Berufsgruppen und Wirtschaftszweige denkbar und finden je nach wirtschaftlicher Lage immer wieder statt. Dennoch sind die Quantifizierung und das Ermitteln der Richtung solcher Bewegungen in naher Zukunft sehr schwer messbar und entsprechende Einschätzungen könnten vermutlich eher zur Unschärfe der Prognosen führen. Diese möglichen Wechsel von Beschäftigten zwischen Berufsgruppen und zwischen Wirtschaftszweigen werden deswegen in den vorliegenden Prognosen nicht berücksichtigt. Sie könnten als denkbare Lösungsansätze für die Fachkräftesicherung von Mangelberufen mithilfe

⁴ Die Berechnung der Berufsprognosen basiert auf der [Klassifikation der Berufe KldB 2010 der Bundesagentur für Arbeit](#).

⁵ Eine vollständige Liste der Berufsgruppen befindet sich im Anhang II.

der Beschäftigten aus verwandten Berufsgruppen bzw. Wirtschaftszweigen mit Überschüssen gedacht werden.

Die dargestellten rechnerisch ermittelten Prognosewerte werden im Projekt regio pro **qualitativen Validierungen** unterzogen. Diese erfolgen über verschiedene **Fokusgruppen, in welchen mit Hilfe der Expertise von einschlägigen wirtschaftsnahen Akteuren aus den Kreisen und kreisfreien Städten Hessens** die mögliche Passung der Daten eingeschätzt und Vorschläge für Veränderungen entwickelt werden. Wichtig ist bei diesen Aktivitäten, dass sich mögliche Wirkungen verschiedener Faktoren der regionalen Kontexte, die im Prognosemodell aufgrund des Fehlens einschlägiger Strukturdaten nicht angemessen erfasst werden können, spezifizieren lassen.⁶

In Kapitel 3 werden darüber hinaus **unterschiedliche regionale Entwicklungstypen** spezifiziert. Diese unterscheiden sich zum einen aufgrund der unterschiedlichen Grade, in denen der demografische Wandel fortgeschritten ist und zum anderen, in welchem Maße dessen Folgen durch andere Entwicklungen regional abgeschwächt oder verstärkt werden. Beispielsweise zeigt sich in den urbanen Gebieten bereits ein demografieinduzierter und deutlicher altersbedingter Ersatzbedarf, der jedoch durch die starke Zuwanderung noch ausgeglichen oder zumindest abgeschwächt werden kann. Demgegenüber werden die demografischen Lücken in den ländlich strukturierten Gebieten durch die Abwanderung junger Menschen noch verstärkt. Für das Zieljahr der Prognose 2024 können fünf unterschiedliche Entwicklungstypen spezifiziert werden. Diesen lassen sich alle 26 Kreise und kreisfreien Städte zuordnen. Für alle kreisfreien Städte und Kreise in je einem Cluster sind vergleichbare Arbeitsmarktlagen hinsichtlich Ausgleichen, Engpässen oder Defiziten ausgewiesen. Auch in Bezug auf die daraus abgeleiteten Handlungsansätze zeigen sich große Ähnlichkeiten bei den Kommunen innerhalb eines Entwicklungstyps.

1.3 Berichtsstruktur

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Prognose bis zum Jahr 2024 für Hessen präsentiert. Zunächst erfolgt in Kapitel zwei die Darstellung der erwarteten Arbeits- und Fachkräfteentwicklungen differenziert nach Qualifikationsniveaus, Wirtschaftszweigen, Berufsgruppen und Anforderungsniveaus für das Land Hessen. Danach werden Prognosen auf der Ebene der Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen und Kassel gezeigt. Im darauffolgenden dritten Kapitel richtet sich der Fokus auf die einzelnen hessischen Kreise und kreisfreie Städte. Dabei können die einzelnen Kommunen hinsichtlich ihrer demografischen Entwicklungen und zu erwartenden Arbeitskräfteengpasslagen bis 2024 verschiedenen regionalen Entwicklungstypen zugeordnet werden. Im abschließenden vierten Kapitel werden unterschiedliche Handlungsansätze vorgestellt, die geeignet sein können, um vorausschauend auf eine Verringerung der prognostizierten Lücken hinzuwirken.

⁶ Genauere Informationen zu der gesamten Methodik befinden sich im Anhang. Spezifische Ausführungen zu den Fokusgruppen sind im Anhang, Kapitel I.2. dargestellt.

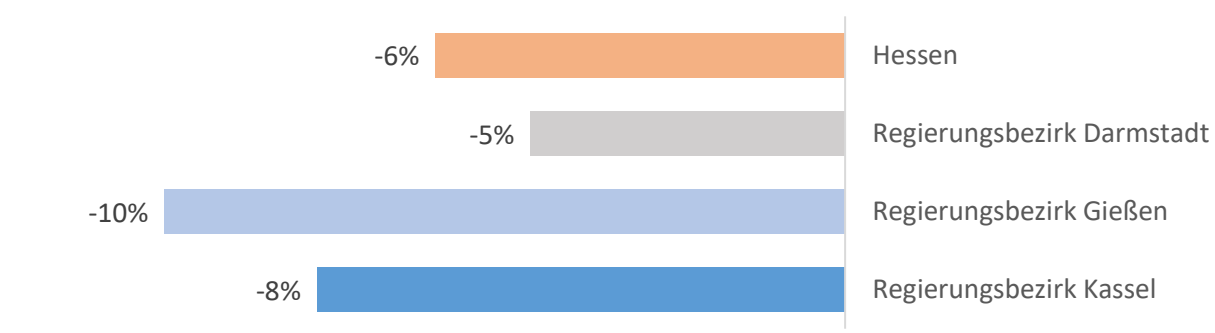
2. Zukünftige Arbeitskräfteentwicklung in Hessen und den drei Regierungsbezirken bis 2024

Im Folgenden werden zunächst die zu erwartenden generellen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt Hessens und seiner Regierungsbezirke bis 2024 vorgestellt. Danach stehen die Prognosen nach Qualifikationsniveaus und nach Wirtschaftszweigen im Fokus, gefolgt von den Darstellungen nach Berufsgruppen und nach Anforderungsniveaus.

2.1 Generelle zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024

Laut den Prognoseergebnissen von regio pro werden bis zum Jahr 2024 für Hessen insgesamt 171.400 fehlende Arbeitskräfte erwartet (absolutes Mismatch) (Abbildung 2). Diese Lücke entspricht der Größe von etwa sechs Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 (relatives Mismatch). Im Vergleich zu den Prognosen für das Jahr 2022 hat sich die Zahl der fehlenden Beschäftigten bis 2024 mehr als verdoppelt und die Lücke vergrößert sich von drei auf sechs Prozent. Die Ausmaße der Lücken schwanken zwischen den drei Regierungsbezirken beträchtlich. Mit zehn Prozent zeigt sich die größte im Regierungsbezirk Gießen. Etwas geringer fällt diese mit acht Prozent im Regierungsbezirk Kassel aus. Die geringste Lücke von fünf Prozent kann im Regierungsbezirk Darmstadt für 2024 erwartet werden.

Abbildung 2: Relatives Mismatch (Lücke) bis 2024 für Hessen und seine Regierungsbezirke bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2017

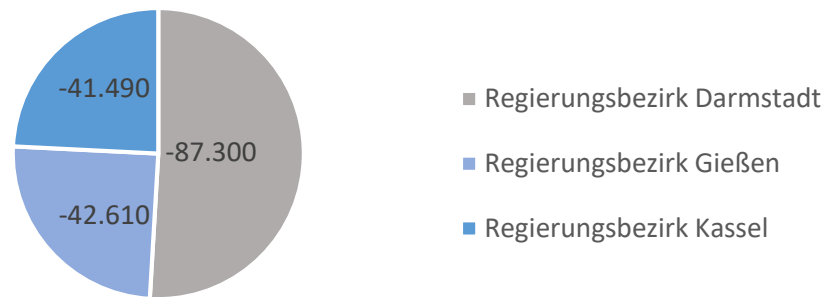


Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Während für den Regierungsbezirk Darmstadt die geringste Lücke prognostiziert wird, verdeutlichen die absoluten Zahlen, dass bis 2024 trotzdem über die Hälfte aller fehlenden Arbeitskräfte in Hessen, diesem Regierungsbezirk zugeordnet werden können (Abbildung 3). Dies liegt daran, dass es der Regierungsbezirk mit den meisten Beschäftigten ist.

Während die Lücken in den Regierungsbezirken Darmstadt mit fünf Prozent und Kassel mit acht Prozent schon auf starke Engpässe verweisen, kann die Lage im Regierungsbezirk Gießen mit zehn Prozent bereits im Bereich der noch weiter darüber liegenden Defizite verortet werden. Grundlage für diese Bewertung ist die Matchingskala, die auf Seite 10 eingeführt wird.

Abbildung 3: Absolutes Mismatch bis 2024 nach Regierungsbezirken bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2017



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Im Vergleich zur Prognose für das Jahr 2022 sind die bei der jetzt vorgelegten Prognose bis 2024 deutlich größeren Lücken vor allem auf die Folgen des fortschreitenden demografischen Wandels zurückzuführen, bei welchem der dynamisch ansteigende altersbedingte Ersatzbedarf bei gleichzeitig sinkender Anzahl von Nachwuchskräften dazu führt. In einigen Branchen und Regionen wird diese Entwicklung durch das zu erwartende Wirtschaftswachstum noch verstärkt, denn dieses schafft zusätzliche Arbeitskräftenachfrage. Jedoch bleibt der Ersatzbedarf in allen Regionen der Haupttreiber der größer werdenden Arbeitskräftelücken bis zum Jahr 2024.

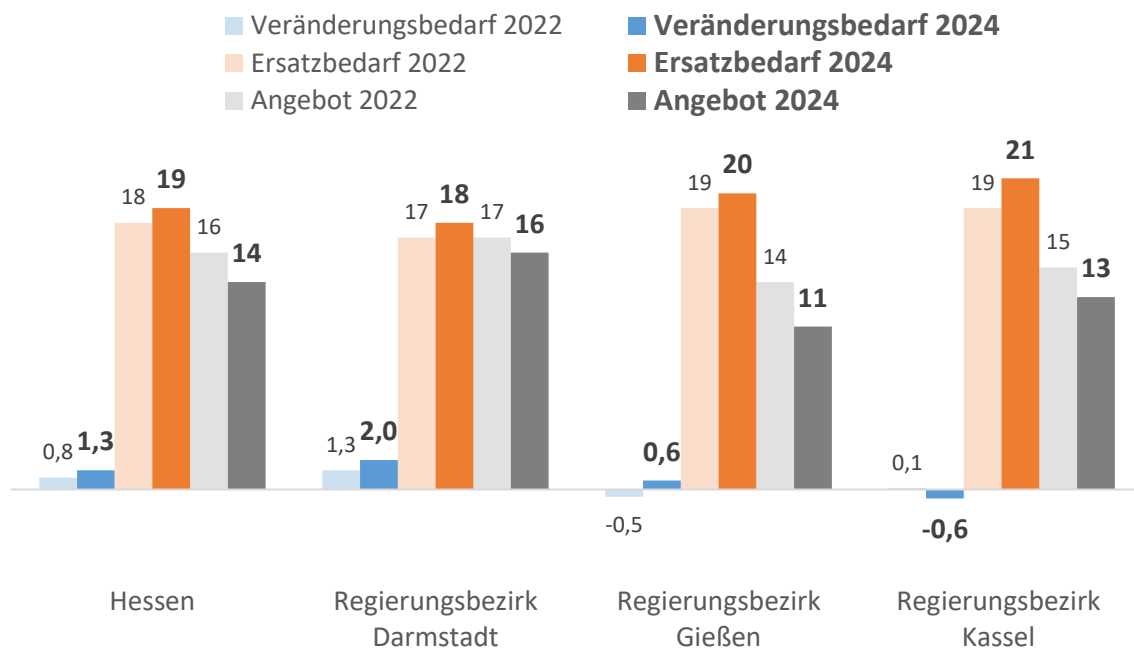
In Abbildung 4 stellen die orangenen Balken diesen vorausgeschätzten Anstieg der Ersatzbedarfe zwischen 2022 und 2024 bezogen auf die Beschäftigten in den Basisjahren der Prognosen 2015 und 2017 dar. Beispielsweise hat sich der altersbedingte Ersatzbedarf im Regierungsbezirk Darmstadt von 17 Prozent im Jahr 2022 auf 18 Prozent im Jahr 2024 erhöht. Ähnlich stark, aber auf höherem Niveau, wird sich der Ersatzbedarf in Regierungsbezirk Gießen entwickeln. Dort nimmt der Ersatzbedarf voraussichtlich von 19 Prozent im Jahr 2022 auf 20 Prozent im Jahr 2024 zu. Im Regierungsbezirk Kassel stellt sich diese Entwicklung als noch stärker dar. Während 2022 ein Ersatzbedarf von 19 Prozent prognostiziert wurde, wird dieser im Jahr 2024 bereits auf 21 Prozent geschätzt.

Der Rückgang des Arbeitskräfteangebots, der auf die demografische Entwicklung zurückzuführen ist, kann ebenfalls prognostiziert werden. Dabei führen rückläufige Geburten zu abnehmenden Zahlen an Personen, die neu in den Arbeitsmarkt eintreten. Diese Entwicklungen werden insbesondere in den ländlichen Regionen noch durch Abwanderung verstärkt. In Abbildung 4 verdeutlichen die grauen Balken den Rückgang des Angebots an neuen Arbeitskräften zwischen den Prognosen bis 2022 und bis 2024. Im Regierungsbezirk Darmstadt werden für das Jahr 2022 noch 17 Prozent Neuzugänge erwartet während in der Prognose bis 2024 die Neuzugänge nur noch auf 15 Prozent geschätzt werden. Im Regierungsbezirk Kassel lässt sich ebenfalls ein Rückgang des Angebots von 15 Prozent bis zum Jahr 2022 auf 13 Prozent bis zum Jahr 2024 prognostizieren. Den geringsten und dynamischen Anteil an Arbeitsmarktneuzugängen verzeichnet der Regierungsbezirk Gießen. Dort verringern sich die neuen Erwerbstätigen von voraussichtlich 14 Prozent bis zum Jahr 2022 auf elf Prozent bis zum Jahr 2024.

Die Zunahme der Nachfrage durch den altersbedingten Ersatzbedarf und die Abnahme des Angebots durch rückläufige Zahlen an Neueintritten in den Arbeitsmarkt werden nochmals dynamisiert, durch einen weiteren Treiber der Nachfrage. Diesen stellt das Wirtschaftswachstum dar. Allerdings ist die Wirkung des Wirtschaftswachstums (= Veränderungsbedarf) nur von geringer Bedeutung im Vergleich

zum altersbedingten Ersatzbedarf. Das verdeutlichen die kleinen Prozentwerte, die die Nachfragesteigerung durch Wachstum darstellen. In den Regierungsbezirken Darmstadt und Gießen wird bis 2024 ein Wachstum von zwei Prozent und im Regierungsbezirk Gießen von 0,6 Prozent vorausgeschätzt (Abbildung 4, blaue Balken).

Abbildung 4: Angebot und Nachfrage bis 2022 und bis 2024 in Relation zu den Beschäftigten in 2015 und entsprechend in 2017 für Hessen und seine Regierungsbezirke (in Prozent)



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Während sich dieses prognostizierte Wachstum in Zukunft auch noch verändern kann, trifft dies auf die direkten Folgen des demografischen Wandels kaum zu. Diese werden bis weit in den 2030er Jahre hinein die Entwicklung von Arbeitskräfteangebot und –nachfrage in Hessen bestimmen. Allerdings ist einschränkend anzumerken, dass sich die demografischen Verläufe nicht gleichförmig darstellen und zudem gestalten sich die Entwicklungen zwischen den Regierungsbezirken und, wie die späteren Kapitel dieses Berichts zeigen werden, auch in den darunterliegenden Kreisen und kreisfreien Städten äußerst heterogen. Ein kurz getaktetes Monitoring der zukünftigen Entwicklungen kann diesen heterogenen Verläufen gerecht werden. Die engmaschige Fortschreibung der Prognosen im zwei Jahres Zyklus ist darüber hinaus sinnvoll, da auch die Wirkungen des demografischen Wandels hinsichtlich der Vergrößerung der Nachfrage aufgrund des altersbedingten Ersatzbedarfs durch gezielte Strategien zur Erhöhung des Arbeitskräfteangebots abgeschwächt werden können. Solche Entwicklungen, wie beispielsweise eine höhere Erwerbsteilhabe von Frauen oder von Älteren, ein nach hinten verschobener altersbedingter Erwerbsaustritt oder die gezielte Anwerbung von Fachkräften in Einzelberufen, gilt es zu berücksichtigen, da die mittelfristige Arbeitsmarktlage direkt davon beeinflusst werden kann.

2.2 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 differenziert nach Qualifikationsniveaus⁷

Die Prognoseergebnisse liegen differenziert für die folgenden Qualifikationsniveaus vor:

- Beschäftigte mit (Fach-)Hochschulabschluss⁸
- Beschäftigte mit Berufsausbildung
- Beschäftigte ohne Berufsausbildung

Durch diese Differenzierung wird das Augenmerk frühzeitig auf die zukünftig benötigten Qualifikationen gelenkt.

Hessen⁹

Der Arbeitskräftemangel in Hessen bezieht sich vor allem auf Fachkräfte: Bis zum Jahr 2024 werden laut Prognose 135.070 Fachkräfte mit Berufsausbildung und 39.640 Akademiker fehlen. Diese Lücken entsprechen jeweils sieben Prozent der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig beschäftigten Fachkräfte mit Berufsabschluss oder mit akademischem Abschluss im Jahr 2017 (Abbildung 5). Für die Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung wird hingegen im Jahr 2024 ein leichter Überschuss von 3.310 Personen landesweit prognostiziert. Diese Zahl entspricht etwa der Größe von einem Prozent aller sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig beschäftigten Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung im Jahr 2017. Der Überschuss an Arbeitskräften ohne Berufsausbildung ist auf die weiterhin sinkende Nachfrage auf diesem Qualifikationsniveau zurückzuführen, auch wenn die prognostizierten Überhänge für das Jahr 2024 geringer ausfallen als noch im Jahr 2022.

Abbildung 5: Relatives Mismatch (Lücke) nach Qualifikationen bis 2024 für Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

⁷ Die Prognoseergebnisse für die Kategorie „Qualifikationsniveaus“ liegen für Hessen sowie die Regierungsbezirke (RB) Darmstadt, Gießen und Kassel bis zum Jahr 2024 vor. Die Prognose basiert auf Daten über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und ausschließlich geringfügig Beschäftigter aus dem Jahr 2017.

⁸ Zum Qualifikationsniveau Beschäftigte mit (Fach-)Hochschulabschluss, oder weiter in diesem Bericht auch Akademiker genannt, zählen Personen mit einem der folgenden Abschlüsse: Bachelor, Master, Diplom sowie die Abschlüsse von dualen Studiengängen.

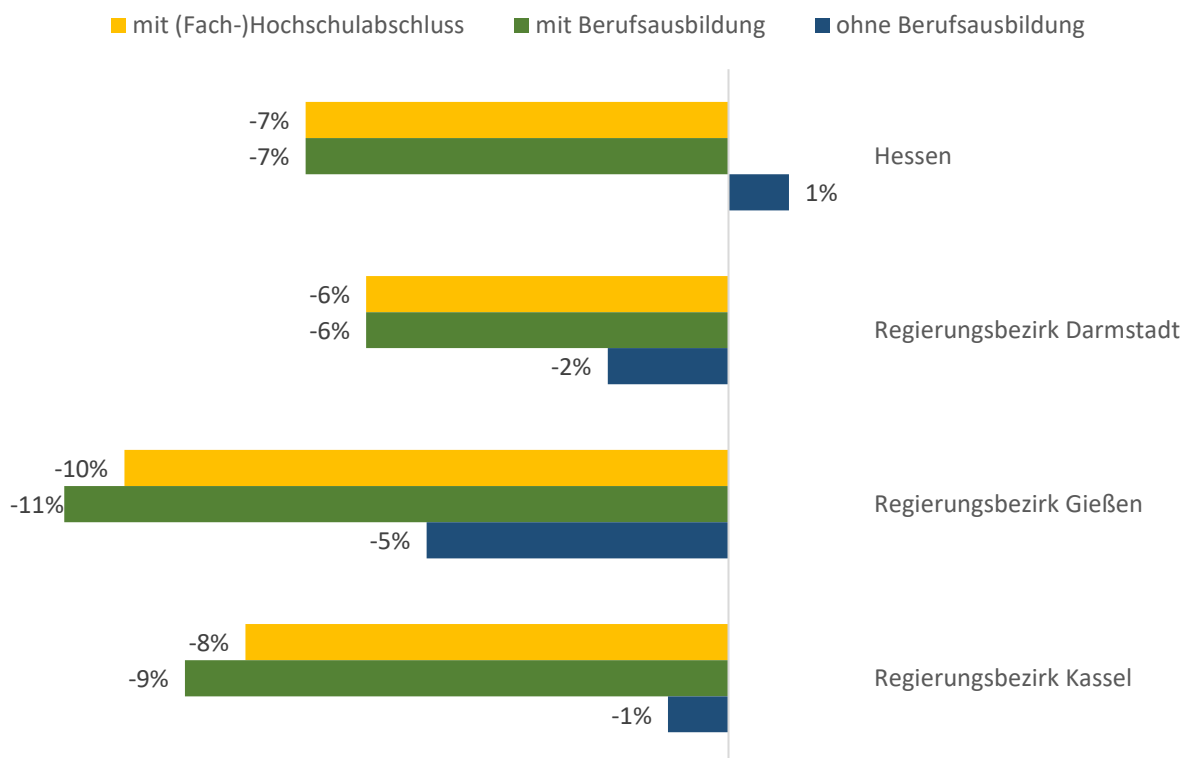
⁹ In den folgenden Kapiteln werden neben den Daten aus den Grafiken und Tabellen auch weitere Werte dargestellt. Diese stammen aus dem Tabellenband, der diesen Bericht ergänzt.

Regierungsbezirke

Für Fachkräfte mit Berufsabschluss und mit akademischem Abschluss wird im Regierungsbezirk Darmstadt ein starker Engpass erwartet, der einer Lücke von sechs Prozent der beschäftigten Fachkräfte im Jahr 2017 entspricht (Abbildung 6). In absoluten Zahlen ausgedrückt werden dort laut Prognose 66.000 Fachkräfte mit Berufsabschluss und 29.190 Fachkräfte mit (Fach-)Hochschulabschluss im Jahr 2024 fehlen. Ähnlich wie für Hessen insgesamt wird auch hier ein leichter Überschuss von rund 3.310 Arbeitskräften ohne Berufsausbildung erwartet. Dies entspricht einer Lücke mit der Größe von zwei Prozent der Beschäftigten mit dieser Qualifikation im Jahr 2017. Im Vergleich zur Prognose bis 2022 sind die Lücken bei den Fachkräften im Jahr 2024 deutlich größer. Insbesondere bei den Beschäftigten mit Berufsabschluss ist diese Verschiebung deutlich stärker ausgeprägt als im hessischen Durchschnitt.

Auch für den Regierungsbezirk Gießen werden deutliche Fachkräfteengpässe im Jahr 2024 erwartet. Insgesamt fehlen laut Prognose 33.120 Fachkräfte mit Berufsabschluss und 5.360 Beschäftigte mit akademischem Abschluss. Dies entspricht einer Lücke mit der Größe von elf Prozent der im Jahr 2017 beschäftigten Fachkräfte mit Berufsausbildung und von zehn Prozent bei den Fachkräften mit (Fach-) Hochschulabschluss (Abbildung 6). Entsprechend werden in diesen beiden Qualifikationsstufen die am stärksten ausgeprägten Arbeitskräfteengpässe im Regierungsbezirk Gießen bis 2024 erwartet. Anders als im Regierungsbezirk Darmstadt wird im Regierungsbezirk Gießen auch bei den Arbeitskräften ohne Berufsausbildung eine Lücke von rund 4.130 Personen prognostiziert. Deren Größe entspricht fünf Prozent der beschäftigten Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung im Jahr 2017.

Abbildung 6: Relatives Mismatch (Lücke) nach Qualifikationsniveaus bis 2024 für Hessen und die drei Regierungsbezirke im Vergleich



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Im Regierungsbezirk Kassel werden laut Prognose bis zum Jahr 2024 voraussichtlich 35.950 Fachkräfte mit Berufsausbildung und 5.090 Fachkräfte mit (Fach-)Hochschulabschluss fehlen. Das entspricht einer Lücke mit der Größe von neun Prozent der beschäftigten Fachkräfte mit Berufsausbildung im Basisjahr 2017 bzw. einer Lücke mit einer Größe von acht Prozent der beschäftigten Akademikerinnen und Akademiker im Jahr 2017 (Abbildung 6). Anders als in den beiden anderen Regierungsbezirken wird im Regierungsbezirk Kassel bei den Arbeitskräften ohne Berufsausbildung mit nur 450 fehlenden Arbeitskräften eine fast ausgeglichene Lage erwartet. Im Vergleich dazu wurden bei der Prognose bis zum Jahr 2022 für den Regierungsbezirk Kassel für die Arbeitskräfte ohne Berufsabschluss noch Überschüsse von rund zwei Prozent prognostiziert. Diese Veränderung ist vor allem einem abnehmenden Angebot bis zum Jahr 2024 geschuldet.

2.3 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Wirtschaftszweigen¹⁰

Die Wirtschaftszweige¹¹ werden in drei Clustern zusammengefasst und zwar:

- Produzierender Bereich
- Sachbezogene Dienstleistungen
- Soziale und kulturelle Dienstleistungen

Durch die jeweils inhaltliche Nähe der Wirtschaftszweige innerhalb eines Clusters lassen sich die jeweiligen Besonderheiten in den zukünftigen Entwicklungen einfacher erschließen.¹² Die genaue Zuordnung der einzelnen Wirtschaftszweige zu diesen Clustern verdeutlicht die folgende Tabelle.

¹⁰ Die Prognoseergebnisse für die Kategorie „Wirtschaftszweig“ liegen für Hessen sowie die Regierungsbezirke (RB) Darmstadt, Gießen und Kassel bis zum Jahr 2024 vor. Die Prognose basiert auf Daten über sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und ausschließlich geringfügig Beschäftigte aus dem Jahr 2017.

¹¹ Die Prognosen des Arbeitskräfteangebots basieren stark auf der Verteilung der Beschäftigten nach Branchen bis zum und im Ausgangsjahr 2017. Zukünftige Verschiebungen zwischen den Branchen können an dieser Stelle aus methodischen Gründen nicht direkt berücksichtigt oder prognostiziert werden, sind aber gerade bei dieser Differenzierungsebene bei Veränderungen auf der Nachfrageseite vergleichsweise schnell und leicht möglich. Dies sollte bei der Interpretation der Mismatch-Ergebnisse immer beachtet werden, da bei Arbeitskräfteungleichgewichten zwischen Branchen Substitutionseffekte auftreten können, sowie auch als Potenzial zur Milderung solchen Ungleichgewichten gezielt genutzt werden könnten.

¹² In den Analysen fanden neben den statistischen Daten auch qualitative Einschätzungen von Expertinnen und Experten aus den einzelnen Kreisen und kreisfreien Städten Hessens Eingang, um auf diese Weise regionale Unschärfen, die sich bei der Nutzung von Strukturdaten ergeben können, ausgleichen zu können. Da die Wirtschaftszweigprognose die Basis aller weiteren Prognosen darstellt, sind diese qualitativen Ergänzungen bei den Analysen aller weiteren Dimensionen wie Berufsgruppen, Qualifikations- und Anforderungsniveaus ebenfalls einbezogen.

Tabelle 1: Verteilung der Wirtschaftszweige auf drei inhaltliche Cluster

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 ¹³	Information und Kommunikation	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen ¹⁴
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- u. Abfallentsorgung u. Beseitigung von Umweltverschmutzung	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	Private Haushalte ¹⁵
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 ¹⁶	
	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversorgung, Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	

Quelle: IWAK.

Hessen

In den Wirtschaftszweigen des Clusters **Produzierender Bereich** zeigen sich laut Prognose bis zum Jahr 2024 auf der Ebene des Landes Hessen Engpässe. Am geringsten werden diese voraussichtlich im Ma-

¹³ 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.

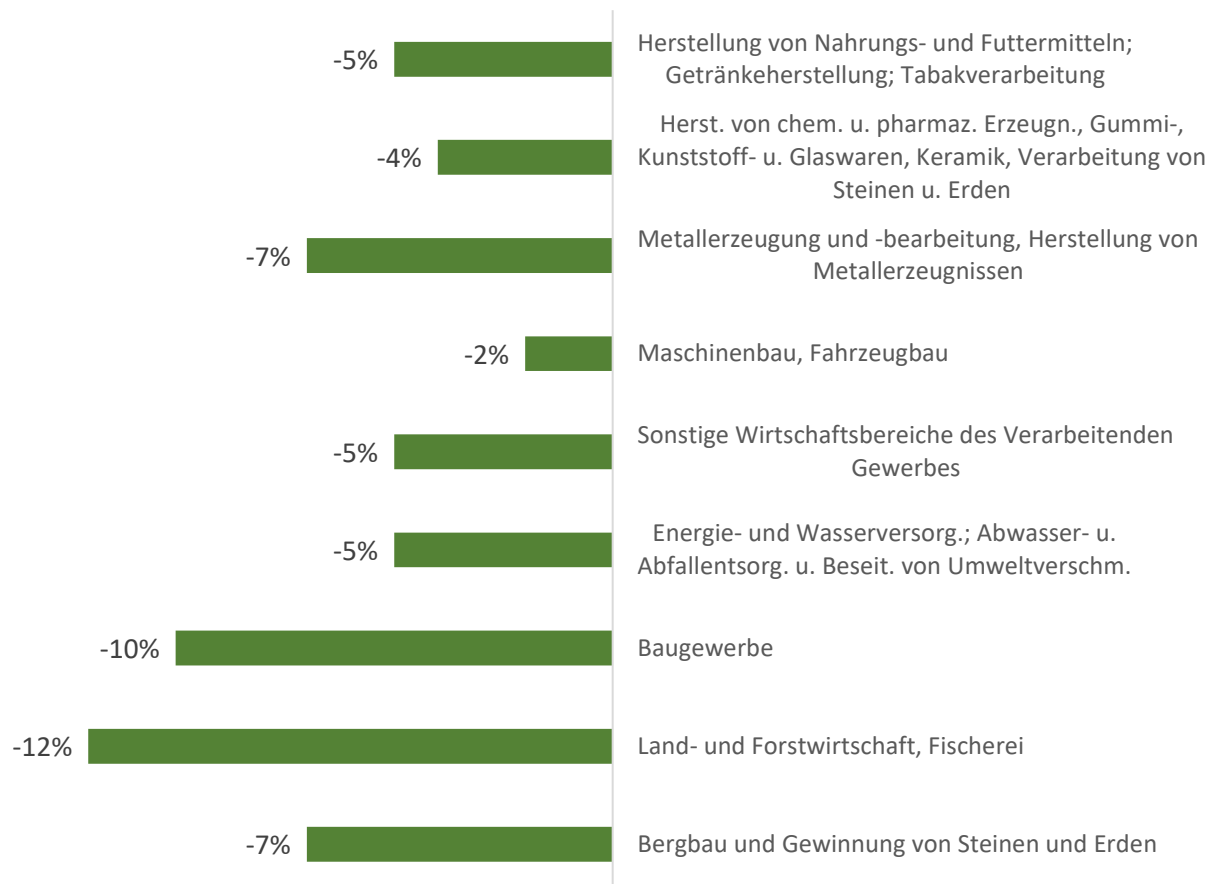
¹⁴ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören die Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen, die Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern, die Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen z.B. Wäschereien, Reinigungen, Kosmetikinstitute, Bäder, Solarien, Begleitdienste und Ehevermittlungen.

¹⁵ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören Private Haushalte mit Hauspersonal sowie die Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.

¹⁶ 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, Messeveranstaltung, Inkasso, Abfüllen und Verpacken.

schinen- und Fahrzeugbau (Lücke von zwei Prozent) und bei der Herstellung von chemischen, pharmazeutischen, Gummi- und Kunststoffwaren (Lücke von vier Prozent) ausfallen. Moderate Engpässe (Lücken mit Größen zwischen fünf und sieben Prozent) werden bei fast allen übrigen Wirtschaftszweigen dieses Clusters bis zum Jahr 2024 erwartet. Im Baugewerbe und in der Land- und Forstwirtschaft werden sogar Lücken mit Größen von zehn bis 12 Prozent vorausgeschätzt (Abbildung 7)¹⁷.

Abbildung 7: Relatives Mismatch (Lücke) nach Wirtschaftszweigen im Produzierenden Bereich bis 2024 in Hessen



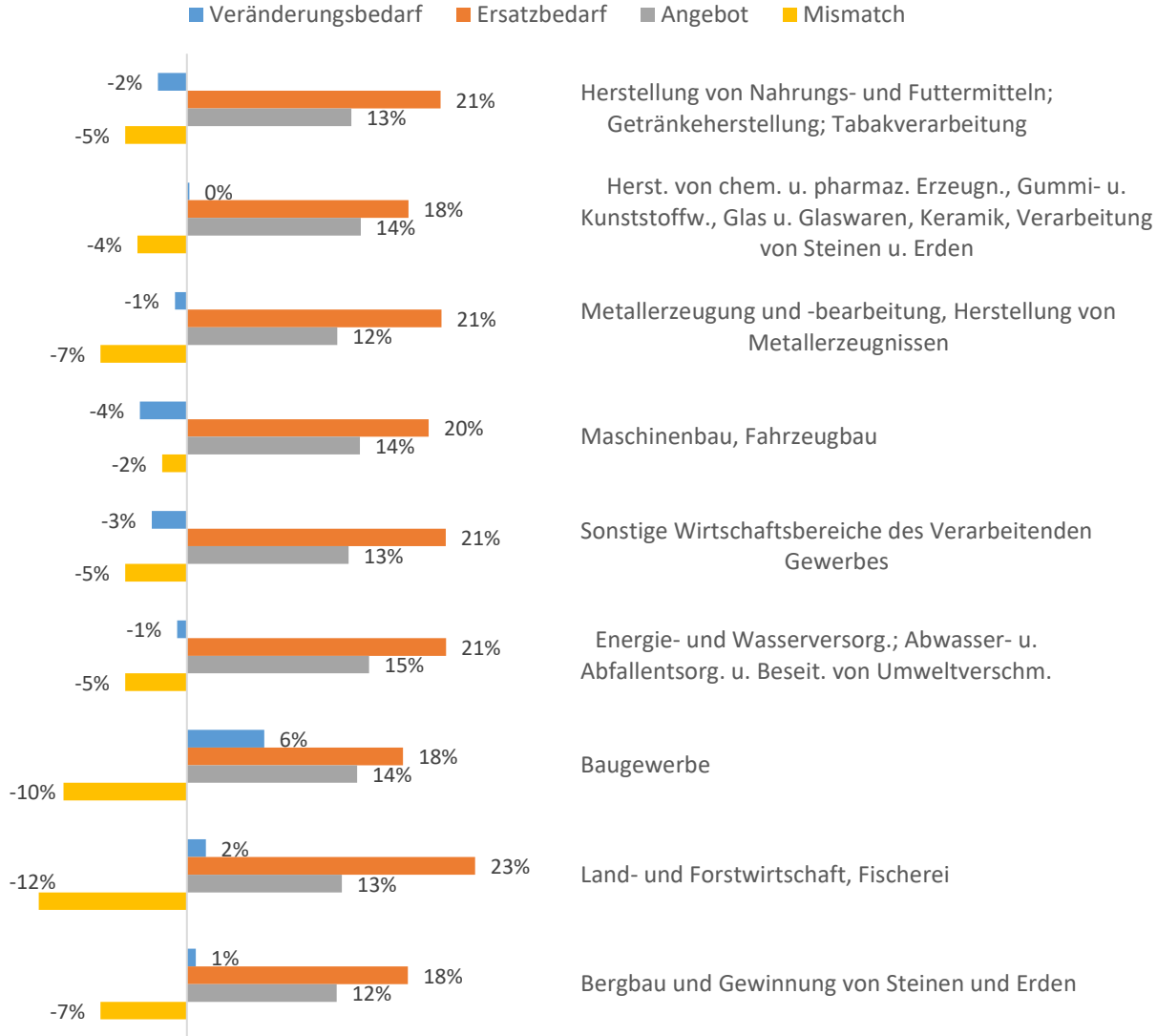
Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

In absoluten Zahlen betrachtet werden bis 2024 die meisten Arbeitskräfte voraussichtlich im Baugewerbe fehlen (rund 13.900 Personen), gefolgt von 6.310 fehlenden Arbeitskräften im sonstigen verarbeitenden Gewerbe und 5.060 Beschäftigten in der Metallherzeugung. Ebenso ist bei der Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen eine Lücke von 4.430 Beschäftigten bis zum Jahr 2024 zu erwarten. An fünfter Stelle folgt die Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln mit einer prognostizierten Arbeitskräftelücke von 2.480 Beschäftigten und im Maschinen- und Fahrzeugbau von rund 2.170 Beschäftigten.

¹⁷ Bei allen Grafiken, die sich auf Wirtschaftszweige und Berufsgruppen beziehen, wird die Reihenfolge der amtlichen Statistik beibehalten. Damit lassen sich aufgrund des gleichen Aufbaus Vergleiche über die einzelnen Gebiete wie Regierungsbezirke, Kreise oder kreisfreie Städte hinweg umsetzen.

Mit Blick auf den gesamten Cluster gehen die meisten der regionalen Expertinnen und Experten davon aus, dass sich die Nachfrage in kleinen und mittelgroßen Betrieben, die durch den altersbedingten Ersatzbedarf bis 2024 vorausgeschätzt wird, nicht wesentlich durch die Entwicklungen der Digitalisierung abschwächen wird, während in Großunternehmen bis 2024 durchaus durch Digitalisierung eine geringere Nachfrage entstehen könne. Darüber hinaus erwarten die regionalen Expertinnen und Experten zusätzliches Wachstum im Baubereich aufgrund der anhaltenden guten Konjunktur, der zunehmenden Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt, sowie der Vergabe von öffentlichen Fördermitteln, was sich auch auf Handwerksunternehmen beziehen kann. Damit könne von einer Erhöhung der Nachfrage durch Wachstum ausgegangen werden (Abbildung 8).

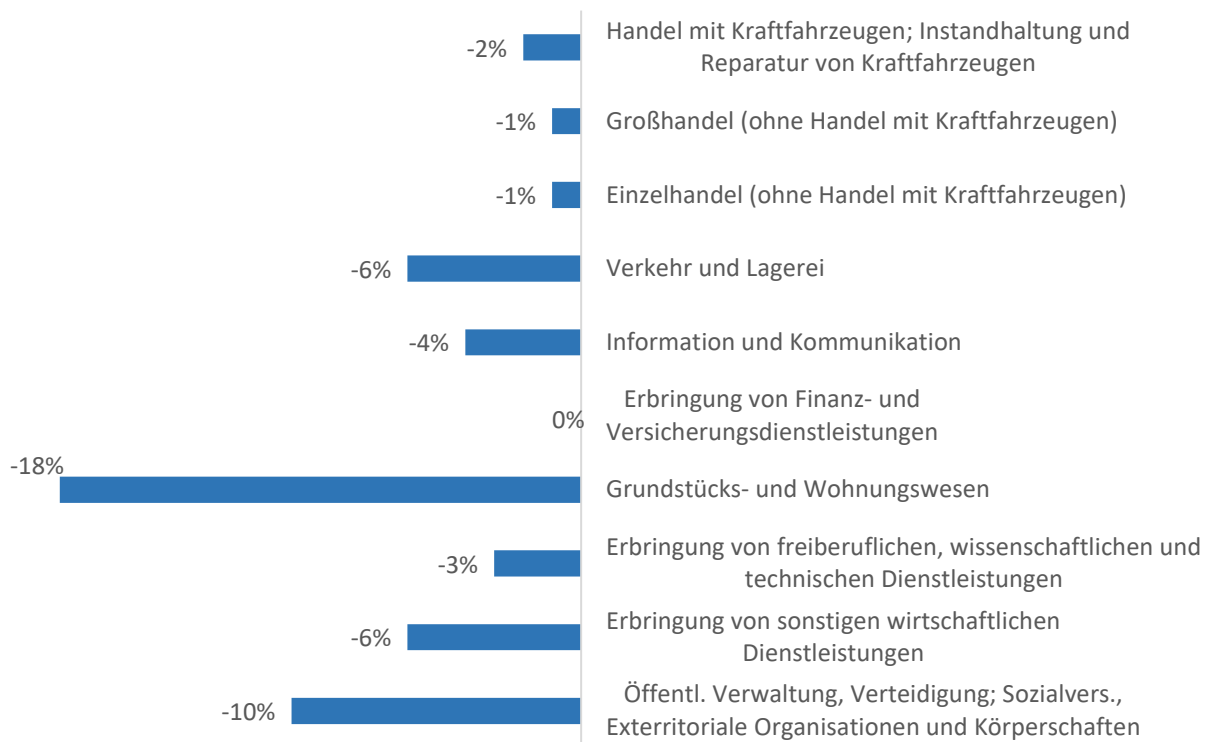
Abbildung 8: Nachfrage und Angebot bis 2024 für die Wirtschaftszweige im Cluster Produzierender Bereich in Hessen in Relation zur Zahl der Beschäftigten in 2017



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Auch im Cluster **Sachbezogene Dienstleistungen** sind laut Prognose bis zum Jahr 2024 keine Arbeitskräfteüberschüsse mehr zu erwarten. Allerdings wird hier im Vergleich mit den beiden anderen Clustern der Arbeitskräftemangel am schwächsten ausgeprägt sein. Die größten Lücken innerhalb des Clusters werden bis 2024 für die Wirtschaftszweige Öffentliche Verwaltung (13.990 fehlende Beschäftigte, Lücke von zehn Prozent) und Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (13.800 fehlende Beschäftigte, Lücke von sechs Prozent) vorausgesagt. Zudem wird der Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei voraussichtlich mit 11.740 fehlenden Arbeitskräften rechnen müssen (Lücke von sechs Prozent). Eine Lücke von 6.710 Arbeitskräften wird darüber hinaus in den Wirtschaftszweigen Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (Lücke von drei Prozent) und Grundstücks- und Wohnungswesen mit 6.390 fehlenden Beschäftigten (Lücke von 18 Prozent) erwartet. Schließlich werden im Wirtschaftszweig Information und Kommunikation 4.340 fehlende Beschäftigte bis 2024 vorausgeschätzt (Lücke von vier Prozent).

Abbildung 9: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 in Hessen

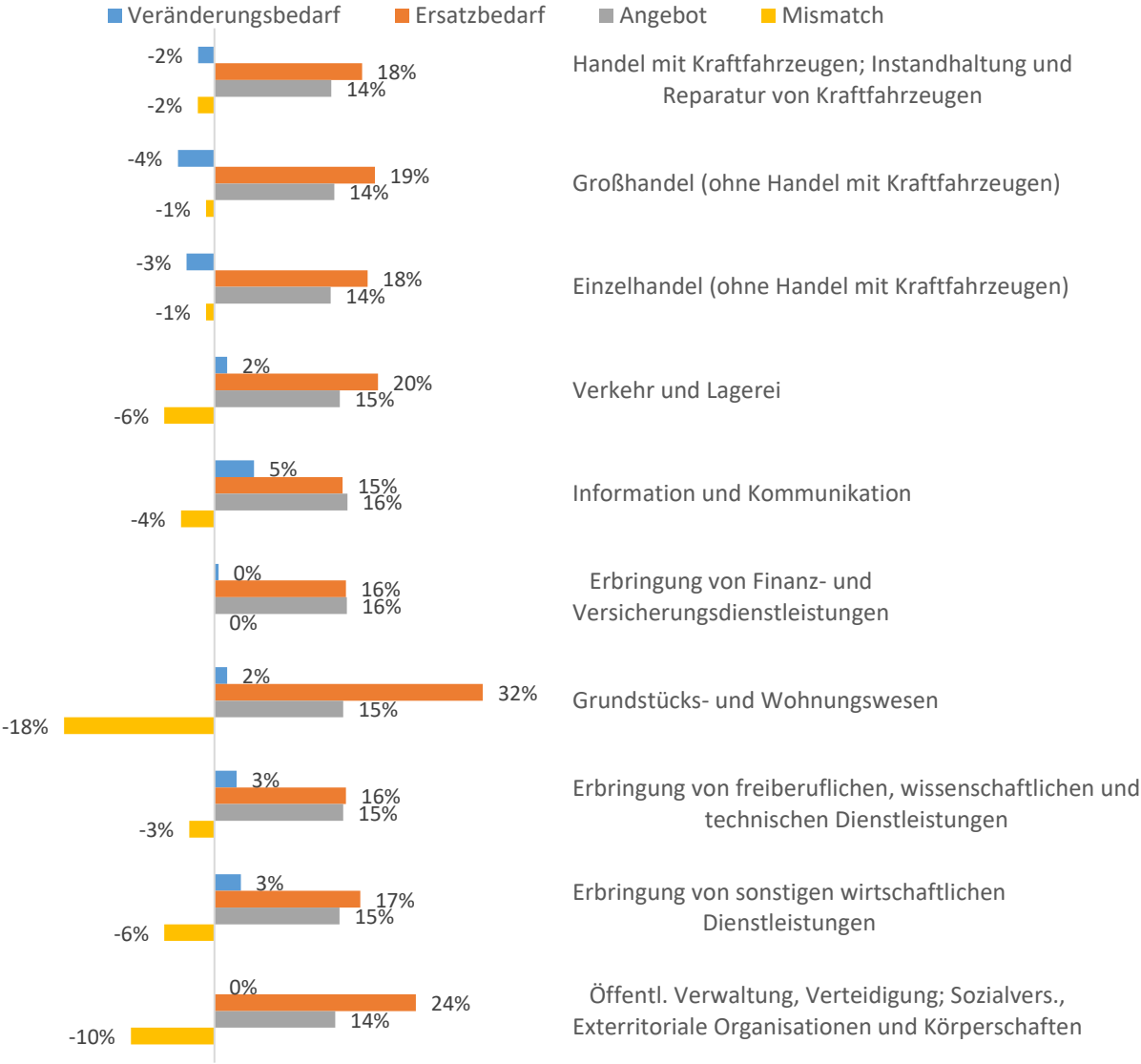


Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Nach Einschätzung der regionalen Expertinnen und Experten werden die Wirtschaftszweige im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen auch noch bis 2024 von Digitalisierungs- und Rationalisierungsmaßnahmen betroffen sein. Dies trifft vermutlich am stärksten auf den Wirtschaftszweig Finanzen und Versicherungen zu. Der dort damit verbundene Stellenabbau kann nach Expertenansicht zukünftig zu einer ausgeglichenen Arbeitsmarktlage führen. Zudem gehen die Expertinnen und Experten davon aus, dass das Wachstum des Online-Handels zukünftig zum Stellenabbau im Großhandel und zunehmend im Einzelhandel führen wird. Ihrer Einschätzung nach findet auch zukünftig eine Verschiebung der Per-

sonalbedarfe zugunsten des Wirtschaftszweigs Verkehr und Lagerei statt. Gerade dort werden aufgrund des Online-Handels mehr Arbeitskräfte für Transport und Lagerarbeiten benötigt. Der Handel mit Kraftfahrzeugen wird nach Expertenansicht voraussichtlich etwas weniger von dieser Tendenz betroffen sein. Insgesamt wird für den Handel aus diesen Gründen bis 2024 eine ausgeglichene Arbeitsmarktlage erwartet und im Handel mit Kraftfahrzeugen werden nur leichte Arbeitskräftelücken vorausgeschätzt. Im Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei hingegen werden bis zum Jahr 2024 voraussichtlich starke Engpässe auftreten. Als hauptsächliche Treiber hierfür werden die oben erwähnten wachsenden Veränderungsbedarfe sowie der erhöhte altersbedingte Ersatzbedarf angenommen.

Abbildung 10: Angebot und Nachfrage bis 2024 für die Wirtschaftszweige im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen in Hessen in Relation zu den Beschäftigten in 2017



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Zudem kann nach Einschätzung der Expertinnen und Experten in den beiden Wirtschaftszweigen Information und Kommunikation sowie Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen bis 2024 von starkem Wachstum ausgegangen werden, das vor allem durch die

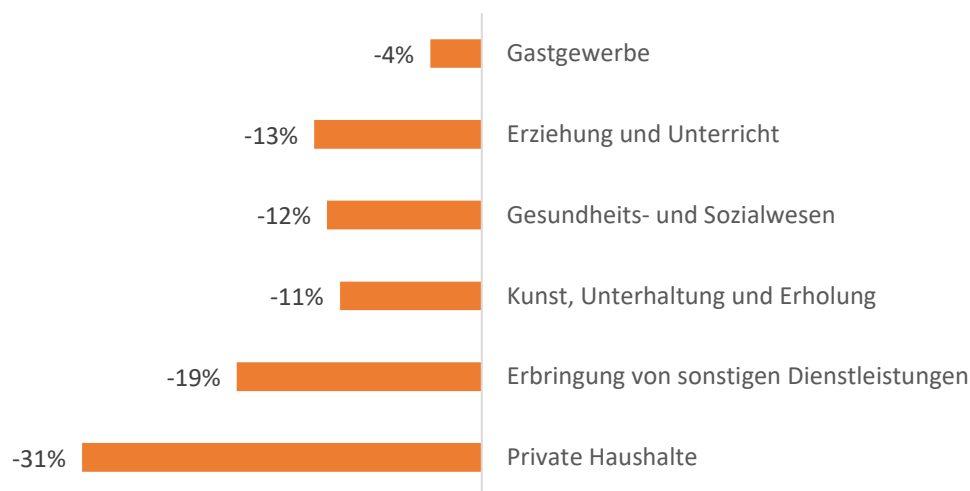
immer stärkere Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien bestimmt wird. So gehen die Expertinnen und Experten davon aus, dass es in diesen beiden Wirtschaftszweigen trotz der durch das Wachstum erhöhten Nachfrage aufgrund eines vergleichsweise hohen zusätzlichen Angebots und vergleichsweise junger Belegschaften (wenig altersbedingter Ersatzbedarf) voraussichtlich nur zu moderaten Engpässen bis zum Jahr 2024 kommen wird.

Auch bei den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen, zu denen unter anderem Personalvermittlungsfirmen gehören, erwarten die Expertinnen und Experten in den kommenden Jahren weiterhin Wachstum. Da bei den Arbeitskräften der altersbedingte Ersatzbedarf etwas größer ausfällt als die Anzahl der zusätzlich dazugewonnenen Personen, führt dies unter den Bedingungen des wirtschaftlichen Wachstums voraussichtlich zu etwas stärkeren Engpässen, so dass eine Lücke mit einer Größe von sechs Prozent bis zum Jahr 2024 vorausgeschätzt wird. Ebenso wird im Wirtschaftszweig Grundstücks- und Wohnungswesen aufgrund der wachsenden Baubranche von einem leichten Wachstum ausgegangen. Besonders stark fallen hier überdurchschnittlich hohe Ersatzbedarfe auf, die letztendlich starke Defizite erwarten lassen. Es wird eine Lücke von 18 Prozent bis zum Jahr 2024 vorausgeschätzt.

Im Wirtschaftszweig Öffentliche Verwaltung wird ebenfalls ein moderates Defizit bis 2024 erwartet, das einer Lücke von der Größe von zehn Prozent entspricht. Laut Expertinnen und Experten wird der Abbau von Arbeitsplätzen in diesem Wirtschaftszweig bis 2024 abgeschlossen sein. Somit ist auch hier der stärkste Treiber für die erwarteten Defizite ein überdurchschnittlich hoher altersbedingter Ersatzbedarf. Das prognostizierte zusätzliche Angebot an Arbeitskräften fällt ebenfalls etwas niedriger aus.

Die voraussichtlichen Entwicklungen im Cluster **Soziale und kulturelle Dienstleistungen** sind am eindeutigsten: Wie auch bei den letzten Prognosen bis zum Jahr 2022 wird hier ein deutlicher Arbeitskräftengpass erwartet, der sich zwischen 2022 und 2024 noch verstärken wird. Eine Ausnahme stellt nur das Gastgewerbe dar, bei dem bis 2024 der Arbeitskräftemangel mit einer Lücke von vier Prozent etwas moderater ausfallen wird. Bei den übrigen Wirtschaftszweigen dieses Clusters werden bis zum Jahr 2024 Defizite vorausgeschätzt, die sich auf Lücken beziehen, deren Größen mindestens elf Prozent betragen. Der größte Arbeitskräftemangel innerhalb dieses Clusters wird im Wirtschaftszweig Private Haushalte prognostiziert. Bis 2024 ist dort laut Prognose von einer Lücke mit der Größe von 31 Prozent auszugehen (Abbildung 11).

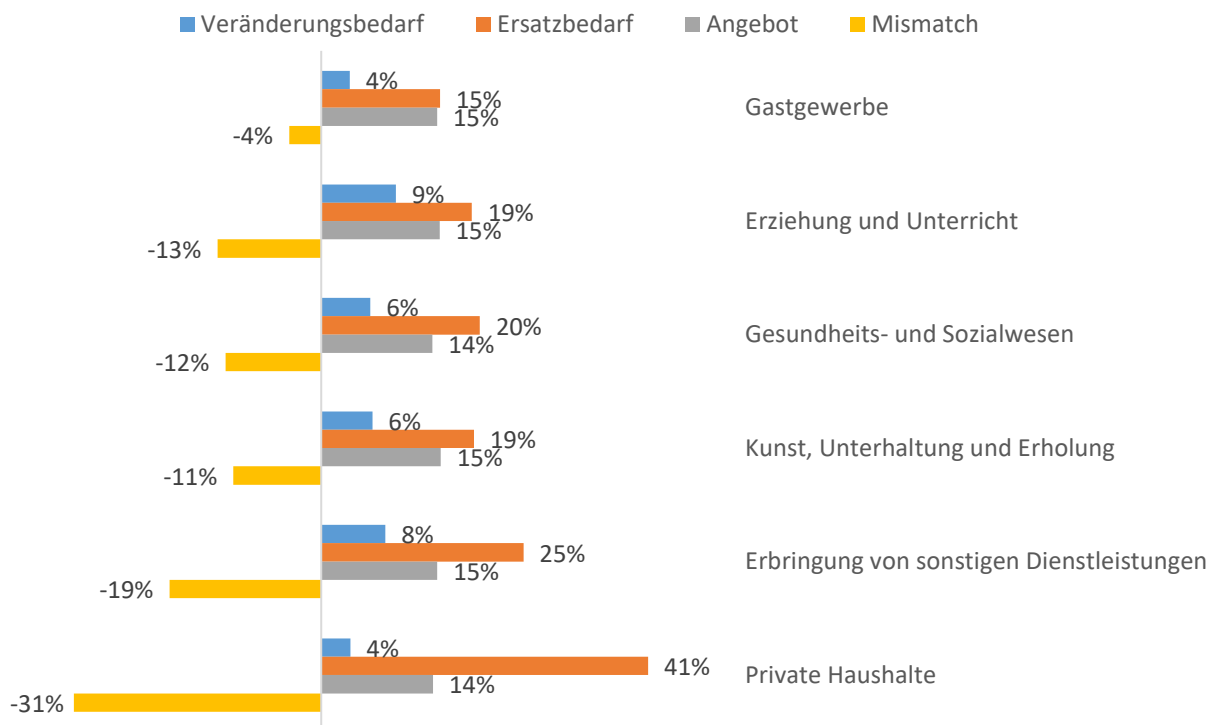
Abbildung 11: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturellen Dienstleistungen bis 2024 in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Das höchste Defizit von 43.650 fehlenden Arbeitskräften wird im Wirtschaftszweig Gesundheits- und Sozialwesen erwartet. Laut den Prognosen werden bis zum Jahr 2024 im Wirtschaftszweig Erbringung von sonstigen Dienstleistungen 15.750 Arbeitskräfte fehlen und 14.490 im Wirtschaftszweig Erziehung- und Unterricht. Zudem wird eine Lücke von 5.600 Arbeitskräften im Wirtschaftszweig Private Haushalte vorausgesagt. Die wichtigsten Treiber für diese erwarteten Entwicklungen sind in Abbildung 12 dargestellt.

Abbildung 12: Angebot und Nachfrage bis 2024 für die Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen in Hessen in Relation zu den Beschäftigten in 2017



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Den Hauptgrund für die prognostizierten Defizite in diesem Cluster stellt der starke demografische Wandel dar, der sowohl die Arbeitskräftenachfrage als das Arbeitskräfteangebot beeinflusst. Neben dem altersbedingten Ersatzbedarf, der zu mehr Nachfrage bis zum Jahr 2024 führen wird, steigt auch die Nachfrage nach den entsprechenden Dienstleistungen. Es wird Wachstum vorausgeschätzt. Dieses entsteht aufgrund einer immer größer werdenden Zahl von Personen, die Unterstützung und Pflege benötigen. Nach Einschätzung der Expertinnen und Experten wird trotz der insgesamt rückläufigen Anzahl von Kindern und Jugendlichen der Bedarf an Fachkräften in den Wirtschaftszweigen Erziehung und Unterricht bis 2024 steigen. Dies wird auf die zunehmende Erwerbsbeteiligung von Frauen zurückgeführt. Denn Betreuung ist oft die Voraussetzung ihrer Arbeitsmarktteilhabe. Da auch weitere hausnahe Aktivitäten wie beispielsweise die Reinigung von Kleidung immer öfter in Auftrag gegeben werden, wird vermutlich auch dieser Wirtschaftszweig (die Erbringung von sonstigen Dienstleistungen) nach Einschätzung der Expertinnen und Experten wachsen. Des Weiteren wird erwartet, dass Private

Haushalte stärker als Arbeitgeber auftreten werden.¹⁸ Dem wachsenden Veränderungsbedarf (Wachstum) in den Wirtschaftszweigen Gesundheits- und Sozialwesen sowie Private Haushalte steht ein vergleichsweise niedriges Niveau von zusätzlichem Arbeitskräfteangebot gegenüber. Daraus leiten sich höhere Engpässe ab.

Weiterhin gehen die Expertinnen und Experten für den Wirtschaftszweig Gesundheits- und Sozialwesens zukünftig von einer steigenden Anzahl an Begleitungs- und Integrationsmaßnahmen für verschiedene Zielgruppen (z.B. Auszubildende oder Zuwanderer) aus, welche zu höheren Arbeitskräftebedarfen führen werden. Zusätzlich zu den wachsenden Bedarfen im Gesundheits- und Sozialwesen entstehen erhöhte altersbedingte Ersatzbedarfe. Gerade diese sind in den beiden Wirtschaftszweigen Erbringung von sonstigen Dienstleistungen und Private Haushalte noch stärker ausgeprägt.

Wachsende Arbeitskräftebedarfe werden bis 2024 auch im Gastgewerbe prognostiziert, wobei sich die Gründe nach Einschätzung der Expertinnen und Experten regional sehr stark unterscheiden werden. Die touristisch starken Regionen werden diesen Schwerpunkt vermutlich weiterhin ausbauen können und sind auf ein entsprechendes Arbeitskräfteangebot angewiesen. Bei den weniger stark touristisch entwickelten Regionen sind die steigenden Veränderungsbedarfe vor allem mit dem wachsenden außerhäuslichen Essenskonsum und Catering verbunden. In den Großstädten werden nach Expertenansicht zudem steigende Arbeitskräftebedarfe in der Hotellerie erwartet. Insbesondere bei den kleinen Hotel- und Gastronomiebetrieben in den ländlichen Regionen können Schwierigkeiten bei der Fachkräfte- und Nachfolgerrekrutierung schwerwiegende Folgen haben. Solche Problemlagen in touristisch geprägten Regionen könnten somit künftig das Wachstum verlangsamen. Zudem wird die wachsende Arbeitskräftelücke im Wirtschaftszweig Kunst, Unterhaltung und Erholung nach Einschätzung der Expertinnen und Experten vor allem durch Wachstum bedingt, das aufgrund einer modernen, erlebnisorientierten Lebensart und steigenden Bestrebungen nach einer Work-Life-Balance sowie entsprechenden Angeboten dafür entsteht.

Die gerade beschriebenen zukünftigen Entwicklungen in den drei Clustern von Wirtschaftszweigen unterscheiden sich regional zum Teil deutlich. Im Folgenden wird eine Betrachtung differenziert nach den drei Regierungsbezirken vorgenommen.

Regierungsbezirk Darmstadt

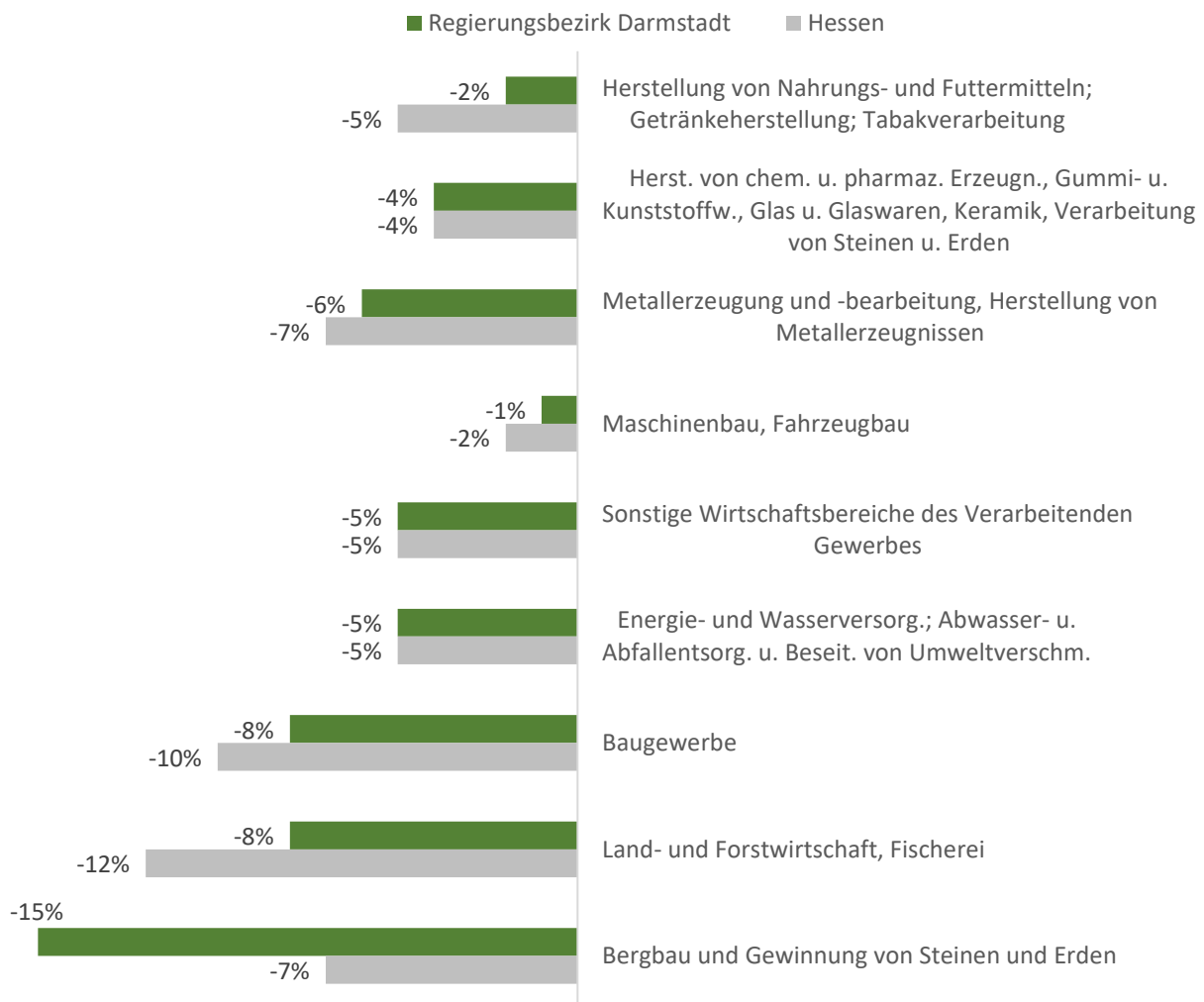
Die bis 2024 erwarteten Arbeitskräfteengpässe im Regierungsbezirk Darmstadt sind im Vergleich zu den anderen Regierungsbezirken am schwächsten ausgeprägt (Abbildung 13). Dies hängt zum Teil damit zusammen, dass hier vier der fünf kreisfreien Städte Hessens liegen (Darmstadt, Frankfurt, Offenbach und Wiesbaden), die - anders als viele ländlich geprägte Kreise - die demografischen Entwicklungen durch Zuwanderung immer noch am besten kompensieren können.

In absoluten Zahlen betrachtet werden im **Produzierenden Bereich** die größten Lücken bei Arbeitskräften in den folgenden Wirtschaftszweigen erwartet: Baugewerbe (7.120 fehlende Beschäftigte), sonstiges verarbeitendes Gewerbe (3.130 fehlende Arbeitskräfte), Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen (2.760 fehlende Beschäftigte), Metallerzeugung (1.330 fehlende Beschäftigte) und Energie- und Wasserversorgung (1.060 fehlende Beschäftigte).

¹⁸ In der Branche Private Haushalte ist eine Verzerrung der Ergebnisse durch den vermutlich hohen Anteil an informellen Arbeitsverhältnissen noch zu bedenken.

In der Baubranche wird eine starke Zunahme des Arbeitskräftebedarfes bis 2024 erwartet. Trotzdem werden die Engpässe im Vergleich zum hessischen Durchschnitt schwächer ausgeprägt sein, da die Belegschaften vergleichsweise jünger sind und das Arbeitskräfteangebot höher ausfällt. Bei der Land- und Forstwirtschaft liegen die erwarteten Engpässe ebenfalls unter dem hessischen Durchschnitt, weil dort keine Erweiterung des Arbeitskräftebedarfes zu erwarten ist und die altersbedingten Ersatzbedarfe etwas niedriger sind als im hessischen Durchschnitt. Im Gegensatz dazu zeigen sich im Wirtschaftszweig Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden überdurchschnittlich hohe Arbeitskräfteengpässe, die vor allem durch einen deutlich erhöhten altersbedingten Ersatzbedarf entstehen werden.

Abbildung 13: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen

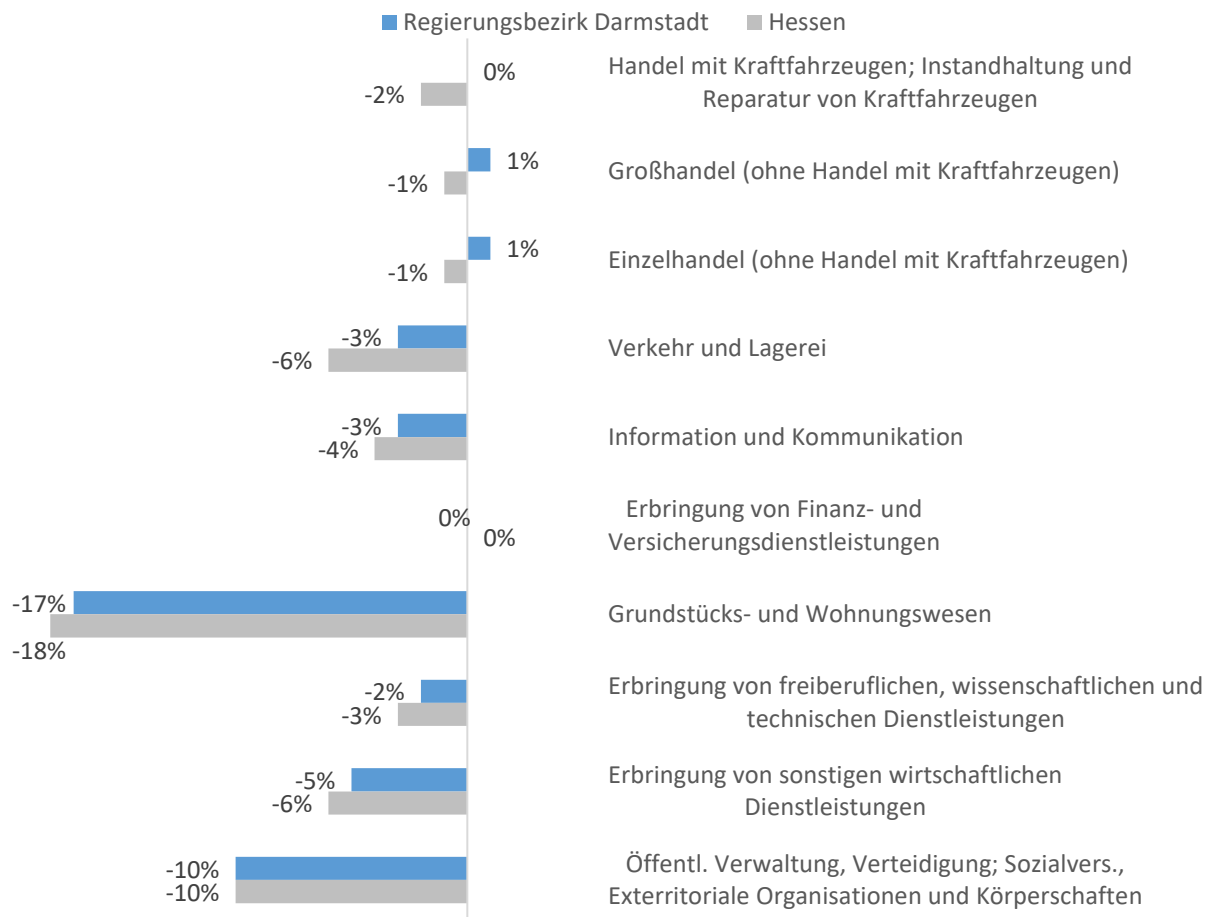


Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Insgesamt fällt der Cluster **Sachbezogene Dienstleistungen** im Regierungsbezirk Darmstadt durch den niedrigsten Ersatzbedarf sowie das höchste Arbeitskräfteangebot bis 2024 im Vergleich mit allen anderen Wirtschaftsbereichen der hessischen Regierungsbezirke auf. Darüber hinaus ist in diesem Cluster das zusätzliche Arbeitskräfteangebot besonders hoch, ebenfalls im Vergleich zu allen anderen Wirtschaftsbereichen in den Regierungsbezirken Hessens. Dies liegt nicht zuletzt auch an den vier Großstädten im Regierungsbezirk Darmstadt, die wahrscheinlich weiterhin eine starke Zuwanderung insbe-

sondere in den Dienstleistungssektor verzeichnen werden. Daraus folgt, dass in fast allen Wirtschaftszweigen in diesem Cluster die Engpässe schwächer als im hessischen Durchschnitt sind oder sogar eine ausgeglichene Lage wie beispielsweise im Handel bis 2024 vorausgeschätzt wird. (Abbildung 14)

Abbildung 14: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Absolut betrachtet werden bei den Sachbezogenen Dienstleistungen im Regierungsbezirk Darmstadt die größten Lücken an Arbeitskräften bis zum Jahr 2024 in den folgenden Branchen erwartet Öffentliche Verwaltung (9.050 fehlende Beschäftigte), Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (8.280 fehlende Beschäftigte), Grundstücks- und Wohnungswesen (4.720 fehlende Arbeitskräfte), Verkehr und Lagerei (3.610 fehlende Arbeitskräfte) sowie Information und Kommunikation (3.020 fehlende Arbeitskräfte).

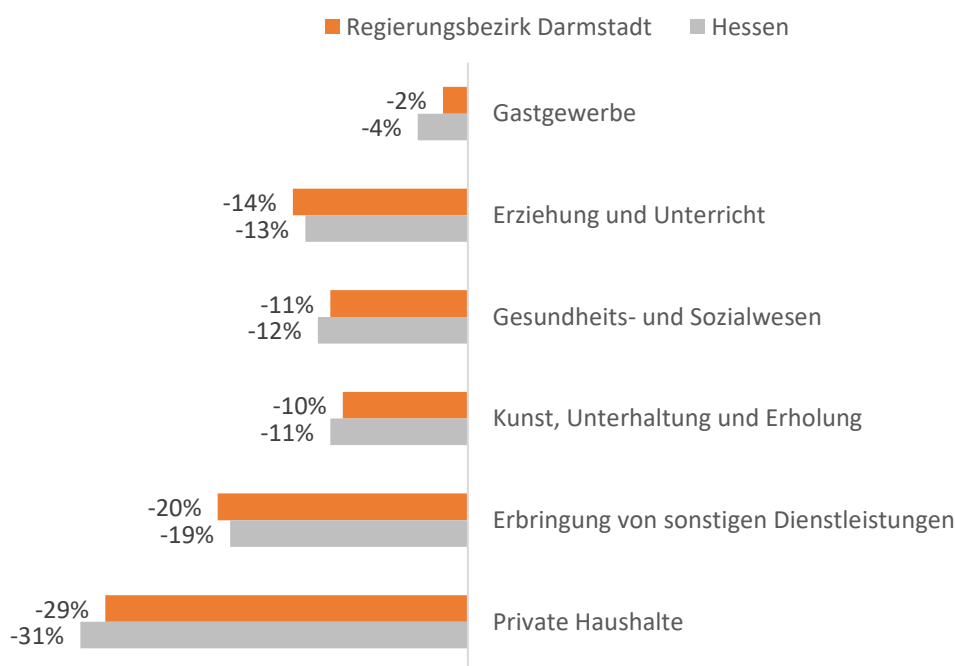
Im Regierungsbezirk Darmstadt weist der Cluster Sachbezogene Dienstleistungen deutliche regionale und branchenspezifische Charakteristika auf. Nach Einschätzung der regionalen Expertinnen und Experten sind die Wirtschaftszweige Information und Kommunikation sowie die Erbringung von freiberuflichen und technischen Dienstleistungen am stärksten in den Großstädten vertreten und werden bis 2024 zu den am stärksten expandierenden Wirtschaftszweigen gehören. Dort wird nach Expertenmeinung das Arbeitskräfteangebot vermutlich noch weiter anwachsen, sodass es die rentenbedingten Abgänge deutlich übertreffen wird. Für die eventuell entstehenden zukünftigen Engpässe wird das schnelle Wachstum verantwortlich sein, das für eine zusätzliche Arbeitskräftenachfrage sorgen wird.

In den Wirtschaftszweigen Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie in der Öffentlichen Verwaltung ist nach Ansicht der Expertinnen und Experten bis 2024 ein leichtes Wachstum zu erwarten – anders als in Hessen insgesamt. Zudem werden im Finanzbereich ebenfalls mehr Zu- als Abgänge prognostiziert. Die Öffentliche Verwaltung wird laut Prognose, ähnlich wie in den beiden anderen Regierungsbezirken, vom erhöhten altersbedingten Ersatzbedarf betroffen sein.

Im Cluster der **Sozialen und kulturellen Dienstleistungen** zeigen sich im Regierungsbezirk Darmstadt bis 2024 vergleichbare Entwicklungen wie Hessen insgesamt. Die Wirtschaftszweige dieses Clusters werden stärker vom demografischen Wandel betroffen sein als die Wirtschaftszweige der beiden anderen Cluster. Entsprechend ist laut Prognose bis 2024 von Arbeitskräftedefiziten auszugehen, die sich als Lücken mit Größen zwischen zehn und 29 Prozent zeigen werden. Eine Ausnahme davon stellt das Gastgewerbe dar. Dort kann bis 2024 von einem moderaten Engpass von nur zwei Prozent ausgegangen werden (Abbildung 15).

Die größten absoluten Lücken werden im Regierungsbezirk Darmstadt für die Wirtschaftszweige Gesundheits- und Sozialwesen (23.190 fehlende Beschäftigte), Erbringung von sonstigen Dienstleistungen (11.180 fehlende Beschäftigte) und Erziehung- und Unterricht (9.050 fehlende Beschäftigte) bis 2024 erwartet.

Abbildung 15: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Bei den meisten Wirtschaftszweigen in diesem Cluster sind bis 2024 hohe altersbedingte Ersatzbedarfe zu erwarten. Besonders trifft dies auf die Wirtschaftszweige Private Haushalte, Erbringung von sonstigen Dienstleistungen sowie Gesundheits- und Sozialwesen zu. Das zusätzliche zukünftige Arbeitskräfteangebot, mit dem bis 2024 gerechnet werden könnte, wird quantitativ deutlich geringer sein als die Nachfrage. Auch die Wirtschaftszweige Erziehung und Unterricht sowie die Erbringung von sonstigen Dienstleistungen weisen hohe Fachkräftebedarfe auf, die im Regierungsbezirk Darmstadt bis 2024

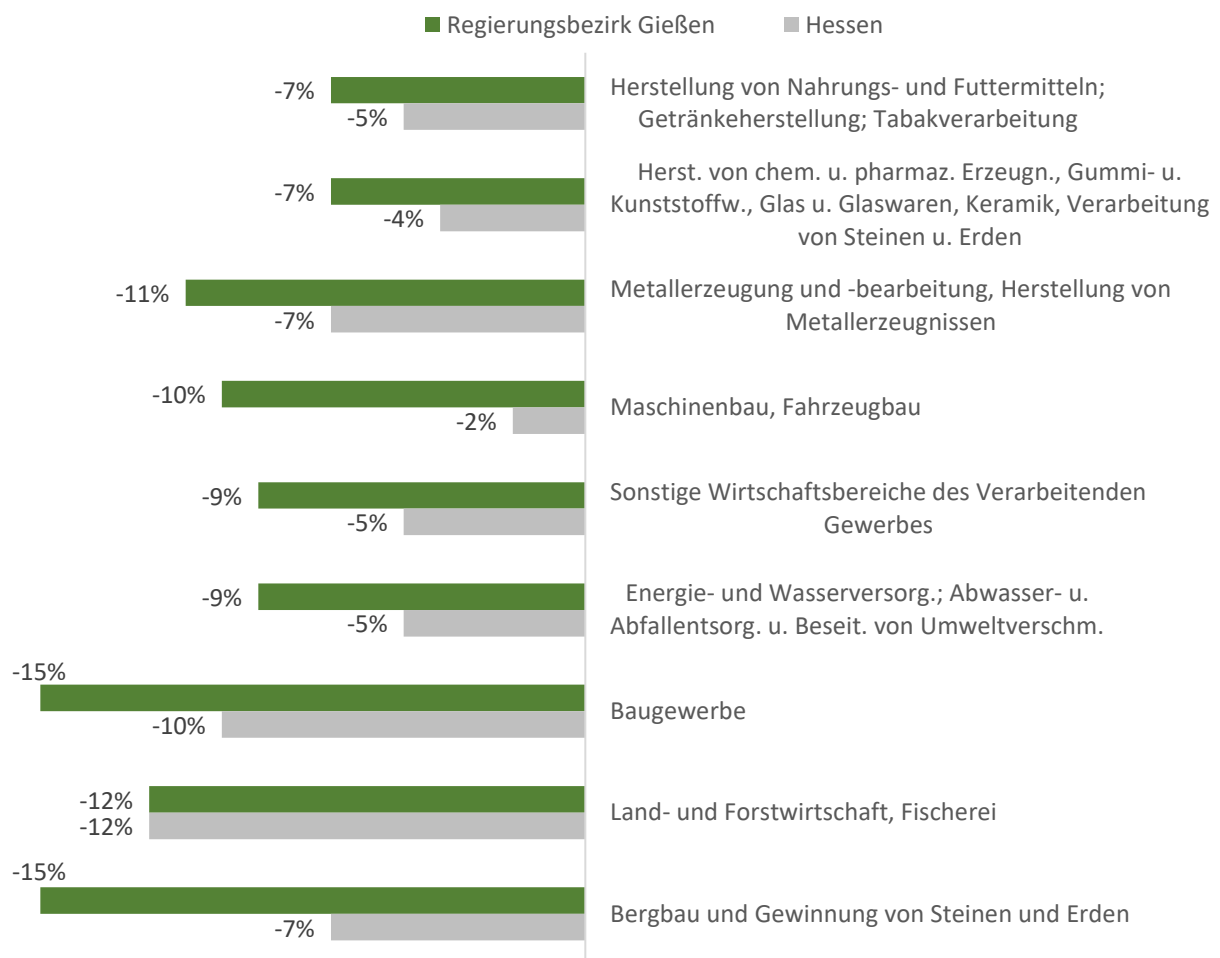
noch stärker ausgeprägt sind als in Hessen insgesamt. Im Gastgewerbe wird ein moderates Arbeitskräftedefizit bis 2024 erwartet, das eine Lücke von vier Prozent ausmacht. Beim Gesundheits- und Sozialwesen sowie im Wirtschaftszweig Kunst, Unterhaltung und Erholung werden stark wachsende Veränderungsbedarfe, also Wachstum, erwartet. Dieses erreicht bis 2024 eine Größe von sieben Prozent der Beschäftigten des Wirtschaftszweiges in 2017.

Regierungsbezirk Gießen

In Hessen werden die höchsten Arbeitskräftedefizite bis 2024 für den Regierungsbezirk Gießen prognostiziert. Den hauptsächlichen Treiber hierfür stellt der demografische Wandel dar, der in manchen Wirtschaftszweigen besonders stark ins Gewicht fällt, in anderen aber durch die wirtschaftlichen Entwicklungen etwas relativiert wird.

Im Cluster **Produzierender Bereich** zeigen sich beim Vergleich der bis 2024 zu erwartenden Engpässe zwischen dem Regierungsbezirk Gießen und Hessen insgesamt deutliche Abweichungen. In fast allen Wirtschaftszweigen dieses Cluster sind die Prozentwerte der Lücken im Regierungsbezirk Gießen größer als in Hessen insgesamt (Abbildung 16).

Abbildung 16: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Besonders hohe Defizite zeigen sich im Regierungsbezirk Gießen in den Wirtschaftszweigen Baugewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. Dort beträgt die bis 2024 prognostizierte Lücke jeweils 15 Prozent. Demgegenüber werden moderate Defizite mit Lücken von 12 Prozent in der Landwirtschaft, von elf Prozent in der Metallherzeugung, von zehn Prozent im Maschinen- und Fahrzeugbau, von neun Prozent beim sonstigen verarbeitenden Gewerbe sowie bei der Energie- und Wasserversorgung deutlich. Für die beiden Wirtschaftszweige Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen werden bis 2024 Engpässe prognostiziert, die sich in Lücken mit einer Größenordnung von sieben Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017 zeigen.

Absolut betrachtet werden im Regierungsbezirk Gießen voraussichtlich die größten Arbeitskräftelücken bis 2024 in den Kernbranchen der Region entstehen: Metallherzeugung (3.260 fehlende Beschäftigte), Baugewerbe (2.480 fehlende Beschäftigte), sonstiges verarbeitendes Gewerbe (2.400 fehlende Arbeitskräfte) und Maschinen- und Fahrzeugbau (2.400 fehlende Beschäftigte).

Der Cluster Produzierender Bereich ist im Regierungsbezirk Gießen bis 2024 durch ein sehr niedriges zusätzliches Arbeitskräfteangebot gekennzeichnet. Dieses liegt bei allen dazugehörigen Wirtschaftszweigen unter dem hessischen Schnitt. Laut Einschätzung der regionalen Expertinnen und Experten kann dies auf rückläufige Bevölkerungszahlen zurückgeführt werden, die auch durch die Abwanderung junger Menschen in das Rhein-Maingebiet verstärkt werden. Zudem werden nach Expertenansicht mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zukünftig viele Arbeitskräfte aus dem Gebiet des Regierungsbezirks aufgrund guter Verkehrsanbindungen in die großen Städte des Rhein-Main-Gebiets oder Osthessens auspendeln.

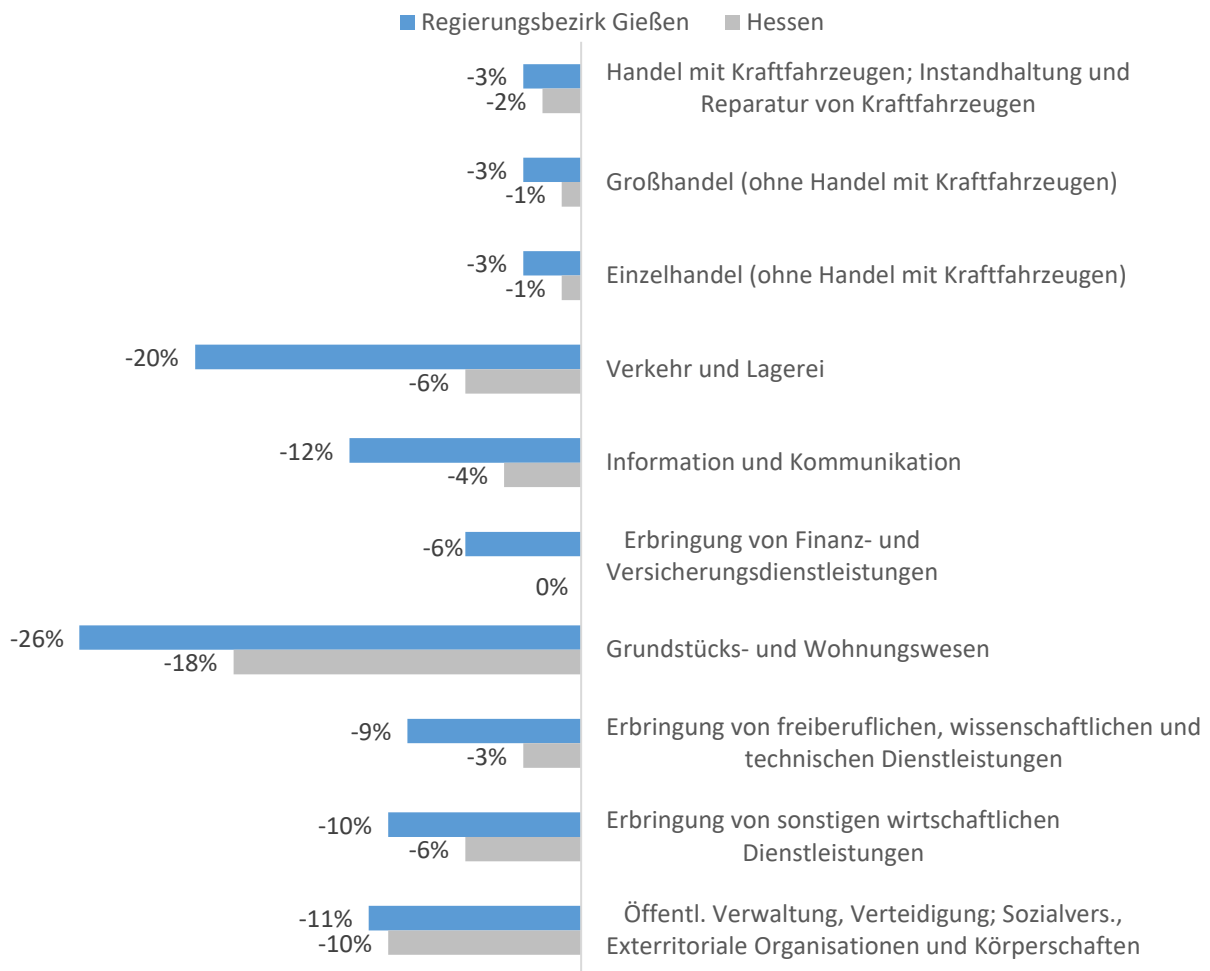
Weiterhin gehen die regionalen Expertinnen und Experten davon aus, dass in den Kernbranchen des Regierungsbezirks Gießen – Metallherzeugung sowie Maschinen- und Fahrzeugbau – bis 2024 Wachstum erwartet werden kann, was die demografisch bedingten Arbeitskräftelücken noch weiter verschärfen würde. Demgegenüber wird eingeschätzt, dass die Wirtschaftszweige Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen, Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und sonstiges verarbeitendes Gewerbe in ihrer zukünftigen Arbeitskräftenachfrage vermutlich eher stabil bleiben. Auch beim Wirtschaftszweig Baugewerbe nehmen die Expertinnen und Experten Wachstum bis 2024 an, jedoch nicht so stark wie im hessischen Durchschnitt. In den Wirtschaftszweigen Energie- und Wasserversorgung sowie Landwirtschaft gehen die Expertinnen und Experten bis 2024 davon aus, dass Arbeitsplätze abgebaut werden.

Auch im Cluster **Sachbezogene Dienstleistungen** werden für den Regierungsbezirk Gießen stärkere Engpässe als im hessischen Durchschnitt bis 2024 prognostiziert. Die höchsten Arbeitskräftedefizite werden für die Wirtschaftszweige Verkehr und Lagerei (Lücke 20 Prozent), Grundstücks- und Wohnungswesen (Lücke 26 Prozent), Information und Kommunikation (Lücke 12 Prozent), Öffentliche Verwaltung (Lücke elf Prozent), Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (Lücke zehn Prozent) und Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (Lücke neun Prozent) vorausgeschätzt (Abbildung 17).

In absoluten Zahlen betrachtet zeigen sich bis 2024 in den Wirtschaftszweigen Verkehr und Lagerei (3.570 fehlende Beschäftigte), Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (2.700 fehlende Beschäftigte) und Öffentliche Verwaltung (2.490 fehlende Arbeitskräfte) deutliche Engpässe. Auch in diesen Wirtschaftszweigen stellen die erhöhten altersbedingten Ersatzbedarfe die wichtigsten Treiber für die Engpässe dar. Besonders stark fällt dies im Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei ins Gewicht. Dort nimmt bis 2024 allein die Lücke, die durch den altersbedingten Ersatzbedarf entsteht, eine Größe von 29 Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017 ein. Im Wirtschaftszweig Grundstücks-

und Wohnungswesen werden noch höhere Ersatzbedarfe vorausgesagt. Zudem werden in der öffentlichen Verwaltung viele rentenbedingte Abgänge erwartet, die in Kombination mit starken Veränderungsbedarfen die Arbeitskräfteengpässe bis 2024 zusätzlich verstärken können.

Abbildung 17: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen

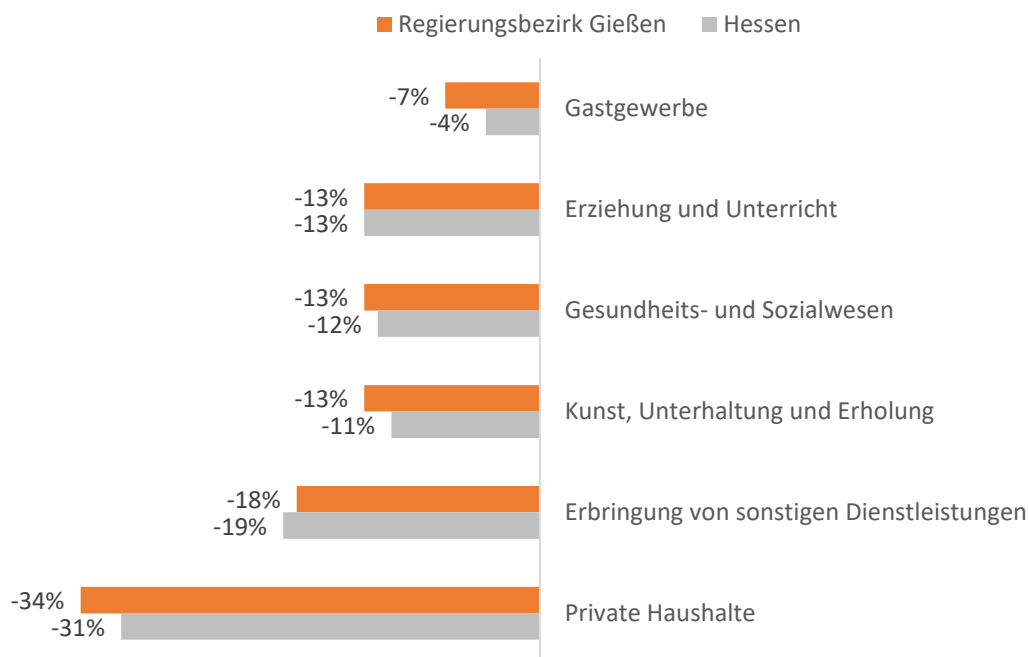


Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Die wirtschaftlichen Entwicklungen und die daraus folgenden Veränderungsbedarfe fallen in den einzelnen Wirtschaftszweigen des Clusters Sachbezogene Dienstleistungen jedoch sehr unterschiedlich aus. Nach Ansicht der regionalen Expertinnen und Experten führt der Trend zum Onlinehandel zum Abbau von Arbeitsplätzen im Bereich des traditionellen Groß- und Einzelhandels. Trotz des demografischen Wandels werden sich deswegen die Arbeitskräfteengpässe bis 2024 voraussichtlich auf einem relativ niedrigen Niveau und zwar bei einer Lücke in Größe von drei Prozent einpendeln. Im Vergleich dazu werden die Bedarfe an Arbeitskräften im Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei leicht anwachsen. In den Wirtschaftszweigen Information und Kommunikation sowie Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen sind laut den regionalen Expertinnen und Experten auch im Regierungsbezirk Gießen Wachstum und somit höhere Arbeitskräftebedarfe zu erwarten. In der Öffentlichen Verwaltung wird bis 2024 ein leichter Stellenabbau erwartet. Allerdings wird es aufgrund des zunehmenden Ersatzbedarfs trotzdem zu Defiziten in diesem Wirtschaftszweig kommen.

In den Wirtschaftszweigen des Clusters **Soziale und kulturelle Dienstleistungen** führt vor allem die demografische Entwicklung zu starken Arbeitskräftedefiziten bis 2024. Die prognostizierte Lücke nimmt eine Größe von 13 Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017 an. Die größten Lücken in absoluten Zahlen werden im Regierungsbezirk Gießen bis 2024 in den Wirtschaftszweigen Gesundheits- und Sozialwesen (9.020 fehlende Personen), Erziehung- und Unterricht (3.020 fehlende Personen) und Erbringung von sonstigen Dienstleistungen (2.360 fehlende Personen) erwartet (Abbildung 18).

Abbildung 18: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Neben erhöhten Ersatzbedarfen und einem rückläufigen Arbeitskräfteangebot bis 2024 wird der demografische Wandel zudem in fast allen Wirtschaftszweigen des Clusters der Sozialen und kulturellen Dienstleistungen zu Wachstum und daraus resultierenden leicht erhöhten Veränderungsbedarfen an Arbeitskräften führen. Nach Ansicht der regionalen Expertinnen und Experten trifft dies insbesondere auf die beiden Wirtschaftszweige Gesundheits- und Sozialwesen sowie Private Haushalte zu. Denn dort führt die zukünftig noch weiter anwachsende Zahl von älteren und pflegebedürftigen Menschen zu mehr Nachfrage. Die Expertinnen und Experten erwarten zudem im Wirtschaftszweig Erziehung und Unterricht Wachstum, das aufgrund erhöhter Betreuungsbedarfe von Kindern durch die Zunahme der Frauenerwerbsarbeit entstehen wird. Im Wirtschaftszweig Gastgewerbe wird durch das Wachstum des Tourismus ebenfalls bis 2024 von einer erhöhten Arbeitskräftenachfrage ausgegangen.

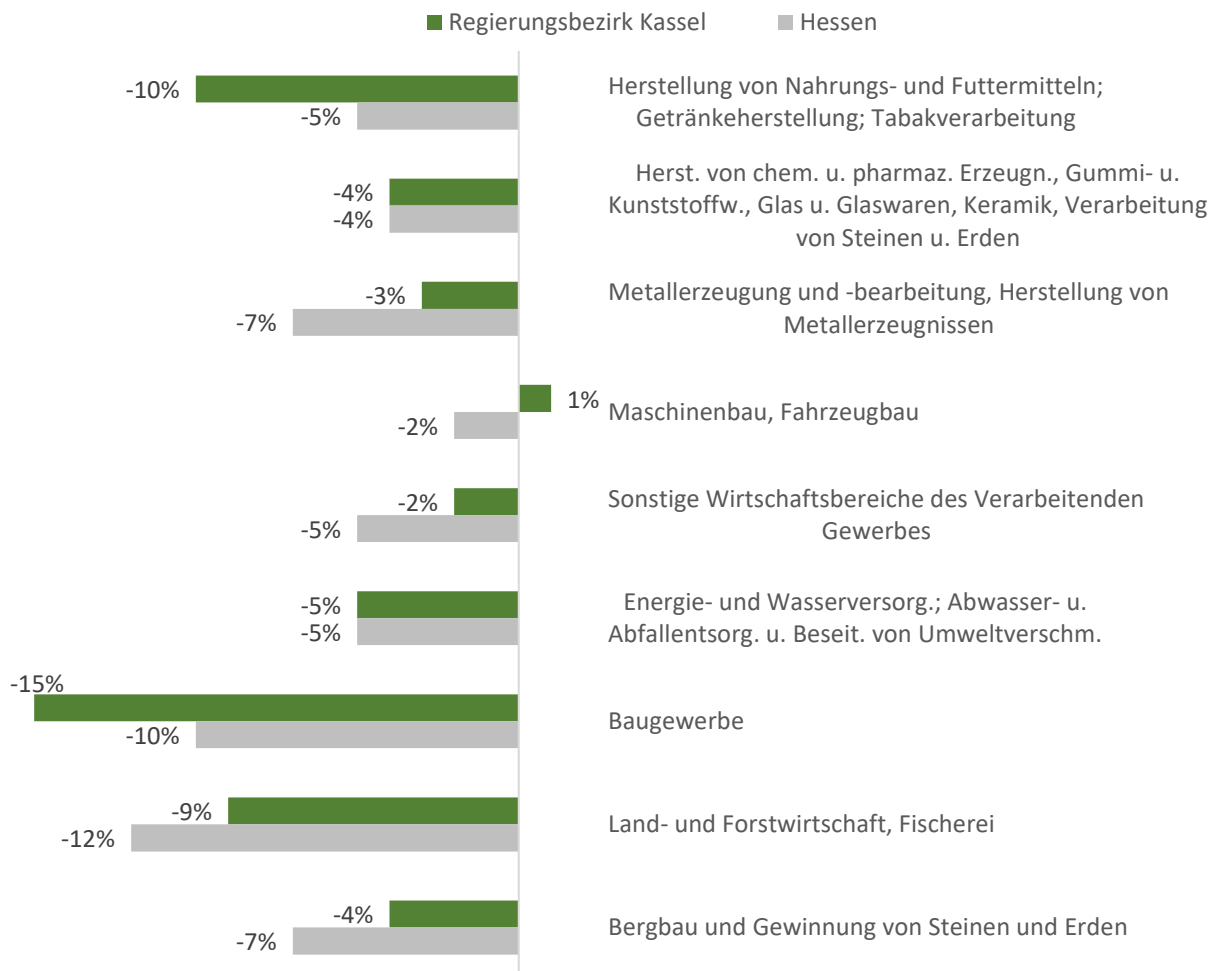
Regierungsbezirk Kassel

Im Regierungsbezirk Kassel werden bis 2024 zum Teil sehr unterschiedliche Entwicklungen bei den Arbeitskräftebedarfen in den verschiedenen Wirtschaftszweigen prognostiziert. Auch wenn die demografische Entwicklung hierfür der Haupttreiber bleiben wird, werden die einzelnen Wirtschaftszweige und ihre Cluster bis 2024 in unterschiedlichem Maße davon beeinflusst werden. Grundsätzlich zeigt die Prognose im Regierungsbezirk Kassel, ähnlich wie auch schon beim Regierungsbezirk Gießen, dass

das Arbeitskräfteangebot bis 2024 rückläufig sein wird, wobei Abwanderung einen wesentlichen Einfluss darauf hat.

Im Cluster **Produzierender Bereich** zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Wirtschaftszweigen (Abbildung 19). In den beiden Wirtschaftszweigen Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln sowie Baugewerbe werden bis 2024 Arbeitskräftedefizite erwartet, die deutlich über dem hessischen Durchschnitt liegen. Demgegenüber zeigen sich in den Wirtschaftszweigen Bergbau, Metallerzeugung und sonstiges verarbeitendes Gewerbe im Vergleich zum hessischen Durchschnitt geringere, moderatere Engpässe. Für den Wirtschaftszweig Maschinen- und Fahrzeugbau wird im Regierungsbezirk Kassel bis 2024 eine fast ausgeglichene Lage prognostiziert. Deutliche Defizite werden für den Wirtschaftszweig Land- und Forstwirtschaft vorausgesagt. Diese zeigen sich in einer Lücke mit der Größe von neun Prozent, wobei diese noch unter dem hessischen Schnitt in dem Wirtschaftszweig liegt. Die Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen sowie die Energie- und Wasserversorgung bewegen sich mit ihren Engpässen von vier bzw. fünf Prozent nah am hessischen Durchschnitt.

Abbildung 19: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

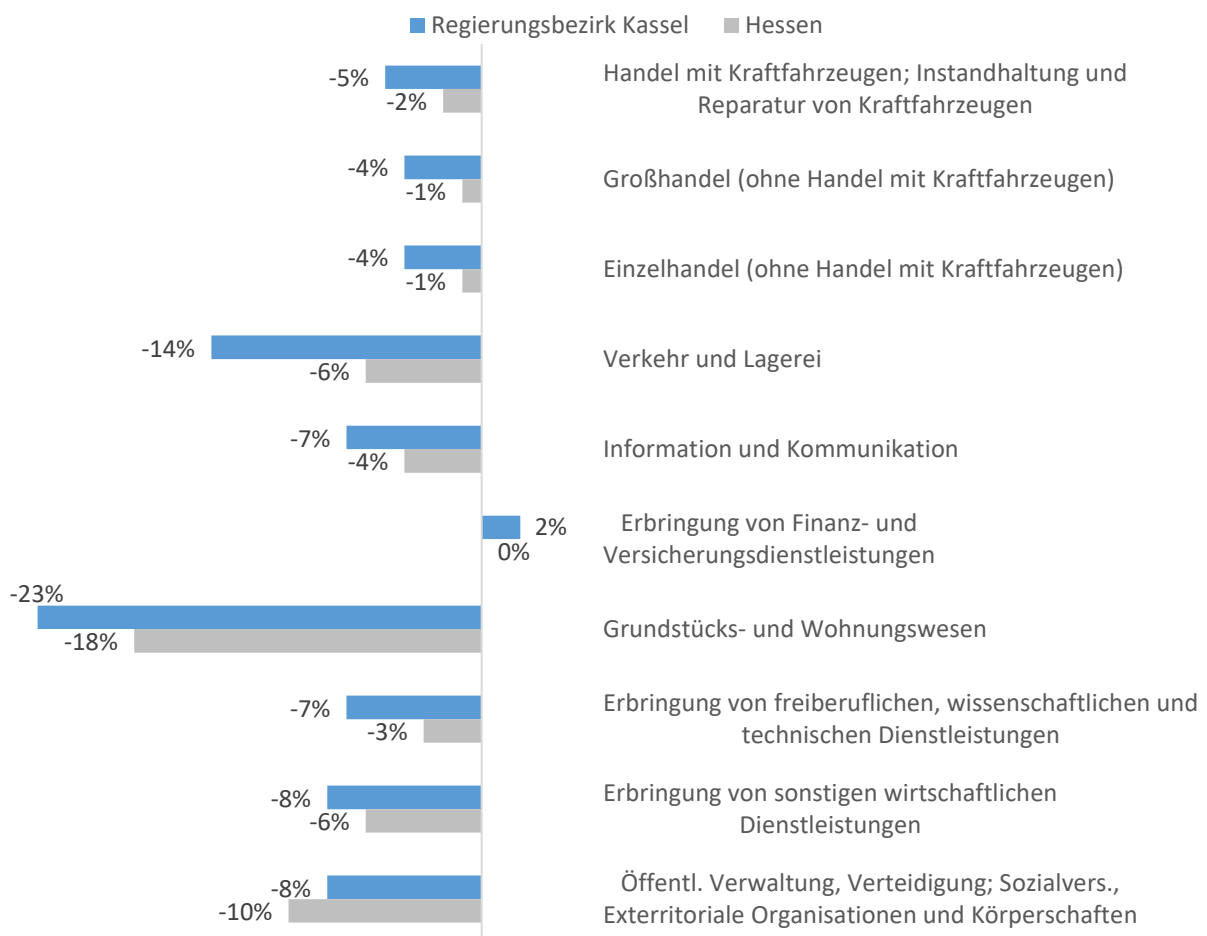
Die größten absoluten Lücken an Arbeitskräften in diesem Cluster zeigen sich in den beiden Wirtschaftszweigen Baugewerbe mit 4.320 fehlenden Beschäftigten und Herstellung von Nahrungs- und

Futtermitteln mit 1.130 fehlenden Beschäftigten bis 2024. Ebenfalls werden Lücken für weitere Wirtschaftszweige vorausgesagt. Dabei handelt es sich um das sonstige verarbeitende Gewerbe mit einer Lücke von 780 Personen und um die Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen mit 680 fehlenden Arbeitskräften. Im Cluster Produzierender Bereich wird im Vergleich zu den beiden anderen Clustern Sachbezogene und Personenbezogene Dienstleistungen das geringste Arbeitskräfteangebot bis 2024 prognostiziert. Ebenfalls wird in fast allen Wirtschaftszweigen des Produzierenden Bereichs von hohem altersbedingtem Ersatzbedarf ausgegangen. Besonders hoch stellt sich dieser in der Landwirtschaft dar. Die im Regierungsbezirk Kassel stark entwickelten Wirtschaftszweige Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden weichen von diesem Muster ab. Dort sind die Belegschaften im Vergleich zu den anderen Wirtschaftszweigen überdurchschnittlich jung.

In der Landwirtschaft wird bis 2024 ein Beschäftigungsabbau erwartet. Zudem wird laut Prognose im Baugewerbe als einzigem Wirtschaftszweig im Cluster Produzierender Bereich des Regierungsbezirks Kassel ein starkes Wachstum bis 2024 vorausgeschätzt.

Im Cluster **Sachbezogene Dienstleistungen** werden im Regierungsbezirk Kassel in fast allen Wirtschaftszweigen größere Engpässe als im hessischen Durchschnitt bis 2024 erwartet. Ausnahmen stellen nur die Wirtschaftszweige Öffentliche Verwaltung und Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen dar (Abbildung 20).

Abbildung 20: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Die stärksten Defizite werden bis 2024 für die Wirtschaftszweige Verkehr und Lagerei (Lücke mit einer Größe von 14 Prozent) und Grundstücks- und Wohnungswesen (Lücke mit einer Größe von 23 Prozent) vorausgesagt. Die größten absoluten Lücken an Arbeits- und Fachkräften werden bis 2024 in den Wirtschaftszweigen Verkehr und Lagerei mit 4.560 fehlenden Beschäftigten, Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen mit 2.830 fehlenden Beschäftigten und Öffentliche Verwaltung mit 2.450 fehlenden Beschäftigten vorausgeschätzt. Im Einzelhandel wird bis 2024 eine Arbeitskräftelücke von 2.140 Personen erwartet.

Der Haupttreiber für die erwarteten starken Arbeitskräfteengpässe bis 2024 ist auch hier die demografische Entwicklung, auch wenn laut Prognose im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen mit einem etwas höheren zusätzlichen Angebot als im Cluster Produzierender Bereich gerechnet werden darf. Nichtsdestotrotz wird dies nach der Prognose bis 2024 nicht ausreichen, um die ansteigenden altersbedingten Ersatzbedarfe in fast jedem Wirtschaftszweig dieses Clusters abzudecken.

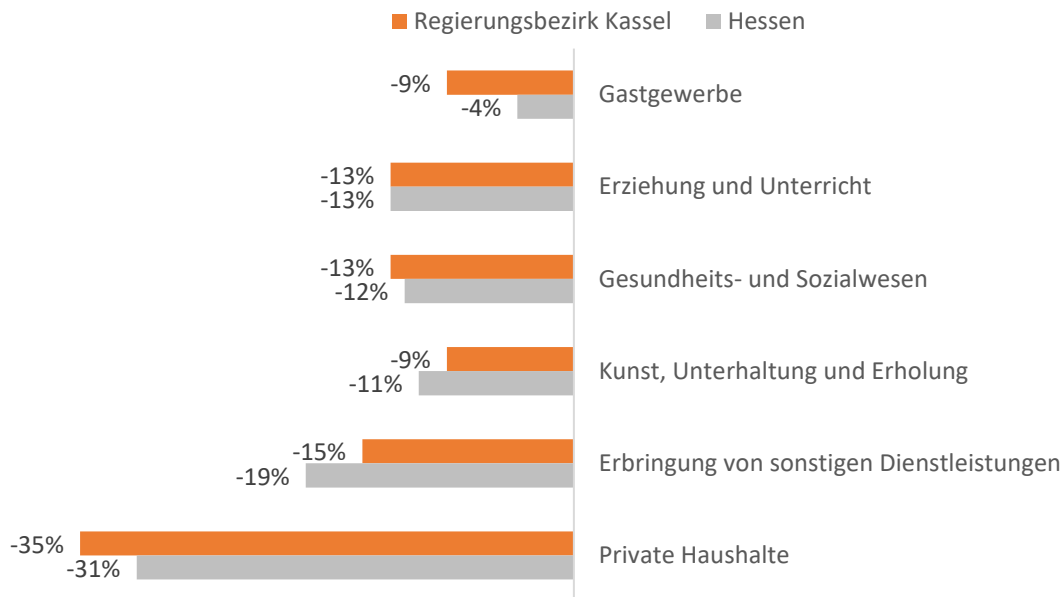
Nach Einschätzung der regionalen Expertinnen und Experten wird auch im Regierungsbezirk Kassel die Beschäftigung im Einzelhandel und zum Teil im Großhandel aufgrund des Erstarkens des Onlinehandels bis 2024 abgebaut werden. Allerdings führt der Online-Handel nach Ansicht der Expertinnen und Experten zur Schaffung von weiteren Arbeitsplätzen im Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei. Der Wirtschaftszweig Finanzen wird laut Expertinnen und Experten bis 2024 von starkem Beschäftigungsabbau geprägt sein. Die Prognose für diesen Wirtschaftszweig zeigt sogar leichte Fachkräfteüberschüsse im Jahr 2024. In den beiden Wirtschaftszweigen Information und Kommunikation sowie Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen wird von den Expertinnen und Experten bis 2024 Wachstum vorausgesagt. Der Wirtschaftszweig Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen bleibt nach Experteneinschätzung im Regierungsbezirk Kassel bis 2024 voraussichtlich stabil und wächst nicht wie in den anderen Regierungsbezirken. Obwohl für die Öffentliche Verwaltung ebenfalls kein Wachstum oder Beschäftigungsabbau erwartet wird, sorgen die ansteigenden Ersatzbedarfe für weitreichende Defizite bis 2024. Im Wirtschaftszweig Grundstücks- und Wohnungswesen wird die wirtschaftliche Lage bis 2024 als stabil eingeschätzt. Allerdings entstehen starke Defizite, die laut Prognose auf einen sehr hohen altersbedingten Ersatzbedarf zurückzuführen sind.

Der Cluster **Soziale und kulturelle Dienstleistungen** entwickelt sich im Regierungsbezirk Kassel ähnlich wie in den beiden anderen Regierungsbezirken, wobei auch hier die Demografie als Haupttreiber der Veränderungen bis 2024 gilt. Während die beiden Wirtschaftszweige Erbringung von sonstigen Dienstleistungen sowie Kunst, Unterhaltung und Kultur bis 2024 etwas geringere Engpässe erwarten lassen als im hessischen Schnitt, übersteigen die Engpässe im Gastgewerbe deutlich das gesamthessische Niveau (Abbildung 21).

Absolut betrachtet werden bis 2024 die größten Lücken an Arbeitskräften in den Wirtschaftszweigen Gesundheits- und Sozialwesen (11.430 fehlende Beschäftigte), Erziehung und Unterricht (2.430 fehlende Beschäftigte), Erbringung von sonstigen Dienstleistungen (2.210 fehlende Beschäftigte) und Gastgewerbe (2.140 fehlende Beschäftigte) prognostiziert.

Bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung gehen die regionalen Expertinnen und Experten bis 2024 von Wachstum in den Wirtschaftszweigen Gesundheits- und Sozialwesen, Erziehung- und Unterricht sowie Kunst, Unterhaltung und Erholung aus. Für den Wirtschaftszweig Gastgewerbe wird im Regierungsbezirk Kassel im Vergleich zu Hessen ein überdurchschnittliches Wachstum bis 2024 vorausgeschätzt.

Abbildung 21: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

2.4 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Berufsgruppen¹⁹

In diesem Kapitel werden Prognosen auf der Ebene von Berufshauptgruppen vorgestellt. Aus methodischen Gründen werden diese nur für Berufshauptgruppen und für Berufsgruppen erstellt, die im Jahr 2017 mehr als 500 Beschäftigte hatten. Tabelle 2 verdeutlicht, dass somit auf der Ebene Hessens und der einzelnen Regierungsbezirke trotzdem 99% der sozialversicherungspflichtigen und der ausschließlich geringfügigen Beschäftigten abgedeckt werden können.

Tabelle 2: Darstellung prognostizierter Berufshauptgruppen und Berufsgruppen nach Regierungsbezirken und Hessen

	Projizierte Berufseinheiten			Anteil der abgedeckten Beschäftigten 2017
	Insgesamt	Davon Berufshauptgruppen (2-Steller)	Davon Berufsgruppen (3-Steller)	
Hessen	150	36	114	99%
Regierungsbezirk Darmstadt	149	36	113	99%
Regierungsbezirk Gießen	117	36	81	99%
Regierungsbezirk Kassel	118	36	82	99%

Quelle: Eigene Darstellung, eigene Berechnungen aus regio pro; IWAK.

¹⁹ Die Prognoseergebnisse für die Kategorie „Berufsgruppen“ liegen für Hessen sowie die Regierungsbezirke (RB) Darmstadt, Gießen und Kassel bis zum Jahr 2024 vor.

Hessen

Für das Jahr 2024 werden in den meisten der 20 beschäftigungsstärksten Berufsgruppen²⁰ in Hessen im Vergleich zu den Prognosen des Jahres 2022 stärkere Engpässe vorausgeschätzt. Es sind nur noch wenige Berufsgruppen, bei welchen im Jahr 2024 von einer ausgeglichenen Lage ausgegangen werden kann. (Tabelle 3).

Tabelle 3: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 in Hessen

Berufsgruppe	Beschäftigte in 2017	Prognoseergebnisse bis 2024				
		Entwicklung der Nachfrage		Entwicklung des Angebots	Überschuss/Defizit	
	svB und ageB absolut ²¹	Veränderungsbedarf	Ersatzbedarf	Angebot	absolut	relativ zu 2017
Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	78.693	4.760	12.870	6.970	-10.660	-14%
Arzt- und Praxishilfe	51.595	3.060	7.950	4.260	-6.750	-13%
Fahrzeugführung im Straßenverkehr	81.084	930	26.930	17.900	-9.960	-12%
Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	114.168	6.620	21.160	15.060	-12.720	-11%
Verwaltung	66.376	1.420	14.540	9.310	-6.650	-10%
Altenpflege	43.008	2.620	7.730	6.080	-4.270	-10%
Büro und Sekretariat	215.114	4.170	49.290	33.720	-19.740	-9%
Unternehmensorganisation und -strategie	152.206	1.280	24.620	14.380	-11.520	-8%
Rechnungswesen, Controlling und Revision	43.170	530	8.550	5.720	-3.360	-8%
Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	101.216	620	14.860	8.250	-7.230	-7%
Gastronomie	68.507	2.400	8.400	6.340	-4.460	-7%
Reinigung	127.372	4.150	36.270	33.000	-7.420	-6%
Maschinenbau- und Betriebstechnik	89.140	-760	16.820	10.730	-5.330	-6%
Technische Produktionsplanung und -steuerung	40.441	-370	8.250	5.530	-2.350	-6%
Einkauf und Vertrieb	66.901	-630	11.140	7.570	-2.940	-4%
Metallbearbeitung	39.818	-420	7.220	5.320	-1.480	-4%
Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	151.564	320	30.580	26.480	-4.420	-3%
Objekt-, Personen-, Brandschutz, Arbeitssicherheit	40.358	1.190	9.580	9.500	-1.270	-3%
Speisenzubereitung	49.996	1.850	9.090	11.030	90	0%
Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	128.733	-3.230	22.750	20.240	720	1%

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

²⁰ Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nur die 20 größten Berufsgruppen dargestellt. Die Ergebnisse aller prognostizierten Berufshauptgruppen und Berufsgruppen für jeden Kreis und jede kreisfreie Stadt in Hessen befinden sich im Tabellenband.

²¹ svB = sozialversicherungspflichtig Beschäftigte; ageB = ausschließlich geringfügig Beschäftigte.

Die anteilig größten Lücken zwischen 11 und 14 Prozent gemessen am Beschäftigtenbestand werden bis 2024 bei den Gesundheits- und den Erziehungsberufen sowie bei den Fahrzeugführerinnen und -führern im Straßenverkehr in Hessen erwartet. Für die Berufsgruppen Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe werden laut Prognose 10.660 fehlende Arbeitskräfte bis zum Jahr 2024 vorausgeschätzt. In der Berufsgruppe Arzt- und Praxishilfe kann eine Arbeitskräftelücke von 6.750 Beschäftigten angenommen werden, während in der Berufsgruppe Altenpflege 4.270 Beschäftigte bis 2024 fehlen werden. In der Erziehung und den sozialen Berufen wird bis 2024 eine Lücke von 12.720 Arbeitskräften vorausgesagt. Die Gründe für die Arbeitskräfteengpässe in diesen Berufsgruppen liegen in der erhöhten Nachfrage nach diesen Dienstleistungen. Mögliche Erklärungen hierfür sind nach Experteneinschätzung die alternde Bevölkerung mit ihrem erhöhten Bedarf an Gesundheits- und Pflegeleistungen sowie der verstärkte Bedarf an Kinderbetreuung aufgrund der zunehmenden Erwerbsarbeit von Frauen.

Engpässe bzw. starke Engpässe werden zudem bis 2024 bei den Verwaltungsberufen (6.650 fehlende Beschäftigte), bei der größten Berufsgruppe Büro und Sekretariat (19.740 fehlende Beschäftigte), bei den Berufen in Rechnungswesen, Controlling und Revision (3.360 fehlende Beschäftigte), bei den Berufen in der Unternehmensorganisation und -strategie (11.520 fehlende Beschäftigte) sowie in den Berufen der Versicherungs- und Finanzdienstleistungen (7.230 fehlende Beschäftigte) bis 2024 prognostiziert. Bei den ersten drei der oben genannten Berufsgruppen werden die Arbeitskräftelücken hauptsächlich von den erhöhten Ersatzbedarfen und nur wenig vom Wachstum verursacht. Die Engpässe bei den letzten zwei Berufsgruppen können vor allem mit einem verringerten Arbeitskräfteangebot erklärt werden. Allerdings ist hier anzumerken, dass nach Einschätzung der Expertinnen und Experten die prognostizierten Engpässe in den Berufsgruppen Büro und Sekretariat sowie Finanz- und Versicherungsdienstleistungen aufgrund der Digitalisierung geringer ausfallen könnten.

Starke Engpässe von rund 4.460 fehlenden Beschäftigten, die eine Lücke in Größe von sieben Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 ausmacht, werden bis 2024 auch für die Berufsgruppe Gastronomie prognostiziert. Dies liegt einerseits an der erhöhten Nachfrage nach diesen Arbeitskräften, andererseits auch am vergleichsweise niedrigen Arbeitskräfteangebot bis 2024. Bei verwandten Berufsgruppen, wie beispielsweise der Speisenzubereitung wird hingegen bis 2024 voraussichtlich eine ausgeglichene Lage entstehen. Die Veränderungsbedarfe werden hier genauso stark steigen und der Ersatzbedarf wird sogar leicht erhöht sein. Allerdings liegt bei dieser Berufsgruppe das Arbeitskräfteangebot deutlich höher, so dass die wachsende Nachfrage ausgeglichen werden kann.

In der Berufsgruppe Metallbearbeitung werden hauptsächlich die erhöhten Ersatzbedarfe für die Arbeitskräftelücke von rund 1.480 fehlenden Beschäftigten verantwortlich sein. Diese wird aber mit einer Größe von vier Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 vergleichsweise moderat ausfallen.

In den Reinigungsberufen wird vorausgeschätzt, dass sich die Nachfrage nach Reinigung bis 2024 vergrößern wird, wobei aber auch das als verfügbar angenommene Arbeitskräfteangebot als hoch prognostiziert wird. Durch den hohen Altersschnitt der Belegschaft werden aber noch stärkere Ersatzbedarfe erwartet, so dass es laut Prognose letztendlich zu stärkeren Engpässen von 7.420 fehlenden Beschäftigten kommen wird. Dies entspricht einer Lücke der Größenordnung von sieben Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017. Ebenfalls stärkere Engpässe im Umfang von sechs Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 sind bei den Berufsgruppen Maschinenbau und Betriebstechnik sowie Technische Produktionsentwicklung und -steuerung bis 2024 zu erwarten. Die Lücken werden hier 5.300 bzw. 2.350 fehlende Beschäftigte umfassen und sind vor allem mit einem erhöhten Ersatzbedarf zu begründen.

Im Falle der Berufsgruppe Maschinenbau und Betriebstechnik wirkt sich zudem ein etwas niedrigeres Arbeitskräfteangebot aus.

Bei den Berufsgruppen Einkauf und Vertrieb, Lagerwirtschaft, Post und Zustellung (2.940 fehlende Beschäftigte), Objekt-, Personen-, Brandschutz (4.420 fehlende Beschäftigte) und Arbeitssicherheit (1.270 fehlende Beschäftigte) werden die erwarteten Engpässe bis 2024 wahrscheinlich moderat ausfallen. Bei den Schutz- und Sicherheitsberufen hängt dies einerseits mit dem zunehmenden Wachstum und mit vergleichsweise hohen Ersatzbedarfen zusammen, die aber andererseits durch ein großes Angebot teilweise kompensiert werden können. Bei den Lager- und Postzustellungsberufen sind die Engpässe vor allem durch den erhöhten Ersatzbedarf bedingt. Beim Einkauf und Vertrieb wird ein leichter Beschäftigungsabbau erwartet, aber durch das geringe Arbeitskräfteangebot wird es bis 2024 voraussichtlich trotzdem zu gewissen Engpässen kommen. Diese Tendenz zum Beschäftigungsabbau korrespondiert mit den beobachteten Entwicklungen hin zum Onlinehandel und zur Digitalisierung im Einzel- und Großhandel. Bei der Berufsgruppe Verkauf wird sich diese Tendenz voraussichtlich sogar noch verstärken und folglich bis 2024 zu einer fast ausgeglichenen Lage mit sehr leichten Arbeitskräfteüberschüssen auf gesamthessischer Ebene führen.

Eine differenzierte Betrachtung der Berufsprognosen nach Regierungsbezirken wird im Folgenden dargestellt.

Regierungsbezirk Darmstadt

Im Regierungsbezirk Darmstadt werden laut Prognose die Entwicklungen in den betrachteten Berufsgruppen bis 2024 vergleichbar mit dem hessischen Durchschnitt sein. Allerdings fallen die Arbeitskräfteengpässe in allen Berufsgruppen um einige Prozent geringer aus als in den anderen beiden Regierungsbezirken. Diese im Vergleich zu den beiden anderen Regierungsbezirken weniger angespannte Lage wird besonders bei den Berufsgruppen Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag, Speisenzubereitung und Gastronomie prognostiziert (Tabelle 4). So wird für die Lagerwirtschaft ein Ausgleich zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage bis 2024 vorausgesagt, während bei Post und Zustellung, anders als in Hessen insgesamt, sogar ein Überschuss von 920 Personen prognostiziert wird. Beim Güterumschlag werden Arbeitskräfte in der Größenordnung von lediglich vier Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 fehlen (1.940 Beschäftigte). Demgegenüber sind im hessischen Durchschnitt Engpässe, die sich als Lücken mit einer Größe von sieben Prozent darstellen, bis 2024 zu erwarten. Dies liegt an dem im Vergleich zu den anderen Regierungsbezirken deutlich höheren Arbeitskräfteangebot im Regierungsbezirk Darmstadt.

Aufgrund der Besonderheiten der Berufs- und Branchenstruktur im Regierungsbezirk Darmstadt gelangen auch drei weitere Gruppen unter die größten 20 Berufsgruppen (gemessen an den Beschäftigtenzahlen), die beim Überblick zu Gesamthessen in Tabelle 2 nicht berücksichtigt waren. Dies sind die Berufsgruppen Werbung und Marketing, Chemie sowie Hochbau. Die stärksten Arbeitskräfteengpässe bei diesen Berufsgruppen werden in den Hochbauberufen erwartet. Dort wird bis 2024 vorausgeschätzt, dass Arbeitskräfte im Umfang von acht Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 fehlen, was 2.130 Beschäftigten entsprechen würde. Dies hängt einerseits mit dem Wachstum, andererseits auch mit dem vergleichsweise geringen Arbeitskräfteangebot in dieser Berufsgruppe zusammen. Für die Berufsgruppe Chemie wird eine Lücke von 1.510 Personen erwartet, was einem Engpass in der Größenordnung von fünf Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 entspricht. Bei der Berufsgruppe Werbung und Marketing wird der erwartete Engpass mit 1.070 fehlenden Beschäftigten eher moderat ausfallen. Der Umfang dieser Lücke entspricht ca. drei Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017. Bei beiden

Berufsgruppen tragen die vergleichsweise geringen Arbeitskräfteangebote im Regierungsbezirk Darmstadt zum Entstehen der Engpässe bei.

Tabelle 4: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt

	Beschäftigte in 2017	Prognoseergebnisse bis 2024				
		Entwicklung der Nachfrage		Entwicklung des Angebots	Überschuss/Defizit	
Berufsgruppe	svB und ageB absolut	Veränderungsbedarf	Ersatzbedarf	Angebot	absolut	relativer zu 2017
Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	44.101	3.140	7.220	5.100	-5.260	-12%
Arzt- und Praxishilfe	31.168	2.160	4.810	3.410	-3.560	-11%
Fahrzeugführung im Straßenverkehr	46.498	500	14.420	10.470	-4.450	-10%
Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	72.092	5.340	13.360	11.530	-7.170	-10%
Hochbau	26.547	1.550	3.550	2.970	-2.130	-8%
Verwaltung	41.928	1.560	9.180	7.200	-3.540	-8%
Büro und Sekretariat	155.127	4.350	34.510	27.930	-10.930	-7%
Unternehmensorganisation und -strategie	116.758	1.930	18.510	13.320	-7.120	-6%
Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	85.538	1550	11.900	8.220	-5.230	-6%
Rechnungswesen, Controlling und Revision	34.049	650	6.430	5.000	-2.080	-6%
Maschinenbau- und Betriebstechnik	44.665	-170	8.930	6.490	-2.270	-5%
Chemie	28.218	330	4.420	3.240	-1.510	-5%
Reinigung	82.711	3310	21.180	21.580	-2.910	-4%
Gastronomie	46.818	1720	5.570	5.350	-1.940	-4%
Einkauf und Vertrieb	51.004	-140	8.230	6.400	-1.690	-3%
Werbung und Marketing	32.347	470	3.150	2.550	-1.070	-3%
Objekt-, Personen-, Brandschutz, Arbeitssicherheit	31.577	1100	7.250	7.750	-600	-2%
Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	89.543	590	16.830	17.800	380	0%
Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	82.211	-1.680	14.130	14.220	1770	2%
Speisenzubereitung	32.240	1.260	5.590	7.770	920	3%

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK

Regierungsbezirk Gießen

Im Regierungsbezirk Gießen zeigen sich im Vergleich mit den beiden anderen Regierungsbezirken die anteilig größten Arbeitskräfteengpässe bei den hier betrachteten 20 Berufsgruppen. Bei 15 der einbezogenen Berufsgruppen werden bis 2024 Defizite prognostiziert, während bei den restlichen fünf die deutlich schwächeren Engpässe vorausgeschätzt werden. Diese fallen dort moderat bis stark aus (Tabelle 5). Ein wesentlicher Grund für diese Lage in allen 20 Berufsgruppen liegt darin, dass Wachstumsraten bis 2024 vorausgeschätzt werden, die zu erhöhter Nachfrage führen. Gleichzeitig werden die

alters- und erwerbsminderungsbedingten Ersatzbedarfe im Regierungsbezirk Gießen stärker ausgeprägt sein als in den beiden anderen Regierungsbezirken, wodurch die zukünftige Nachfrage ebenfalls ansteigen wird. Dieser hohen Nachfrage steht in den meisten Berufsgruppen im Jahr 2024 nur ein geringes Arbeitskräfteangebot gegenüber, sodass dies rechnerisch zu deutlichen Lücken führt.

Tabelle 5: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte in 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen

Berufsgruppe	Beschäftigte in 2017	Prognoseergebnisse bis 2024				
		Entwicklung der Nachfrage		Entwicklung des Angebots	Überschuss/Defizit	
		svB und ageB absolut	Veränderungsbedarf	Ersatzbedarf	Angebot	absolut
Fahrzeugführung im Straßenverkehr	13.526	100	4.980	3.010	-2.070	-15%
Arzt- und Praxishilfe	9.205	370	1.470	490	-1.350	-15%
Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	15.964	660	2.460	700	-2.420	-15%
Büro und Sekretariat	26.871	100	6.910	3.240	-3.770	-14%
Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	24.660	-10	5.610	2.280	-3.320	-13%
Gastronomie	8.998	280	1.050	180	-1.150	-13%
Verwaltung	11.162	20	2.530	1.130	-1.420	-13%
Altenpflege	7.244	300	1.250	630	-920	-13%
Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	19.745	670	3.710	1.720	-2.660	-13%
Lehr-, Forschungstätigkeit an Hochschulen	6.806	400	360	-110	-870	-13%
Verkauf von Lebensmitteln	6.102	-120	1.170	340	-710	-12%
Technische Produktionsplanung und -steuerung	6.965	70	1.460	770	-760	-11%
Unternehmensorganisation und -strategie	14.885	-40	2.690	1.050	-1.600	-11%
Maschinenbau- und Betriebstechnik	16.906	230	3.040	1.640	-1.630	-10%
Metallbearbeitung	13.308	270	2.360	1.480	-1.150	-9%
Reinigung	20.503	380	6.630	5.270	-1.740	-8%
Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	6.539	-260	1.210	440	-510	-8%
Einkauf und Vertrieb	8.078	-110	1.410	730	-570	-7%
Speisenzubereitung	7.198	210	1.340	1.180	-370	-5%
Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	21.332	-810	3.840	2.350	-680	-3%

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK

Im Ausgangsjahr für die Prognoseberechnung 2017 weisen die Berufsgruppen Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Büro und Sekretariat sowie Verkauf im Regierungsbezirk Gießen die größten Beschäftigtenzahlen auf. Auch die Berufsgruppe Maschinenbau- und Betriebstechnik spielt aufgrund der großen Beschäftigtenzahlen eine wichtigere Rolle als im hessischen Schnitt.

In der Berufsgruppe Lagerwirtschaft- und Postzustellung werden laut Prognose bis 2024 insgesamt 3.320 Beschäftigte fehlen, was einer Lücke von 13 Prozent entspricht. Auch für die Berufsgruppe Technische Produktionsplanung und -steuerung wird bis 2024 eine Lücke von 760 Beschäftigten vorausgesehen. Dies entspricht einer Größenordnung von elf Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017. Ebenfalls starke Defizite werden bis 2024 für die Berufsgruppen Maschinenbau- und Betriebstechnik mit 1.630 fehlenden Beschäftigten (Lücke entspricht elf Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017) und Metallbearbeitung mit 1.150 fehlenden Beschäftigten (Lücke entspricht neun Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017) vorausgeschätzt. Die Lücken sind so deutlich ausgeprägt, da leichtes Wachstum mit gleichzeitig geringem Arbeitskräfteangebot bei hohem altersbedingtem Ersatzbedarf entsprechende Wirkungen erzeugen kann.

Die Berufsgruppe Lehr- und Forschungstätigkeit an Hochschulen erscheint nur im Regierungsbezirk Gießen unter den größten 20 Berufsgruppen. Hier werden im Jahr 2024 vermutlich rund 870 Personen fehlen. Die damit entstehende Lücke hat eine Größe von 13 Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017. Gründe hierfür sind einerseits Wachstum und andererseits ein rückläufiges Arbeitskräfteangebot. Eine weitere Berufsgruppe, die nur in den Regierungsbezirken Gießen und Kassel zu den 20 größten Berufsgruppen zählt, ist der Verkauf von Lebensmitteln. Dort werden bis zum Jahr 2024 insgesamt 870 fehlende Beschäftigte erwartet. Dies stellt eine Lücke dar, deren Größe 12 Prozent der Beschäftigten in dieser Berufsgruppe im Jahr 2017 ausmacht.

Weitere Berufsgruppen, bei denen der demografische Wandel in Form von verringerten Arbeitskräfteangeboten stärker sichtbar wird als beispielsweise im Regierungsbezirk Darmstadt sind Gastronomie mit 1.150 fehlenden Beschäftigten (Lücke entspricht 13 Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017) und Speisenzubereitung mit 370 fehlenden Arbeitskräften (Lücke entspricht fünf Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017).

Auch werden hier in den beiden Berufsgruppen Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe sowie Erziehung, Sozialarbeit und Heilerziehungspflege wie schon bei Hessen insgesamt beträchtliche Lücken von 2.420 und 2.660 fehlenden Beschäftigten bis 2024 prognostiziert.

Regierungsbezirk Kassel

Im Regierungsbezirk Kassel stellt sich laut Prognose die Lage im Jahr 2024 heterogener als in den beiden anderen Regierungsbezirken dar. Einerseits werden für gut die Hälfte der betrachteten Berufsgruppen Defizite auf ähnlich hohem Niveau wie im Regierungsbezirk Gießen vorausgeschätzt. Andererseits zeigen die Prognosen für die übrigen Berufsgruppen ähnlich moderate Engpässe wie im Regierungsbezirk Darmstadt prognostiziert (Tabelle 6).

Die bis 2024 prognostizierten Arbeitskräfteengpässe treten besonders bei den Berufsgruppen der Logistik, genauer bei Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag sowie Fahrzeugführung im Straßenverkehr, auf. Darüber zeigen sich ebenfalls starke Arbeitskräfteengpässe in den Sozialberufen, in den Berufsgruppen Büro und Sekretariat sowie der Unternehmensorganisation und –strategie und der Maschinenbau- und Betriebstechnik. In allen diesen Berufsgruppen sind große Zahlen an Menschen im Regierungsbezirk Kassel beschäftigt.

Spezifische Berufsgruppen, die nur im Regierungsbezirk Kassel unter die 20 größten und somit wichtigsten Berufsgruppen fallen, sind Energietechnik sowie Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffsbau-technik. Für die Berufsgruppe Energietechnik werden bis 2024 starke Engpässe in der Größenordnung von sieben Prozent der Beschäftigten des Jahres 2017 vorausgeschätzt. Aufgrund der geringen Größe dieser Berufsgruppe handelt es sich um eine Lücke von 710 fehlenden Beschäftigten. Ähnlich wird die

Lage in der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffsbautechnik mit einer Lücke von fünf Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 prognostiziert. Es werden hier bis 2024 insgesamt 510 fehlende Beschäftigte erwartet. In beiden Berufsgruppen sind die Lücken ursächlich auf das geringe Arbeitskräfteangebot zurückzuführen. Bei der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffsbautechnik kommt der erhöhte Ersatzbedarf als Treiber einer höheren Nachfrage hinzu.

Tabelle 6: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel

Berufsgruppe	Beschäftigte in 2017	Prognoseergebnisse bis 2024				
		Entwicklung der Nachfrage		Entwicklung des Angebots	Überschuss/Defizit	
	svB und ageB absolut	Veränderungsbedarf	Ersatzbedarf	Angebot	absolut	relativer zu 2017
Arzt- und Praxishilfe	11.222	560	1.670	450	-1.780	-16%
Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	18.628	930	3.190	1.150	-2.970	-16%
Fahrzeugführung im Straßenverkehr	21.060	350	7.530	4.680	-3.200	-15%
Altenpflege	12.119	610	2.170	1.120	-1.660	-14%
Büro und Sekretariat	33.116	-20	7.880	3.920	-3.940	-12%
Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	22.331	720	4.080	2.160	-2.640	-12%
Reinigung	24.158	250	8.460	6.130	-2.580	-11%
Verkauf von Lebensmitteln	7.977	-140	1.490	460	-890	-11%
Gastronomie	12.691	410	1.780	810	-1.380	-11%
Verwaltung	13.286	-220	2.830	1.170	-1.440	-11%
Unternehmensorganisation und -strategie	20.563	-350	3.420	1.210	-1.860	-9%
Energietechnik	9.762	-100	1.590	780	-710	-7%
Technische Produktionsplanung u. -steuerung	8.435	-350	1.660	810	-500	-6%
Maschinenbau- und Betriebstechnik	27.569	-1060	4.850	2.360	-1.430	-5%
Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	9.725	-280	1.950	1.160	-510	-5%
Speisenzubereitung	10.558	350	2.160	2.020	-490	-5%
Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	37.361	-280	8.150	6.210	-1.660	-4%
Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	25.190	-740	4.780	3.380	-660	-3%
Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	9.139	-870	1.750	650	-230	-3%
Metallbearbeitung	10.417	-390	1.870	1.340	-140	-1%

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Im Vergleich zu Hessen insgesamt sind die Arbeitskräfteengpässe bei den Berufsgruppen Maschinenbau- und Betriebstechnik, Metallbearbeitung sowie bei Finanz- und Versicherungsdienstleistungsberufen schwächer ausgeprägt. Dass die Engpässe vergleichsweise moderat ausfallen, hängt mit dem Beschäftigungsabbau zusammen. So kommt es bei den Maschinenbau- und Betriebstechnikberufen zu moderaten Engpässen von rund 1.430 fehlenden Personen, was einem Umfang von fünf Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 entspricht. Bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistungsberufen werden 230 fehlende Personen bis zum Jahr 2024 vorausgeschätzt, was mit einer Lücke in Größe von drei

Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 korrespondiert. Bei den Metallbearbeitungsberufen ist die Lage mit 140 fehlenden Personen fast ausgeglichen. Dies entspricht der Größenordnung von einem Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017.

Stärker ausgeprägt als im hessischen Schnitt sind die Engpässe bei den Berufsgruppen Verkauf, Speisenzubereitung, Reinigung, Gastronomie und Altenpflege. Zum Teil betrifft dies auch die Berufsgruppen Büro und Sekretariat, Fahrzeugführung im Straßenverkehr sowie Arzt- und Praxishilfe. Die meisten dieser Berufsgruppen werden vom demografischen Wandel beeinflusst, in Form von geringem Angebot und hohen altersbedingten Ersatzbedarfen.

2.5 Zukünftige Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt in Hessen und den Regierungsbezirken bis 2024 nach Anforderungsniveaus

Die Prognosen liegen zudem differenziert nach den vier Anforderungsniveaus Helfer²², Fachkraft²³, Spezialist²⁴, Experte²⁵ vor. Mit den beiden höchsten Anforderungsniveaus sind in den meisten Fällen Berufs- und Hochschulabschlüsse oder Weiterbildungen wie z.B. Techniker verbunden.²⁶

Hessen

Bei den meisten Berufsgruppen werden laut Prognose in Hessen bis 2024 Engpässe und Defizite identifiziert. Nur bei wenigen Berufsgruppen können Überschüsse erwartet werden (Tabelle 7). Es ist auffällig, dass sich die größten Unterschiede zwischen den Berufsgruppen auf dem Anforderungsniveau Helfer zeigen. Dort erscheinen einige der stärksten Defizite beispielsweise bei Verwaltungsberufen mit einer Größe von 17 Prozent oder bei Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege mit einer Lücke der Größe von 14 Prozent der im Jahr 2017 als Helfer Beschäftigten. Demgegenüber werden bei den Helfertätigkeiten in den Verkaufsberufen Überschüsse der Größe von zehn Prozent und in der Speisenzubereitung von fünf Prozent deutlich. Deutlich geringere Unterschiede zwischen den Berufsgruppen zeigen auf den qualifizierten Tätigkeitsniveaus Fachkraft und Spezialist.

Allerdings werden in einzelnen Berufsgruppen über alle Anforderungsniveaus hinweg bis 2024 starke Engpässe prognostiziert. Es handelt sich dabei um die Sozialberufe und zwar die Berufsgruppen Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe mit Lücken zwischen 12 und 14 Prozent im Vergleich der Anforderungsniveaus sowie Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege mit Lücken zwischen zehn und 14 Prozent im Vergleich der Anforderungsniveaus. Ebenfalls zu nennen ist die Berufsgruppe Altenpflege, bei welcher über die Anforderungsniveaus hinweg Lücken zwischen sieben und 14 Prozent bis 2024 vorausgeschätzt werden.

²² Einfache, wenig komplexe Tätigkeiten, die keine und nur kurze Ausbildungen erfordern.

²³ Komplexe und fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, die meisten Berufsausbildungen voraussetzen.

²⁴ Komplexe Tätigkeiten, die Spezialkenntnisse und –fertigkeiten erfordern.

²⁵ Hochkomplexe Tätigkeiten, die eines umfassenden Kenntnisstandes und eines hohen Fertigniveaus bedürfen, wie beispielsweise Forschungs- und Entwicklungs-, Wissensvermittlungs- und Führungsaufgaben.

²⁶ Aufgrund der Kleinteiligkeit der Daten, die die Wahrscheinlichkeit für Ungenauigkeiten erhöht, können nicht für jeden Beruf und jedes Anforderungsniveau Prognosen erstellt werden. Erst ab einer Anzahl von 200 Beschäftigten im Ausgangsjahr 2017 erfolgt eine Berechnung. Nur die 20 größten Berufsgruppen werden berücksichtigt.

Tabelle 7: Relatives Mismatch bis 2024 differenziert nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen in Hessen

	Ausgangslage 2017				Prognoseergebnisse 2024			
	Beschäftigte im Jahr 2017				Mismatch: Relativer/s Überschuss/Defizit bis 2024			
Berufsgruppe	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte
714 Büro und Sekretariat	40.563	162.842	10.628	1.081	-10%	-9%	-8%	6%
713 Unternehmensorganisation und -strategie	x	79.979	30.983	41.244	x	-9%	-7%	-7%
513 Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	106.288	42.729	1.284	1.263	-3%	-4%	-9%	-5%
621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	29.595	89.447	2.632	7.059	10%	-2%	-4%	-2%
541 Reinigung	102.821	23.327	1.224	x	-5%	-9%	-6%	x
831 Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	18.114	62.975	6.172	26.907	-14%	-10%	-11%	-11%
721 Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	x	73.963	15.156	12.097	x	-7%	-7%	-6%
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	14.951	59.784	8.694	5.711	-9%	-5%	-6%	-4%
521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	x	81.084	x	x	x	-12%	x	x
813 Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	15.295	55.772	5.986	1.640	-13%	-14%	-14%	-12%
633 Gastronomie	16.956	48.726	1.133	1.692	-6%	-7%	-8%	-3%
611 Einkauf und Vertrieb	x	19.429	31.157	16.315	x	-5%	-5%	-4%
732 Verwaltung	1.493	54.428	7.376	3.079	-17%	-10%	-8%	-10%
811 Arzt- und Praxishilfe	x	48.659	2.936	x	x	-13%	-13%	x
293 Speisenzubereitung	31.283	16.896	824	993	5%	-7%	-8%	-7%
722 Rechnungswesen, Controlling und Revision	x	2.968	27.212	12.990	x	-10%	-9%	-6%
821 Altenpflege	23.440	18.958	258	352	-7%	-13%	-12%	-14%
273 Technische Produktionsplanung u. -steuerung	x	12.617	17.090	10.734	x	-6%	-6%	-6%
531 Objekt-, Personen-, Brandschutz, Arbeitssicherheit	4.183	30.484	4.093	1.598	-9%	-1%	-12%	-3%
242 Metallbearbeitung	16.584	21.789	1.429	*	-2%	-5%	-5%	*

* Aufgrund niedriger Beschäftigtenzahlen, können für diese Berufsgruppe und Anforderungsniveau keine Prognosen erstellt werden.

X Diese Berufsgruppe beinhaltet keine Beschäftigten mit dem entsprechenden Anforderungsniveau.

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Abweichend davon zeigen sich laut Prognose bis 2024 bei anderen Berufsgruppen auf dem Niveau Helfer Überschüsse und auf dem darüber liegenden Niveau Fachkraft Defizite. Dies trifft auf die Berufsgruppen Speisenzubereitung mit fünf Prozent Helferüberschuss und sieben Prozent Fachkraftmangel und Verkauf mit zehn Prozent Helferüberschuss und zwei Prozent Fachkraftmangel zu.

Regierungsbezirk Darmstadt

Im Regierungsbezirk Darmstadt schlägt sich auch bei den Anforderungsniveaus die Tendenz der niedrigsten relativen Engpässe im Vergleich zu den anderen Regierungsbezirken nieder. Insgesamt finden sich hier am häufigsten Anforderungsniveaus, bei denen ein Ausgleich zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage bis 2024 erwartet wird (Tabelle 8). Dabei scheint dieser Ausgleich am stärksten beim

Tabelle 8: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Darmstadt

Berufsgruppe	Ausgangslage 2017				Prognoseergebnisse 2024			
	Beschäftigte im Jahr 2017				Mismatch: Relativer/s Überschuss/Defizit bis 2024			
	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte
714 Büro und Sekretariat	29.286	116.601	8.337	903	-8%	-7%	-6%	4%
713 Unternehmensorganisation und -strategie	x	56.812	24.622	35.324	x	-7%	-6%	-6%
513 Lagerwirtschaft, Post u. Zustellung, Güterumschlag	61.786	25.862	1.085	810	1%	-2%	-7%	-2%
721 Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	x	60.640	13.472	11.426	x	-6%	-6%	-6%
541 Reinigung	65.844	15.912	955	x	-2%	-8%	-2%	x
621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	19.250	56.058	1.938	4.965	10%	0%	-2%	-1%
831 Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	12.129	39.719	3.427	16.817	-11%	-10%	-9%	-9%
611 Einkauf und Vertrieb	x	14.289	23.182	13.533	x	-3%	-4%	-3%
633 Gastronomie	11.066	33.585	929	1.238	-3%	-5%	-6%	-1%
521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	x	46.498	x	x	x	-10%	x	x
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	5.738	29.376	5.495	4.056	-10%	-5%	-5%	-3%
813 Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	9.880	30.002	3.339	880	-12%	-12%	-12%	-8%
732 Verwaltung	914	32.570	5.897	2.547	-14%	-9%	-7%	-8%
722 Rechnungswesen, Controlling und Revision	x	2.328	20.399	11.322	x	-8%	-7%	-5%
921 Werbung u. Marketing	x	9.004	21.386	1.957	x	-3%	-4%	2%
293 Speisenzubereitung	19.748	11.120	675	697	8%	-5%	-9%	-6%
531 Objekt-, Personen-, Brandschutz, Arbeitssicherheit	2.713	24.588	3.108	1.168	-6%	-1%	-10%	0%
811 Arzt- und Praxishilfe	x	29.364	1.804	x	x	-12%	-12%	x
413 Chemie	4.840	17.118	2.395	3.865	-3%	-6%	-7%	-4%
321 Hochbau	13.975	10.676	1.378	518	-7%	-9%	-9%	-2%

* Aufgrund niedriger Beschäftigtenzahlen, können für diese Berufsgruppe und Anforderungsniveau keine Prognosen erstellt werden.

X Diese Berufsgruppe beinhaltet keine Beschäftigten mit dem entsprechenden Anforderungsniveau.

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Anforderungsniveau Experte ausgeprägt zu sein. Beispielsweise trifft dies laut Prognose für die Berufsgruppen Verkauf, Gastronomie sowie Objekt-, Personen-, Brandschutz und Arbeitssicherheit zu. Daneben zeigen sich bei der Mehrzahl der übrigen Berufsgruppen auf dem Niveau Experte zumeist nur moderate Engpässe. Abweichend davon wird die Lage in der Berufsgruppe Erziehung, Sozialarbeit und Heilerziehungspflege mit einem Defizit der Größe von neun Prozent bis 2024 vorgeschätzt. Die gegenteilige Entwicklung wird laut Prognose bis 2024 beim Niveau Experte in den Berufsgruppen Büro und Sekretariat sowie Werbung und Marketing mit Überschüssen von vier und zwei Prozent in Relation zu den Beschäftigten auf diesem Niveau im Jahr 2017 deutlich.

Wie auch schon bei der Betrachtung von Gesamthessen werden auf dem Niveau Helfer die größten und bei den Niveaus Fachkraft und Spezialist deutlich geringere Unterschiede zwischen den Berufsgruppen bis 2024 vorausgeschätzt. Davon abweichend zeigen sich ebenfalls wie bei der Hessenbetrachtung in den Sozialberufen Arbeitskräfte-defizite über alle Anforderungsniveaus.

Regierungsbezirk Gießen

Die bisher festgestellten Tendenzen, nach denen die Arbeitskräfte-defizite im Regierungsbezirk Gießen hessenweit am stärksten sind, finden sich auch in den nach Anforderungsniveaus gegliederten Prognosen wieder (Tabelle 9).

Tabelle 9: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Gießen

	Ausgangslage 2017				Prognoseergebnisse 2024			
	Beschäftigte im Jahr 2017				Mismatch: Relativer/s Überschuss/Defizit bis 2024			
Berufsgruppe	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte
714 Büro und Sekretariat	5.384	20.319	1.077	*	-18%	-13%	-11%	*
513 Lagerwirtschaft, Post u. Zustellung, Güterumschlag	17.218	7.118	*	229	-14%	-8%	*	-9%
621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	4.868	15.212	306	946	5%	-6%	-10%	-4%
541 Reinigung	17.082	3.316	*	x	-8%	-8%	*	x
831 Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	3.765	10.627	1.513	3.840	-18%	-11%	-13%	-13%
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	3.809	10.946	1.428	723	-14%	-8%	-8%	-8%
813 Gesundheits- u. Krankenpflege, Rettungsdienst u. Geburtshilfe	2.359	12.247	1.122	236	-14%	-15%	-16%	-8%
713 Unternehmensorganisation und -strategie	x	9.715	2.680	2.490	x	-12%	-9%	-9%
521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	x	13.526	x	x	x	-15%	x	x
242 Metallbearbeitung	6.504	6.319	483	*	-6%	-11%	-10%	*
732 Verwaltung	262	10.057	619	224	-27%	-13%	-10%	-13%
811 Arzt- und Praxishilfe	x	8.705	500	x	x	-15%	-14%	x

	Ausgangslage 2017				Prognoseergebnisse 2024			
	Beschäftigte im Jahr 2017				Mismatch: Relativer/s Überschuss/Defizit bis 2024			
Berufsgruppe	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte
633 Gastronomie	2.570	6.196	*	*	-12%	-13%	*	*
611 Einkauf und Vertrieb	x	2.900	3.781	1.397	x	-8%	-7%	-6%
821 Altenpflege	3.430	3.719	*	*	-10%	-15%	*	*
293 Speisenzubereitung	4.915	2.114	*	*	-1%	-11%	*	*
273 Technische Produktionsplanung und -steuerung	x	2.457	2.941	1.567	x	-12%	-11%	-10%
843 Lehr-, Forschungstätigkeiten Hochschulen	x	x	x	6.806	x	x	x	-13%
721 Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	x	5.750	460	329	x	-8%	-7%	-6%

* Aufgrund niedriger Beschäftigtenzahlen, können für diese Berufsgruppe und Anforderungsniveau keine Prognosen erstellt werden.

X Diese Berufsgruppe beinhaltet keine Beschäftigten mit dem entsprechenden Anforderungsniveau.

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

In vielen Berufsgruppen bestehen laut Prognose bis 2024 Defizite, die alle vier Anforderungsniveaus umfassen. Dies trifft, wie auch im Regierungsbezirk Darmstadt und in Gesamthessen, zunächst auf die Sozialberufe zu. Jedoch gilt dies nach der Vorausschätzung bis 2024 auch für die Berufsgruppen Büro und Sekretariat, Unternehmensorganisation und -strategie, Verwaltung, Fahrzeugführung im Straßenverkehr, Gastronomie, Technische Produktionsplanung und -steuerung, Lehr-, Forschungstätigkeiten Hochschulen und weitestgehend Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag sowie Maschinenbau- und Betriebstechnik.

Regierungsbezirk Kassel

Für den Regierungsbezirk Kassel lassen sich, wie auch im Regierungsbezirk Darmstadt, bei den Anforderungsniveaus der Helfer die stärksten Variationen zwischen den Berufsgruppen feststellen (Tabelle 10). Mit 16 Prozent werden die am stärksten ausgeprägten Defizite in den Sozialberufen bis 2024 vorhergesagt. Demgegenüber zeigen sich laut Prognose auf Helferniveau große Überschüsse in den beiden Berufsgruppen Verkauf und Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik.

Des Weiteren kann im Regierungsbezirk Kassel, wie im Regierungsbezirk Gießen, eine Reihe von Berufen beobachtet werden, die über alle Anforderungsniveaus bis 2024 Defizite erwarten lassen. Dies sind wie auch in ganz Hessen die Sozialberufe. Zudem zählen im Regierungsbezirk Kassel auch die Berufsgruppen Büro und Sekretariat, Verwaltung, Fahrzeugführung im Straßenverkehr, Reinigung, Gastronomie sowie Verkauf von Lebensmitteln dazu. Überhänge auf dem Niveau Helfer und Defizite auf den darüber liegenden Anforderungsniveaus werden für die Berufsgruppen Verkauf ohne Produktspezialisierung, Metallbearbeitung sowie Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik bis 2024 vorausgesagt.

Tabelle 10: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Kassel

	Ausgangslage 2017				Prognoseergebnisse 2024			
	Beschäftigte im Jahr 2017				Mismatch: Relativer/s Überschuss/Defizit bis 2024			
Berufsgruppe	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte	Helfer	Fachkraft	Spezialist	Experte
513 Lagerwirtschaft, Post und Zustellung, Güterumschlag	27.284	9.749	*	224	-4%	-6%	*	-9%
714 Büro und Sekretariat	5.893	25.922	1.214	*	-11%	-12%	-12%	*
251 Maschinenbau- und Betriebstechnik	5.404	19.462	1.771	932	-6%	-5%	-7%	-4%
621 Verkauf (ohne Produktspezialisierung)	5.477	18.177	388	1.148	12%	-7%	-10%	-3%
541 Reinigung	19.895	4.099	*	x	-10%	-11%	*	x
831 Erziehung, Sozialarbeit, Heilerziehungspflege	2.220	12.629	1.232	6.250	-16%	-11%	-15%	-12%
521 Fahrzeugführung im Straßenverkehr	*	21.060	x	x	*	-15%	x	x
713 Unternehmensorganisation und -strategie	x	13.452	3.681	3.430	x	-10%	-7%	-9%
813 Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe	3.056	13.523	1.525	524	-16%	-16%	-18%	-15%
732 Verwaltung	317	11.801	860	308	-13%	-11%	-10%	-13%
633 Gastronomie	3.320	8.945	*	266	-13%	-11%	*	-4%
821 Altenpflege	5.948	6.008	*	*	-12%	-15%	*	*
811 Arzt- und Praxishilfe	x	10.590	632	x	x	-16%	-17%	x
293 Speisenzubereitung	6.620	3.662	*	*	-2%	-10%	*	*
242 Metallbearbeitung	4.129	5.964	323	*	1%	-4%	-6%	*
262 Energietechnik	x	8.916	346	500	x	-7%	-9%	-4%
252 Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik	715	6.581	1.185	1.244	7%	-6%	-8%	-6%
721 Versicherungs- und Finanzdienstleistungen	0	7.573	1.224	342	0%	-2%	-4%	-6%
273 Technische Produktionsplanung und -steuerung	x	3.544	3.364	1.527	x	-7%	-5%	-6%
623 Verkauf v. Lebensmitteln	526	7.451	x	x	-10%	-11%	x	x

* Aufgrund niedriger Beschäftigtenzahlen, können für diese Berufsgruppe und Anforderungsniveau keine Prognosen erstellt werden.

X Diese Berufsgruppe beinhaltet keine Beschäftigten mit dem entsprechenden Anforderungsniveau.

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

3. Zukünftige Arbeitskräfteentwicklungen in den Kreisen und kreisfreien Städten Hessens: Entwicklungstypen und -dynamiken regionaler Arbeitsmärkte

3.1 Methodische Grundlagen für die Erstellung der Entwicklungstypologie

Bisher wurden die hessische Situation und Unterschiede zwischen den drei Regierungsbezirken dargestellt. Nun soll die darunterliegende Ebene der 26 Kreise und kreisfreien Städte in Hessen in den Blick genommen werden. Eine Detailbetrachtung würde diesen Bericht sprengen und findet sich in den diesen Bericht begleitenden 26 Dossiers. Dort sind alle Prognosen differenziert nach Wirtschaftszweigen, Berufsgruppen, Qualifikationsebenen und Anforderungsniveaus für jede hessische Kommune ausgeführt. Hier gilt das Interesse vielmehr einer Gesamteinschätzung der zukünftigen Entwicklung jedes einzelnen Kreises oder jeder einzelnen kreisfreien Stadt. Um zu dieser zu gelangen, wird von den nach Dimensionen differenzierten Prognosen abstrahiert und es werden grundlegende Trends und Entwicklungen herangezogen. Diese resultieren vorrangig aus den Folgen der demografischen Entwicklung und es wird untersucht, ob und in welchem Maße diese bis 2024 noch kompensiert werden können. Die nachfolgende Analyse zeigt fünf unterscheidbare Entwicklungstypen, denen alle 26 Kreise und kreisfreien Städte zugeordnet werden können. Die genaue Spezifikation der fünf Entwicklungstypen wird nachfolgend beschrieben. Darüber hinaus ist von Interesse, wie sich, daraus abgeleitet, die zukünftige Arbeitsmarktlage darstellt. Zu deren Spezifikation wird auf die bereits bekannte Skala zur Einordnung der Mismatches zurückgegriffen. Die folgende Abbildung verdeutlicht, dass sich jeder Entwicklungstyp eindeutig einer Arbeitsmarktlage, die sich am Grad des Mismatches festmacht, zuordnen lässt. In den Skalenbereichen „Überschuss“ und „sehr starkes Defizit“ befinden sich bis zum Jahr 2024 keine Kreise oder kreisfreie Städte, weswegen diese Bereiche in der folgenden Abbildung nicht weiter dargestellt werden.

Abbildung 22: Graduelle Differenzierung des Mismatches und Zuordnung der Entwicklungstypen

Arbeitsmarktlage (Mismatch)²⁷	-15%	-10%	-6%	-2%	0
	starkes Defizit	moderates Defizit	starker Engpass	moderater Engpass	Ausgleich
Entwicklungstyp	Typ 5	Typ 4	Typ 3	Typ 2	Typ 1

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Die fünf Entwicklungstypen werden im Folgenden genauer beschrieben. In Tabelle 11 erfolgt darüber hinaus die Zuordnung von Kreisen und kreisfreien Städten zu den jeweiligen Entwicklungstypen.

- Im **Typ 1** befinden sich Kommunen, deren Arbeitsmärkte im Jahr 2024 ausgeglichen sein werden, weil es ihnen wahrscheinlich gelingen wird, die Folgen des einsetzenden demografischen Wandels noch zu kompensieren.
- Dem **Typ 2** werden Kommunen zugeordnet, auf deren Arbeitsmärkten durch den einsetzenden demografischen Wandel bis 2024 moderate Engpässe entstehen werden.

²⁷ Die Skala wurden mit Arbeitsmarktexpertinnen und -experten entwickelt und validiert.

- Dem **Typ 3** gehören Kommunen an, deren Arbeitsmärkte durch den ausgeprägten demografischen Wandel bis 2024 starke Engpässe verzeichnen werden.
- Im **Typ 4** befinden sich Kommunen, deren Arbeitsmärkte wegen des stark ausgeprägten demografischen Wandels bis 2024 moderate Arbeitskräftedefizite verzeichnen werden.
- Im **Typ 5** werden Kommunen zusammengeführt, in denen der sehr stark ausgeprägte demografische Wandel bis 2024 zu starken Arbeitskräftedefiziten führen wird.

Tabelle 11: Zuordnung der hessischen Kreise und kreisfreien Städte zu Entwicklungstypen in Bezug auf das Jahr 2024

Entwicklungstyp	Mismatch von Angebot und Nachfrage	Kreise/ kreisfreie Städte
Typ 1: Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels	Ausgleich	– Stadt Frankfurt – Stadt Kassel
Typ 2: Einsetzender demografischer Wandel	moderater Engpass	– Stadt Darmstadt – Stadt Offenbach – Stadt Wiesbaden – Kreis Groß-Gerau – Main-Taunus-Kreis – Kreis Offenbach
Typ 3: Ausgeprägter demografischer Wandel	starker Engpass	– Hochtaunuskreis – Main-Kinzig-Kreis – Kreis Gießen – Kreis Kassel – Kreis Marburg-Biedenkopf – Wetteraukreis
Typ 4: Stark ausgeprägter demografischer Wandel	moderates Defizit	– Kreis Bergstraße – Kreis Darmstadt-Dieburg – Rheingau-Taunus-Kreis – Kreis Fulda – Kreis Hersfeld-Rotenburg – Kreis Waldeck-Frankenberg – Werra-Meißner-Kreis – Lahn-Dill-Kreis – Kreis Limburg-Weilburg – Schwalm-Eder-Kreis
Typ 5: Sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel	starkes Defizit	– Odenwaldkreis – Vogelsbergkreis

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Die Zuordnung zu den Entwicklungstypen verdeutlicht, dass sich der demografische Wandel bis zum Jahr 2024 in den ländlich geprägten Regionen deutlich stärker auswirken wird als in den urbanen Gebieten des Landes. Allerdings handelt es sich hier nur um eine Momentaufnahme in einem fortschreitenden Prozess. Deshalb soll ein Vergleich mit der Zuordnung der Kommunen zu den Entwicklungstypen vorgenommen werden, die sich auf die vorherige Prognose bis zum Jahr 2022 bezieht. Dabei wird deutlich, dass einige Kommunen hinsichtlich der Jahres 2024 noch dem gleichen Entwicklungstyp wie

im Jahr 2022 angehören. Die meisten befinden sich jedoch, dem fortschreitenden demografischen Wandel geschuldet, in darauffolgenden Entwicklungstypen. Tabelle 12 verdeutlicht diese Veränderungen.

Tabelle 12: Entwicklungstypenzuordnung der hessischen Kreise und kreisfreien Städte im Vergleich der Jahre 2022 und 2024

Kreis/ kreisfreie Stadt	2022	2024
Stadt Frankfurt	TYP 1	TYP 1
Stadt Kassel	TYP 1	TYP 1
Stadt Darmstadt	TYP 1	TYP 2
Stadt Offenbach	TYP 1	TYP 2
Stadt Wiesbaden	TYP 1	TYP 2
Kreis Groß-Gerau	TYP 1	TYP 2
Main-Taunus-Kreis	TYP 2	TYP 2
Kreis Offenbach	TYP 2	TYP 2
Hochtaunuskreis	TYP 2	TYP 3
Main-Kinzig-Kreis	TYP 2	TYP 3
Kreis Gießen	TYP 2	TYP 3
Kreis Kassel	TYP 2	TYP 3
Kreis Marburg-Biedenkopf	TYP 2	TYP 3
Wetteraukreis	TYP 2	TYP 3
Kreis Bergstraße	TYP 3	TYP 4
Kreis Darmstadt-Dieburg	TYP 3	TYP 4
Rheingau-Taunus-Kreis	TYP 3	TYP 4
Kreis Fulda	TYP 2	TYP 4
Kreis Hersfeld-Rotenburg	TYP 3	TYP 4
Kreis Waldeck-Frankenberg	TYP 3	TYP 4
Werra-Meißner-Kreis	TYP 3	TYP 4
Lahn-Dill-Kreis	TYP 3	TYP 4
Kreis Limburg-Weilburg	TYP 3	TYP 4
Schwalm-Eder-Kreis	TYP 3	TYP 4
Odenwaldkreis	TYP 4	TYP 5
Vogelsbergkreis	TYP 4	TYP 5

Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Während sich bei der Prognose bis zum Jahr 2022 noch alle fünf kreisfreien Städte im Typ 1 (Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels) befanden, gehören diesem Typ bei der Prognose bis 2024 nur noch die Städte Frankfurt und Kassel an. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass einige der übrigen Städte die Folgen des einsetzenden demografischen Wandels unter den Bedingungen des zu erwartenden Wirtschaftswachstums bis zum Jahr 2024 durch Zuwanderung und Einpendelnde nicht mehr werden kompensieren können. Dies trifft auf die Städte Wiesbaden, Offenbach und Darmstadt zu. Auch in den Kreisen wird es vermutlich zu Verschiebungen kommen: Diejenigen,

denen die Prognose für 2022 noch einen moderaten Engpass vorausgesagt hatte, weisen in der Prognose für 2024 bereits starke Engpässe auf. Beispielsweise wurde in der Prognose für 2022 vorausgesagt, dass der Kreis Groß-Gerau als einziger Kreis die Effekte des einsetzenden demografischen Wandels noch durch Zuwanderung und Zuzug wirt kompensieren können. Nach der neuen Prognose bis 2024 wird dies dem Kreis Groß-Gerau vermutlich nicht mehr gelingen und es erfolgt deshalb eine Zuordnung zum Entwicklungstyp 2 (einsetzender demografischer Wandel). Im Entwicklungstyp 2 befinden sich alle Kreise und kreisfreien Städte, in welchen der demografische Wandel sichtbar und erfahrbar wird, da er durch Zuzug und Einpendelnde nicht mehr aufgefangen werden kann und damit spürbar einsetzt. Die Kreise Main-Taunus-Kreis und Offenbach gehörten bereits in der Prognose 2022 dem Entwicklungstyp 2 an und verbleiben auch in der Prognose 2024 in diesem. Die restlichen Kreise, die in der Prognose für 2022 noch im Entwicklungstyp 2 geführt wurden, werden die Auswirkungen des demografischen Wandels bis 2024 vermutlich noch stärker zu spüren bekommen. Dies bedeutet, dass im Main-Kinzig-Kreis, Hochtaunuskreis, Kreis Gießen, Kreis Kassel, Kreis Marburg-Biedenkopf und im Wetteraukreis die Arbeitskräfteengpässe im Jahr 2024 voraussichtlich noch stärker ausgeprägt sein werden als dies bereits für das Jahr 2022 prognostiziert war. Entsprechend verändert sich die Positionierung dieser Kreise von Entwicklungstyp 2 im Jahr 2022 zum Entwicklungstyp 3 (moderat ausgeprägter demografischer Wandel) aufgrund der Prognose bis 2024. Ausnahme ist, wie oben bereits dargestellt, der Kreis Fulda, der einen Entwicklungstyp überspringen. Entwicklungstyp 4 bedeutet, dass ein stark ausgeprägter demografischer Wandel vorliegt. Auch bei anderen Kreisen, die laut der Prognose für 2022 noch dem Entwicklungstyp 3 angehört haben, erfolgt nach der Prognose 2024 eine Zuordnung zu Entwicklungstyp 4. Es handelt sich dabei um den Kreis Bergstraße, den Kreis Darmstadt-Dieburg, den Rheingau-Taunus-Kreis, den Lahn-Dill-Kreis, den Kreis Limburg-Weilburg, den Kreis Waldeck-Frankenberg, den Kreis Hersfeld-Rotenburg, den Werra-Meißner-Kreis und den Schwalm-Eder-Kreis. Weil die Demografie bedingten Arbeitskräftedefizite im Odenwaldkreis und Vogelbergkreis wahrscheinlich zunehmen werden, werden die beiden Kommunen von Entwicklungstyp 4 für das Jahr 2022 in den Entwicklungstyp 5 (sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel) bei der Prognose für 2024 eingeordnet, in welchem die Defizite noch stärker ausgeprägt sind.

3.2 Differenzierte Beschreibung der einzelnen Entwicklungstypen

Die fünf Entwicklungstypen unterscheiden sich untereinander deutlich, jedoch sind sie selbst nicht homogen. Vielmehr zeigen sich bei den jeweils zugeordneten Kreisen und kreisfreien Städten innerhalb eines Typs heterogene Strukturen. Diese sollen im Folgenden genauer beschrieben werden. Dazu wird auf die bereits in den vorangegangenen Kapiteln genutzten Dimensionen Angebot an Arbeitskräften, Nachfrage nach Arbeitskräften aufgrund des Ersatzbedarfs und Nachfrage nach Arbeitskräften aufgrund von Wirtschaftswachstum oder –stagnation zurückgegriffen. Um die Relevanz der jeweiligen Dimensionen vergleichend einschätzen zu können werden diese standardisiert, indem deren Größen jeweils als Anteil aller sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten des Jahres 2017 ausgewiesen wird.

3.2.1 Entwicklungstyp 1: Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels bis 2024

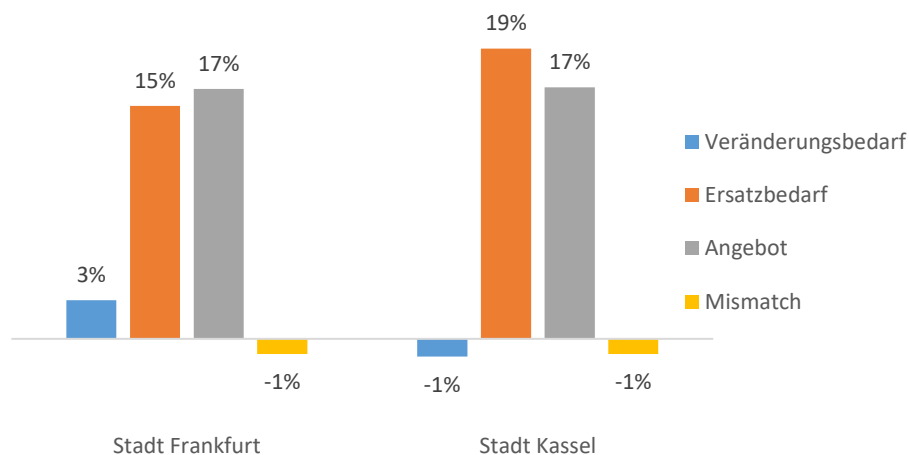


Dem Entwicklungstyp 1 werden in der aktuell betrachteten Periode bis 2024 nur noch zwei kreisfreie Städte angehören: Frankfurt am Main als die größte Stadt im Rhein-Main-Gebiet und Kassel als die größte Stadt in Nordhessen.

Beide Großstädte werden weiterhin eine starke Anziehungskraft auf die Arbeitskräfte aus den angrenzenden und sogar weiter entfernten Regionen ausüben. Aus diesem Grund wird das zusätzliche Angebot an Arbeitskräften mit 17 Prozent vermutlich das höchste Niveau im hessischen Vergleich einnehmen (Abbildung 23). Nichtsdestotrotz wird auch hier der Ersatzbedarf bis 2024 eine wichtige Rolle spielen, da die rentenbedingten Abgänge zukünftig für deutlich mehr unbesetzte Stellen sorgen werden. Verglichen damit wird das Wirtschaftswachstum eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Durch die Wanderungsbewegungen der Arbeitskräfte wird die Besetzung der vakanten Stellen in den beiden Städten immer noch möglich sein, aber auch hier wird sich die Arbeitsmarktlage tendenziell in Richtung von Arbeitskräfteengpässen entwickeln. Zudem zeichnet sich in beiden Städten bereits zum aktuellen Zeitpunkt eine angespannte Lage bezüglich der Gewerbe- und Wohnflächen ab, was unter anderem zu hohen Kauf- und Mietpreisen führt. Dies könnte in Zukunft das weitere Wirtschaftswachstum bzw. den weiteren Bevölkerungszuwachs verlangsamen.

Abbildung 23: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 1 „Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels“



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

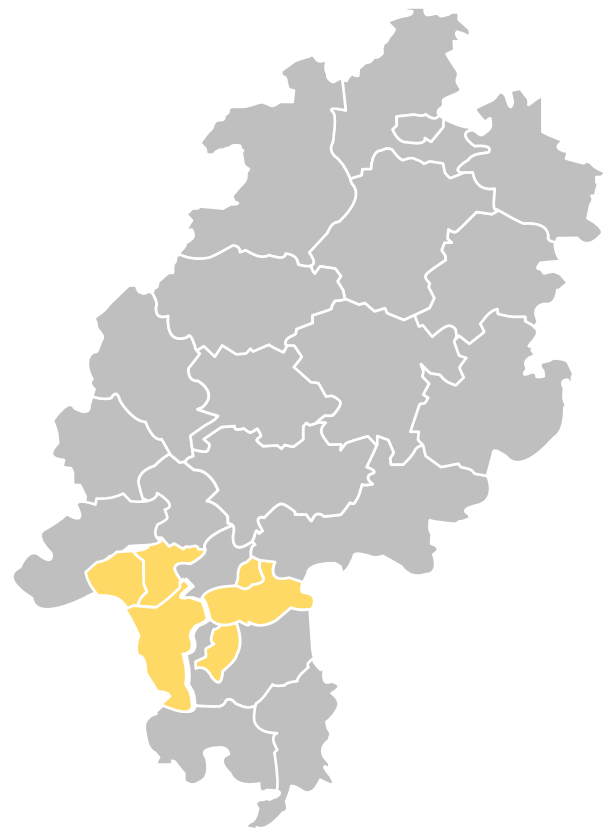
Genauer betrachtet werden zwischen den beiden Städten doch einige Entwicklungsunterschiede bestehen. Die Stadt Frankfurt erwartet immer noch einen leichten Überhang an Arbeitskräften (17 Prozent) gegenüber dem Ersatzbedarf (15 Prozent) bis 2024. Zusammen mit einem eher moderaten Wirtschaftswachstum von drei Prozent wird dies in einem leicht negativen Mismatch von einem Prozent resultieren. In der Stadt Kassel hingegen wird der Ersatzbedarf (19 Prozent) bis zum Jahr 2024 nicht mehr ganz von dem zusätzlichen Angebot (17 Prozent) kompensiert werden können, wie es in der Prognoseperiode bis 2022 noch der Fall war. Ein leichtes Schrumpfen der Wirtschaft, gespiegelt im sinkenden Erweiterungsbedarf (ein Prozent) wird das Mismatch (ein Prozent) immer noch im Bereich eines möglichen Ausgleiches von Arbeitskräfteangebot und –nachfrage belassen.

In diesem Sinne bestehen die größten Herausforderungen der beiden Städte immer noch darin, die Bedürfnisse ihrer Einwohnerinnen und Einwohner in Bezug auf Verkehrsinfrastruktur, Wohnraum sowie soziale Bildungs- und Kinderbetreuungsangebote zu befriedigen. Weiterhin wird hier die Passfähigkeit zwischen den angebotenen Stellen und dem Arbeitskräfteangebot nicht immer gegeben sein. Des Weiteren wird die große Vielfalt an Berufsbildungsmöglichkeiten eine große Herausforderung für die Betriebe darstellen, weil es ihnen schwerfallen kann, für unattraktivere Berufe Interessentinnen und Interessenten zu finden und diese zu halten. Gleichzeitig wird es gerade in diesen Städten vergleichsweise höhere Arbeitslosenzahlen und vermehrt Menschen ohne Berufsausbildung geben, deren Beschäftigungsfähigkeit dadurch beeinträchtigt sein wird.

3.2.2 Entwicklungstyp 2: Einsetzender demografischer Wandel bis 2024

Entwicklungstyp 2 umfasst die restlichen kreisfreien Städte des Rhein-Main-Gebietes: Darmstadt, Offenbach und Wiesbaden sowie einige Kreise aus dem Rhein-Main-Gebiet, die sich in der Nähe der Großstädte befinden: Kreis Groß-Gerau, Main-Taunus-Kreis und Kreis Offenbach. Die meisten dieser Kommunen befanden sich bei der Prognose bis 2022 noch im Entwicklungstyp 1, welcher eine Kompensation des demografischen Wandels vorhersagte. In der Prognose für das Jahr 2024 sind sie dem Typ 2 zugeordnet, da sich die prognostizierte Arbeitskräftesituation im Jahr 2024 im Vergleich zum Jahr 2022 deutlich angespannter darstellen wird. Im Jahr 2024 wird es nicht mehr möglich sein, die Folgen des demografischen Wandels durch Zuzüge vollständig zu kompensieren, so dass sich Lücken bei den Arbeitsmarktakteuren in diesen Kommunen bemerkbar machen werden.

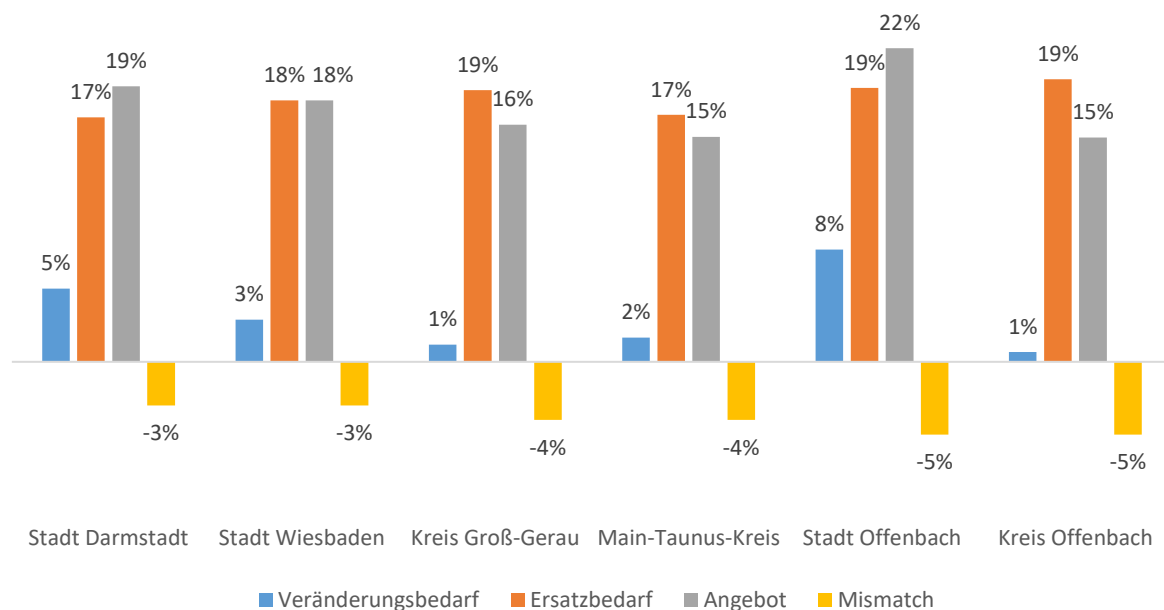
Wie bei allen anderen Kommunen in Hessen wird auch hier der Ersatzbedarf der wichtigste Treiber der Arbeitskräftenachfrage sein. Er wird sich in allen Kommunen dieses Entwicklungstyps auf einem



Niveau zwischen 17 und 19 Prozent befinden und wird im Vergleich zu den Prognosen bis 2022 nur langsam ansteigen. Der durch die Wirtschaftsentwicklung bedingte Erweiterungsbedarf wird in Form einer steigenden Nachfrage in diesem Typ eine vergleichsweise wichtige Rolle spielen. Dies wird insbesondere auf die Städte Offenbach und Darmstadt zutreffen, für die ein starkes Wirtschaftswachstum von acht bzw. fünf Prozent bis zum Jahr 2024 erwartet wird. Des Weiteren lässt sich für diese Städte eine hohe und im Vergleich zu den Prognosen für 2022 weiterhin wachsende Anziehungskraft für Zuwanderer erwarten. So ist davon auszugehen, dass die Städte Offenbach und Darmstadt ein höheres zusätzliches Arbeitskräfteangebot von 22 bzw. 18 Prozent erwarten können. Zudem wird es sich bei den beiden Städten um die einzigen Kommunen in Hessen – außer der Stadt Frankfurt – handeln, bei denen die Ersatzbedarfe durch diese zusätzlichen Angebote überkompensiert werden können. Ob die erwarteten Arbeitskräfteengpässe von drei Prozent für die Stadt Darmstadt und fünf Prozent für die Stadt Offenbach auch tatsächlich eintreten werden, wird zum Teil davon abhängen, ob die Arbeitsmärkte dieser Städte flexibel genug sind, um die benötigten zusätzlichen Arbeitskräfte zur Verfügung zu stellen. Durch ihre hohe Attraktivität als Wohn- und Arbeitsorte und die vergleichsweise hohe Zahl an jungen Menschen können die erwarteten Engpässe vermutlich abgemildert werden.

Ein moderat ausfallendes Wirtschaftswachstum von drei bzw. zwei Prozent ist bis zum Jahr 2024 für die Stadt Wiesbaden und für den Main-Taunus-Kreis zu erwarten. Beide Regionen werden es vermutlich schaffen, ihre Attraktivität und somit das Arbeitskräfteangebot auch bis zum Jahr 2024 beizubehalten. In der Stadt Wiesbaden werden dadurch der Ersatzbedarf und das zusätzliche Angebot gleich hoch ausfallen. Im Main-Taunus-Kreis wird die Diskrepanz von zwei Prozentpunkten zwischen Arbeitsangebot (15 Prozent) und Ersatzbedarf (17 Prozent) bereits jetzt einige Engpässe verursachen. Der Kreis gehört aber immer noch zu den Kommunen in Hessen, die den geringsten Arbeitskräftemangel im Jahr 2024 haben werden.

Abbildung 24: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 2 „Einsetzender demografischer Wandel“

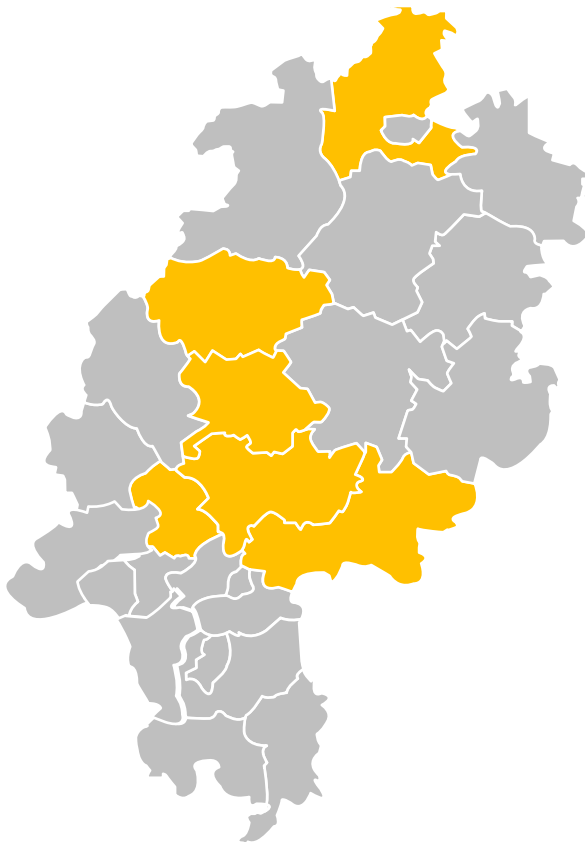


Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK

Die Folgen des demografischen Wandels werden sich etwas stärker in den Kreisen Groß-Gerau und Offenbach bemerkbar machen. Hier kann, im Vergleich zu 2022, für das Jahr 2024 schon eine leichte Abnahme der Arbeitskräfteangebote erwartet werden, so dass es zu leichten demografiebedingten Engpässen kommen wird. Durch das erwartete leichte Wirtschaftswachstum werden die Arbeitskräftebedarfe der Unternehmen leicht ansteigen und können auf diese Weise zur Verschärfung der Arbeitskräfteengpässe beitragen.

Ähnlich wie bei Typ 1 wird auch hier die Verfügbarkeit von Gewerbe- und Wohnflächen, das Schaffen von Rahmenbedingungen für ein gutes Privat- und Arbeitsleben sowie die Bereitstellung von sozialen Angeboten und Bildung die größten Herausforderungen darstellen. Dies wird vor allem für die wachsenden Städte gelten, aber ebenfalls für die Kreise, die aufgrund ihres Flächenvorteils die Wohnbevölkerung aus den Städten vermehrt aufnehmen können. Auch kann an einigen Stellen die fachliche und/oder qualifikatorische Passfähigkeit zwischen dem Arbeitskräfteangebot und der -nachfrage fehlen. Besonders in den Städten wird es überdurchschnittlich viele Arbeitslose und Personen ohne Berufsausbildung geben. Altersbedingte Ersatzbedarfe werden insbesondere für die Kreise dieses Typs immer mehr an Bedeutung gewinnen und werden Entscheider und Betriebe vor die Herausforderung stellen, ältere Beschäftigte möglichst lange im Beruf und im Unternehmen zu halten.

3.2.3 Entwicklungstyp 3: Ausgeprägter demografischer Wandel bis 2024



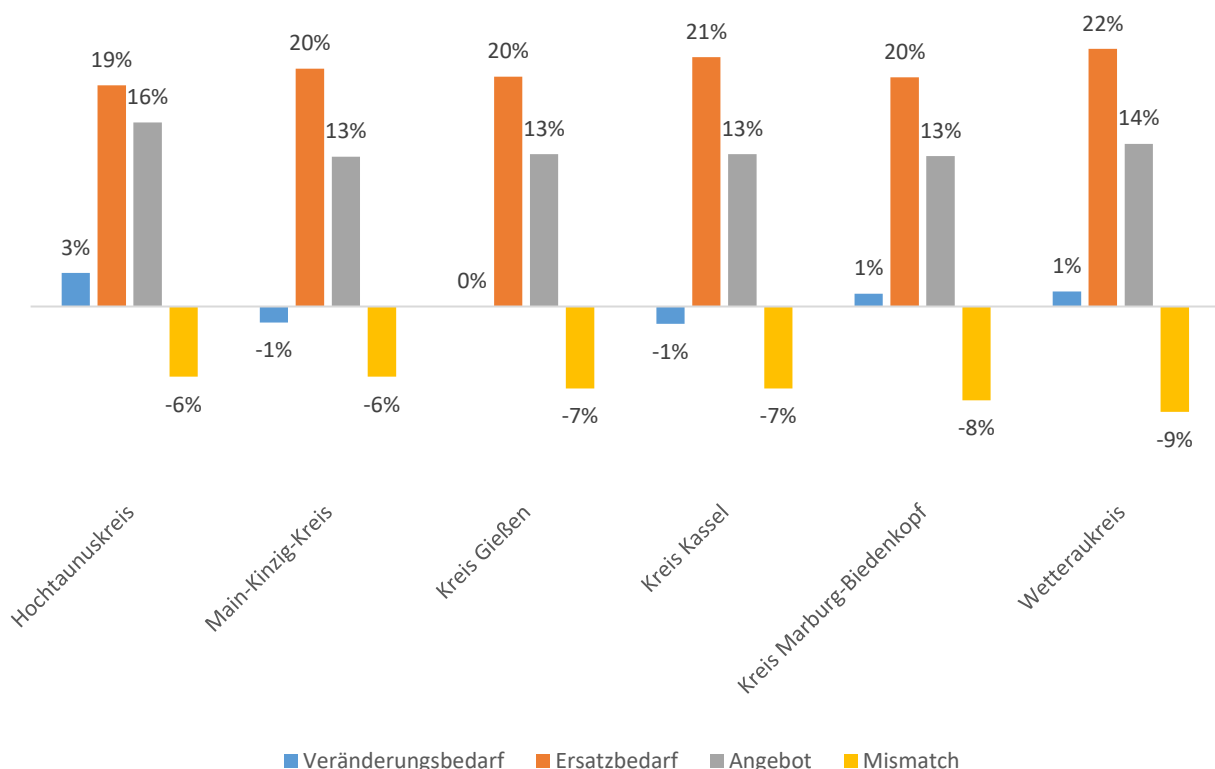
Dem Entwicklungstyp 3 sind weitere Kreise zugeordnet, die sich dadurch auszeichnen, dass sie noch relativ nah an Großstädten gelegen sind. Dazu gehören der Hochtaunuskreis, der Wetteraukreis und große Teile des Kreises Kassel. Zu diesem Entwicklungstyp gehören ebenfalls Kreise mit Mittelzentren wie der Main-Kinzig-Kreis, der Kreis Gießen und der Kreis Marburg-Biedenkopf. Bei der letzten Prognose bis zum Jahr 2022 haben sich diese Kreise noch alle im Entwicklungstyp 2 „Einsetzender demografischer Wandel“ befunden. Bis zum Jahr 2024 wird der demografische Wandel in diesen Kommunen weiter voranschreiten und zu größeren Arbeitskräfteengpässen führen, die dann schon zwischen sechs und neun Prozent liegen werden und deshalb mit einer Zuordnung zum Entwicklungstyp 3 verbunden sind.

Fast alle Kreise des Entwicklungstyps 3 werden bis 2024 höhere Ersatzbedarfe (20 bzw. 22 Prozent) als die Kommunen des Entwicklungstyps 2 aufweisen. Dies lässt darauf schließen, dass der demografische Wandel in den Kreisen des Entwicklungstyps 3 bis dahin bereits deutlich weiter fortgeschritten sein wird als in jenen der Entwicklungstypen 1 oder 2. Die größeren Ersatzbedarfe werden vor allem durch den überdurchschnittlich hohen Altersschnitt der Belegschaften und die damit verbundene starke Zunahme der Nachfrage entstehen.

Gleichzeitig wird das verfügbare Angebot deutlich kleiner werden. Dazu wird neben dem demografiebedingten Rückgang der Zahl der Personen, die in den Arbeitsmarkt eintreten werden, auch die prognostizierte Abwanderung junger Menschen beitragen. Das Angebot wird nur noch eine Größenordnung von 12 bis 14 Prozent der Beschäftigten im Jahr 2017 einnehmen. Eine Ausnahme wird der Hochtaunuskreis darstellen. Hier wird der Ersatzbedarf mit 19 Prozent etwas kleiner als in den übrigen Kreisen dieses Entwicklungstyps sein. Gleichzeitig wird das Arbeitskräfteangebot mit 16 Prozent als etwas höher vorausgeschätzt. Dadurch wird der Arbeitskräfteengpass rechnerisch kleiner als bei den übrigen Kreisen. Allerdings werden sich durch ein zu erwartendes moderates Wirtschaftswachstum von rund drei Prozent, das die Nachfrage verstärkt, dann doch vergleichsweise starke Arbeitskräfteengpässe im Jahr 2024 ergeben.

Auch im Kreis Marburg-Biedenkopf und im Wetteraukreis ist von einem eher leichten Wirtschaftswachstum auszugehen. Zudem wird sich der demografische Wandel bis 2024 in diesen beiden Kommunen deutlich langsamer als noch in der Prognose bis 2022 entwickeln. Anders wird sich die Lage in den drei übrigen Kreisen des Entwicklungstyps 3 darstellen. Im Main-Kinzig-Kreis, im Kreis Kassel und im Kreis Gießen wird sich der demografische Wandel zwischen den Jahren 2022 und 2024 dynamischer gestalten und dazu führen, dass die Diskrepanz zwischen dem Arbeitskräfteangebot und dem Ersatzbedarf schnell größer wird. Das leichte wirtschaftliche Schrumpfen oder die wirtschaftliche Stagnation, die beispielsweise für den Kreis Gießen prognostiziert wird, wird dort die Arbeitskräfteengpässe zwar etwas lindern können. Allerdings werden bis Jahr 2024 in diesen Kreisen starke Arbeitskräfteengpässe bestehen bleiben.

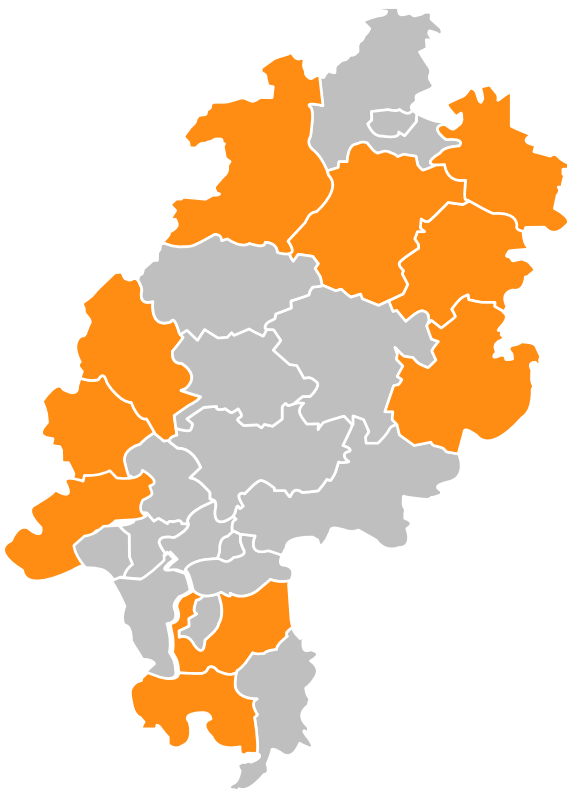
Abbildung 25: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 3 „Ausgeprägter demografischer Wandel“



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK

Wie deutlich wurde, werden die quantitativ größten Herausforderungen durch die Alterung der erwerbstätigen Bevölkerung und damit durch deren Ausscheiden aus dem Erwerbsleben entstehen. Nicht zu unterschätzen ist ebenfalls das abnehmende Arbeitskräfteangebot, das stärker die Kreise Gießen, Kassel und Main-Kinzig-Kreis betreffen wird. Obwohl in diesen Kreisen Mittelzentren liegen oder die Nähe zu Großstädten gegeben ist, die vielfältige Hochschulangebote bereithalten, kann es eine Herausforderung sein, zukünftig die Attraktivität der Kreise als Ganzes für Arbeitskräfte zu sichern.

3.2.4 Entwicklungstyp 4: Stark ausgeprägter demografischer Wandel bis 2024



Die Entwicklungstypen 4 und 5 sind ähnlich gelagert, da sie beide bis 2024 von den Folgen eines weit fortgeschrittenen und stark ausgeprägten demografischen Wandels betroffen sein werden. Dabei unterscheiden sich die Entwicklungstypen 4 und 5 graduell. Während beim Entwicklungstyp 4 der Wandel gerade bis 2024 stark voranschreitet, zeichnet sich der Entwicklungstyp 5 dadurch aus, dass der starke Wandel noch etwas dynamischer sein wird und bereits in den Prognosen für 2022 als sehr stark vorangeschritten ausgewiesen wurde.

Der Entwicklungstyp 4 wird im Jahr 2024 die größte Zahl an Kreisen in Hessen umfassen. Dabei wird es sich fast ausschließlich um ländliche Kreise aus allen drei Regierungsbezirken handeln. In Südhessen werden dazu die Kreise Darmstadt-Dieburg und Bergstraße sowie der Rheingau-Taunus-Kreis gehören. In Nord- und Osthessen werden dazu der Kreis Fulda, der Kreis Hersfeld-Rotenburg, der Kreis Waldeck-Frankenberg, der Werra-Meißner-Kreis und der Schwalm-Eder-Kreis zählen. Daneben gehören die mittelhessischen Kreise Limburg-Weilburg und Lahn-Dill-Kreis dazu. In der vorangegangenen Prognoseperiode bis zum Jahr 2022 waren fast alle dieser Kreise noch dem Entwicklungstyp 3 zugeordnet.

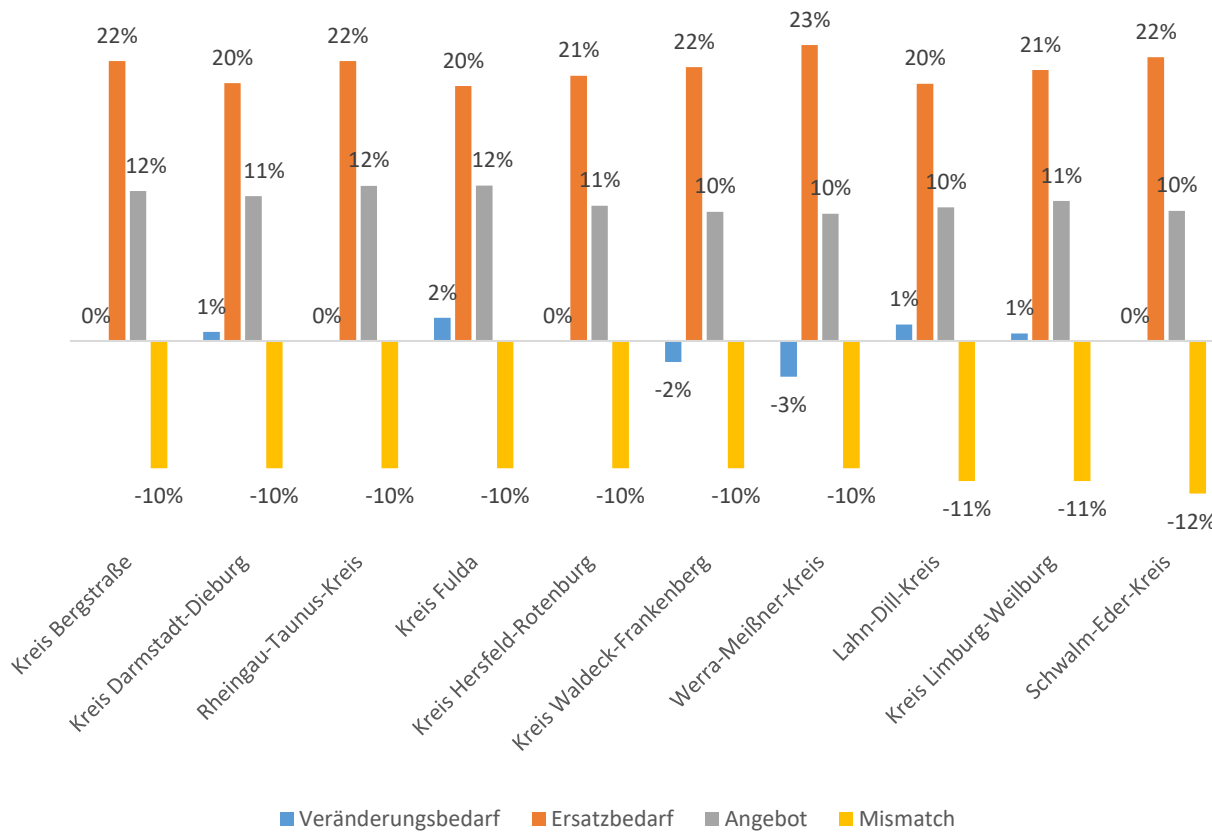
Zwischen 2022 und 2024 wird der demografische Wandel in diesen Kreisen stark zunehmen. Eine extrem starke Veränderung wird sich bis 2024 im Kreis Fulda zeigen. Hier wird sehr deutlich, dass es sich bei der demografischen Entwicklung vielfach um keinen gleichförmigen Prozess handelt. Vielmehr ist dieser durch Phasen mit geringer Veränderung, aber auch durch Phasen mit sehr starken und schnellen Veränderungen gekennzeichnet. Gerade letztere Entwicklung zeigt sich im Kreis Fulda zwischen 2022 und 2024.

Alle Kreise werden bis 2024 einen deutlich ausgeprägten Ersatzbedarf von 20 bis 23 Prozent sowie niedrige Niveaus an Arbeitskräfteangeboten von zehn bis 12 Prozent aufweisen. Dies wird sowohl an den sinkenden Geburtenzahlen bei den Nachwuchsjahrgängen als auch an der Abwanderung junger Menschen aus dem ländlichen Raum liegen.

Der rechnerische Unterschied zwischen der Größe des Ersatzbedarfs, also einem wichtigen Teil der Nachfrage und dem Angebot wird zwischen acht und 12 Prozent liegen. Schon daraus lässt sich ableiten, dass die Deckung der Arbeitskräftebedarfe in diesen Kreisen mit großen Schwierigkeiten verbunden sein kann. Der mit einer Hochschule ausgestattete Kreis Fulda hat dabei die geringste Lücke von acht Prozent. Bei den übrigen Kreisen in Nordhessen wie beispielsweise dem Kreis Waldeck-Frankenberg, dem Werra-Meißner-Kreis und dem Schwalm-Eder-Kreis beträgt die ungedeckte Nachfrage 12 bis 13 Prozent. Diese drei nordhessischen Kreise sowie die beiden mittelhessischen Kreise Limburg-Weilburg und Lahn-Dill-Kreis werden mit ihren Arbeitskräfteangeboten im Jahr 2024 etwa nur die Hälfte der entstehenden Ersatzbedarfe abdecken können. Im Vergleich aller Kreise im vierten Entwicklungstyp wird der demografische Wandel im Rheingau-Taunus-Kreis am langsamsten voranschreiten.

Im Kreis Fulda, dem Lahn-Dill-Kreis sowie den Kreisen Darmstadt-Dieburg und Limburg-Weilburg wird bis 2024 zudem leichtes Wirtschaftswachstum erwartet, das die Arbeitskräftedefizite noch etwas verschärfen kann. Demgegenüber wird im Kreis Bergstraße, dem Rheingau-Taunus-Kreis, dem Kreis Hersfeld-Rotenburg und dem Schwalm-Eder-Kreis eine eher stagnierende Wirtschaftslage erwartet, von welcher keine Verschärfung der Arbeitskraftengpässe zu erwarten ist. Für den Kreis Waldeck-Frankenberg und den Werra-Meißner-Kreis ist sogar von einem rückläufigen Wirtschaftswachstum auszugehen, was möglicherweise als Reaktion auf den schon länger bestehenden Fachkräftemangel interpretiert werden kann.

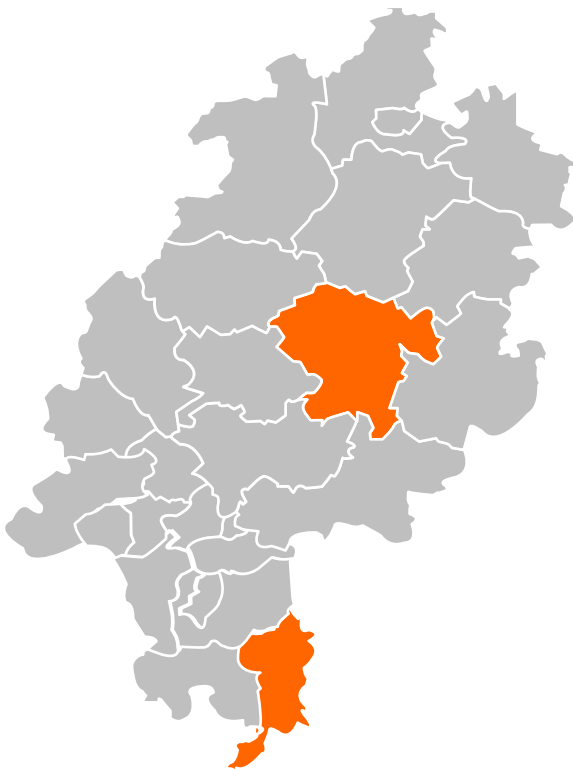
Abbildung 26: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 4 „Stark ausgeprägter demografischer Wandel“



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

Aus den Daten geht hervor, dass in Hessen vor allem die ländlichen Kreise, in denen handwerkliche und soziale Berufe besonders stark vertreten sind, bis zum Jahr 2024 vor massiven Herausforderungen bei der Arbeitskräftesicherung stehen werden. Diese sind auf strukturelle Ursachen zurückzuführen, die im demografischen Wandel begründet sind, und werden voraussichtlich die gesamten Arbeitsmärkte dieser Kreise betreffen. In einigen dieser Kreise wird die Stellenbesetzung durch hohe Mobilitätsanforderungen und notwendige flexible Kinderbetreuung erschwert. Besonders schwierig wird sich die Bindung junger Menschen an die Kreise gestalten, wenn diese eine akademische Qualifizierung anstreben. Vielfach wird diese mit dem Verlassen des ländlichen Raumes verbunden sein und eine Rückkehr oder Rückgewinnung dieser Personen wird für viele Kreise eine herausfordernde Aufgabe darstellen. Die Gewinnung neuer Arbeitskräfte aus anderen Regionen über Zuwanderung wird ebenfalls noch nicht zu großen Arbeitskräftegewinnen führen. Dies hat schon heute zur Folge, dass ein Fachkräftemangel entsteht. Auch das Finden von Unternehmensnachfolgern wird in Zukunft als Herausforderung aktuell bleiben. Wird es nicht gelingen, hier Lösungen zu finden, kann dies zu rückläufiger Wirtschaftsentwicklung dieser Kreise führen.

3.2.5 Entwicklungstyp 5: Sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel Stufe 2 bis 2024

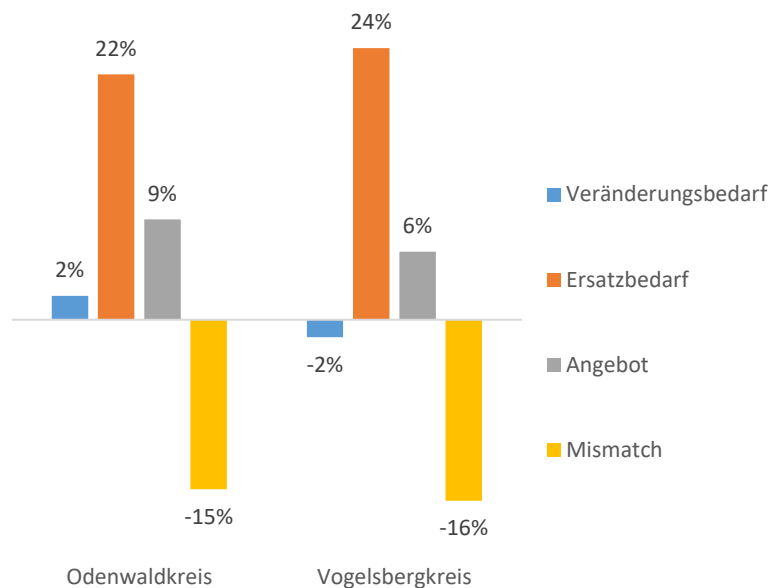


Im Entwicklungstyp 5 befinden sich Kreise, bei welchen der demografische Wandel schon 2022 weit fortgeschritten sein wird und sich bis 2024 nochmals etwas verstärken wird. Entsprechend werden diese Kreise mit einem sehr starken demografischen Wandel konfrontiert sein. Diesem Entwicklungstyp werden bis zum Jahr 2024 der Odenwaldkreis und der Vogelsbergkreis angehören. Beide Kreise werden im Vergleich zu den übrigen hessischen Kommunen die höchsten Niveaus an Ersatzbedarfen aufweisen. Gleichzeitig wird hier das Arbeitskräfteangebot so gering sein, sodass weniger als die Hälfte des Ersatzbedarfes im Odenwaldkreis und nur etwa ein Viertel davon im Vogelsbergkreis damit abgedeckt werden kann (Abbildung 27).

Allerdings werden zwischen den beiden Kreisen deutliche Unterschiede bestehen: Im Vogelsbergkreis werden sich die Auswirkungen des demografischen Wandels im Vergleich zu allen anderen hessischen Kommunen bis 2024 am stärksten zuspitzen.

So wird es dort nicht mehr möglich sein, die 22 Prozent der ermittelten Nachfrage (Ersatzbedarf von 24 Prozent und wirtschaftlicher Rückgang von zwei Prozent) mit einem rechnerisch verfügbaren Angebot von 6 Prozent abzudecken. Die Arbeitskräftelücke von 16 Prozent im Jahr 2024 wird die größte im Vergleich der hessischen Kommunen sein.

Abbildung 27: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 5 „Sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel“



Quelle: Berechnungen aus regio pro; IWAK.

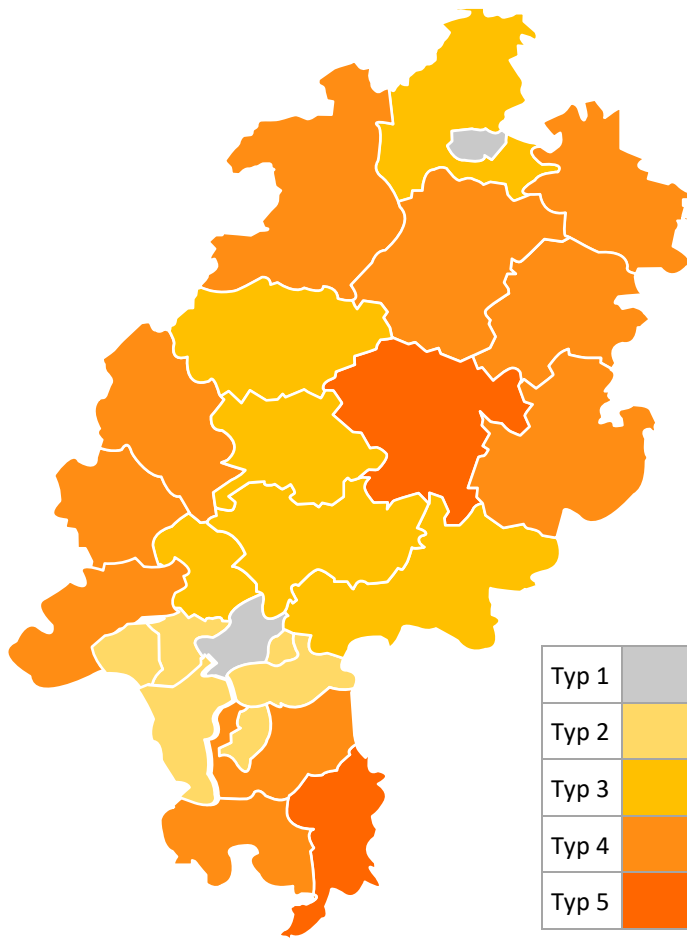
Demgegenüber wird die ungedeckte Lücke im Odenwaldkreis 13 Prozent betragen. Dieser Wert befindet sich noch sehr nah an den Werten der Kreise im Entwicklungstyp 4 sein. Allerdings wird bis zum Jahr 2024 im Odenwaldkreis leichtes Wirtschaftswachstum erwartet, was in der Tendenz dazu führen wird, dass die ungedeckte Lücke noch etwas größer werden wird.

Für beide Kreise wird die alternde Erwerbsbevölkerung sowie der zu geringe Nachwuchs an Arbeitskräften die größte Herausforderung bis 2024 darstellen.

3.3 Zusammenfassung der zukünftigen Arbeitsmarktentwicklung bis 2024 nach Kreisen und kreisfreien Städten

Die Betrachtung der zukünftigen Dynamiken der Arbeitskräfteentwicklung in den Kreisen und kreisfreien Städten in Hessen nach Entwicklungstypen und Veränderungsfaktoren hat gezeigt, dass die Folgen des demografischen Wandels in den kommenden Jahren für die kommunalen Arbeitsmärkte weiter an Bedeutung gewinnen werden.

Es wird daran deutlich, dass sich die Folgen des demografischen Wandels von 2022 bis 2024 in den meisten Kreisen und kreisfreien Städten Hessen deutlich verschärfen werden. Dies zeigt sich daran, dass der altersbedingte Erwerbsaustritt zwischen 2022 und 2024 fast überall dynamisch ansteigen und gleichzeitig die Zahl der Personen, die in den Arbeitsmarkt eintreten, abnehmen wird. Besonders in den ländlichen Kommunen zeichnen sich zudem immer stärkere Wanderungsbewegungen junger Menschen in die Mittelzentren und Großstädte ab. Dadurch wird das Arbeitskräfteangebot dort noch



kleiner. Jedoch zeigen die Analysen auch, dass die Folgen der demografischen Entwicklung in den meisten Großstädten bis zum Jahr 2024 mit Zuwanderung und Zugang nicht mehr kompensiert werden können und sich auch dort Arbeitskräfteengpässe abzeichnen werden.

Die Analysen machen deutlich, dass bis 2024 fast alle Kreise und kreisfreie Städte mit Arbeitskräfteengpässen konfrontiert sein werden, die vor allem demografische Ursachen haben. Da dieser Prozess auch nach 2024 nicht beendet sein, sondern sich bis in die 2030er Jahre noch dynamisch weiterentwickeln wird, bedarf es schon heute der Entwicklung von vorausschauenden Strategien. Damit können die aufgezeigten Folgen vermieden oder zumindest abgemildert und somit die wirtschaftliche Stabilität der hessischen Kreise und kreisfreien Städte gesichert werden. Mögliche Strategieansätze werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

4. Vorausschauende Fachkräftesicherungsstrategien und Handlungsansätze

Die Transparenz zu den Entwicklungsverläufen, die das Frühinformationssystem regio pro liefert, stellt allerdings nur einen ersten Schritt dar, in welchem regionale Entscheiderinnen und Entscheider aus Politik, Verbänden, Wirtschaft und Bildungsbereich erkennen können, mit welcher Arbeitssituation sie im Jahr 2024 vor Ort konfrontiert sein werden, falls sie keine vorausschauenden Gegenmaßnahmen ergreifen. Zur **Unterstützung der Entwicklung von Strategien** werden im Folgenden mögliche Handlungsansätze skizziert. **Zwei grundlegend unterschiedliche Handlungsansätze zum Besetzen von Arbeitsstellen und Schließen von Fachkräftelücken** lassen sich identifizieren:

- **Rekrutierung von zusätzlichen Arbeitskräften**, die dem Arbeitsmarkt vor Ort bisher nicht zur Verfügung standen über:
 - *Ausbildung*: Dazu gehören die **beruflichen und akademischen Ausbildungsgänge**, die sowohl das Vollzeitstudium an der Hochschule als auch das duale Studium einschließen. Insbesondere die Berufsausbildung stellt für die meisten Betriebe in Hessen eine Hauptstra-

ategie für das Finden bzw. das Entwickeln von Fachkräften dar. Insbesondere nach Einschätzung der Kammern hat die **berufliche Ausbildung gegenüber der akademischen Ausbildung immer noch einen schweren Stand**, da bei vielen Schulabgängerinnen und Schulabgängern und deren Eltern der Wunsch nach einem akademischen Abschluss nach wie vor ungebrochen ist. Allerdings zeigen sich hier auch deutliche Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Gebieten, denn die Berufsausbildung hat gerade in den ländlichen Regionen eine deutlich höhere Bedeutung als in den Städten. Weitere Unterschiede bestehen hinsichtlich von Branchen und Berufen, da Jugendliche Berufe als unterschiedlich attraktiv wahrnehmen. Gerade hier kann es eine Herausforderung darstellen, Jugendliche für eine berufliche Ausbildung in einem Beruf mit weniger populärem Image zu gewinnen.

Jedoch kann auch die **Gewinnung von Studienabsolventinnen und -absolventen für das duale Studium** für viele Betriebe oder ihre Kommune eine wichtige Strategie darstellen. Dazu gehört auch die Rückgewinnung der Studienabsolventinnen und Studienabsolventen, die ihre akademische Ausbildung oft in Großstädten absolviert haben. Des Weiteren sollten sowohl die berufliche als auch die akademische Ausbildung hinsichtlich ihrer einzelnen Phasen betrachtet werden, denn nach dem Gewinnen der Jugendlichen für einen Ausbildungsplatz sollte sichergestellt werden, dass **Ausbildungsabbrüche möglichst vermieden** werden und dass zudem **Abschlussprüfungen erfolgreich abgelegt** werden.

- *Anwerbung*: In vielen Unternehmen wird die **Anwerbung von Fachkräften aus dem Ausland** zunehmend als Fachkräftesicherungsstrategie genutzt. Gezielte Anwerbung von Fachkräften wird in Hessen vor allem in den **Mangelberufen** praktiziert, zu denen beispielsweise Gesundheits- und Krankenpflegerin und -pfleger, Ingenieure und IT-Fachkräfte gehören. Während die **Anerkennung von im Ausland erworbenen Qualifikationen** eine wichtige Bedingung für die qualifikationsadäquate Beschäftigung ist, spielt zudem die **betriebliche Integration für die langfristige Bindung** der angeworbenen Fachkräfte eine sehr wichtige Rolle. Neben der Anwerbung aus dem Ausland sollten auch diejenigen in den Blick genommen werden, die ihre **Herkunftsregionen in Deutschland oder gar Hessen verlassen haben, um eine Ausbildung anzufangen oder neue Berufserfahrungen zu sammeln**.
- *Aktivierung*: In Zeiten des Fachkräftemangels gewinnen die Potenziale von arbeitsmarktpolitischen Zielgruppen wie den **Arbeitslosen, der stillen Reserve und der Frauen in oder nach der Familienphase** immer weiter an Bedeutung. Für jene Personen, die sich in einer beruflichen Umorientierungsphase befinden, können **Maßnahmen gezielt auf die Fachkräftebedarfe in der Kommune ausgerichtet** werden.
- *Betriebsnachfolge*: Insbesondere in den ländlich geprägten Gebieten werden viele Betriebe in den kommenden Jahren vor dem Generationenwechsel stehen und sind auf zusätzliche Unterstützung bei der **Suche nach der Betriebsnachfolge bzw. auch der Heranführung von interessierten Beschäftigten** angewiesen.
- **Erschließen bisher nicht genutzter Potenziale von Beschäftigten**: Hier sollen die **bisher noch nicht ausgeschöpften Potenziale von Beschäftigten** besser als bisher erschlossen werden über:
 - *Weiterbildung*: Da sich die Anforderungen an die Belegschaften sowie die Tätigkeitsprofile von Berufen, auch aufgrund der Digitalisierung, immer schneller ändern, ist **kontinuierliche Weiterbildung (lebenslanges Lernen)** für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von

Unternehmen und der Arbeitsfähigkeit von Arbeitnehmern wichtig. Vor diesem Hintergrund ist es relevant, Unternehmen aufzuzeigen, inwieweit **Weiterbildung als gezielte Bindungsstrategie** genutzt werden kann. Denn berufliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten befähigen die Beschäftigten nicht nur dazu, neue Tätigkeitsbereiche zu bedienen, sondern auch mehr Verantwortung zu übernehmen und ihren Karrierepfad mit dem Unternehmen zu verbinden. Betriebe können gezielt bei der Entwicklung eigener Weiterbildungskonzepte oder beim Finden passfähiger Fort- und Weiterbildungsangebote unterstützt werden, insbesondere dann, wenn Zielgruppen wie beispielsweise **ältere Beschäftigte** oder Un- und Angelernte fort- und weitergebildet werden sollen. Besondere Aufmerksamkeit sollte die **Nachqualifizierung von Un- und Angelernten** erfahren, damit diese Gruppe von Beschäftigten einen qualifizierten Berufsabschluss erlangen und damit im Betrieb Fachkrafttätigkeiten und -rollen übernehmen können. Ähnlich wie bei anderen Weiter- und Fortbildungsformen ist dies allerdings kein einfaches Unterfangen, denn die Zielgruppe ist nicht einfach für Qualifizierung zu gewinnen und auch die Betriebe selbst haben oft wenige Kenntnisse darüber, wie Nachqualifizierung funktioniert. Hier gilt es, die Unternehmen weiterhin hinsichtlich der Vorteile von Nachqualifizierung zu sensibilisieren und die geeigneten Angebote aufzuzeigen, so dass diese die Zielgruppe besser ansprechen können.

- *Verlängerung und Erweiterung der Arbeitszeiten*: Wenn es gelänge **ältere Beschäftigte länger als bisher im Betrieb zu halten**, unter Umständen auch in Teilzeit, könnten sich auf diese Weise die entstehenden Arbeitskräftelücken reduzieren lassen. Eine Verlängerung der Arbeitszeiten von älteren Beschäftigten kann voraussetzungsvoll sein. Es bedarf besonders attraktiver Arbeitszeitmodelle (Teilzeit, Arbeitszeitkonten), aber auch der Wertschätzung im Betrieb, insbesondere in Bezug auf das Wissen und die Erfahrung von älteren Beschäftigten. Dies kann durch innovative Kompetenzentwicklungsmaßnahmen, wie durch den Einsatz von Kompetenz-Assessment-Modellen oder Teamarbeit mit jüngeren Kolleginnen und Kollegen zwecks Wissenstransfer und Kompetenzentwicklung weiter unterstützt werden. Gesundheitsförderung ist zudem ein relevantes Thema, das in Betrieben grundsätzlich dazu führen kann, dass Beschäftigte länger erwerbstätig bleiben können. Auch **Frauen**, die häufig in Teilzeit beschäftigt sind, können ihre **Wochenarbeitszeiten erweitern**. Dies gilt ebenfalls als voraussetzungsvoll, da die entsprechenden Rahmenbedingungen einer **passfähigen Kinderbetreuung oder der Pflege älterer Angehöriger sowie einer ausreichenden Mobilität** gegeben sein müssen. Die Betriebe selbst können durch die Umsetzung von flexiblen Arbeitszeitmodellen hier Unterstützung leisten.

Diese **Handlungsansätze können in den jeweiligen Entwicklungstypen in unterschiedlicher Breite und Intensität zum Einsatz kommen**. Beispielsweise stellt sich die Rekrutierung von zusätzlichen Arbeitskräften in den Entwicklungstypen 1 und 2 anders dar als in den Typen 3 und 4 oder gar 5. Denn gerade die Typen 1 und 2 sind durch ihren urbanen Charakter bestimmt, der für junge Menschen und internationale Migration eine hohe Anziehungskraft hat. Dies führt dazu, dass viele junge Menschen in diesen Kommunen leben und deshalb gilt es vermutlich nicht zusätzliche Köpfe für die Regionen zu gewinnen, sondern vielmehr sich Zugänge zu den potenziellen Auszubildenden zu verschaffen. Betriebe können hier, unterstützt durch andere Organisationen wie Kammern, Arbeitsagenturen, Jobcenter und beratende Akteure, Strategien entwickeln, um sich trotz Akademisierungswünschen vieler motivierter Jugendlicher und ihrer Eltern gegenüber den hoch präsenten Hochschulen zu profilieren und Jugendliche für Ausbildungen zu gewinnen. Zudem bestehen im urbanen Kontext viele Möglichkeiten, wiederum mit Unterstützung anderer Akteure, Jugendliche mit schwierigen schulischen Ausgangslagen an Ausbildung heranzuführen oder von Ausbildungsabbrüchen abzuhalten. Vor diesem Hintergrund macht es

viel Sinn in den Entwicklungstypen 1 und 2 fokussierte Strategien zu entwickeln, die sich auf die Gewinnung von Jugendlichen für Ausbildung und Beschäftigung beziehen. Spracherwerb und Wohnen können dabei ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Demgegenüber stellt sich die Ausgangslage in den Kommunen, die den Entwicklungstypen 3 bis 5 angehören, zumeist völlig anders dar. Die Zahl der Jugendlichen ist demografisch bedingt bereits rückläufig und ihre Neigung zur Abwanderung in die urbanen Zentren, auch zum Studium, scheint ungebrochen. Hier kann über Angebote des dualen Studiums eine Bindung an die Region gesichert und gleichzeitig der Fachkräftebedarf der Betriebe befriedigt werden. Der Vorteil dieser Strategie besteht auch darin, dass über die akademischen Qualifikationen die große Zahl ausscheidender Führungskräfte und dringend gesuchte Betriebsnachfolger einfacher gewonnen werden können. Auch die Gewinnung von Studienabbrecherinnen und Studienabbrechern, die ursprünglich aus der Region stammen, kann als weitere sinnvolle Strategie gelten. Sicherlich sind auch die Aktivitäten, die zur Gewinnung von Schulabsolventinnen und -absolventen für die Ausbildung, wie diese bereits für die Typen 1 und 2 beschrieben wurden, unerlässlich. Die Gewinnung von neuen Köpfen in den Typen 3 bis 5 kann vor allem auf die frühzeitige Bindung und die Rückgewinnung von jungen Menschen in die Heimatregion gerichtet sein. Dies bedeutet, dass sich die Kommunen in den Typen 3 bis 5 mit hoher Wahrscheinlichkeit strategisch deutlich breiter aufstellen müssen, als dies für die urbanen Kommunen der Fall ist. In deren Fall liegt vermutlich der vertiefende strategische Fokus darauf, Jugendliche trotz vieler, permanent präsenten Angebote an Betriebe zu binden.

Bei der Gewinnung und Aktivierung bereits ausgebildeter und berufserfahrener Fachkräfte zeigen sich vermutlich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Strategien der Kommunen in den urbanen Entwicklungstypen und jenen, die den Typen 3 bis 5 angehören. In diesen Fällen gilt jedoch die umgekehrte strategische Orientierung, wonach sich urbane Gebiete strategisch deutlich breiter aufstellen können, als dies im Falle der ländlichen Regionen der Fall ist. Denn die urbanen Kommunen mit ihrer ethnischen Vielfalt gelten vermutlich eher als attraktive Zielregionen für internationale Fachkräfte als ländliche Regionen. Neben der Anwerbung und Zuwanderung aus dem Ausland können Fachkräfte auch aus dem Bereich der stillen Reserve oder der Arbeitslosen gewonnen werden. Gerade in den Kommunen der Entwicklungstypen 1 und 2 sind beide Zielgruppen eher groß und heterogen, sollten zur Aktivierung also eher divers angesteuert werden. Demgegenüber sind die Kommunen der Typen 3 bis 5 in der Fachkräftegewinnung vermutlich vor allem auf die Aktivierung von Personengruppen angewiesen, die bereits in ihrer Region leben. Dies wären in diesem Fall Arbeitslose und stille Reserve. Hier könnten stark fokussierte Strategien zu deren Aktivierung entwickelt werden, wobei auch die notwendigen Rahmenbedingungen wie Kinderbetreuung und Mobilität - sicherlich mit Unterstützung verschiedener Akteure - zu sichern wären.

Dies schließt daran an, dass auch bei den Beschäftigten, insbesondere bei Teilzeitbeschäftigten, über die Ausweitung ihrer Arbeitszeiten weitere Fachkräftepotenziale erschlossen werden könnten, wobei auch diese Strategie als Rahmenbedingungen passfähige Betreuung erfordern kann. Ähnliches gilt für die Verlängerung der Beschäftigungszeiten von Älteren. Gesundheitsschutz stellt hier ein weiteres wichtiges Thema dar. Die skizzierten Ansätze der Potenzialerschließung von Beschäftigten sind vermutlich in allen fünf Entwicklungstypen von vergleichbarer Relevanz und von daher sinnvollerweise im Strategieportfolio zu berücksichtigen.

In den für jeden Kreis und jede kreisfreie Stadt erstellten **Dossiers**, die diesen Bericht ergänzen, sind neben den **je spezifischen kommunalen Daten auch auf die jeweiligen Voraussetzungen zugeschnittene Strategieüberlegungen beschrieben** und geben deutlich differenziertere Ansätze als hier exemplarisch dargestellt wieder.

Jedoch können die demografisch bedingten Lücken nicht nur durch die genannten personalbezogenen Ansätze reduziert werden. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass in einzelnen Branchen und Berufsgruppen Arbeitskräftebedarfe durch **Digitalisierungsprozesse** und die damit zusammenhängende Automatisierung und Rationalisierung verringert werden. **Andere Organisationsformen von Betrieben und Unternehmen** (z.B. in Holdings oder Verbünde) können ihrerseits Auswirkungen auf die Bewirtschaftung von Personal haben. Ergänzend sollte berücksichtigt werden, dass **Arbeitskräftesicherungsstrategien im breiteren Kontext der regionalen Entwicklungsstrategien zu verorten** sind: So können die Rekrutierungsstrategien gezielt durch die Darstellung der Vorteile von Regionen und das Entwickeln von Kommunikations- und Marketingstrategien unterstützt werden. Insbesondere bei den Strategien, die auf das Erschließen von den Potenzialen von Beschäftigten abzielen, ist eine **Flankierung der regionalen Strategien durch betriebliche Maßnahmen** unverzichtbar.

Methodischer Anhang

Im Folgenden Kapitel wird die Methodik dokumentiert, mit der die Prognosen bis 2024 erzeugt wurden. Die Methodik zu Erstellung der Prognosen erfolgte abgesehen von einigen Weiterentwicklungen analog zur Methodik der vergangenen Prognosewelle, weshalb sich die Beschreibung daran orientiert. Es wurde ein Methodenmix aus quantitativen und qualitativen Methoden angewendet, wobei das Augenmerk stärker auf den quantitativen Methoden und den damit erstellten Prognosen liegt. Wichtige Weiterentwicklungen stellen die erstmals vom IWAK durchgeführten Experten-Fokusgruppen anstelle der bislang verwendeten elektronischen Expertenbefragung im Sinne einer validierenden Methode dar. Zum zweiten Mal wurden Prognosen für die Anforderungsniveaus der Helfer, Fachkräfte, Experten und Spezialisten für Hessen sowie die Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen und Kassel erstellt. Eine Berechnung von Prognosen auf Anforderungsniveaus auf Kreisebene hat sich für den Zeitrahmen des Projektes als sehr umfangreich erwiesen. Allerdings konnten die nötigen Grundlagendaten beschafft werden, um Prognosen nach Anforderungsniveaus für konkrete Kommunen auf Nachfrage vorzubereiten und zur Verfügung zu stellen.

In den folgenden Ausführungen wird zuerst das quantitative Vorgehen zur Erzeugung der Berufsprognosen vorgestellt. Die Darstellung erfolgt in differenzierter Weise entlang der Aspekte der Arbeits- und Fachkräftenachfrage und des Arbeits- und Fachkräfteangebots. Darauf folgend wird das Matching von Arbeits- und Fachkräftenachfrage und Arbeits- und Fachkräfteangebot als rechnerische Verknüpfung dieser beiden Aspekte erläutert.

Es ist grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass die Aussagekraft eines rein quantitativen Prognosemodells limitiert ist: Es können beispielsweise keine Aussagen über zukünftig neu eintretende regional-spezifische Entwicklungen in Branchen, (einzelnen) Berufen oder Qualifikationsanforderungen seriös getätigt werden. Um dennoch zuverlässige Aussagen über zukünftige Entwicklungstrends tätigen zu können, werden an diesem Punkt die Experten-Fokusgruppen als qualitatives Instrument hinzugezogen. Hierfür wurden regionale Experten konsultiert, die – nah am Arbeitsmarktgeschehen – Aussagen über regionale, schwerpunktmäßige Entwicklungen tätigen. Das neue Instrument der Experten-Fokusgruppen wird in Kapitel I.2 des Anhangs erläutert.

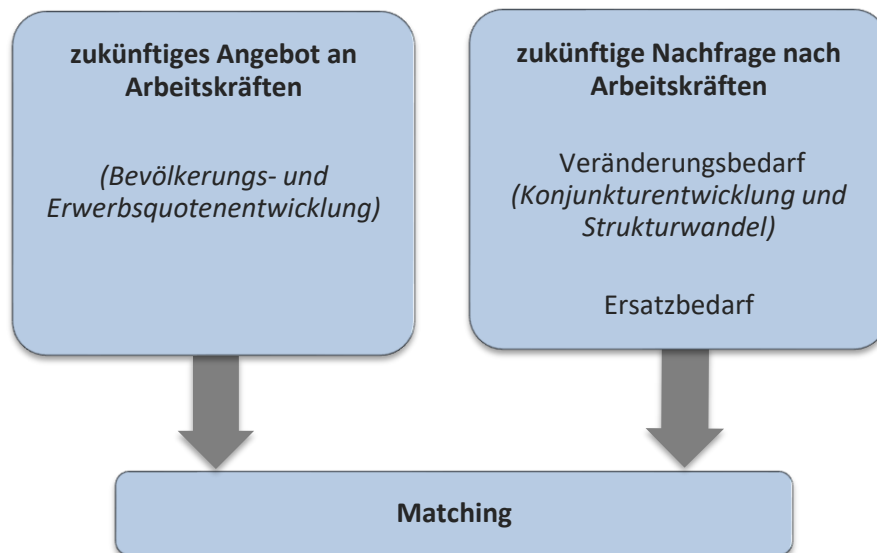
A.1 Quantitative Methode

Die Erstellung der Prognosen basiert – wie bereits erwähnt – auf den beiden Komponenten der Arbeits- und Fachkräftenachfrage und des Arbeits- und Fachkräfteangebots; diese beiden Komponenten werden letztlich durch das rechnerische Matching in Beziehung zueinander gesetzt. Während der Aspekt der zukünftigen Arbeits- und Fachkräftenachfrage in die Elemente des konjunkturbedingten Veränderungsbedarfs und des Ersatzbedarfs differenziert werden kann, liegen dem Aspekt des Arbeits- und Fachkräfteangebots die Bevölkerungs- und Erwerbsquotenentwicklung zugrunde.

Ausgehend von dieser zusammenfassenden Darstellung werden sowohl das Angebot, als auch die Nachfrage nach Arbeits- und Fachkräften für Hessen gesamt, für die drei Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen und Kassel sowie für die 26 hessischen Landkreise und kreisfreien Städte bis zum Jahr 2024 prognostiziert. Beim Angebot wird aufgrund der jeweiligen Bevölkerungs- und Erwerbsquotenentwicklung das Erwerbspersonenpotential als Summe der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten, der arbeitsmarktnahen Arbeitslosen und Maßnahmenteilnehmer bis 2024 vorausgerechnet. Die Prognose der Nachfrage besteht aus den Elementen des Veränderungsbedarfs und des Ersatzbedarfs. Der Veränderungsbedarf bildet die zu erwartenden strukturellen und konjunkturel-

len Veränderungen auf ökonomischer Seite ab, die letztlich Veränderungseffekte (steigende oder sinkende Nachfrage) für regionale Arbeitsmärkte nach sich ziehen. Der Ersatzbedarf gibt hingegen den Teil der Arbeits- und Fachkräfte wieder, der aus Altersgründen oder aufgrund einer vollen Erwerbsminderung formal aus dem Erwerbsleben ausscheidet, dem Arbeitsmarkt nicht mehr zur Verfügung steht und dessen Stellen somit neu zu besetzen sein werden.

Abbildung 28: Quantitative Berufsprognose



Quelle: Eigene Darstellung

Während der Ersatzbedarf aufgrund der zeitlichen und demographischen Komponenten einen positiven Effekt haben und zu einer Erhöhung der Arbeits- und Fachkräftenachfrage führen wird, kann der Veränderungsbedarf – abhängig von der konjunkturellen und strukturellen Entwicklung – entweder zu einer weiteren Erhöhung oder zu einem Absinken der jeweiligen Nachfrage beitragen.

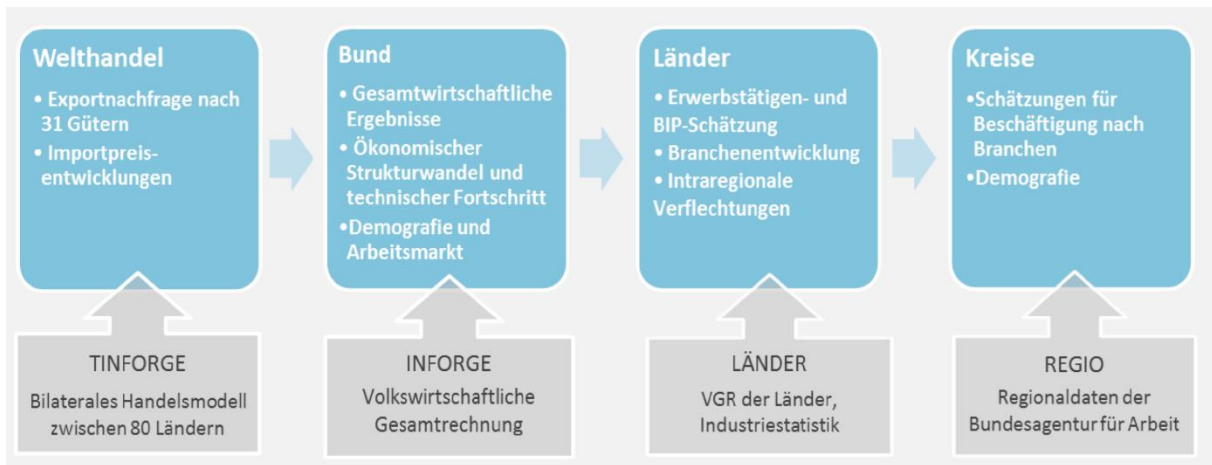
A.1.1 Methodischer Ansatz zur Prognose des Veränderungsbedarfs

Der Modellverbund INFORGE-LÄNDER-REGIO

Die Projektion der Arbeitskräftenachfrage basiert auf dem Modellverbund INFORGELÄNDER-REGIO. Zudem ist zusätzlich das Modell TINFORGE, welches die Entwicklung des bilateralen Handels zwischen 154 Ländern, die alle großen Volkswirtschaften beinhalten, abbildet (Wolter et al. 2014, Gorodetzki 2016). Seit dem Jahr 2014 liefert dieses Modell wichtige Grundlagen für die Projektionen des Außenhandels in INFORGE. Die Gesamtheit des Modellverbundes ist in Abbildung 2 als Überblick dargestellt. Ausgangspunkt für die regionalen Analysen ist das Prognose- und Simulationsmodell INFORGE (INter-industry FORecasting GERmany), mit dem die Wirkungen des ökonomischen Strukturwandels in Deutschland analysiert werden können (vgl. Ahlert et al. 2009, Maier et al. 2017).

Das Modell LÄNDER projiziert die Entwicklung von Erwerbstätigkeit und Bruttowertschöpfung in Hessen für 25 Wirtschaftsbereiche. Grundlage dieser Branchenentwicklung sind detaillierte Ergebnisse zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland, welche im Modell INFORGE abgebildet werden. Der seit dem Jahr 2013 verwendete Modellierungsansatz für LÄNDER und seine Datengrundlagen werden in Ulrich & Wolter (2013) beschrieben. Seitdem ist das Modell regelmäßig aktualisiert worden.

Abbildung 29: Überblick über den Modellverbund



Quelle: Darstellung nach GWS mbH, 2018.

Die für das Projekt regio pro ausgearbeitete Modellierung für die Regionen innerhalb Hessens (REGIO) unterscheidet 25 Wirtschaftszweige und stellt die regionale Wirtschaft damit sehr detailliert dar. Dabei wird die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) verwendet und es werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sowie die ausschließlich geringfügig Beschäftigten getrennt abgebildet. Konzeptionell verfolgt REGIO den gleichen methodischen Ansatz wie das übergeordnete Modell LÄNDER. Die Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in einem Wirtschaftszweig in der Region r ist eine Funktion der korrespondierenden Entwicklung in der übergeordneten Region R , von weiteren regionalspezifischen Kennzahlen x und oder eines Zeittrends (vgl. Gleichung 1).

$$\text{Gleichung 1: } \ln(\text{svb}_{r,t}) = \alpha + \beta \ln(\text{svb}_{R,t}) + \chi \ln(x_{r,t}/x_{R,t}) + \delta t$$

Dem Indikator $x_{r,t}/x_{R,t}$ kommt eine besondere Bedeutung zu, da er regionalspezifische Einflüsse auf die für den jeweiligen Wirtschaftszweig relevante Nachfrage abbildet. Beispielsweise wird für den Einzelhandelssektor mit der Entwicklung der Bevölkerung in der Region r im Verhältnis zur Entwicklung der Bevölkerung in der übergeordneten Region integriert.²⁸ In REGIO werden für mindestens 13 der 25 Wirtschaftsbereiche die Größen regionale Bevölkerung oder regionale Abnehmerbranche auf einen Entwicklungszusammenhang geprüft. REGIO verwendet für Hessen sowohl die Ebene der Regierungsbezirke als auch die der Kreise. Es wurden entsprechend der räumlich-sachlichen Gliederung über 700 Zeitreihen analysiert, um die regionalwirtschaftlichen Entwicklungen abzubilden.

Für die Projektion der Beschäftigung in Hessen muss zum einen ein Übergang zwischen dem statistischen Merkmal „Arbeitnehmer“ aus der VGR der Länder und dem Merkmal „Beschäftigte“ in der BA-Statistik geschaffen werden. Zum anderen müssen die ausschließlich geringfügig Beschäftigten modelliert werden.

Grundhypothese ist, dass die Größen „Beschäftigte insgesamt“ und „Arbeitnehmer“ in jedem Wirtschaftsbereich in der Projektion jeweils die gleiche Dynamik haben. Für die Branchen in denen die Zielgliederung in Hessen eine weitere Unterteilung vorsieht (Handel, übriges Verarbeitendes Gewerbe) werden die korrespondierenden Anteile im Bund in eine Zeitreihenschätzung aufgenommen. Für jene Branchen, die sich aus mehreren Länder-Wirtschaftsbereichen zusammensetzen (Maschinenbau + Fahrzeugbau, Energieversorgung + Wasserversorgung/Entsorgungssektoren) wird die Dynamik der

²⁸ In der Regel wird der Term mit dem regionalen Anteil von x mit dem Regressor svb_R kombiniert und nicht als eigener Regressor geprüft.

Summe übertragen. Es ist wichtig zu wissen, dass in Wirtschaftsbereichen, in denen Beamte eine größere Rolle spielen, angenommen wird, dass sich der Beamtenanteil unter den Arbeitnehmern nicht verändert.²⁹

Für die Entwicklung der geringfügig Beschäftigten werden für Hessen zwei erklärende Variablen auf ihre Signifikanz überprüft, wie in Gleichung 2 dargestellt ist.

$$\text{Gleichung 2: } \ln(\text{hegeb}_{wb,t}) = \alpha + \beta \ln(\text{hesvb}_{wb,t}) + \gamma t$$

Es gehen entsprechend je nach Ergebnis der Analyse die Dynamik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Region und/oder ein Zeittrend als erklärende Variablen in die Projektion ein. Da diese Hypothesenprüfung für die Regionen als zu aufwändig und angesichts eines kurzen Schätzzeitraums mit stark schwankenden Werten als nicht sinnvoll erscheint, wird in den Regierungsbezirken und Kreisen angenommen, dass sich die ausschließlich geringfügig Beschäftigten so entwickeln wie die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Es folgt eine Summenangleichung auf die Werte für Hessen.

Tabelle 13: Übersicht über die wichtigsten Datenquellen

	Datenquelle & Merkmale	Gliederungsebene	Zeitliche Dimension	Verfügbarkeit
Modell LÄNDER	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung - Bruttowertschöpfung - Investitionen	20 Wirtschaftsbereiche (A21)	Jahreswerte	1991/2008 - 2013/2015
	Erwerbstätigenrechnung - Erwerbstätige - Arbeitnehmer	20 Wirtschaftsbereiche (A21)	Jahreswerte	1991/2008 - 2016
	Jahresbericht „Industrie u. Bergbau“ - Umsatz	2-Steller WZ08	Jahressumme	2008-2016
	13.koordinierte Bevölkerungsvorausbe- rechnung des Statistischen Bundesam- tes Variante 2 (Basis 2013) bzw. aktuali- sierte Variante 2 (Basis 2015) - Bevölkerung nach Altersgruppen	-	Jahreswerte	2014-2030
Modell REGIO	BA-Statistik -Sozialversicherungspflichtig Beschäf- tigte - Ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte	25 Wirtschaftsbereiche (Zielgliede- rung)	Quartalsdaten (Stichtag 30.6.)	2007-2017
	Bevölkerungsstatistik in RegioStat - Bevölkerung nach Altersgruppen	-	Jahresdaten (Stichtag 31.12.)	1995-2015
	Bevölkerungsvorausschätzung des Hes- sischen Statistischen Landesamtes - Bevölkerung nach Altersklassen	-	Jahresdaten	2014-2030

Quelle: Darstellung nach GWS bmH, 2018.

Das LÄNDER-Modell wird zur Analyse und Projektion des Strukturwandels auf der Ebene der 16 Bundesländer verwendet. Es ist direkt mit dem gesamtdeutschen Model INFORGE verbunden und nutzt die dort ermittelten Branchenergebnisse für Wertschöpfung und Beschäftigung auf Ebene der Bundesländer. Das Modell ermöglicht die Projektion der wirtschaftlichen Entwicklung sowie die Analyse un-

²⁹ Beamte und Soldaten werden in der Statistik der Bundesagentur für Arbeit nicht geführt.

terschiedlicher Simulationsszenarien auf Bundesland-Ebene. Im Modell LÄNDER werden die regionalen und branchenbezogenen Spezifika in den Fokus genommen. Die Modellierungsansätze sind immer auf die spezifischen Merkmale der einzelnen Wirtschaftszweige angepasst und darauf ausgerichtet, regionale Besonderheit der Entwicklung empirisch zu erfassen.

Grundlage der LÄNDER-Modellierung sind Daten zur Erwerbstätigkeit (Erwerbstätige und Arbeitnehmer), zur Bruttowertschöpfung, zu Löhnen und Gehältern sowie zur Bevölkerung. Es werden Informationen aus der Industriestatistik ergänzt, um das Verarbeitende Gewerbe detailreicher analysieren zu können. Aus methodischer Sicht kann LÄNDER als regressionsanalytisches Analogon zur klassischen Shift-Share-Analyse eingeordnet werden. Bei der Analyse von Wachstumsunterschieden zwischen Deutschland und den Bundesländern auf Ebene der Wirtschaftszweige wird nicht nur eine Trennung übergeordneter und regionaler Einflüsse und Trends erreicht, sondern auch eine weitestgehende Erklärung der regionalen Einflüsse im Kontext des Wirtschaftskreislaufes angestrebt. Die regionalen Einflussgrößen, die dabei geprüft und vielfach operationalisiert werden, sind die Bevölkerungsentwicklung – getrennt nach Altersgruppen –, die Wohnungsbauinvestitionen und ihre Hintergründe sowie Vorleistungsverbünde innerhalb der Wirtschaft. Mithilfe der Input-Output-Tabelle werden dabei die wichtigsten Verknüpfungen von Wirtschaftszweigen ermittelt und als Vorleistungsindikatoren für das LÄNDER-Modell operationalisiert.

Zentrale Datenbasis sind die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder, die für jedes Bundesland u. a. Zeitreihen für die Lohnsummen, die Bruttowertschöpfung und die Erwerbstätigen nach bis zu 20 Wirtschaftsbereichen bereitstellen. Die Datensätze der Bundesagentur für Arbeit zur detaillierten Struktur der Beschäftigung mit demografischen und sozioökonomischen Zeitreihen kommen ergänzend hinzu. Ferner werden die Strukturberichte des Verarbeitenden Gewerbes integriert, so dass aktuell eine Gliederung nach 25 Wirtschaftsbereichen verwendet werden kann. Darüber hinaus werden im Bereich der demografischen Entwicklung die Ergebnisse der Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes verwendet.³⁰

LÄNDER ist ein Modellsystem, das auf dynamischen Shift-Share-Gleichungen basiert. Die Analyse von Wachstumsverschiebungen (Shifts) baut auf der Grundidee auf, dass sich Branchen unabhängig von ihrem Standort etwa so entwickeln könnten wie im Bundesdurchschnitt. Sind Wachstumsverschiebungen messbar, lässt sich dies gemäß der klassischen Shift-Share-Analyse durch strukturelle oder standortbedingte Faktoren erklären. Die Parametrisierung dieser Faktoren mithilfe von regressionsanalytischen Ansätzen ist der zentrale Bestandteil des Modells LÄNDER. Dabei erhält jeder Wirtschaftsbereich jedes Landes eine auf Zeitreihen basierende Schätzgleichung. Gleichung 3 zeigt den Grundansatz der Shift-Gleichung eines Wirtschaftsbereichs für die Anzahl Erwerbstätiger (ets) im Bundesland (bl). Die korrespondierende Größe auf Bundesebene ist mit B markiert und t sind die jährlichen Zeitangaben.

Gleichung 3: $\ln(ets_{bl,t}) = \alpha + \beta \ln(ets_{B,t}) + \chi \ln(x_{bl,t}/x_{B,t}) + \delta t$

Es können spezifische und unspezifische regionale Einflüsse isoliert werden. In der Regel unspezifisch ist ein Zeittrend t – das regressionsanalytische Pendant zum Standortfaktor. Es können die Elastizitäten (δ) von Zeittrends mit konstanten oder abnehmenden Wachstumsraten ermittelt und für die Prognose genutzt werden. Von höherem Wert für die Analyse und die Projektion sind spezifische regionale Einflüsse. Häufig lässt sich die Wachstumsverschiebung mit der Dynamik des Anteils des Bundeslandes an einer Einflussgröße (X) im Bund erklären. Zu den Einflussgrößen, die als X operationalisiert sind,

³⁰Durch die Analyse auf Ebene von Wirtschaftsbereichen sind strukturelle und standortbedingte Wachstumsverschiebungen wie in der klassischen Shift-Share-Analyse nicht mehr trennscharf darstellbar. Der eigentliche Struktureffekt ergibt sich direkt durch die Aggregation der 25 Wirtschaftsbereiche.

zählen die Bevölkerung – teilweise für unterschiedliche Altersklassen – die Anzahl der Haushalte und ein Vorleistungsindikator.

Der Vorleistungsindikator stellt die bundeslandspezifische Nachfrage nach Vorleistungen dar, die sich aus der Branchenentwicklung im Bundesland ergibt. Die Lieferverflechtung unter den Branchen in den Bundesländern stellt – so die Ergebnisse der Regressionen – einen wichtigen regionalen Einfluss dar. Beispielsweise gibt es häufig einen signifikanten Dynamikzusammenhang zwischen der Industrie und den unternehmensnahen Dienstleistungen aber auch dem Verkehrssektor. Diese Vorleistungsverbände erklären entsprechend einen Teil der Wachstumsverschiebungen für den Wirtschaftsbereich und bilden damit in der Projektion bzw. der Simulation einen Kreislauf innerhalb des Bundeslandes ab. Eine detaillierte Beschreibung des Vorleistungsindikators findet sich in Wolter & Ulrich (2013).

In den ökonometrischen Schätzungen trägt die Elastizität β ebenso eine Information zu den Hintergründen von Wachstumsverschiebungen. Die Konjunktur der Beschäftigung (oder auch der Produktion) kann in den Bundesländern stärker oder schwächer als im Bund sein. In der Projektion bzw. einer Simulation kann ein Bundesland stärker oder schwächer auf die Entwicklung in Deutschland reagieren.

Weiterer wichtiger Baustein ist die Verknüpfung von Erwerbstätigkeit (getrennt für Arbeitnehmer und Selbstständige), Bruttowertschöpfung und Lohnentwicklung für jeden der 25 Wirtschaftsbereiche. Die Bruttowertschöpfung wird in der Mehrzahl der Branchen aus der Entwicklung der Erwerbstätigen durch die Anwendung der spezifischen Produktivität abgeleitet. Diese konsistente Verknüpfung ist auf Grundlage der amtlichen Statistik nur für 20 Wirtschaftsbereiche, wie sie in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder geführt werden, möglich. Das Bruttoinlandsprodukt ergibt sich aus der Entwicklung der Summe der Bruttowertschöpfung über alle Wirtschaftsbereichen.

In der Industrie werden zunächst die Umsätze respektive der Produktionswert von fünf Wirtschaftszweigen geschätzt. Durch die Schätzansätze können die Branchenentwicklungen von bis zu 16 Einzelbranchen regionalspezifisch Einfluss nehmen. Aus den Produktionswerten werden die Bruttowertschöpfung und anschließend die Erwerbstätigkeit abgeleitet. Ein weiterer Wirtschaftsabschnitt, der für die Ländermodellierung aufgliedert wird, ist der der „Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass Arbeitnehmer, die im Bereich der Vermittlung oder vor allem in der Überlassung von Arbeitskräften (WZ-78) für andere Wirtschaftszweige tätig sind, anders abgebildet werden müssen als Arbeitnehmer von Reisebüros und Sicherheitsdiensten (WZ-79–WZ-82).

Tabelle 14 zeigt einen Überblick über die 25 Wirtschaftsbereiche in LÄNDER. In 14 Bereichen werden branchenspezifische regionale Indikatoren auf ihre Signifikanz geprüft. Im Verarbeitenden Gewerbe, wo sowohl für die Umsatz- als auch die Erwerbstätigenentwicklung Schätzansätze verwendet werden, werden aus den detaillierten Strukturen innerhalb der fünf Teilbereiche Strukturkomponenten abgeleitet und in die Schätzung eingebracht. Die Bauinvestitionen werden mit der bundesweiten Baukonjunktur und dem Anteil der Bevölkerung geschätzt und für die Shift-Analyse des Baugewerbes verwendet. Bei mehreren Bereichen der personenbezogenen Dienstleistungen wird der Einfluss der regionalen Bevölkerungsentwicklung auf den Einfluss geprüft.

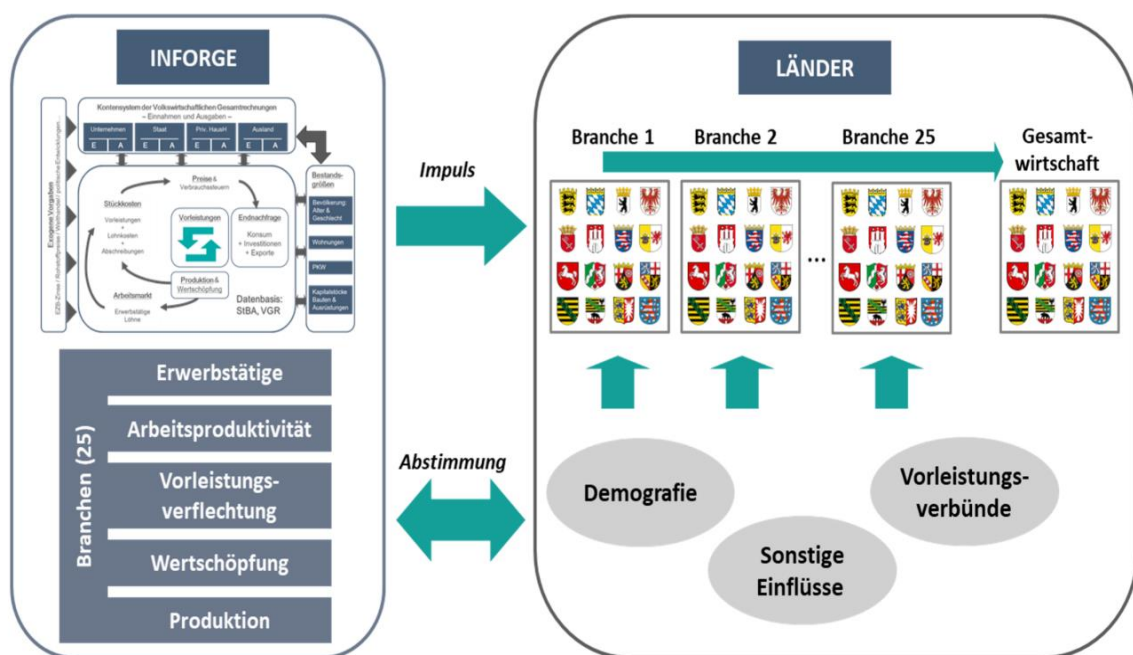
Die Ergebnisse aus INFORGE geben in LÄNDER auf Ebene von 25 Wirtschaftsbereichen die Impulse zur Entwicklung in den 16 Bundesländern. Die Kenngrößen

- **Anzahl Erwerbstätige**
- **Bruttowertschöpfung**
- **Anzahl Arbeitnehmer**

- **Anzahl Selbstständige**
- **und Arbeitnehmerentgelte**

werden in jedem Bundesland im Gleichungssystem von LÄNDER bestimmt und ggf. an die Summe für Deutschland angeglichen. Die Kontrolle dieser Summenangleichung ist Teil der Evaluation, da eine geringe Abweichung zwischen originärer Schätzung und Randsumme für gute Schätzgleichungen spricht. Die Kenngrößen Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung ergeben sich in den Bundesländern bottom-up aus den 25 Einzelwerten, so dass sich der Strukturwandel in der Projektion bzw. die branchenspezifischen Impulse in Simulationen immer entsprechend der vorliegenden regionalen Strukturen wieder spiegeln. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ergibt sich als Schätzung aus der Summe der Bruttowertschöpfung.

Abbildung 30: Überblick über die Modellstruktur von LÄNDER



Quelle: Darstellung nach GWS bmH, 2018.

Infolge der primären Untergliederung nach Branchen und Bundesländern besteht immer die Möglichkeit das Modell für einzelne Wirtschaftszweige zu erweitern, zu verbessern oder an spezifische Fragestellungen anzupassen.

Die Entwicklung der Bevölkerung in den Bundesländern wird im Modell exogen vorgegeben. In der Vergangenheit wurden die Ergebnisse der Koordinierten Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes zugrunde gelegt. Diese liegen für einen Teil der Varianten auch für die Bundesländer vor, so dass ein konsistenter Rahmen für die Demografie in den Modellen LÄNDER und INFORGE hergestellt werden kann. Szenarien mit unterschiedlichen Bevölkerungsentwicklungen wurden beispielsweise für Hamburg ausgewertet (Sonnenburg et al. 2015). Für Szenarien der Siedlungsentwicklung sind auch wiederholt Ergebnisse der Raumordnungsprognose des BBSR verwendet worden.

A.1.2 Verteilung der Prognose der Arbeitskräftenachfrage auf die Berufe

Die Erstellung der Nachfrageprognose von GWS erfolgt wie im vorherigen Unterkapitel erläutert 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 (in diesem Fall des Jahres 2017) werden auf die Prognoseergebnisse der 25 Wirtschaftszweige gelegt. Hierfür wird für jeden 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 2024 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 2024 innerhalb eines Berufes dar. Die Differenz zwischen diesem Gesamtbedarf der Unternehmen in 2024 und der Beschäftigung im Jahr 2017 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.

1. Schritt: Berechnung der Verteilung der Berufe innerhalb eines Wirtschaftszweiges 2017

	Beschäftigte Insgesamt 2017 (absolut)	Beruf 1	Beruf 2	Beruf 3	Beruf 4	Beruf 5	Beruf 6
WZ 1	50.000	1.000	4.500	20.000	17.000	4.500	3.000
WZ 2	450.000	20.000	120.000	140.000	130.000	25.000	15.000
WZ 3	900.000	50.000	30.000	300.000	400.000	50.000	70.000

2. Schritt: Berechnung der prozentualen Verteilung der Berufe auf einen Wirtschaftszweig 2017

	Beschäftigte Insgesamt 2017 (pro- zentual)	Beruf 1	Beruf 2	Beruf 3	Beruf 4	Beruf 5	Beruf 6
WZ 1	100%	2%	9%	40%	34%	9%	6%
WZ 2	100%	4%	27%	31%	29%	6%	3%
WZ 3	100%	6%	3%	33%	44%	6%	8%

3. Schritt: Berechnung der realen Verteilung der Berufe auf die Wirtschaftszweige mit den prognostizierten Beschäftigungsdaten für das Jahr 2024

	Prognose der benötigten Beschäftig- ten Insges- amt in 2024 (absolut)	Beruf 1	Beruf 2	Beruf 3	Beruf 4	Beruf 5	Beruf 6
WZ 1	40.000	800	3.600	16.000	13.600	3.600	2.400
WZ 2	350.000	15.556	93.333	108.889	101.111	19.444	11.667
WZ 3	950.000	52.778	31.667	316.667	422.222	52.778	73.889

4. Schritt: Aufsummierung der Berufe über die Wirtschaftszweige 2024

	Beruf 1	Beruf 2	Beruf 3	Beruf 4	Beruf 5	Beruf 6
WZ 1	800	3.600	16.000	13.600	3.600	2.400
WZ 2	15.556	93.333	108.889	101.111	19.444	11.667
WZ 3	52.778	31.667	316.667	422.222	52.778	73.889
Summe = Prognose der Gesamtnachfrage nach Beschäftigten für den Beruf in 2024	69.113	128.600	441.556	536.933	75.822	87.956

In diesem Zusammenhang kann darauf hingewiesen werden, dass innerhalb dieses mehrstufigen Verfahrens von einer strukturkonstanten Verteilung der Berufe für die Jahre 2017 und 2024 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 zurück zu führen ist. Allerdings harmonisiert aufgrund der unterstellten Strukturkonstanz die Verteilung der Berufe mit der regionalen Wirtschaftsstruktur, was durchaus zur Plausibilität der Daten beiträgt.

A.1.3 Überblick über die prognostizierten Berufe und Wirtschaftszweige

Ausgehend von den getätigten Ausführungen wurden für die folgenden Wirtschaftszweige die Bedarfe an Arbeits- und Fachkräften mittels des Modells REGIO projiziert.

Tabelle 14: Überblick über die prognostizierten Wirtschaftszweige der Landkreise und kreisfreien Städte

Modell REGIO		
Nr.	WZ08	Bezeichnung
1	A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
2	05-08	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
3	10-12	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung
4	20-23	Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen; Gummi- und Kunststoffwaren, Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
5	24-25	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen
6	28-30	Maschinenbau, Fahrzeugbau
7		Sonstige Wirtschaftsbereiche des Verarbeitenden Gewerbes C
8	D, E	Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzung
9	F	Baugewerbe
10	45	Handel von Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
11	46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
12	47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
13	H	Verkehr und Lagerei
14	I	Gastgewerbe
15	J	Information und Kommunikation

Modell REGIO		
Nr.	WZ08	Bezeichnung
16	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
17	L	Grundstücks- und Wohnungswesen
18	M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen
19	N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen
20	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversorgung, Exterritoriale Organisation und Körperschaften
21	P	Erziehung und Unterricht
22	Q	Gesundheits- und Sozialwesen
23	R	Kunst, Unterhaltung und Erholung
24	S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen
25	T	Private Haushalte

Quelle: Eigene Darstellung.

Geht man von der Darstellung der prognostizierten Wirtschaftszweige im Sinne des oben erläuterten mehrstufigen 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, die drei Regierungsbezirke sowie alle Kreise und kreisfreie Städte umfassen die Berufsprognosen nicht nur die Berufshauptgruppen (2-Steller), sondern ebenfalls die Ebene der Berufsgruppen (3-Steller). Die einzige Restriktion, die regio pro aus Qualitätssicherungsgründen weiterhin beibehält, ist die Kopffzahlenuntergrenze von 500 Beschäftigten im Jahr 2017, unter der keine Prognose für den entsprechenden Beruf erstellt wird. Wie auch bei der letzten Welle stehen für Hessen und die drei Regierungsbezirke Prognosen nach Anforderungsniveaus zur Verfügung. Diese liefern eine tiefere Differenzierung der Berufsgruppen hinsichtlich der Komplexität der ausgeübten Tätigkeiten nach den folgenden vier Kategorien: Helfer, Fachkraft, Spezialist und Experte. Diese Prognosen wurden aufgrund zu geringer Kopffzahlen nur für die drei Regierungsbezirke und Hessen gesamt durchgeführt. Sie spiegeln zum großen Teil die Ergebnisse nach Qualifikationsstufen wider, liefern zusätzlich ein genaueres Bild für die einzelnen Berufe. Die Erstellung identischer Prognosen nach Anforderungsniveaus für alle Kreise und kreisfreien Städte ist mit sehr großem zeitlichem Aufwand verbunden. Allerdings besteht die Option auf konkrete Nachfrage einer Kommune Prognosen nach Anforderungsniveaus zu erstellen.

Tabelle 15: Überblick über prognostizierte Berufshauptgruppen und Berufsgruppen in den Regionen

	Berufshauptgruppen (2-Steller)	Berufsgruppen (3-Steller)	Berufsgruppen (Anforderungsniveaus)	Insgesamt	in % der Beschäftigten in 2017
Hessen	37	112	432	598	99%
Regierungsbezirk Darmstadt	37	111	411	585	99%
Regierungsbezirk Gießen	35	80	288	436	98%
Regierungsbezirk Kassel	36	80	301	477	99%

	Berufs- hauptgruppen (2-Steller)	Berufs- gruppen (3-Steller)	Berufs- gruppen (Anforde- rungsni- veaus)	Insgesamt	in % der Beschäftig- ten in 2017
Kreise/ kreisfreie Städte					
Stadt Darmstadt	28	38	-	66	97%
Stadt Frankfurt	34	80	-	114	99%
Stadt Offenbach	23	26	-	49	94%
Stadt Wiesbaden,	31	48	-	79	98%
Kreis Bergstraße	29	43	-	72	98%
Kreis Darmstadt-Dieburg	30	38	-	68	97%
Kreis Groß-Gerau	28	45	-	73	98%
Hochtaunuskreis	29	43	-	72	98%
Main-Kinzig-Kreis	31	51	-	82	98%
Main-Taunus-Kreis	29	43	-	72	98%
Odenwaldkreis	20	18	-	38	90%
Kreis Offenbach	30	50	-	80	98%
Rheingau-Taunus-Kreis	27	30	-	57	96%
Wetteraukreis	30	47	-	77	97%
Kreis Gießen	30	41	-	71	98%
Lahn-Dill-Kreis	31	41	-	72	98%
Kreis Limburg-Weilburg	26	35	-	61	94%
Kreis Marburg-Biedenkopf	31	40	-	71	98%
Vogelsbergkreis	22	25	-	47	90%
Stadt Kassel	30	42	-	72	98%
Kreis Fulda	31	45	-	76	98%
Kreis Hersfeld-Rotenburg	24	25	-	49	93%
Kreis Kassel	26	36	-	62	97%
Schwalm-Eder-Kreis	28	31	-	59	97%
Kreis Waldeck-Frankenberg	25	35	-	60	94%
Werra-Meißner-Kreis	22	21	-	43	88%

Quelle: Statistik Süd-West der Bundesagentur für Arbeit, Berechnungen des IWAK.

A.1.4 Verteilung der Prognose der Arbeitskräftenachfrage auf die Qualifikationsstufen

Die Prognose der Qualifikationen erfolgt nach der Differenzierung Beschäftigte ohne Berufsausbildung (Un- und Angelernte), Beschäftigte mit Berufsausbildung (Fachkräfte), Beschäftigte mit (Fach-)Hochschulabschluss (Akademiker) und wird auch für jede regionale Einheit – also Landkreise, kreisfreie Städte, Regierungsbezirke und Hessen - ermittelt.

Hierfür wird ähnlich wie bei den Berufen die Verteilung der drei Qualifikationsniveaus innerhalb jedes Wirtschaftszweigs vom Ausgangsjahr 2017 auf die entsprechende Prognose für 2024 gelegt. So ergibt z.B. die Summe der Beschäftigten mit Berufsabschluss aus jedem Wirtschaftszweig im Jahr 2024 in Hessen die prognostizierte Nachfrage nach Beschäftigten mit Berufsabschluss in Hessen bis 2024. Zusätzlich werden dazu die jeweiligen als Datenmaterial vorhandenen Qualifikationsentwicklungen vom Jahr 2000 bis (in dieser Welle) zum Jahr 2017 analysiert. Bei einer Identifikation deutlich erkennbarer

Trends, werden diese in den obigen Berechnungen berücksichtigt und somit der Arbeitsmarktdynamik Rechnung getragen. In der aktuellen Welle konnten keine solchen Trends eindeutig festgestellt werden. Folglich geht die Prognose von einer analogen Verteilung der Qualifikationsstufen im Jahr 2024 wie im Jahr 2017 aus. Der Veränderungsbedarf wird hier auch wie bei den Berufsprognosen als Differenz zwischen den so ermittelten Gesamtbedarfen der Unternehmen im Jahr 2024 und der Beschäftigung im Jahr 2017 für jedes Qualifikationsniveau und für jede Region berechnet.

A.1.5 Prognose des Ersatzbedarfs

Die Prognose des Ersatzbedarfs stellt neben dem konjunkturbedingten 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 2024 wurden folgende Daten betrachtet. Laut der Deutschen Rentenversicherung Bund lagen die durchschnittlichen Eintrittsalter in Altersrenten im Jahr 2016 bei Männern in Hessen bei 63,93 Jahren und bei Frauen bei 64,29 Jahren. Differenzierte belastbare Informationen über die Renteneintritte nach Berufen können von der Deutschen Rentenversicherung Bund 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, welches sich vom letzten Beruf durchaus unterscheiden kann. Eine regionale Differenzierung des durchschnittlichen Renteneintrittsalters innerhalb Hessens konnte zum ersten Mal 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 Renteneintrittsalter von 64 Jahren gesetzt. Es wird somit angenommen, dass alle Personen, die bis zum Jahr 2024 ihr 64. Lebensjahr vollenden, aus dem Erwerbsleben absolut ausscheiden und für den Arbeitsmarkt nicht mehr zur Verfügung stehen.

Zur Ermittlung der Renteneintritte aufgrund voller Erwerbsminderung bis zum Jahr 2024 wurden wie auch bei der letzten Welle die entsprechenden Fälle (bei denen die Rente nach einer 5-jährigen Wartezeit beginnt) von der Deutschen Rentenversicherung Bund für die Jahre 2011 bis 2014 in Hessen herangezogen. Somit wurde eine durchschnittliche Ausscheidungsquote wegen voller Erwerbsminderung von 0,41% pro Jahr oder 2,93% für alle prognostizierten Jahre insgesamt für Hessen berechnet. Aufgrund fehlender differenzierter Informationen wurde diese Quote auch für alle Berufen und Regionen, wie schon beim altersbedingten Ersatzbedarf erläutert, angenommen.

Weiterhin wurde für beide Arten von Rentnern angenommen, dass sie nach Rentenbeginn in keine weitere geringfügige oder sonstige Erwerbstätigkeit eintreten.

A.1.6 Methodischer Ansatz zur Schätzung des Arbeitsangebots

In diesem Projektzyklus wurde das Arbeitsangebot erneut vom IWAK selbstständig prognostiziert. Um Kontinuität und Vergleichsmöglichkeit gegenüber früheren Wellen zu gewährleisten, ist die Modellierung größtenteils in Anlehnung an den bisherigen Ansatz zur Schätzung des Angebots erfolgt, sie beinhaltet jedoch einige Veränderungen und Verbesserungen. Gegenstand der Modellierung war die Erstellung von Arbeits- und Fachkräfteangebotsprognosen für alle 26 Landkreise und kreisfreien Städte,

für die drei Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen und Kassel und für das Bundesland Hessen differenziert nach den folgenden Merkmalen:

- Qualifikationsniveaus:
 - Ohne Berufsausbildung
 - Mit Berufsausbildung
 - Mit (Fach-)Hochschulabschluss
- Berufshauptgruppen und Berufsgruppen ab einem Beschäftigungsminimum von 500 Erwerbspersonen
- Anforderungsniveaus auf Ebene Hessens und der Regierungsbezirke
- 25 Wirtschaftszweigen

Die Modellierung erfolgt in der grundsätzlichen Ausrichtung einem bottom-up-Verfahren, dem eine tiefe, regionalisierte und disaggregierte Betrachtung von Erwerbspersonen nach Geschlecht, Alter (11 Altersgruppen im erwerbsfähigen Alter) und nach jedem der oben genannten Merkmale zugrunde liegt. In diesem Verfahren werden unterschiedliche Datensätze miteinander verknüpft. Die dahinterliegenden Modellannahmen zur Verknüpfung werden wiederum auf Plausibilität und Konsistenz geprüft.

Datengrundlage

Die Ausgangsdaten für die Modellierung des Arbeits- und Fachkräfteangebots sind die folgenden:

- Erwerbsquotenprognosen aus der „Raumordnungsprognose 2035 nach dem Zensus“ des Bundesamts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Vgl. BBSR 2015)
- Bevölkerungsprognosen für Hessen aus der „13. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung bis 2060“ des Statistischen Bundesamts
- Bevölkerungsprognosen für die hessischen Kreise und kreisfreien Städten aus der „Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2030“ des Hessischen Statistischen Landesamtes (HSL)
- Beschäftigten- und Arbeitslosendaten für Hessen und seine Regionen von Statistik Süd-West der Bundesagentur für Arbeit

Das BBSR erstellt Prognosen für die Erwerbsquotenentwicklung bis zum Jahr 2035, womit der Prognosehorizont von regio pro (2024) abgedeckt wird. Für die gegenwärtige Welle von regio pro wurde die nach dem Zensus 2011 aktualisierte Version der Raumordnungsprognose verwendet. Die Erwerbsquoten von BBSR liegen für alle Bundesländer und die dazugehörigen Kreise und kreisfreien Städte differenziert nach Geschlecht und 11 Altersgruppen, jedoch nicht nach Berufen oder Qualifikationsstufen, vor. Somit bilden die Erwerbsquotenprognosen von BBSR das zukünftige Erwerbspersonenpotential einer Region nach Alter und Geschlecht ab.

Neben den Raumordnungsprognosen stellen die 13. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (13. KBV) des Statistischen Bundesamtes für Hessen sowie die nicht koordinierte Bevölkerungsprognose des HSL für die hessischen Regionen wichtige Datenquellen zur Erstellung der Angebotsprognose dar. Die genannten Bevölkerungsprognosen wurden zur Gewährleistung einer besseren Vergleichsmöglichkeit zwischen den aktuellen und den vorangegangenen Prognosen gegenüber den Bevölkerungsdaten der Hessen Agentur bevorzugt. Die 13. KBV prognostiziert die Bevölkerungsentwicklung für Deutschland und seine Bundesländer bis zum Jahr 2060; der für regio pro relevante Zeitzuschnitt bis zum Jahr 2024 wird somit abgedeckt. Die in regio pro verwendete Variante 2 nimmt eine höhere Zuwanderungszahl von 200.000 Personen deutschlandweit an, berücksichtigt jedoch nicht die ab 2014 deutlich ge-

stiegenen Flüchtlingszahlen. Das HSL stellt in seiner Bevölkerungsprognose die demographischen Entwicklungen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte sowie auf Ebene der drei Regierungsbezirke bis zum Jahr 2030 dar, was ebenfalls den Prognosehorizont von regio pro abdeckt. Hier ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der Bevölkerungsprognoseerstellung das HSL den Entwicklungen der Zuwanderung und Migration von geflüchteten Menschen Rechnung getragen hat und diese Menschen innerhalb der Prognose berücksichtigt werden. Für die Erstellung von arbeitsmarktbezogenen Daten ist dies allerdings nicht zielführend, da hier eine Analogie in dem Verhalten von Geflüchteten und Einheimischen unterstellt wird, die aufgrund z.B. benötigter Integrationsmaßnahmen und -zeit nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit für den Arbeitsmarkt zutreffend ist. Gleichwohl liefert die Prognose des HSL Informationen darüber, in welcher Relation sich die prognostizierten Bevölkerungsentwicklungen auf die Landkreise und kreisfreien Städte verteilen. Diese Relationen werden im Kontext der Arbeits- und Fachkräfteangebotsprognose auf die erwartete Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes für Hessen gelegt; somit sind geflüchtete Menschen vorerst nicht direkt mitberechnet.

Neben diesen demographischen 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 Erwerbsarbeitslosen bereit, die nicht länger als 24 Monate aus dem Arbeitsmarkt ausgeschieden sind, womit die Rechtskreise des Sozialgesetzbuches III und zum Teil des Sozialgesetzbuches II umfasst wurden sowie Informationen über Teilnehmer an Maßnahmen der Bundesagentur für Arbeit zur Aktivierung, zur beruflichen Eingliederung oder individuellen Förderung. Somit wurden erwerbslose und arbeitsmarktnahe Bevölkerungspotenziale berücksichtigt. Diese Beschäftigungs- und Arbeitslosendaten waren nach Altersgruppen, Geschlecht und Regionen sowie Qualifikation bzw. Beruf differenziert und liegen zum Stichtag 30.06.2017 vor.

Die Zuordnung der Beschäftigten zu den jeweiligen Berufsgruppen (3-Steller) und Berufshauptgruppen (2-Steller) innerhalb der Beschäftigungsdaten erfolgt entlang der Klassifikation der Berufe 2010 der Bundesagentur für Arbeit. Insofern wird die jeweils ausgeübte berufliche Tätigkeit und nicht die erlernte oder früher ausgeübte berufliche Tätigkeit berücksichtigt; mögliche Wechsel und Mobilität zwischen den Berufen wird zu Gunsten einer konstanten Entwicklung der Berufe und der damit einhergehenden Aussagekraft nicht berücksichtigt.

Grundsätzlich basiert die Schätzung des Arbeits- und Fachkräfteangebots auf einer personenbezogenen Betrachtung; das heißt, es werden die jeweiligen Kopffzahlen als Ausgang der Prognose gesetzt. Dies bedeutet bei der Interpretation der Mismatches, dass mitunter eine Ausweitung von Erwerbsarbeitszeiten im Kontext der Personenbetrachtung dazu beitragen könnte, die ermittelten Defizite qualitativ aufzufangen.

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 Qualifikationen oder Berufen. 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 Beamten, 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 arbeitslosennahen Status besitzen.³¹ 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 oben genannten an Maßnahmen Teilnehmende) 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 2017 und differenziert nach Regionen, Geschlecht und Altersgruppen wird als erstes bis zum Jahr 2024 projiziert. Dies erfolgt durch ihre Verknüpfung mit den erwarteten Bevölkerungsentwicklungen und unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Erwerbsverhaltensveränderungen bis 2024.

Die erwartete Bevölkerungsentwicklung wird durch die 13. KBV des Statistischen Bundesamtes sowie der Bevölkerungsentwicklung des HSL berücksichtigt. Bei der 13. KBV wird u.a. von unterschiedlichen Annahmen zur Konstanz der Geburtenhäufigkeit, zu einem moderaten Anstieg der Lebenserwartung und zum Außen- und Binnenwanderungssaldo ausgegangen, die letztlich in zwei unterschiedliche Bevölkerungsentwicklungsszenarien münden (Vgl. Statistisches Bundesamt 2015b: 4-5): Bei beiden Szenarien geht man von einer konstanten Geburtenrate von 1,4 Kindern pro Frau und einer steigenden Lebenserwartungen bei Männern (84,8 Jahre) und Frauen (88,8 Jahre) aus, Unterschiede werden in der Abschätzung des langfristigen Außenwanderungssaldo gemacht. Bei Variante 1 wird eine schwache Zuwanderung von 100.000 Zugewanderten pro Jahr für Hessen und bei Variante 2 wird eine starke Zuwanderung von 200.000 Zugewanderten pro Jahr für Hessen angenommen. In beiden Szenarien würde die hessische Bevölkerung mittelfristig wachsen. Langfristig gesehen würde sie jedoch vom Trend der Alterung wieder eingeholt werden (Vgl. Statistisches Bundesamt 2015b: 8, 97). Bei der in den regio pro Prognosen genutzten Variante 2 wird die erwerbsfähige Bevölkerung im Jahr 2024 demzufolge auf 6.203.100 Menschen im erwerbsfähigen Alter eingeschätzt. Das HSL legt hingegen den Blick auf die hessischen Regionen: In der aktuellen Prognose geht man davon aus, dass die hohen Migrationsbewegungen aus dem Jahr 2015 mittel- und langfristig nicht anhalten, sondern wieder abnehmen werden (Vgl. Hessisches Statistisches Landesamt 2016: 2); bei dem Außenwanderungssaldo geht man von der Variante 2 (starke Zuwanderung) der 13. KBV aus.

Diese Annahmen führen letztlich dazu, dass für Hessen und seine Regionen zwar von einem insgesamt positiven Wachstumstrend für die gesamte Bevölkerung ausgegangen wird, es allerdings mittelfristig große Veränderungen in der Altersstruktur geben wird, die für die Prognose des Arbeits- und Fachkräfteangebots maßgeblich sind. Während auf der einen Seite die Lebenserwartungen für Männer und Frauen leicht ansteigen, die geburtenstarken Jahrgänge an den altersbedingten Renteneintritt herandrücken und die Zahl der jungen Menschen (U20) leicht sinkt, schrumpft andererseits relativ betrachtet jenes Bevölkerungssegment, das sich in der Kernerwerbsphase befindet (Vgl. HSL 2016: 9). Zusätzlich befinden sich Teile dieses Segments der Kernerwerbstätigen ebenfalls in einer Binnenwanderung: Die bekannten Wanderungstrends führen demnach zu Zuzügen erwerbsfähiger Bevölkerung in die Region

³¹ Vgl. <http://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Unterbeschaeftigung-Schaubild.pdf>.

Südhessens (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 (Vgl. HSL 2016: 9-10).

Zur Berücksichtigung der voraussichtlichen Erwerbsverhaltensveränderungen der Bevölkerung wird auf die Raumordnungsprognose von BBSR und die dort 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. Hier wird davon ausgegangen, dass sich der allgemeine Beschäftigungstrend, der auf eine längere bzw. langfristige Bindung von Erwerbspersonen an den Arbeitsmarkt hinweist, in leicht zunehmenden Beschäftigungsquoten niederschlägt (Vgl. BBSR 2015). Hinsichtlich der geschlechtsbezogenen Differenzierung kann herausgestellt werden, dass bei Männern eine Zunahme der Erwerbsbeteiligung älterer Gruppen konstatiert werden kann, die auf einen allgemeinen Trend zur erhöhten Alterserwerbstätigkeit hinweist (Brandl 2015: 89-90). Zwar findet sich dieser Trend auch bei Frauen wieder, allerdings nicht in dem Maße wie bei Männern. Bei Frauen wird von einer allgemeinen Zunahme an der Erwerbsbeteiligung ausgegangen, die jedoch durch Sorge-Arbeit, insbesondere im Kontext der Kinderbetreuung, unterbrochen wird (Brenke 2015: 75-76).

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

$$EP_{g,a,r 2024} = EQV_{g,a,r} * \frac{BV_{g,a,r 2024}}{B_{g,a,r 2017}} * EP_{g,a,r 2017}$$

wobei

$$EP_{g,a,r 2017} = \sum_{g,a,r 2017} (SvB_{g,a,r 2017} + ageB_{g,a,r 2017} + ALO_{g,a,r 2017} + MT_{g,a,r 2017})$$

Erläuterung der Einheiten:

EP_{g,a,r 2024} = Erwerbspersonen nach Geschlecht, Alter und Region im Jahr 2024, wobei das Alter hier und in allen weiteren Komponenten durch 11 Altersgruppen (15 bis 20 Jährigen; ...; 65 bis 70 Jährigen) erfasst wird

EQV_{g,a,r} = Veränderungsquote der Erwerbsquoten zwischen dem Startjahr 2017 und dem Zieljahr 2024 der Prognose nach Geschlecht, Alter und Region

BV_{g,a,r 2024} = Bevölkerungsvorausberechnung für 2024 nach Geschlecht, Alter und Region

B_{g,a,r 2017} = Bevölkerung in 2017 nach Geschlecht, Alter und Region

EP_{g,a,r 2017} = Erwerbspersonen im Jahr 2017 nach Geschlecht, Alter und Region

SvB_{g,a,r 2017} = Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort zum Stichtag am 30.6.2015 nach Geschlecht, Alter und Region

ageB_{g,a,r 2017} = Ausschließlich geringfügig Beschäftigte am Wohnort zum Stichtag am 30.6.2017 nach Geschlecht, Alter und Region

ALO_{g,a,r 2017} = Arbeitslose (Rechtkreise SGB II und SGB III (<= 24 Monate arbeitslos)), ohne Schwerbehinderte, Jahresdurchschnitt 2015, nach Geschlecht, Alter und Region

MT_{g,a,r 2017} = Maßnahmenteilnehmer zur beruflichen Wiedereingliederung, Aktivierung und individuellen Förderung im Jahresdurchschnitt 2017 nach Geschlecht, Alter und Region

In einem letzten Schritt werden die so für 2024 nach Region, Geschlecht und Alter differenziert geschätzten Erwerbspersonen weiterhin 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 und gegebenenfalls identifizierte Trends mitberücksichtigt. In der aktuellen Welle konnten keine solchen Trends eindeutig festgestellt werden, folglich wurde bei dieser Prognose ebenfalls eine Strukturkonstanz der qualifikations-spezifischen Erwerbsbeteiligung im mittleren Prognosezeitraum angenommen.

A.1.7 Ermittlung des Arbeitsangebots am Arbeitsort - Pendlerbewegungen

Da für eine Arbeitsmarktprognose das Arbeitsorts-Prinzip als hilfreich für die Zwecke der Fachkräftesicherung ist und die im Kapitel I.1.1 beschriebene 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 Einpendler jeder Region wird zu der Zahl der Beschäftigten am Wohnort hinzugerechnet und die Zahl der Auspendler dieser Region davon rechnerisch 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 jeweiliger Regierungsbezirke einnehmen, ob Erwerbstätige vermehrt aus- oder einpendeln und ob Arbeitsmärkte ausgeglichen mobil oder eher immobil sind.

Zur Abbildung der Ein- und Auspendlerzahlen für das zukünftige Jahr 2024 wurde hier mit der Annahme einer strukturkonstanten Entwicklung gerechnet. So wurde bei der Erstellung der aktuellen sowie der vorläufigen zwei Arbeits- und Fachkräfteprognosen fundiert ermittelt, wie sich die Pendlerquoten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Jahren 2000, 2004, 2007, 2011, 2013, 2015 sowie 2017 entwickelt haben. 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 2017 auch im Jahre 2024 Relevanz und Bestand haben und somit innerhalb der methodischen Modellierung als valide Information gelten können.

Die Pendlerdaten sind sowohl nach Qualifikationsniveaus, als auch nach Berufen und Wirtschaftszweigen 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 2024 in Hessen, differenziert nach Hessens Regionen, Berufen und Qualifikationen ermittelt. Nach einem Abzug aus diesem Gesamtangebot der Beschäftigten die von 2017 bis ins Jahr 2024 durchgehend beschäftigt bleiben, ergibt sich die so genannte Veränderung des Angebots bis zum Jahr 2024. Anders ausgedrückt ist das die Anzahl an frei auf dem Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2024 (für die Veränderungs- und Ersatzbedarfe der Unternehmen) stehenden erwerbsfähigen Personen. Genau diese Größe und nicht das Gesamtangebot an sich wird der folgenden Matchingberechnungen zugrunde gelegt.

A.1.8 Darstellung des Matchings von Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage

Nach dem die Modellierung der beiden Seiten regionaler Arbeitsmärkte – Arbeits- und Fachkräfteangebot und -nachfrage – wie erläutert vorgenommen wurde, erfolgt das Matching dieser beiden Seiten, um die Passfähigkeit zwischen Angebot und Nachfrage sichtbar zu machen. Bei dem Prozess des Matchings 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 es bis zum Jahr 2024 wegen Veränderungs- und Ersatzbedarfen 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 2024 voraussichtlich frei zur Verfügung stehen werden. Die sich möglicherweise ergebende Differenz dazwischen stellt die zu erwartenden Defizite oder Überschüsse an Arbeits- und Fachkräften auf den regionalen Arbeitsmärkten bis zum Jahr 2024 dar. Im Zuge des Matchingprozesses wird davon ausgegangen, dass sich die regionalen Arbeitsmärkte im Ausgangsjahr der Projektion in einem ausgeglichenen Verhältnis befinden, wodurch gegenwärtig bereits bestehende Arbeits- und Fachkräftedefizite oder -überschüsse nicht berücksichtigt werden. Insofern liegt das Ziel des Matchings 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.

Das hier beschriebene Matchingvorgehen wird für alle Kreise und kreisfreien Städten Hessens vorgenommen. Die Prognosen für die übergeordneten regionalen Einheiten der Regierungsbezirke und für Hessen werden zur Konsistenzsicherung in Form eines bottom-up-Verfahrens aus den Summen der untergliederten regionalen Ebenen gebildet.

Im Folgenden werden das methodische Vorgehen und Besonderheiten des Matchingprozesses für die projizierten Kategorien der Qualifikationen, der Berufe und der Wirtschaftszweige beschrieben.

Berufe und Qualifikationen

Das methodische Vorgehen bei den einzelnen Berufen (Berufshaupt- und Berufsgruppen) sowie bei den drei Qualifikationsstufen ist identisch mit dem Vorgehen für die gesamten Regionen.

Zu erläutern ist, dass für eine bessere Datenqualität und Prognosegüte lediglich Berufsgruppen und Berufshauptgruppen prognostiziert werden, in denen mindestens 500 Personen ($n \geq 500$) beschäftigt sind.

Bedeutende Verschiebungen können immer wieder durch exogene ökonomische oder strukturelle Schocks hervorgerufen werden, allerdings kann dies in Form der mittelfristigen Arbeitsmarktprognose durch regio pro nicht abgebildet und nicht berücksichtigt werden. Veränderungen bei der strukturellen Verteilung der Berufe und Qualifikationen durch z.B. Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung müssen mitgedacht werden, gleichwohl gibt es bis dato kein gesichertes Wissen darüber, wo und in welchem Maße mit gewissen strukturellen Brüchen oder Verschiebungen gerechnet werden muss. Insofern kann sich dem Zusammenhang zwischen Berufen respektive Qualifikationen und der Digitalisierung nur qualitativ genähert werden.

Anforderungsniveaus

Durch die ermittelte Entwicklung der Anforderungsniveaus wird versucht, tiefere Einblicke in die jeweils ausgeübten Tätigkeiten der Beschäftigten zu erhalten und die konstatierbare Lücke zwischen formaler Qualifikation und letztllicher Tätigkeit zu überbrücken.

Die Projektion der Anforderungsniveaus ist ausschließlich für die regional übergreifenden Einheiten der drei Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen und Kassel sowie für Hessen durchgeführt worden. Dies

ist vor allem auf die sukzessiv abnehmende Datengüte und Datenqualität bei kleinräumiger werdenden Prognosen der Anforderungsniveaus zurückzuführen: Die Projektion der Anforderungsniveaus erfolgt entlang der Tätigkeitsdimensionen Helfer, Fachkraft, Spezialist und Experte für jede Berufsgruppe bzw. Berufshauptgruppe. Die Ergebnisse der Prognosen sind im Tabellenanhang II ausführlich aufgeführt. Auf Kreisebene ist die Erstellung von Prognosen nach Anforderungsniveaus mit sehr kleinen Kopffzahlen verbunden, weshalb die Gefahr besteht, dass die Anonymität der Informationen nicht ausreichend gewährleistet werden könnte oder dass die Validität abnehmen würde. Zudem wären solche Prognosen mit sehr hohem zeitlichem Aufwand verbunden. Nichtsdestotrotz erlauben die Prognosen der Anforderungsniveaus tiefere Einblicke in die Entwicklung regionaler Arbeitsmärkte sowie von Berufsgruppen und Berufshauptgruppen. Aus diesem Grund bietet das regio pro-Team es bei Interesse und Bedarf an, solche Prognosen auf Nachfrage einzelner Kommunen als Sonderauswertung für diese zur Verfügung zu stellen.

Wirtschaftszweige

Die Projektion von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage für die Kategorie der Wirtschaftszweige wird nach 2014 zum dritten Mal durchgeführt.

Die Prognose der Arbeitskräftenachfrage bzw. des Veränderungs- und Ersatzbedarfs von GWS basiert auf der Modellierung von 25 Wirtschaftsbereichen für Hessen und seine Regionen.

Zur Ermittlung des Arbeitskräfteangebots werden die Daten aus den Berufsprognosen auf die Wirtschaftszweige umgelegt: Für diesen Schritt werden die Gesamtgrößen der Berufsprognosen aus dem Angebot für jede Region herangezogen und anhand der Anteile der einzelnen Wirtschaftszweige an der Prognose des Veränderungsbedarfs für 2024 verteilt. Hierfür wurde von einer Anpassung des Arbeits- und Fachkräfteangebots an die unternehmerische Nachfrage ausgegangen und folglich für die Berechnung die Branchenverteilung für Jahr 2024 aus der Nachfrageprognose von GWS verwendet. In Form eines bottom-up-Verfahrens werden die Ergebnisse für die übergeordneten regionalen Einheiten der Regierungsbezirke und für Hessen aus den Summen der untergliederten regionalen Ebenen gebildet. Zu beachten ist an der Stelle, dass das Angebotsmodell gewisse Dynamiken auf dem Arbeitsmarkt nicht abbildet. Dazu zählt z.B. der Wechsel von Seite der Arbeitskräfte zwischen den Wirtschaftszweigen. Solche Wechselwirkungen sind besonders für bestimmte Zweige denkbar und finden je nach wirtschaftlicher Lage immer wieder statt. Dennoch sind die Quantifizierung und das Ermitteln der Richtung solcher Bewegungen für die Zukunft sehr schwer messbar und entsprechende Einschätzungen könnten vermutlich eher zur Unschärfe der Prognosen führen. Die Dynamiken zwischen den Wirtschaftszweigen werden deswegen an der Stelle nicht explizit ausgewiesen, sondern sind als mögliche Potenziale für die Arbeitskräftesicherung mitzudenken.

A.2 Qualitative Methode – Fokusgruppen mit Expertinnen und Experten

Wie bereits in den letzten Durchläufen von regio pro wurden die quantitativen Prognoseberechnungen durch einen qualitativen Teil validiert und vervollständigt. Mit diesem 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 kleinräumigen Ebenen können einzelne Entwicklungen eine relativ große Wirkung entfalten. Die mögliche Bedeutung und Wirkung einer solchen ökonomischen Standortentscheidung wird daher durch Expertenmeinung erhoben. Im Gegensatz zu den früheren Durchläufen, wurde für die Projektphase 2017 bis 2018 anstatt der Expertenbefragung die Methode der Fokusgruppen mit Experten zum ersten Mal erprobt.

Zwei der drei Grundkomponenten des regio pro 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. Über das GWS-Modell, das am Anfang dieses Anhangs ausführlich beschrieben ist, werden diese Entwicklungen in Bezug auf die Zu- oder Abnahme zukünftiger Beschäftigung der 25 prognostizierten Wirtschaftszweige und aller 26 Kreise und kreisfreien Städte geschätzt. Beim GWS-Modell handelt es sich dem Grunde nach um ein hierarchisches makroökonomisches Modell, in welchem Landes- und Kreisdaten integriert sind, um Branchenentwicklungen, auch unter Einbezug demografischer Veränderungen, zu gewichten. Dies führt dazu, dass sich kurzfristige Veränderungen, die sich noch nicht in den verfügbaren Modelldaten abbilden, gerade bei kleinräumigen Analysen kaum angemessen berücksichtigen lassen.

Vor diesem Hintergrund wurden in allen vorläufigen Durchgängen von regio pro teil-standardisierte schriftliche Expertenbefragungen in allen Kreisen durchgeführt. Dies hat sich zum Teil als schwierig erwiesen, weil die Experten teilweise unvollständig geantwortet hatten und nicht immer für alle Kommunen Expertenmeinung garantiert werden konnte. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die standardisierten Antworten ohne weitere Erläuterung zum Teil sehr schwer nachzuvollziehen waren. Fokusgruppen haben dagegen 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 Arbeitsmarktforschern, die in Österreich, Finnland, Polen und Irland mit dem Ansatz des „Occupational Barometers“ arbeiten, wurden neue Wege der Validierung der Ergebnisse erprobt. Gerade die Erfahrungen aus anderen europäischen Regionen zeigen, dass die Einbindung von Experten mit regionalspezifischem Wissen im Bereich der kurz- und mittelfristigen Regionalprognosen mittels Fokusgruppen zu sehr guten Befunden führt.

Es wurden vier Fokusgruppen gebildet und auf vier aufeinanderfolgenden Tagen und zwar vom 15. bis zum 18. Mai 2018 durchgeführt. Drei bezogen sich auf Kreise und eine Gruppe auf die kreisfreien Städte. Die Differenzierung wurde vorgenommen, da sich die Betriebs- und Wirtschaftsstrukturen als auch die Arbeitsmärkte zwischen Städten und ländlichen Regionen stark unterscheiden. Darüber hinaus erfolgte bei den ländlichen Kreisen eine weitere Ausdifferenzierung nach Nord- und Ost-Hessen, Mittelhessen und Südhessen. Hintergrund hierfür war die Annahme, dass die regionalen Entwicklungspfade in den einzelnen Teilregionen des Landes unterschiedlich sind. Diese Auswahl, die Unterschiede reduziert, hat sich insofern bewährt, als dass die Teilnehmenden der Fokusgruppen relativ homogene Strukturhintergründe hatten. Als Experten wurden die kommunalen Wirtschaftsförderer gewonnen. Die Auswahl dieser Zielgruppe hat sich ebenfalls bewährt, da diese fundierte Kenntnisse zu den Entwicklungen der Unternehmen im Kreis oder der kreisfreien Stadt hatten und darüber hinaus den Knotenpunkt vieler Arbeitsmarktakteure im Kreis oder der Stadt darstellen. Dies zeigte sich beispielsweise daran, dass sich die meisten Experten vor den Fokusgruppen bereits mit Vertretern der Kammern und der BA, aber auch anderer Einheiten der Kreisverwaltungen ausgetauscht hatten und somit auch deren Einschätzungen einbringen konnten. Das wichtigste Argument für die Wahl der Wirtschaftsförderer als 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. Einige Wirtschaftsförderer wurden von Kammervertretern oder Vertretern der Bundesagentur für Arbeit oder der kommunalen Jobcenter begleitet. Diese zeigten demgegenüber aufgrund ihrer Zuständigkeit nur partielles Wissen. Es hat sich zudem bewährt, Experten mit gleicher Funktion zu wählen. Denn damit war von vorneherein ein vergleichbarer Fokus auf die jeweiligen Kreise oder Städte gegeben, was die Diskussion inhaltlich fokussiert hat und den kleinräumigen Verflechtungen von Nachbarkreisen gerecht wurde. Somit wurden bei den Fokusgruppen direkt 17 der 26 Kreise und kreisfreien Städte von Experten repräsentiert. Die Resonanz auf das

Angebot der Fokusgruppen war noch größer gewesen, allerdings waren die restlichen 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, so dass Informationen für 25 der 26 Kreise bzw. kreisfreien Städte vorliegen. Insgesamt gab es nur Vertreter eines Kreises, die das Format nicht unterstützen wollten. Mit allen Teilnehmenden war vereinbart worden, dass aufgrund des Datenschutzes davon abgesehen werden soll, weder einzelne Kommunen noch Personen im Bericht über die Fokusgruppen zu nennen. Dies wird in diesem Bericht auch entsprechend umgesetzt.

Alle Fokusgruppen wurden nach dem gleichen Ablaufmuster durchgeführt. Im Vorfeld wurden die Prognoseergebnissen des Veränderungsbedarfs bis 2024 nach den 25 Wirtschaftszweigen, die als Diskussionsgrundlage der Fokusgruppe vorgesehen waren, jedem Experten entsprechend für seine Kommune zugeschickt. Zur Vorbereitung hatten sich daraufhin viele der Wirtschaftsförderer bereits im Vorfeld mit weiteren regionalen Arbeitsmarktakteuren aus den Kammern, der Bundesagentur und dem Ausbildungsbereich ausgetauscht und brachten zur Fokusgruppe nicht nur ihre persönliche, sondern eine gemeinsame Einschätzung mit. In einzelnen Fällen hatten die Wirtschaftsförderer weitere regionale Vertreter zu den Fokusgruppen mitgenommen.

Die Fokusgruppen selbst wurden als ganztägige Veranstaltungen konzipiert. Nach einer Einführung in die 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.

Bei jeder der drei Clustersequenzen wurden zunächst die dazu gehörigen Wirtschaftszweige genau erläutert. Danach folgten Bewertungen und Einschätzungen der Experten zu den prognostisch ermittelten Ergebnissen der einzelnen Wirtschaftszweige, sowie eine Erläuterung dieser; besonders bei Abweichungen. Im Anschluss wurde die Gesamteinschätzung des Clusters von den Experten jeweils nochmals diskutiert und geprüft.

Nachdem alle drei Cluster auf diese Weise durchgearbeitet worden waren, wurde in einer letzten Runde, ein Vergleich der drei Cluster vorgenommen. Dies konnte einen gemeinsamen Überblick darüber verschaffen, welche grundlegenden Entwicklungen den jeweiligen Clustern - auch kreis- und stadtübergreifend - gemein sind und an welchen Stellen kommunalspezifische Entwicklungspfade wirksam werden. Eine Veränderung der Bewertung war entsprechend zu jedem Zeitpunkt der Diskussionen, wie auch bei Unsicherheit als Nachlieferung nach der Fokusgruppe nach Rückkopplung mit Kollegen aus der eigenen Kommune möglich. Die dabei gewonnenen neuen Einsichten sind zum Teil unter Kapitel 2.3 nachzulesen.

Wie aus der oberen Beschreibung ersichtlich, erlaubte das Format der Fokusgruppen im Gegensatz zu den zuvor praktizierten schriftliche Expertenbefragungen nicht nur einen kontrastiv beleuchtenden Blick auf die Prognoseergebnisse, welcher einige davon verstetigt und anderen gegebenenfalls relativiert. Vielmehr erlaubt das Format der Fokusgruppen eine Bereicherung der quantitativen Ergebnisse mit spezifischer regionaler Expertise und gegebenenfalls deren Korrektur und Anpassung. Dies ist direkt für die Ebene der Wirtschaftszweige gegeben, beeinflusst dadurch folglich aber auch die Prognosen nach Berufen, Qualifikationsniveaus und Anforderungsniveaus.

Tabelle 16: 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 ³²	Information und Kommunikation	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen ³³
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- u. Abfallentsorgung u. Beseitigung von Umweltverschmutzung	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	Private Haushalte ³⁴
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 ³⁵	
	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversorgung, Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	

Quelle: IWAK, regio pro

A.3 Konstruktion der Entwicklungstypen

Im Folgenden wird die Konstruktion der Entwicklungstypen regionaler Arbeitsmärkte beschrieben. Diese Konstruktions- und auch Interpretationsleistung stellt eine Weiterentwicklung der Methodik dar, welche sich sowohl in der Aufbereitung der Ergebnisse, als auch in der Konzeption der Aufbereitung niederschlägt und bereits zum zweiten Mal durchgeführt wurde. Die Erhebung der Entwicklungstypen hat zum Ziel:

³² 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.

³³ 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.

³⁴ Zu diesem Wirtschaftszweig gehören Private Haushalte mit Hauspersonal sowie die Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf.

³⁵ 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.

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 seit dem letzten Durchlauf erreicht werden und wird auch bei diesem und den weiteren Durchläufen dadurch erreicht.

2. Über die Laufzeit des Projekts hinaus einen Referenzrahmen zu schaffen, in dem die jeweiligen Entwicklungen und Veränderungen auf regionalen Arbeitsmärkten verortet werden können. Dieses Ziel wurde zum ersten Mal bei dem vorliegenden Durchlauf erreicht, in welchem die Typenzuordnungen der einzelnen Kommunen in deren Entwicklung miteinbezogen und verglichen wurden.

Die Entwicklungstypen schärfen daher die Ergebnisse und verorten bzw. kontextualisieren sie zugleich.

So unterschiedlich die Kontexte sozialwissenschaftlicher Typenerhebung sind, so mannigfaltig sind auch die jeweiligen Methoden, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen werden soll.³⁶ 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 (Vgl. Keller 2011: 114-115).

Tabelle 17: Darstellung der induktiv-deduktiven Schleife



Quelle: Eigene Darstellung

³⁶ Für eine tiefere Betrachtung der sozialwissenschaftlichen Typenkonstruktion: Kluge, Susann; Kelle, Udo: Vom Einzelfall zum Typus (1999) Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung. Opladen: Leske und Budrich; sowie Kluge, Susann (1999): Empirisch begründete Typenbildung. Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung. Opladen: Leske und Budrich.

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

Abbildung 31: Graduelle Differenzierung des Mismatches und Zuordnung der Entwicklungstypen

Arbeitsmarktlage (Mismatch)³⁷	-15%	-10%	-6%	-2%	0
	starkes Defizit	moderates Defizit	starker Engpass	moderater Engpass	Ausgleich
Entwicklungstyp	Typ 5	Typ 4	Typ 3	Typ 2	Typ 1

Quelle: regio pro; IWAK.

In diesem Sinne stellt die Gewinnung der Entwicklungstypen regionaler Arbeitsmärkte ein mehrstufiges Verfahren dar, das sich durch Reduktion von Information und Komplexität im Zuge einer Paraphrasierung und Formulierung von Arbeitsthesen, Rückbindung der Arbeitsthesen an das empirische Material und Überarbeitung der Arbeitsthesen beschreiben lässt.

Aufgrund des Zuschnitts des Datenmaterials basieren die Entwicklungstypen auf den politisch-administrativen Gebietskörperschaftsgrenzen. Eine typenbasierte (Neu-)Ausrichtung von regionalen Grenzen, wie sie bspw. vom Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Zuge der laufenden Raumbeobachtung zum Thema Besiedelung und Lage vorgenommen wird, wurde nicht geleistet und war auch nicht Ziel der Entwicklung (Vgl. BBSR 2012).

³⁷ Die Skala wurden mit Arbeitsmarktexpertinnen und -experten entwickelt und validiert.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Graduelle Differenzierung von Mismatches und ihre jeweiligen begrifflichen Zuordnungen	8
Abbildung 2: Relatives Mismatch (Lücke) bis 2024 für Hessen und seine Regierungsbezirke bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2017	11
Abbildung 3: Absolutes Mismatch bis 2024 nach Regierungsbezirken bezogen auf die Beschäftigten im Jahr 2017	12
Abbildung 4: Angebot und Nachfrage bis 2022 und bis 2024 in Relation zu den Beschäftigten in 2015 und entsprechend in 2017 für Hessen und seine Regierungsbezirke (in Prozent)	13
Abbildung 5: Relatives Mismatch (Lücke) nach Qualifikationen bis 2024 für Hessen	14
Abbildung 6: Relatives Mismatch (Lücke) nach Qualifikationsniveaus bis 2024 für Hessen und die drei Regierungsbezirke im Vergleich	15
Abbildung 7: Relatives Mismatch (Lücke) nach Wirtschaftszweigen im Produzierenden Bereich bis 2024 in Hessen	18
Abbildung 8: Nachfrage und Angebot bis 2024 für die Wirtschaftszweige im Cluster Produzierender Bereich in Hessen in Relation zur Zahl der Beschäftigten in 2017	19
Abbildung 9: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 in Hessen	20
Abbildung 10: Angebot und Nachfrage bis 2024 für die Wirtschaftszweige im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen in Hessen in Relation zu den Beschäftigten in 2017	21
Abbildung 11: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturellen Dienstleistungen bis 2024 in Hessen	22
Abbildung 12: Angebot und Nachfrage bis 2024 für die Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen in Hessen in Relation zu den Beschäftigten in 2017	23
Abbildung 13: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen	25
Abbildung 14: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen	26
Abbildung 15: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt und in Hessen	27
Abbildung 16: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen	28
Abbildung 17: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen	30
Abbildung 18: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen	31
Abbildung 19: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Produzierender Bereich bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen	32
Abbildung 20: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Sachbezogene Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen	33
Abbildung 21: Relatives Mismatch nach Wirtschaftszweigen im Cluster Soziale und kulturelle Dienstleistungen bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel und in Hessen	35
Abbildung 22: Graduelle Differenzierung des Mismatches und Zuordnung der Entwicklungstypen	49

Abbildung 23: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 1 „Kompensation der Folgen des einsetzenden demografischen Wandels“	53
Abbildung 24: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 2 „Einsetzender demografischer Wandel“	55
Abbildung 25: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 3 „Ausgeprägter demografischer Wandel“	57
Abbildung 26: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 4 „Stark ausgeprägter demografischer Wandel“	59
Abbildung 27: Angebot, Ersatzbedarf, Veränderungsbedarf und Mismatch bis 2024 in Relation zu Beschäftigten in 2017 für die Regionen des Entwicklungstyps 5 „Sehr stark ausgeprägter demografischer Wandel“	61
Abbildung 28: Quantitative Berufsprognose.....	68
Abbildung 29: Überblick über den Modellverbund	69
Abbildung 30: Überblick über die Modellstruktur von LÄNDER	73
Abbildung 31: Graduelle Differenzierung des Mismatches und Zuordnung der Entwicklungstypen.....	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung der Wirtschaftszweige auf drei inhaltliche Cluster	17
Tabelle 2: Darstellung prognostizierter Berufshauptgruppen und Berufsgruppen nach Regierungsbezirken und Hessen.....	35
Tabelle 3: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 in Hessen.....	36
Tabelle 4: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Darmstadt.....	39
Tabelle 5: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte in 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Gießen	40
Tabelle 6: 20 größte Berufsgruppen: Beschäftigte im Jahr 2017, Entwicklungen und Mismatches bis 2024 im Regierungsbezirk Kassel.....	42
Tabelle 7: Relatives Mismatch bis 2024 differenziert nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen in Hessen.....	44
Tabelle 8: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Darmstadt.....	45
Tabelle 9: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Gießen	46
Tabelle 10: Relatives Mismatch bis 2024 nach Anforderungsniveaus der 20 größten Berufsgruppen im Regierungsbezirk Kassel	48
Tabelle 11: Zuordnung der hessischen Kreise und kreisfreien Städte zu Entwicklungstypen in Bezug auf das Jahr 2024	50
Tabelle 12: Entwicklungstypenzuordnung der hessischen Kreise und kreisfreien Städte im Vergleich der Jahre 2022 und 2024.....	51
Tabelle 13: Übersicht über die wichtigsten Datenquellen.....	70
Tabelle 14: Überblick über die prognostizierten Wirtschaftszweige der Landkreise und kreisfreien Städte	75
Tabelle 15: Überblick über prognostizierte Berufshauptgruppen und Berufsgruppen in den Regionen..	76
Tabelle 16: Verteilung der Wirtschaftszweige nach Clustern	88
Tabelle 17: Darstellung der induktiv-deduktiven Schleife	89

Literaturverzeichnis

- Ahlert, G., Distelkamp, M., Lutz, C., Meyer, B., Mönning, A. & Wolter, M. I. (2009): Das IAB/INFORGE-Modell. In: Schnur, P. & Zika, G. [Hrsg.]: Das IAB/INFORGE-Modell – ein sektorales makroökonomisches Projektions- und Simulationsmodell zur Vorausschätzung des längerfristigen Arbeitskräftebedarfs. IAB-Bibliothek 318, Nürnberg, S. 15–175.
- Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2012): Raumabgrenzungen und Raumtypen des BBSR, in BBSR Analysen Bau.Stadt.Raum. Band 6. Bonn.
- Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2015): Die Raumordnungsprognose 2035 nach dem Zensus. Bevölkerung, private Haushalte und Erwerbspersonen. BBSR-Analysen KOMPAKT. Bonn.
- Brenke, K. (2015): Wachsende Bedeutung der Frauen auf dem Arbeitsmarkt, in Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (Hg.): Entwicklung des Erwerbsverhaltens. Berlin: DIW Wochenbericht, 82. Jahrgang, Ausgabe 5, Seite 75-86.
- Gorodetski, K., Mönning, A. & Wolter, M. I. (2016): Zuwanderung nach Deutschland – mittel- und langfristige Projektionen mit dem Modell TINFORGE. GWS Discussion Paper 2016/1, Osnabrück.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2016): Bevölkerung in Hessen 2060. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Hessen bis 2030. Wiesbaden: 2., aktualisierte Auflage.
- Keller, R. (2011): Wissenssoziologische Diskursanalyse, in ders. et al. (Hg): Handbuch sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Theorien und Methoden. Band 1. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Seite 114-120.
- Kluge, S. (1999): Empirisch begründete Typenbildung. Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung. Opladen: Leske und Budrich.
- Maier, T., Neuber-Pohl, C., Mönning, A., Zika, G. & Kalinowski, M. (2017): Modellierung von Anpassungsprozessen in langfristigen Arbeitsmarktprojektionen. Journal for Labour Market Research, Volume 50, Issue 1, Springer, pp. 67–90, DOI: 10.1007/s12651-017-0220-x.
- Statistisches Bundesamt (2015 b): Bevölkerungsentwicklung in den Bundesländern bis 2060 – Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden.
- Sonnenburg, A., Stöver, B., Ulrich, P. & Wolter, M. I. (2015): Auswirkungen des demographischen Wandels auf Branchen in Deutschland und potenzielle Rückwirkungen auf Hamburg – Endbericht. Studie im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Hamburg.
- Wolter, M. I., Großmann, A., Mönning, A. & Wiebe, K. S. (2014): TINFORGE – Trade for the INterindustry FORecasting GErmany Model. GWS Discussion Paper 14/1, Osnabrück.
- Ulrich, P. & Wolter, M. I. (2013): LÄNDER-Modell 2013 – Grundlagen, Ansätze und erste Analysen zum aktuellen Modell. GWS Discussion Paper 2013/6, Osnabrück.