



Arbeitsmarktservice
Österreich

Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer

Band 2: Hauptbericht

Berufliche und sektorale Veränderungen 2016 bis 2023

Projektleitung AMS:
Sabine Putz, Reinhold Gaubitsch

Autorinnen und Autoren WIFO:
Marian Fink, Thomas Horvath, Peter Huber, Ulrike Huemer,
Matthias Kirchner, Helmut Mahringer, Philipp Piribauer

Wissenschaftliche Assistenz WIFO:
Stefan Fuchs, Christoph Lorenz

Wissenschaftliche Begutachtung WIFO:
Julia Bock-Schappelwein

Wien, Dezember 2017

WIFO



ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Medieninhaber und Herausgeber:
Arbeitsmarktservice Österreich
Bundesgeschäftsstelle
ABI/Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation
Sabine Putz, Reinhold Gaubitsch
A-1200 Wien, Treustraße 35-43
Tel: (+43 1) 331 78-0

Hauptergebnisse – Band II

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Methodenüberblick | 4 |
| 3 | Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Arbeitsmarktentwicklung | 8 |
| 3.1 | <i>Makroökonomisches Umfeld</i> | 8 |
| 3.2 | <i>Geschlechtsspezifische Beschäftigungsentwicklung</i> | 10 |
| 3.3 | <i>Arbeitszeit</i> | 12 |
| 3.4 | <i>Altersstruktur</i> | 13 |
| 3.5 | <i>Regionale Entwicklung</i> | 15 |
| 4 | Sektorale Beschäftigungsentwicklung | 18 |
| 4.1 | <i>Entwicklung auf Bundesebene</i> | 19 |
| 4.2 | <i>Entwicklung nach Geschlecht</i> | 25 |
| 4.3 | <i>Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung</i> | 28 |
| 4.4 | <i>Entwicklung nach Altersgruppen</i> | 32 |
| 4.5 | <i>Entwicklung im Bundesländervergleich</i> | 37 |
| 5 | Berufliche Beschäftigungsentwicklung | 41 |
| 5.1 | <i>Entwicklung nach Anforderungsniveau</i> | 44 |
| 5.2 | <i>Entwicklung nach Berufshauptgruppen</i> | 46 |
| 5.3 | <i>Entwicklung nach Berufsgruppen</i> | 50 |
| 5.4 | <i>Entwicklung nach Geschlecht</i> | 55 |
| 5.5 | <i>Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung</i> | 59 |
| 5.6 | <i>Entwicklung nach Altersgruppen</i> | 64 |
| 5.7 | <i>Entwicklung im Bundesländervergleich</i> | 69 |
| 6 | Branchen- und Berufseffekt | 73 |
| 7 | Vergleich der Entwicklung von Beschäftigung und Arbeitskräfteangebot | 81 |
| 8 | Prognosevergleich | 84 |
| 8.1 | <i>Branchenprognose</i> | 84 |
| 8.2 | <i>Berufsprognose</i> | 88 |
| 9 | Literaturverzeichnis | 91 |
| 10 | Anhang | 93 |
| 10.1 | <i>Definitionen</i> | 93 |
| 10.2 | <i>Methode der Branchenprognose</i> | 112 |
| 10.3 | <i>Methode der Berufsprognose</i> | 116 |
| 10.4 | <i>Branchen- und Berufseffekt</i> | 123 |

| | | |
|------|--|------------|
| 10.5 | <i>Geschlechtsspezifisches Szenario</i> | 125 |
| 10.6 | <i>Altersspezifisches Szenario</i> | 125 |
| 10.7 | <i>Arbeitszeitspezifisches Szenario</i> | 130 |
| 10.8 | <i>Gegenüberstellung Angebot und Nachfrage</i> | 130 |
| | Verzeichnis der Übersichten | 132 |
| | Verzeichnis der Abbildungen | 133 |

Zusammenfassung

- Die unselbständige Beschäftigung wächst in Österreich im Betrachtungszeitraum 2016 bis 2023 um voraussichtlich +325.300 oder um jährlich +1,3% auf 3.826.600.
- Durch den anhaltenden Strukturwandel der österreichischen Wirtschaft bleibt der Dienstleistungssektor Hauptfaktor des Beschäftigungsanstiegs: rund 90% des Beschäftigungswachstums (+294.100 bzw. jährlich +1,5%) entfallen auf diesen Bereich.
- Der Strukturwandel begünstigt Branchen und Berufe mit hohen Teilzeitanteilen: Ein Großteil des Beschäftigungswachstums entfällt auf Teilzeitbeschäftigung (rund 70%).
- Tragende Säulen für die positive Beschäftigungsentwicklung sind dabei das *Gesundheits- und Sozialwesen* (stärkster absoluter Zuwachs) sowie die *Informationstechnologien und Informationsdienstleistungen* (stärkster relativer Zuwachs).
- Auch der Produktionsbereich weitet seine Beschäftigung – wenn auch deutlich unterdurchschnittlich – aus. Die Beschäftigung steigt bis 2023 um +31.100 (+0,5% jährlich).
- Durch ihre Konzentration im Dienstleistungsbereich profitieren Frauen mittelfristig stärker vom Strukturwandel. 58% der zusätzlich entstehenden Arbeitsplätze entfallen auf Frauen. Die Segregation nach Geschlecht in den Branchen und Berufen ändert sich jedoch kaum.
- Die Dominanz von Tätigkeiten auf mittlerer Qualifikationsebene wird zugunsten hoch qualifizierter Berufsgruppen leicht abnehmen. Deutlich überdurchschnittlich wird der Beschäftigungszuwachs für akademische Berufe (+2,8% p. a.) ausfallen. Beschäftigungsverluste treten insbesondere in Berufen mit höheren Anteilen Geringqualifizierter auf (Anlagen- und Maschinenbedienung sowie Montage -0,8% p.a., Hilfskräfte -0,2% p. a.).
- Demographische Veränderungen und der längere Verbleib im Erwerbsleben prägen die Altersstruktur der Beschäftigten. Die Zahl der Beschäftigten in der Gruppe der Ab-50-Jährigen steigt bis 2023 um +24% (altersunabhängig +9%).
- Für Geringqualifizierte steht ein Rückgang der Beschäftigungsmöglichkeiten einer ähnlichen Abnahme der Zahl an Erwerbspersonen mit maximal Pflichtschulabschluss gegenüber, wodurch sich deren Arbeitsmarktsituation künftig kaum entspannen dürfte.
- Das Angebot an Personen mit einem Lehr- oder Fachschulabschluss (Lehre, BMS) dürfte schwächer wachsen als die Nachfrage nach diesen Arbeitskräften.
- Für Personen mit AHS- bzw. BHS-Abschluss fällt die Zunahme an Arbeitsplätzen geringer aus als deren Zunahme in der Erwerbsbevölkerung.
- Im akademischen Bereich hält sich die Entwicklung von Arbeitskräftenachfrage und Arbeitskräfteangebot insgesamt die Waage.
- Alle Bundesländer werden zwischen 2016 und 2023 eine positive Beschäftigungsentwicklung aufweisen. Am dynamischsten wird die Entwicklung im Prognosezeitraum voraussichtlich in Tirol und im Burgenland (jeweils +1,6% jährlich) ausfallen, am schwächsten in Kärnten (+0,5%).

- In allen Bundesländern wird der Dienstleistungsbereich überproportional zum Beschäftigungswachstum beitragen, zudem weitet – mit Ausnahme von Wien und Kärnten – auch der Produktionsbereich seine Beschäftigung aus, nach teils deutlichen Rückgängen in der Vorperiode (2008 bis 2016).

Summary

- Employment in Austria will grow by +325,300 in the period from 2016 to 2023 or by + 1.3% annually to 3,826,600.
- Due to the ongoing structural change of the Austrian economy, the service sector remains the main factor in employment growth: approx. 90% of employment growth (+294,100 or +1.5% per year) is attributable to this sector.
- Structural change benefits sectors and professions with high part-time shares: much of the employment growth is accounted for by part-time employment (around 70%).
- The pillars of positive employment development are health and social services (strongest absolute growth) and information technologies and information services (strongest relative growth).
- The manufacturing sector is also expanding its employment – albeit well below-average. Employment will increase by +31,100 (+ 0.5% annually) by 2023.
- Through their concentration in the service sector, women in the medium term benefit more from structural change. 58% of additional jobs are attributable to women. However, segregation by gender in sectors and occupations hardly changes.
- The dominance of mid-level skills will be slightly reduced in favor of high-skilled occupational groups. The employment growth for academic occupations will be significantly above average (+ 2.8% pa). Employment losses occur particularly in occupations with higher proportions of low-skilled workers (plant and machine operation -0.8% p.a., elementary occupations -0.2% p.a.).
- Demographic changes and longer working lives shape the age structure of employees. The number of employees in the 50-year-olds group will increase by + 24% by 2023 (age-independent + 9%).
- For the low-skilled, a decline in employment opportunities is matched by a similar decrease in the number of people in work with a maximum of compulsory education, which means that their labor market situation is unlikely to ease in the future.
- The supply of people with medium qualifications (apprenticeship, vocational middle school (BMS)) is expected to grow more slowly than the demand for these workers.
- For persons with AHS or BHS degrees, the increase in jobs is lower than their increase in the labor force.
- For workers holding academic degrees, the evolution of labor demand and supply is generally in balance.

- All federal states will show positive employment development between 2016 and 2023. The most dynamic development in the forecast period will be in Tyrol and Burgenland (both + 1.6% annually), and the weakest in Carinthia (+ 0.5%)
- In all federal states, the service sector will contribute disproportionately to employment growth. In addition, with the exception of Vienna and Carinthia, the production area is also expanding its employment, after some significant declines in the previous period (2008 to 2016).

1 Einleitung

Der Strukturwandel, dem Österreich unterworfen ist, hat erhebliche Konsequenzen für den Arbeitsmarkt. Technische und organisatorische Innovationen (etwa durch Digitalisierung oder Automatisierung), internationale Arbeitsteilung (Stichwort: "Globalisierung") und Änderungen des Konsumverhaltens verändern Ausmaß und Zusammensetzung der Produktion von Waren und Dienstleistungen. Diese Veränderungen kommen im Wachsen und Schrumpfen von Unternehmen und Wirtschaftsbereichen zum Ausdruck und führen zu Anpassungen im Ausmaß und der Struktur der Arbeitskräftenachfrage. Neben dem laufenden Strukturwandel können Wirtschaftskrisen strukturelle Anpassungsprozesse beschleunigen; so kam es etwa im Zuge der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 in Österreich zu markanten Beschäftigungsrückgängen, insbesondere in exportorientierten Branchen.

Um den Verschiebungen in der Nachfrage nach Arbeitskräften Rechnung zu tragen, ist hohe Mobilität zwischen den Wirtschaftsbereichen erforderlich. Arbeitsplätze, die beispielsweise in der Industrie durch Produktivitätsgewinne (z. B. in der *Be- und Verarbeitung von Holz*) oder durch die Reduktion der Produktion (z. B. in der *Textil- und Bekleidungsindustrie*) verloren gehen, stehen Beschäftigungsgewinne im Dienstleistungsbereich gegenüber. Alleine diese Veränderungen führen unmittelbar auch zu Änderungen in der Berufsstruktur, da Dienstleistungsbetriebe in der Regel andere Qualifikationen und Tätigkeiten nachfragen als Industrieunternehmen. Zudem verändern sich auch die Berufsbilder innerhalb der Branchen. Neue Beschäftigungsfelder werden geschaffen (etwa im Bereich der Datengenerierung oder Datenanalyse), während standardisierbare Tätigkeiten bzw. Arbeitsaufgaben schrittweise automatisiert werden.¹⁾ So hat beispielsweise der Einsatz von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sowohl zur Etablierung einer neuen Branche beigetragen (*Informationstechnologie und Informationsdienstleistungen*), als auch den Einsatz von IKT-Fachkräften in vielen anderen Branchen erhöht. Darüber hinaus sind selbst die Arbeitsinhalte der Berufe durch den anhaltenden technologischen Fortschritt und den Einsatz digitaler Technologien in den Unternehmen einem ständigen Wandel unterworfen, was weitreichende Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitsbedingungen und Qualifikationsanforderungen hat (Bock-Schappelwein – Huemer, 2017A).

Die Veränderung von Knappheitsrelationen (Arbeitslosigkeit und gleichzeitige Knappheit an Arbeitskräften) ist eine häufige Begleiterscheinung von Arbeitsmärkten, die auf geänderte Rahmenbedingungen flexibel reagieren. Struktureller Wandel und der daraus folgende An-

¹⁾ Wie sich das Automatisierungspotential auf die Beschäftigung insgesamt auswirken wird, ist dabei umstritten, die Bandbreite der Prognosen zum Automatisierungspotential ist jedenfalls groß. So schätzen *Arntz-Gregory-Zierahn* (2016), dass rund 12% der Arbeitsplätze potentiell automatisierbar sein dürften, nach *Bowles* (2014), der den Forschungsansatz von *Frey – Osborne* (2013) für die USA auf Europa überträgt, dagegen gut die Hälfte aller Arbeitsplätze in Österreich. In der vorliegenden Studie werden technologische Veränderungen durch die Veränderung der Berufsstruktur innerhalb der Branchen berücksichtigt. Darüber hinaus kann es innerhalb der Berufsgruppen zu Veränderungen der Tätigkeitsschwerpunkte kommen, die anhand des verwendeten Aggregationsgrades nicht erfassbar sind.

passungsbedarf am Arbeitsmarkt verlangt Flexibilität, sowohl von Betrieben als auch von Arbeitskräften. Betriebe müssen ihre Belegschaften an geänderten Produktions-, Organisations- und Marktbedingungen ausrichten, Arbeitskräfte müssen ihrem Qualifikationsprofil entsprechende Einsatzmöglichkeiten finden bzw. ihre Qualifikationen, ihre zeitliche oder örtliche Verfügbarkeit, oder aber auch ihre Verdiensterwartungen anpassen. Solche Anpassungsprozesse stellen immer dann kritische Faktoren dar, wenn die Anpassungsfähigkeit, vor allem jene der Arbeitskräfte, mit dem Tempo des Wandels nicht Schritt halten kann. Für die Angleichung der Qualifikationen und der Berufsstruktur am Arbeitsmarkt gilt das in besonderem Maße, da Aus- und Weiterbildung nicht nur zeitaufwendig und kostenintensiv sind, sondern deren Inanspruchnahme auch wesentlich von der Vorbildung abhängt. Zudem ist das Bildungsverhalten durch viele gesellschaftliche Einflüsse geprägt (z. B. geschlechtsspezifisches Berufswahlverhalten), die zu Rigiditäten in der Wahl von Ausbildungsgängen führen (z. B. Konzentration von weiblichen Lehrlingen auf wenige Lehrberufe). Die Wirkung des Erstausbildungssystems, ist dabei beschränkt, da es nur die Neueintritte in das Beschäftigungssystem (AusbildungsabsolventInnen) beeinflusst, nicht aber die Qualifikationen der bereits am Arbeitsmarkt befindlichen Arbeitskräfte. Damit ist eine kurzfristige Änderung der Ausbildungsstruktur der erwerbsfähigen Bevölkerung insgesamt nur in äußerst geringem Ausmaß möglich.

Gerade diese langen Reaktionszeiträume der Anpassung an neue Qualifikationsanforderungen stellen die Institutionen aus den Bereichen Bildung, Innovation, Struktur- und Arbeitsmarktpolitik vor hohe Anforderungen: Der Erwerb neuer Qualifikationen, die Planung und Umsetzung neuer personalpolitischer Konzepte in Betrieben, Veränderungen des Bildungssystems etc. haben oft einen mehrjährigen Zeithorizont. Für eine vorausschauende Ausrichtung der Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik, ebenso wie für die praktische Arbeit in der Bildungsberatung und der Planung und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen, ist es daher von großer Bedeutung, zukünftige Entwicklungen am Arbeitsmarkt abschätzen zu können. Dadurch kann frühzeitig Einfluss auf das Angebot an Aus- und Weiterbildung, auf weitere arbeitsmarktpolitische Maßnahmen sowie auf die Ausrichtung der Bildungsberatung, der betrieblichen Förderungsstrategien und sozialpolitischen Begleitmaßnahmen genommen werden. Vor diesem Hintergrund steht die Erstellung einer mittelfristigen Arbeitsmarktprognose, welche für Österreich über einen mehrjährigen Zeitraum Auskunft über zukünftige Beschäftigungsentwicklungen geben soll.

Die mittelfristige Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung und des strukturellen Wandels, der sektoralen Beschäftigungsveränderungen und der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeiten, bietet sowohl individuellen und betrieblichen Entscheidungen, als auch der Planungstätigkeit von Institutionen der Arbeitsmarkt-, Bildungs- und Wirtschaftspolitik eine wesentliche Informationsbasis. Die Vorteile einer mittelfristigen Orientierung werden in der Regel auf Kosten der Treffsicherheit der Prognosen erkauff. Die in der folgenden Studie angegebenen Werte sind daher als wahrscheinliche Entwicklung und sehr differenzierte Trendinformation aufzufassen. Innerhalb eines mehrjährigen Prognosezeitraums sind nicht zuletzt unerwartete Änderungen

der Rahmenbedingungen möglich, die Einfluss auf die dargestellten Entwicklungen haben können (etwa die internationale Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009).

Im Rahmen der vorliegenden Prognose wird eine mittelfristige Vorausschau bis zum Jahr 2023 geboten. Der Prognosehorizont ist dabei so gewählt, dass deren Ergebnisse noch in arbeitsmarktpolitische Entscheidungen einbezogen werden können. Folgende prognostizierte Werte liegen vor:

- Die Entwicklung der Produktion und Wertschöpfung,
- die Entwicklung der sektoralen Beschäftigung,
- die Entwicklung der Beschäftigungsnachfrage nach Berufen,
- ein Szenario zur Entwicklung der Arbeitszeit (Vollzeit und Teilzeit) nach Geschlecht, Branchen und Berufen,
- separate Prognosen für jedes der neun Bundesländer Österreichs, wobei
- sämtliche Beschäftigungszahlen (sektorale und berufliche Nachfrage) in einem geschlechtsspezifischen Szenario für Frauen und Männer ausgewiesen werden.
- Zudem werden Szenarien zur Beschäftigung nach Altersgruppen in den Branchen und Berufsgruppen dargestellt und der zu erwartenden Entwicklung der Arbeitsangebote gegenübergestellt.²⁾

Für die Erstellung der Prognosen kommen ökonometrische Modelle der österreichischen Wirtschaft und der Regionalwirtschaften der österreichischen Bundesländer zum Einsatz, in denen die wirtschaftliche Entwicklung auf Ebene einzelner Branchen und die Beschäftigungsentwicklung nach Branchen und Berufsgruppen analysiert und prognostiziert wird. Die Konstruktion dieser Modelle und die Bereitstellung der dafür erforderlichen Datengrundlagen, insbesondere für die regionalen Beschäftigungsprognosen, machen einen Schwerpunkt der Arbeiten an der Beschäftigungsprognose aus.

Die Studie setzt sich aus mehreren Bänden zusammen: Einem Kurzbericht (Band I), dem Hauptbericht (Band II), einem Tabellenband (Band III) sowie neun Bundesländerberichten. Der vorliegende Hauptbericht stellt nach einem kurzen Überblick über die verwendeten Methoden (Kapitel 2) und die gesamtwirtschaftliche Entwicklung (Kapitel 3) die Ergebnisse nach Branchen und Berufen für Gesamtösterreich dar. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Prognose der Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung, gegliedert nach 38 Branchen und Geschlecht, für Österreich und die Bundesländer dargestellt, in Kapitel 5 die Ergebnisse der Beschäftigungsprognose nach 59 Berufsgruppen und Geschlecht (für die Bundesländer nach 28 Berufsgruppen). Sowohl die Ergebnisse der sektoralen als auch der beruflichen Beschäftigungsprognose werden neben einem Szenario zur Entwicklung nach Geschlecht mit einem Szenario zur Entwicklung nach Arbeitsausmaß (Teilzeitquote) und Altersgruppen (jeweils auf

²⁾ Das Szenario liefert zwar keine direkte Berechnung hinsichtlich des Ausmaßes des Ersatzbedarfes an Arbeitskräften, der durch Pensionierungen entsteht (replacement demand), zeigt aber, in welchen Bereichen des Arbeitsmarktes mit einer vergleichsweise starken Zunahme der Alterung der Beschäftigten zu rechnen ist.

Österreichebene) unterlegt. Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Frage, ob der Strukturwandel der Wirtschaft oder der Wandel in der Berufsstruktur für die berufliche Nachfrageentwicklung verantwortlich ist. Kapitel 7 stellt die prognostizierte Beschäftigungsentwicklung der zu erwartenden Entwicklung des Arbeitskräfteangebotes gegenüber und Kapitel 8 vergleicht die Ergebnisse der aktuellen Prognose mit jenen des letzten Prognoselaufes (Fink et al., 2014). Der Anhang von Band II (Kapitel 10) gewährt schließlich einen grundlegenden Einblick in das Verfahren der Prognose und den Datenhintergrund³⁾. Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen zu den Prognoseergebnissen sind in einem Ergebnisstenogramm nachzulesen, das dem Bericht vorangestellt wurde:

2 Methodenüberblick

Der Strukturwandel ist eine Haupttriebfeder für die Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften. Ausgelöst durch Änderungen in den Produktionstechnologien und der Arbeitsorganisation, durch zunehmende internationale Arbeitsteilung und einen Wandel der Konsumgewohnheiten, ändern sich sowohl die Aktivitäten von Unternehmen als auch die Tätigkeitsbündel von Arbeitskräften. Schon seit Mitte der 1990er-Jahre zeigt sich etwa eine deutliche Verschiebung der Berufslandschaft hin zu Berufen, die vornehmlich aus analytischen und interaktiven Nicht-Routine-Tätigkeiten bestehen, während die Beschäftigung, die sich durch manuelle Nicht-Routine-Tätigkeiten auszeichnet, sukzessive an relativer Bedeutung verliert (Peneder et al., 2016). Diese Anpassungen im Produktionsprozess sind nicht als reines Arbeitsmarktgeschehen aufzufassen, beziehungsweise ist umgekehrt der Arbeitsmarkt kein von der wirtschaftlichen Entwicklung abgekoppeltes System: Die Anpassungen liegen vielmehr auch in den Gütermärkten begründet, weshalb für deren Analyse eine ökonomische Modellierung des Wirtschaftssystems (in einem sektoralen makroökonomischen Modell) eingesetzt wird.

Die mittelfristige Prognose der Beschäftigung (Nachfrage nach Arbeitskräften) nach Bundesländern, Branchen und Berufsgruppen erfordert den Einsatz einer Kombination von Prognoseinstrumenten. Die Methodenauswahl orientiert sich dabei an folgenden grundlegenden Anforderungen:

1. Der Arbeitsmarkt ist kein von der wirtschaftlichen Entwicklung abgekoppeltes System. Die Entwicklung der Beschäftigung wird wesentlich vom wirtschaftlichen Erfolg (der Entwicklung von Produktion, Produktivität und Wertschöpfung) beeinflusst. Daher sollte eine Prognose der Beschäftigung auf einer Modellierung der ökonomischen Entwicklung Österreichs basieren.
2. Der wirtschaftliche Strukturwandel ist eine Haupttriebfeder für Veränderungen in der Berufsstruktur der Beschäftigung. Die Modellierung der Ökonomie muss daher möglichst detailliert erfolgen. Prognosen zu Beschäftigung, Produktion und Wertschöpfung sollten nach wirtschaftlichen Aktivitäten (Branchen und Sektoren) gegliedert werden. Zusätzlich sind

³⁾ Eine Lektüre dieses Abschnitts sollte für das Verständnis und die korrekte Interpretation der Hauptergebnisse allerdings nicht zwingend erforderlich sein.

regionale Untergliederungen sinnvoll, um Unterschiede in den Entwicklungstrends der Regionalwirtschaften sichtbar zu machen.

3. Die Veränderung der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeiten wird einerseits von sektoralen Verschiebungen und andererseits von Veränderungen der Tätigkeitsprofile und Qualifikations- und Kompetenzanforderungen getrieben. Die Prognose der Beschäftigung nach Berufsgruppen muss beide Faktoren berücksichtigen. Zusätzlich ist die Einbeziehung der geschlechtsspezifischen Segregation über Analysen zur Entwicklung der Konzentration von Frauen und Männer auf Branchen und Berufsgruppen möglich (Bock-Schappelwein et al., 2017). Analog ist eine Darstellung der Beschäftigungsentwicklung nach Arbeitszeitausmaß und Altersgruppen möglich.
4. Die methodische Vorgangsweise soll sich an erfolgreichen internationalen Erfahrungen orientieren.
5. Der Prognosehorizont soll weit genug in der Zukunft liegen, um Reaktionen auf prognostizierte Entwicklungen zu erlauben: Diesem Anspruch entspricht ein mittelfristiger Prognosezeitraum von fünf bis zehn Jahren.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, folgt die mittelfristige Beschäftigungsprognose einem mehrstufigen Verfahren. Dabei werden konkret folgende Elemente betrachtet:

- Entwicklung von Produktion und Wertschöpfung auf gesamtwirtschaftlicher Ebene,
- Entwicklung der sektoralen Beschäftigung in Österreich und den neun Bundesländern (insgesamt sowie, anhand eines Szenarios, nach Geschlecht),
- Entwicklung der Nachfrage nach Berufen in Österreich und den neun Bundesländern (insgesamt sowie, anhand eines Szenarios, nach Geschlecht),
- Szenario zur Entwicklung der Beschäftigung nach Altersgruppen in den Branchen und Berufsgruppen samt Gegenüberstellung der Entwicklung der Arbeitskräftenachfrage mit der zu erwartenden Entwicklung des Arbeitsangebots,
- Aufschlüsselung der Beschäftigungsentwicklung nach Arbeitszeitausmaß in den Branchen und Berufsgruppen (Szenario zur Entwicklung des Vollzeit- und Teilzeitanteils).

Die mittelfristige Beschäftigungsprognose erfolgt, unter Einsatz verschiedener Prognosemodelle, in mehreren Schritten (Abbildung 1):

Schritt 1: Die Prognose der Beschäftigung nach Branchen für Gesamtösterreich wird unter Verwendung des am WIFO entwickelten, sektoralen makroökonomischen Modells (DYNK) erstellt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse (Entwicklung des BIP, des Konsums, der Exporte etc.) der aktuellsten Mittelfristprognose des WIFO wird mittels DYNK-Modell die Beschäftigungsentwicklung in 38 Branchen (Zusammenfassung von ÖNACE 2-Stellern) prognostiziert. Die Modellierung der Ökonomie erfolgt möglichst disaggregiert, da der sektorale Strukturwandel eine Haupttriebfeder für Veränderungen in der Berufsstruktur der Beschäftigung ist.

Schritt 2: Die Projektion der Beschäftigungsentwicklung für die Bundesländer erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. In einem ersten Schritt werden die Wachstumsraten der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern mittels vektorautoregressiver Modelle (VAR) bis zum

Jahr 2023 geschätzt. In einem zweiten Schritt werden die bundesländerspezifischen Wachstumsraten der unselbständigen Beschäftigung mittels eines Shift-Share-ähnlichen Verfahrens (siehe Methodenbeschreibung in Kapitel 10.2.2) und anschließendem Randausgleichsverfahren (RAS-Verfahren) nach Sektoren aufgeteilt.

Schritt 3: Basierend auf der projizierten sektoralen Beschäftigungsentwicklung auf Bundes- und Länderebene und unter Verwendung des am WIFO entwickelten Berufsprognosemodells wird die Beschäftigungsentwicklung einzelner Berufsgruppen für Österreich und die Bundesländer prognostiziert. Da die Veränderung der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeiten einerseits von sektoralen Verschiebungen und andererseits von Veränderungen der nachgefragten Tätigkeitsprofile und Qualifikationsanforderungen innerhalb einzelner Branchen getrieben wird, berücksichtigt die Berufsprognose diese beiden Triebfedern des beruflichen Wandels explizit: In einem ersten Schritt wird die Berufsstruktur in den Branchen, d. h. die anteilmäßige Verteilung der Berufe je Branche, prognostiziert. In einem zweiten Schritt wird die prognostizierte sektorale Berufsstruktur mit der sektoralen Beschäftigungsprognose verknüpft.

Diese Vorgehensweise erlaubt zudem die Berechnung von Branchen- und Berufseffekten, wodurch eine detailliertere Interpretation der Ergebnisse der Berufsprognose möglich wird: Der Brancheneffekt drückt die Verschiebung der Bedeutung der Branchen aus, der Berufseffekt spiegelt die Verschiebung der Bedeutung der Berufe innerhalb der Branchen wider.

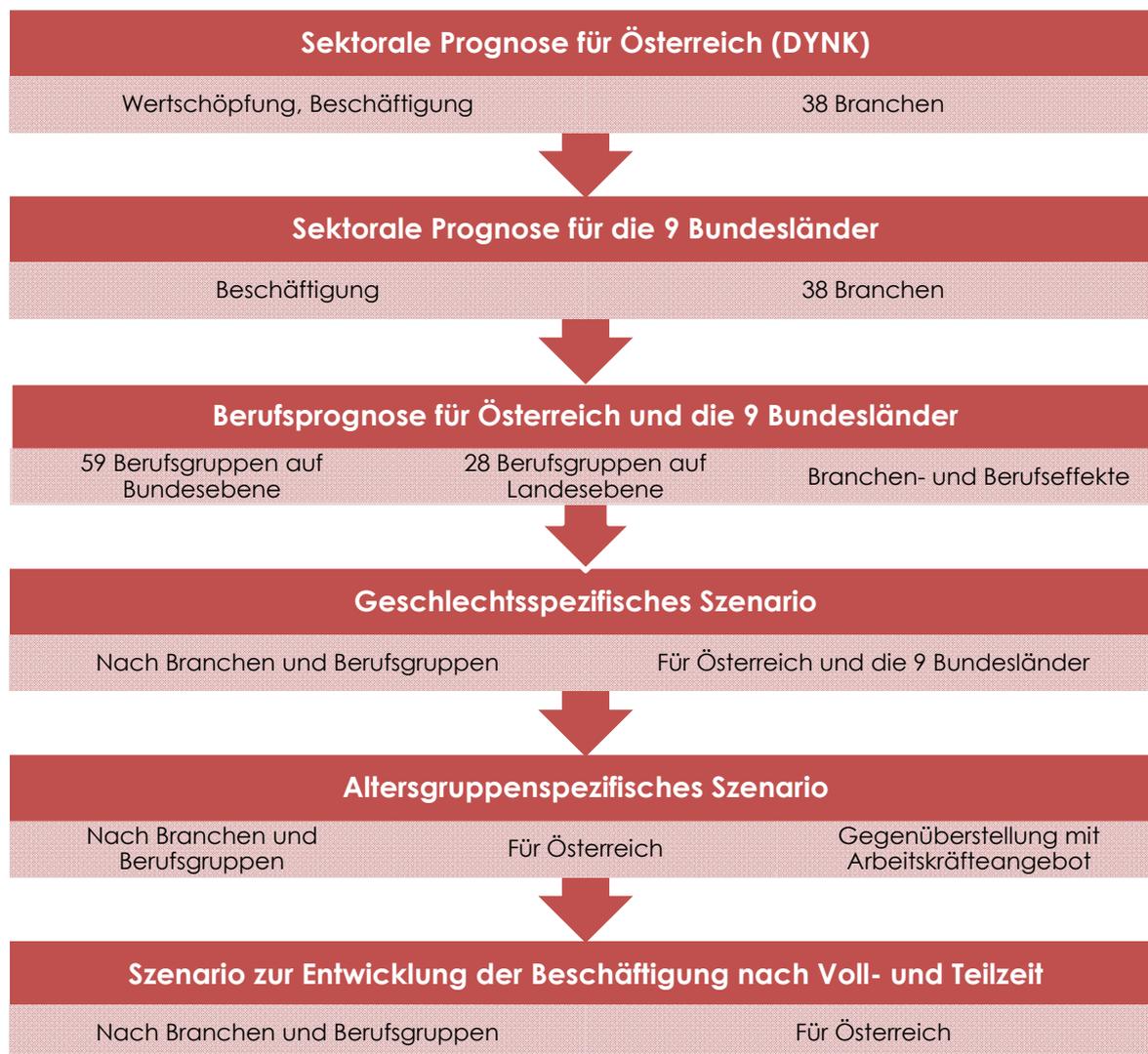
Schritt 4: Dem Aspekt der geschlechtsspezifischen Segregation wird mittels Analyse der Entwicklung der geschlechtsspezifischen Konzentration von Arbeitskräften auf Branchen und Berufsgruppen Rechnung getragen. Hierfür wird die prognostizierte Beschäftigungsentwicklung von 2016 bis 2023 nach Branchen und Berufsgruppen mit einem geschlechtsspezifischen Szenario unterlegt.

Schritt 5: Auf Grundlage der Erwerbsquotenprognose des WIFO nach Altersgruppen und Qualifikationsniveau (Horvath – Mahringer, 2016) wird, unter Berücksichtigung der (zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung) aktuellsten Bevölkerungsprognose von Statistik Austria⁴⁾, ein Szenario zur Beschäftigungsentwicklung nach Altersgruppen erstellt und die prognostizierte Beschäftigungsnachfrage dem zu erwartenden Arbeitsangebot gegenüber gestellt.

Schritt 6: Abschließend wird ein Szenario zur Entwicklung der Beschäftigung nach Voll- und Teilzeit erstellt, welches methodisch zwischen Effekten des Strukturwandels sowie einem generellen Trend zu mehr Teilzeit in den einzelnen Branchen unterscheidet (Fink et al., 2014).

⁴⁾ Konkret beruht die Berechnung auf der Bevölkerungsprognose mit Erstellungsdatum 14.10.2016.

Abbildung 1: Hauptelemente der mittelfristigen Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer



Q.: WIFO – eigene Darstellung.

Ähnliche Methoden für die Branchen- und Berufsprognose werden (adaptiert nach der jeweiligen Datenverfügbarkeit) beispielsweise in den USA⁵⁾, in Großbritannien⁶⁾, Deutschland⁷⁾ und den Niederlanden⁸⁾ vom Europäischen Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (CEDEFOP) angewandt. Eine ausführlichere Darstellung der Prognosemethode findet sich im Anhang.

⁵⁾ Bureau of Labor Statistics: <http://www.bls.gov/>

⁶⁾ Institute for Employment Research: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/ier/>

⁷⁾ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung: <http://www.iab.de/>

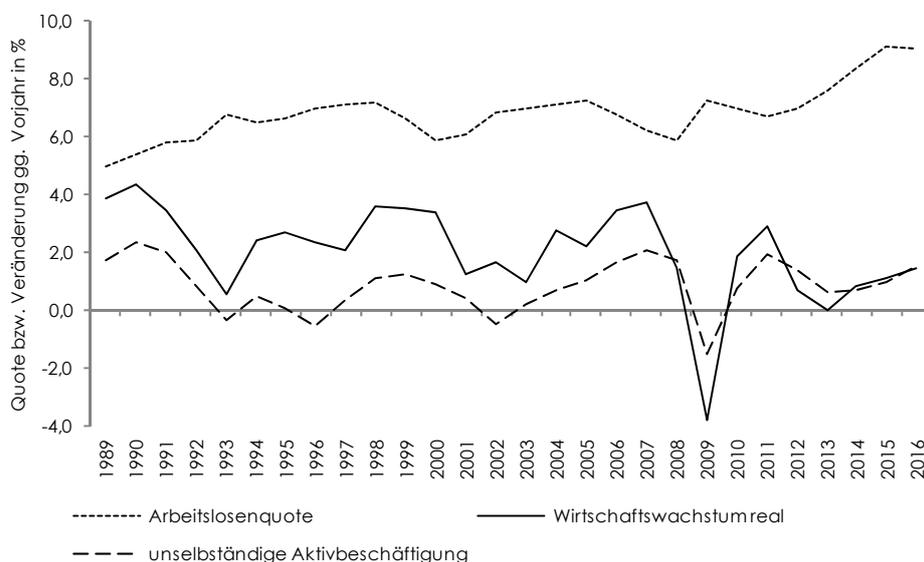
⁸⁾ Research Centre for Education and the Labour Market: <http://www.narcis.nl/organisation/RecordID/ORG1236758>

3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Arbeitsmarktentwicklung

Die Entwicklung am Arbeitsmarkt steht in engem Zusammenhang mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Die mittels des Bruttoinlandsprodukts gemessenen wirtschaftlichen Aktivitäten sind ein wesentlicher Bestimmungsfaktor der Nachfrage nach Arbeitskräften. Diese Relation zeigt sich am weitgehend parallelen Verlauf des Wirtschaftswachstums und der Beschäftigungsentwicklung (Abbildung 2). Aber auch die Produktivitätsentwicklung, strukturelle Veränderungen des Arbeitskräfteangebots oder Veränderungen der Arbeitszeit haben Rückwirkungen auf die Arbeitskräftenachfrage.

Die Arbeitslosigkeit reagiert einerseits auf die Nachfrage nach Arbeitskräften und damit indirekt auch auf das Wirtschaftswachstum, sie ist jedoch auch stark von der Entwicklung des Arbeitskräfteangebotes bestimmt.

Abbildung 2: Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in Österreich seit 1989



Q: Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger, AMS, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

Die hier vorliegende Beschäftigungsprognose beruht auf ökonometrischen Modellen, welche die gesamtwirtschaftliche Entwicklung Österreichs und deren sektorale Zusammensetzung im Prognosezeitraum abbilden. In den aktuellen Prognoseläufen spiegeln sich die im Folgenden skizzierten makroökonomischen Umfeldbedingungen für die künftige Arbeitsmarktentwicklung wider.

3.1 Makroökonomisches Umfeld

- Das reale Wirtschaftswachstum beschleunigt sich im Prognosezeitraum (2016 bis 2023) im Vergleich zur Vorperiode (2008 bis 2016) deutlich von durchschnittlich +0,6% auf voraussichtlich +2,0% pro Jahr.

- Die unselbständige Beschäftigung wächst in Österreich im Betrachtungszeitraum 2016 bis 2023 um voraussichtlich +325.300 bzw. jährlich +1,3% auf 3.826.600.

Die mittelfristige Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung in Österreich erfolgt in einem vergleichsweise günstigen Umfeld. Das Wirtschaftswachstum beschleunigte sich in Österreich, nach einer längeren Schwäche in den Jahren 2012 bis 2015, bereits ab Mitte 2016. Dieser positive Trend sollte sich auch in den nächsten Jahren fortsetzen und im Durchschnitt der Jahre 2016 bis 2023 zu einem BIP-Wachstum von real rund 2% pro Jahr führen (nominell rund 4%). Damit liegt das gesamtwirtschaftliche Wachstum deutlich über jenem der Vorperiode (2008 bis 2016, real 0,6% pro Jahr) und begünstigt die Beschäftigungsentwicklung damit maßgeblich (Baumgartner – Kaniowski, 2017).

Insgesamt wird die Zahl der unselbständigen Beschäftigungsverhältnisse zwischen 2016 und 2023 um voraussichtlich +325.300 bzw. um durchschnittlich +1,3 % pro Jahr ausgeweitet und wächst damit deutlich stärker als in der Vorperiode (+0,8% p.a.). Damit steigt die Zahl der unselbständigen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 voraussichtlich auf insgesamt 3.826.600 an (vgl. Übersicht 1).

Übersicht 1: Makroökonomische Entwicklung in Österreich, 2008 bis 2016 und Prognose bis 2023

| | 2008-2012 | 2012-2016 | 2016-2023 |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|
| | relative Veränderung in % pro Jahr | | |
| Bruttoinlandsprodukt | | | |
| Real | 0,4 | 0,8 | 2,0 |
| Nominell | 2,1 | 2,6 | 4,0 |
| Konsumausgaben der privaten Haushalte¹⁾ | | | |
| Real | 0,9 | 0,6 | 1,5 |
| Nominell | 2,8 | 2,3 | 3,5 |
| Verbraucherpreise | 2,0 | 1,4 | 1,9 |
| Einkommen der privaten Haushalte | | | |
| Lohn- und Gehaltssumme ²⁾ | 2,7 | 3,1 | 3,9 |
| Pro Kopf, real ³⁾ | -0,2 | 0,6 | 0,6 |
| Außenhandel | | | |
| Exporte | 1,0 | 2,1 | 3,7 |
| Importe | 1,3 | 2,5 | 3,4 |
| Bruttoanlageinvestitionen | | | |
| Gesamt | -0,7 | 1,4 | 2,1 |
| Ausrüstungen ⁴⁾ | 0,6 | 2,6 | 2,7 |
| Bauten | -2,0 | 0,1 | 1,3 |
| Arbeitsmarkt | | | |
| Unselbständig aktiv Beschäftigte ⁵⁾ | 0,7 | 1,0 | 1,3 |

Q: WIFO-Berechnungen, DYNK auf Basis WIFO mittelfristiger Prognose der Österreichischen Wirtschaft (Baumgartner – Kaniowski, (2017), Baumgartner et al. (2017)). Anmerkungen: 1) Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 2) Brutto, ohne Arbeitgeberbeiträge. 3) Beschäftigungsverhältnisse laut VGR, deflationiert mit dem VPI. 4) Ausrüstungen: Einschließlich militärischer Waffensysteme und sonstiger Anlagen. 5) Ohne Personen mit aufrechtem Dienstverhältnis, die Kinderbetreuungsgeld beziehen bzw. Präsenzdienst leisten.

Wesentlich zu diesen nach längerer Zeit wieder besseren Konjunkturaussichten für die österreichische Wirtschaft trägt die gute internationale Konjunktur insbesondere im Euro-Raum und in den mittel- und osteuropäischen Nachbarländern (MOEL-5) bei (vgl. Baumgartner – Kaniovski, 2017, Baumgartner et al., 2017). Dies wird die Exportwirtschaft in den nächsten Jahren begünstigen (+3,7% p.a.). Überdies dürfte sich aufgrund anhaltender weltweiter Unsicherheiten die Verlagerung von Tourismusströmen fortsetzen. Österreich sollte hier als eine sehr sichere Destination profitieren. Die Ausrüstungsinvestitionen werden aufgrund der guten Konjunktur in den nächsten Jahren noch kräftig wachsen, sich im Zeitverlauf aber wieder etwas abschwächen, während die Wohnbauinvestitionen durch die Bevölkerungsentwicklung sowie die weiterhin hohen Immobilienpreise in den kommenden Jahren voraussichtlich deutlich stärker ausgeweitet werden dürften.

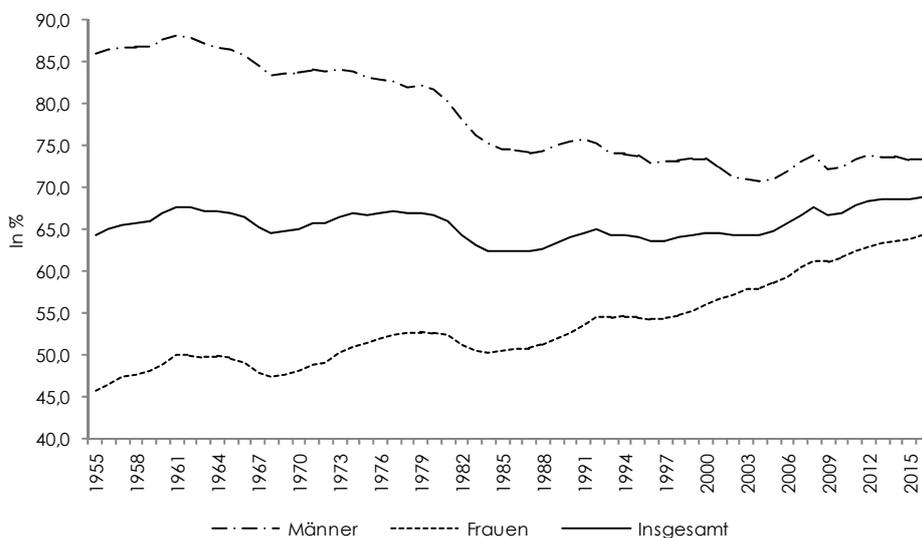
3.2 Geschlechtsspezifische Beschäftigungsentwicklung

- Das geschlechtsspezifische Szenario basiert auf der historischen Veränderung der Beschäftigungsanteile von Frauen innerhalb der Branchen und Berufsgruppen.
- Die Beschäftigung von Frauen wird bis 2023 voraussichtlich um +1,6% jährlich (+187.600 Beschäftigungsverhältnisse) und damit dynamischer wachsen als jene der Männer (+1,0% jährlich bzw. +137.600 Beschäftigungsverhältnisse).
- Der Frauenanteil an der unselbständigen Beschäftigung steigt bis 2023 um +1,0 Prozentpunkte auf 46,8%.
- Rund 58% aller zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 entfallen damit auf Frauen.
- Treibende Kraft ist der Strukturwandel der Wirtschaft. Selbst bei konstantem Frauenanteil in den Branchen würden 53% der zusätzlichen Beschäftigung auf Frauen entfallen.

Die Arbeitsangebots- und Beschäftigungsentwicklung am österreichischen Arbeitsmarkt ist gekennzeichnet von einer zunehmenden Erwerbsbeteiligung von Frauen, die deren wachsende Arbeitsmarktorientierung und Verbesserungen im Angebot an Kinderbetreuung widerspiegelt. Folglich steigt auch die Beschäftigungsquote von Frauen (vgl. Abbildung 3).

Dagegen sank die Beschäftigungsquote von Männern, vor allem in den 1980er-Jahren aufgrund steigender Arbeitslosigkeit und zunehmender Bedeutung vorzeitiger Alterspensionen. Letztere Entwicklung wirkte sich auf Frauen, u. a. wegen ihres niedrigeren regulären Pensionsantrittsalters, in geringerem Maße aus. Deutlich zu erkennen ist der Einbruch der Beschäftigungsquoten im Krisenjahr 2009. Während die Beschäftigungsquote der Frauen in der Krise relativ stabil blieb, brach jene der männlichen Beschäftigten markant ein. Der Rückgang ist vor allem auf einen Beschäftigungsabbau im männerdominierten, exportorientierten, produzierenden Bereich zurück zu führen. Bereits im Jahr 2010 stieg die Beschäftigungsquote sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen wieder an – bei den Männern lag sie jedoch 2016 nach wie vor unter jener des Vorkrisenjahres 2008. Insgesamt zeigt sich im Zeitverlauf eine zunehmende Konvergenz der Beschäftigungsquoten.

Abbildung 3: Entwicklung der Beschäftigungsquote von Männern und Frauen in Österreich 1955-2016

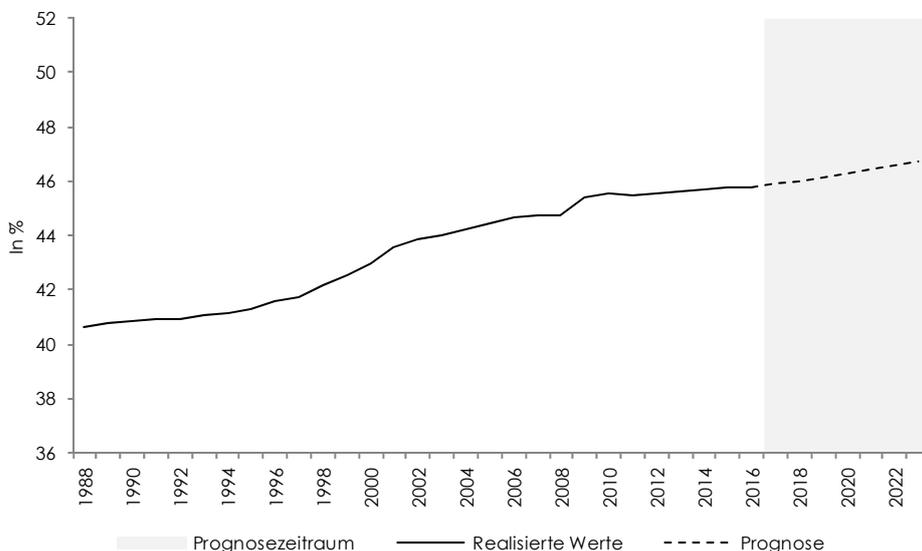


Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Statistik Austria. – Bezogen auf Personen im Alter von 15 bis 64 Jahren.

Die vorliegende mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich unterscheidet a priori nicht zwischen den Geschlechtern, da sich die Arbeitsnachfrage theoretisch nicht an ein bestimmtes Geschlecht richtet und keine Eindeutigkeit der Geschlechterzuordnung zu bestimmten Tätigkeiten besteht. Dennoch wurde, um die Verwertbarkeit der Studie als Orientierungsbasis politischer Interventionen zu gewährleisten, eine wahrscheinliche geschlechtsspezifische Entwicklung prognostiziert. Dies ist nicht zuletzt mit der starken geschlechtsspezifischen Segregation des Österreichischen Arbeitsmarktes zu rechtfertigen: *Leitner – Dibiasi (2015)* ebenso wie *Fink et al. (2014)* zeigen für Österreich eine ungebrochen starke berufliche Segregation nach Geschlecht.

Insgesamt wird für den Zeitraum zwischen 2016 und 2023 von einer Zunahme der Beschäftigung von Frauen in Höhe von +1,6% jährlich bzw. +187.600 Beschäftigungsverhältnissen ausgegangen. Bei Männern dürfte die Beschäftigungsausweitung +1,0% jährlich (bzw. +137.600) betragen. Damit entfallen rund 58% aller bis 2023 zusätzlich entstehenden Beschäftigungsverhältnisse auf Frauen. Die stärkere Zunahme der Beschäftigung von Frauen ist dabei eng mit der sektoralen Beschäftigungsentwicklung verbunden, die eine überproportionale Beschäftigungszunahme im (von überdurchschnittlichen Frauenanteilen geprägten) Dienstleistungsbereich erwarten lässt: selbst bei (zum Jahr 2016) unveränderten Beschäftigungsanteilen von Frauen innerhalb der Branchen würden rund 53% aller zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 auf Frauen entfallen (siehe Abschnitt 4.2.). Durch das stärkere Beschäftigungswachstum bei Frauen erhöht sich deren Anteil an der unselbständigen Beschäftigung von 45,7% im Jahr 2016 auf voraussichtlich 46,8% im Jahr 2023 (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Entwicklung des Frauenanteils an der unselbständigen Beschäftigung in Österreich 1988 bis 2016 sowie Prognose bis 2023, in %



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle (Geschlechtsspezifisches Szenario). Beschäftigung ohne Präsenzdiener und BezieherInnen von Karenz- und Kinderbetreuungsgeld, Werte ab 2017 sind prognostiziert.

3.3 Arbeitszeit

- Das arbeitszeitspezifische Szenario basiert auf der historischen Veränderung der Teilzeitanteile von Frauen innerhalb der Branchen und Berufsgruppen.
- Teilzeitbeschäftigung nimmt nach wie vor deutlich zu – rund 70% der gesamten Beschäftigungsausweitung bis 2023 dürften auf Teilzeitarbeit entfallen.
- Geschlechtsspezifische Konzentration der Teilzeitbeschäftigung bleibt hoch: bis 2023 steigt die Teilzeitquote von Frauen auf etwa 50%, jene der Männer auf rund 10% (2016: 45,5% bei Frauen, 7,6% bei Männern).

Teilzeitbeschäftigung gewinnt nach wie vor an Bedeutung. Ein Anteil von 24,9% der unselbständig Beschäftigten⁹⁾ war 2016 teilzeitbeschäftigt (unter 36 Stunden aber zumindest 12 Stunden pro Woche), ein Großteil davon (rund 83%) Frauen. Die Teilzeitbeschäftigung konzentriert sich stark auf bestimmte Wirtschaftsbereiche und Berufsgruppen (vgl. Abschnitt zur Teilzeitbeschäftigung nach Branchen (4.3) bzw. Berufen (5.5)). Da jedoch Wirtschaftsbereiche mit hohem Teilzeitanteil ein stärkeres Beschäftigungswachstum aufweisen, dürfte Teilzeitbeschäftigung – selbst bei gleichbleibenden Teilzeitanteilen in den einzelnen Branchen und Berufen – einen überproportionalen Teil des Beschäftigungsanstiegs bis 2023 ausmachen.

⁹⁾ Unselbständige Beschäftigung über der Geringfügigkeitsgrenze wird für diese Schätzung im Mikrozensus mit dem Lebensunterhaltskonzept angenähert. Gemäß dieser Definition werden nur Beschäftigungsverhältnisse im Ausmaß von zumindest 12 Stunden pro Woche erfasst. Daher ist der hier ausgewiesene Teilzeitanteil geringer als der von Statistik Austria nach dem Labour Force Konzept ermittelte und publizierte Teilzeitanteil von 28,9% für das Jahr 2016.

(Siehe: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/arbeitsmarkt/arbeitszeit/teilzeitarbeit_teilzeitquote/).

Um der hohen Bedeutung der Teilzeitbeschäftigung Rechnung zu tragen, wird die Beschäftigungsprognose mit einem Szenario zur Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung unterlegt (vgl. Methodenbeschreibung in Kapitel 10.7). Das Szenario geht davon aus, dass sich die in der Vergangenheit beobachteten Trends im Arbeitszeitausmaß (gemessen am Anteil der Teilzeitbeschäftigten Frauen und Männer in einer Branche bzw. innerhalb einzelner Berufsgruppen) künftig in ähnlicher Weise fortsetzen werden, wie dies innerhalb der letzten Jahre zu beobachten war.

Auf Basis der hier entwickelten Szenarien zur Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung in den Branchen und Berufsgruppen wird im Prognosezeitraum eine Ausweitung der Teilzeitbeschäftigung um 4,0 Prozentpunkte von 24,9% auf 28,9% prognostiziert. Damit wächst der Anteil der Teilzeitbeschäftigten zwar insgesamt etwas schwächer als in der Vorperiode (2008 bis 2016: +5,4 Prozentpunkte), mit gut 70% aller zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse macht die Teilzeitbeschäftigung jedoch nach wie vor den Großteil der Beschäftigungsausweitung aus.¹⁰⁾ Die Teilzeitquote von Frauen dürfte von 45,5% (2016) auf knapp 50% im Jahr 2023 zunehmen, bei Männern dürfte der Teilzeitanteil 2023 bei rund 10% liegen (nach 7,6% im Jahr 2016).

3.4 Altersstruktur

- Die Beschäftigung Älterer (50-64) wird weiterhin deutlich steigen (bis 2023 um rund 217.400; +3,1 % jährlich) während die Zahl der jüngeren Beschäftigten(15-24) rückläufig ist (-28.600 bzw. -1% jährlich)
- Im Haupterwerbsalter (25-49) wird die Beschäftigung unterdurchschnittlich zunehmen (+0,9 % jährlich bzw. +136.500 bis 2023).

Die zunehmende Alterung der Bevölkerung hinterlässt deutliche Spuren am Arbeitsmarkt. Während die Bevölkerung im Haupterwerbsalter (25-49) sowie in der Gruppe der 15- bis 24-Jährigen in den Jahren 2008 bis 2016 leicht rückläufig war (-0,3 bzw. -0,1 % jährlich), nahm die Zahl der Älteren (50-64) deutlich zu (+2,5% jährlich). Absolut betrachtet schrumpfte die Zahl der 25- bis 49-Jährigen damit um rund 63.600, jene der Jüngeren um 4.500 Personen, während die Bevölkerung im Alter von 50 bis 64 Jahren im selben Zeitraum um rund 323.600 Personen wuchs (vgl. Übersicht 2).

¹⁰⁾ Nicht zuletzt aufgrund der, im Vergleich zur Vorperiode, günstigen Entwicklung des Produktionsbereichs mit überwiegend vollzeitbeschäftigten Arbeitskräften.

Übersicht 2: Entwicklung von Bevölkerung und Beschäftigung nach Altersgruppen, 2008-2016 sowie Prognose bis 2023

| | 2008 | 2016 | 2023 | 2008-2016 | 2016-2023 | 2008-2016 | 2016-2023 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| | | | | absolut | | in % pro Jahr | |
| Unselbständig aktiv Beschäftigte¹⁾ | | | | | | | |
| 15-24 Jahre | 490.700 | 441.000 | 412.400 | -49.700 | -28.600 | -1,3 | -1,0 |
| 25-49 Jahre | 2.170.000 | 2.138.300 | 2.274.800 | -31.700 | 136.500 | -0,2 | 0,9 |
| 50 Jahre und älter | 620.000 | 922.000 | 1.139.400 | 302.000 | 217.400 | 5,1 | 3,1 |
| 15 Jahre und älter | 3.280.700 | 3.501.300 | 3.826.600 | 220.600 | 325.300 | 0,8 | 1,3 |
| Bevölkerung im Jahresdurchschnitt | | | | | | | |
| 15-24 Jahre | 1.019.900 | 1.015.400 | 960.500 | -4.500 | -55.000 | -0,1 | -0,8 |
| 25-49 Jahre | 3.103.400 | 3.039.800 | 3.066.400 | -63.600 | 26.600 | -0,3 | 0,1 |
| 50-64 Jahre | 1.492.500 | 1.816.100 | 1.989.400 | 323.600 | 173.300 | 2,5 | 1,3 |
| 15-64 Jahre | 5.615.800 | 5.871.300 | 6.016.300 | 255.500 | 145.000 | 0,6 | 0,3 |

Q: Hauptverband, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Bevölkerung im Jahresdurchschnitt: Statistik Austria, Bevölkerungsprognose 2016, Hauptvariante. Erstellt am 14.10.2016 – 1) Beschäftigung ohne Präsenzdienler und BezieherInnen von Karenz- und Kinderbetreuungsgeld sowie ohne den ÖNACE 2008-Abschnitt „X Sonstige“ (Wirtschaftsklasse unbekannt). Werte für 2023 prognostiziert. Berechnungen auf Basis ungerundeter Werte.

Die für die Beschäftigungsprognose herangezogene Projektion der Bevölkerung von Statistik Austria (Hauptvariante, Oktober/November 2016) geht für den Prognosezeitraum 2016 bis 2023 von einer ähnlichen Entwicklung aus, wobei die Zahl der Personen im Haupterwerbssalter (25-49) leicht (um +0,1% jährlich bzw. +26.600) zunehmen dürfte, während die Bevölkerung in der Altersgruppe 15 bis 24 voraussichtlich deutlich abnehmen wird (-0,8 % jährlich bzw. - 55.000). Die Zahl der Älteren wird weiter deutlich zunehmen (+1,3% jährlich bzw. +173.300 bis 2023).

Verstärkt wird die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung durch Veränderungen im Erwerbsverhalten. Höhere Bildungsbeteiligungen und damit tendenziell längere Ausbildungsdauern sowie die generell steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen erhöhen dabei die Erwerbsbeteiligung deutlich (mit Ausnahme jüngerer Altersgruppen), gleichzeitig bewirken rezente Pensionsreformen einen längeren Verbleib Älterer am Arbeitsmarkt (vgl. *Horvath – Mahringer, 2016*). Dadurch nahm die Zahl bzw. der Anteil Älterer unter den unselbständig Beschäftigten zwischen 2008 und 2016 noch deutlich stärker zu als innerhalb der Bevölkerung (2008 bis 2016: +5,1% jährlich), während der Rückgang bei den unter-25-Jährigen Beschäftigten weit deutlicher ausfiel als dort (-1,3 % jährlich). Im Prognosezeitraum bis 2023 dürfte sich die Zahl der älteren unselbständig Beschäftigten (50-64) mit +3,1% jährlich (bzw. +217.400) weiter deutlich erhöhen, während die Zahl der 15- bis 24-jährigen Beschäftigten um -1% jährlich (bzw. insgesamt um -28.600) zurückgehen wird. Damit wird der Anteil der 50- bis 64-Jährigen an allen unselbständig Beschäftigten von 26,3% im Jahr 2016 auf voraussichtlich 29,8% im Jahr 2023 ansteigen, während jener der Unter-25-Jährigen hingegen von 12,6 auf 10,8% sinken dürfte.

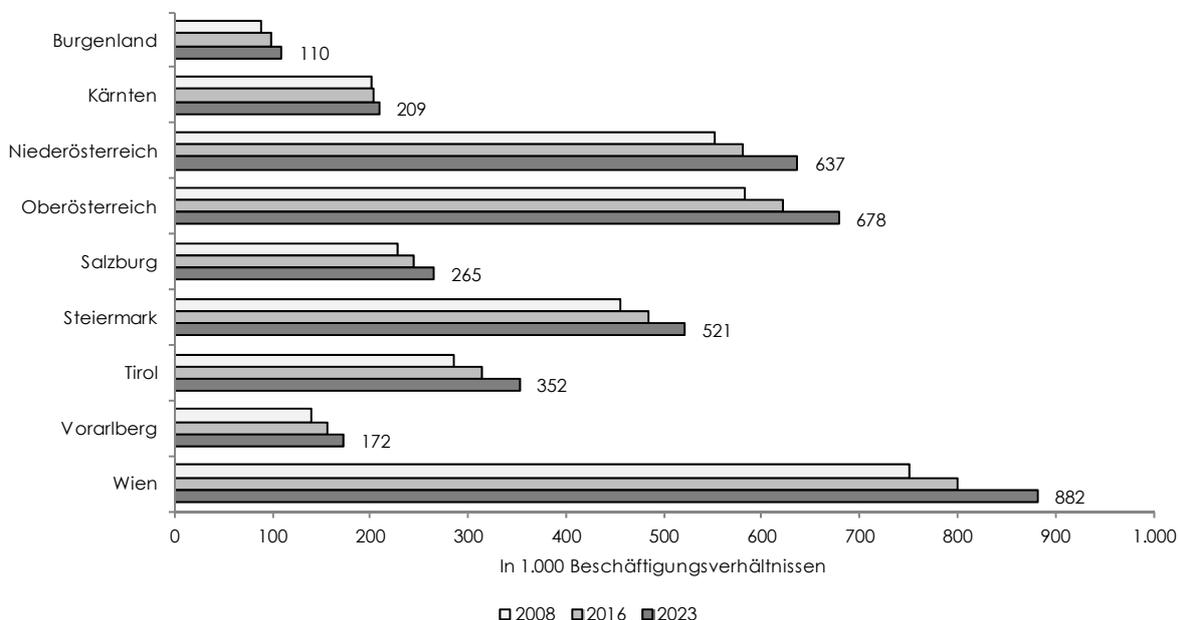
Der Anteil der unselbständig Beschäftigten im Haupterwerbsalter (25-49) wird demzufolge von 61,1% im Jahr 2016 auf voraussichtlich 59,4 im Jahr 2023 absinken.

3.5 Regionale Entwicklung

- In allen Bundesländern wird die Beschäftigung bis 2023 zunehmen, wobei sich das Wachstum im Vergleich zur Vorperiode sogar beschleunigen dürfte.
- Am stärksten wächst die Beschäftigung voraussichtlich im Burgenland und Tirol (+1,6% jährlich), am schwächsten in Kärnten (+0,5% jährlich)
- Die meisten neuen Beschäftigungsverhältnissen werden in Wien (+82.000), Nieder- und Oberösterreich entstehen (jeweils etwa 56.000)

Das Beschäftigungsniveau nimmt gemäß Prognose bis 2023 in allen Bundesländern zu – darüber hinaus wird sich das Wachstum im Vergleich zur Periode 2008 bis 2016 in allen Bundesländern beschleunigen (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6). Das prognostizierte jährliche Beschäftigungswachstum in den Bundesländern liegt im Zeitraum 2016 bis 2023 voraussichtlich zwischen +0,5% in Kärnten und +1,6% in Tirol und dem Burgenland (vgl. Abbildung 6). Im Vergleich zur Periode 2008 bis 2016 entwickeln sich im Prognosezeitraum 2016 bis 2023 vor allem Niederösterreich und Wien deutlich dynamischer; sie wiesen allerdings in der Periode 2008 bis 2016 unterdurchschnittliche Beschäftigungsdynamiken auf.¹¹⁾

Abbildung 5: Absolute Beschäftigungsstände im Bundesländervergleich – 2008, 2016, sowie Prognose bis 2023

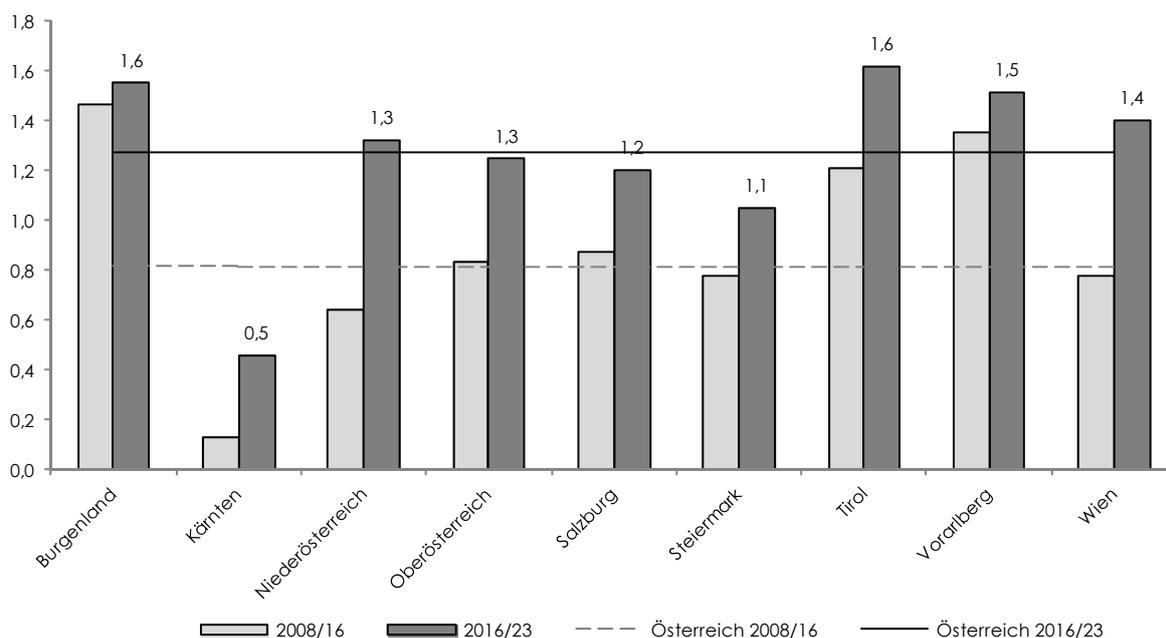


Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert.

¹¹⁾ Einen Überblick zur wirtschaftlichen Entwicklung in den Bundesländern bieten die regelmäßigen Berichte zur regionalwirtschaftlichen Entwicklung des WIFO (aktuelle Version siehe Piribauer et al., 2017).

Für alle Bundesländer zeigt sich daher ein relativ deutlicher Anstieg in der Beschäftigung, wobei die Beschleunigung des Beschäftigungszuwachses im Burgenland und in Vorarlberg auf Grund der bereits in der Vorperiode hohen Dynamik am schwächsten ausfällt (vgl. Abbildung 6). Diese beiden Bundesländer zählen jedoch wie bereits in der Vorperiode zu jenen Bundesländern mit den höchsten Zuwachsraten. Ähnliche hohe Zuwächse sind auch in Tirol zu erwarten.

Abbildung 6: Entwicklung der Beschäftigung im Bundesländervergleich 2008 bis 2016 bzw. 2016 bis 2023, in % pro Jahr

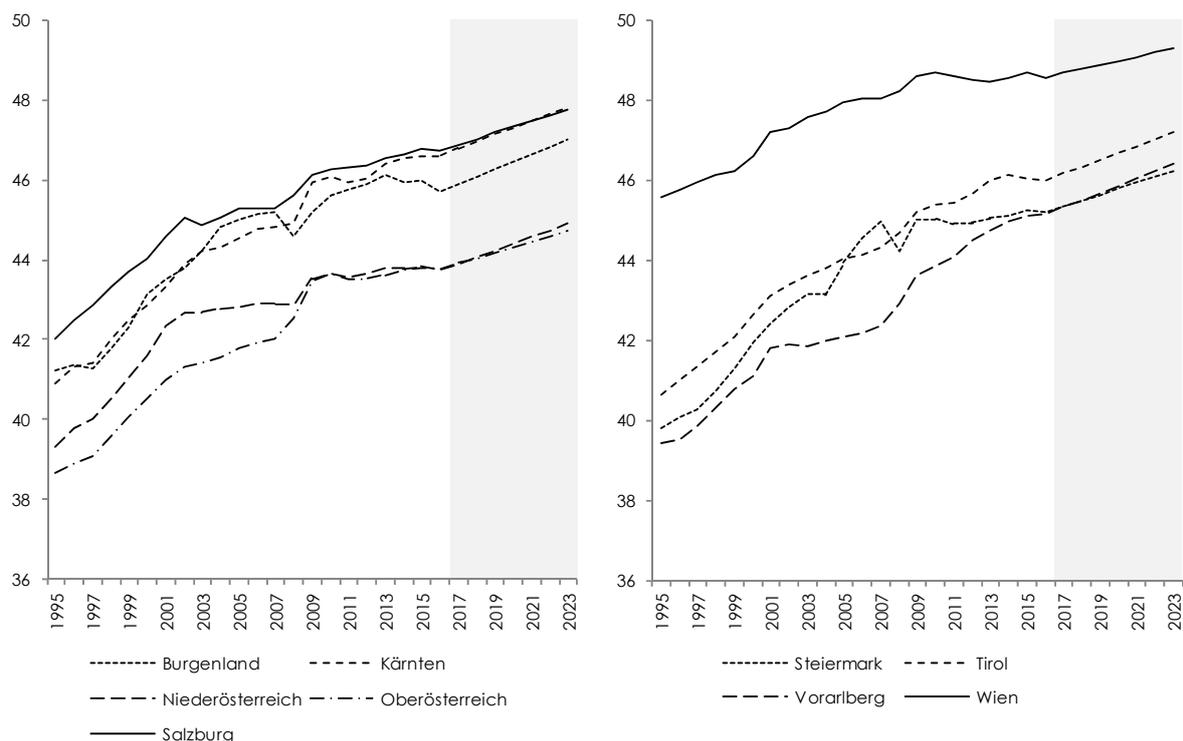


Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert.

In allen Bundesländern steigt der Anteil weiblicher Beschäftigter bis zum Jahr 2023 an. Beim Blick auf die einzelnen Bundesländer fällt auf, dass sowohl die Frauenanteile als auch deren Entwicklung über die Zeit zwischen den einzelnen Ländern, nicht zuletzt aufgrund von regionalen wirtschaftsstrukturellen Spezifika, variieren (vgl. Abbildung 7). Besonders dynamisch hat sich in der Vergangenheit der Anteil weiblicher Beschäftigter in Vorarlberg und Kärnten entwickelt, wobei sich diese Dynamik auch mittelfristig fortsetzen dürfte: Im Zeitraum von 1995 bis 2023 wird er in diesen beiden Bundesländern jeweils um voraussichtlich rund +7 Prozentpunkte angestiegen sein (im Österreichschnitt um +5,4 Prozentpunkte). Unterdurchschnittlich, aber vom höchsten Wert ausgehend, wird der Frauenanteil in diesem Zeitraum in Wien ansteigen (+3,7 Prozentpunkte). Diese Anteilssteigerungen sind vor allem auf den raschen strukturellen Wandel zurückzuführen, von dem die einzelnen Bundesländer in den letzten Jahren gekennzeichnet waren. In der Prognoseperiode 2016 bis 2023 nähert sich die Veränderung des Frau-

enanteils wieder dem Bundesländerschnitt an.¹²⁾ Der geringste Anstieg des Frauenanteils wird dabei für Wien (+0,7 Prozentpunkte zwischen 2016 und 2023) prognostiziert, die größte Veränderung in Vorarlberg und dem Burgenland (je +1,3 Prozentpunkte). Der Frauenanteil an der Beschäftigung wird 2023 voraussichtlich in Oberösterreich am geringsten (44,7%) und in Wien am höchsten (49,3%) sein.

Abbildung 7: Entwicklung des Frauenanteils an der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern 1995 bis 2016 sowie Prognose bis 2023, in %



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, WIFO-Berechnungen. – Branchen- und Berufsmo-
delle (Geschlechtsspezifisches Szenario). Beschäftigung ohne Präsenzdiener und BezieherInnen von Karenz- und Kin-
derbetreuungsgeld mit aufrechtem Dienstverhältnis. Werte ab 2017 sind prognostiziert.

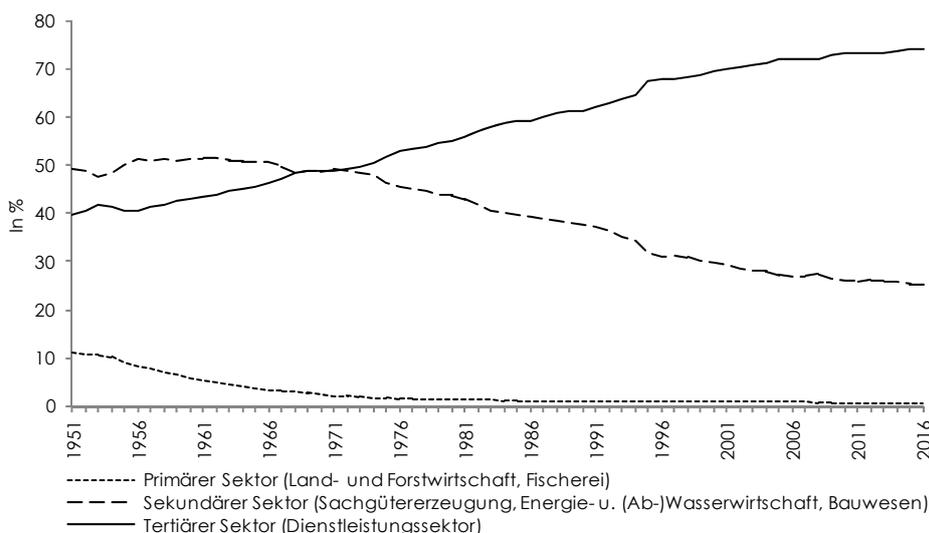
¹²⁾ Die prognostizierten Zuwächse der Frauenanteile in den Bundesländern streuen weniger als in der Vorperiode.

4 Sektorale Beschäftigungsentwicklung

- Strukturwandel der Wirtschaft weiterhin deutlich sichtbar: trotz Beschäftigungszuwächsen im Produktionsbereich (+0,5% p.a. bzw. +31.100 bis 2023) steigt der Dienstleistungsanteil der Beschäftigung weiter an.
- Neben den marktbezogenen Dienstleistungen tragen öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen zum kräftigen Zuwachs der Beschäftigung im Dienstleistungsbereich bei (+1,5% jährlich bzw. +294.100 Beschäftigungsverhältnisse bis 2023).
- Die überproportionale Ausweitung des Dienstleistungsbereiches begünstigt die Beschäftigung von Frauen, wobei sich die starke Segmentierung des Arbeitsmarktes kaum ändert.
- Während bei den Männern per Saldo voraussichtlich rund 55% des Beschäftigungsanstieges bis 2023 auf Vollzeitarbeitsplätze entfallen, gilt dies bei den Frauen nur für rund 9% der Beschäftigungsausweitung.
- Beschäftigungszuwächse werden in allen Bundesländern maßgeblich vom Dienstleistungsbereich getragen;
- In allen Bundesländern außer Wien und Kärnten wächst die Beschäftigung im Produktionsbereich.

Der Strukturwandel der österreichischen Wirtschaft hat nach wie vor erhebliche Konsequenzen für den Arbeitsmarkt. Arbeitsplätzen, die in der Industrie oder in schrumpfenden Dienstleistungsbereichen durch Produktivitätsgewinne oder durch die Verlagerungen der Produktionsstandorte verloren gehen, stehen oftmals Beschäftigungsgewinne in expandierenden Dienstleistungsbereichen gegenüber.

Abbildung 8: Beschäftigungsentwicklung des Primär-, Sachgüter- und Dienstleistungssektors; Beschäftigungsanteile, 1951 bis 2016



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. Zeitreihenbrüche: 1969/70, 1985/86, 1994/95, 2007/08.

Seit den frühen 1950er-Jahren überwiegen in Österreich die Phasen mit Beschäftigungswachstum, was vor allem auf ein beinahe stetiges Wachstum im Dienstleistungsbereich zurückzuführen ist. Die Beschäftigung im Produktionsbereich ist seit Mitte der 1970er-Jahre fast durchgängig rückläufig. Nur in der Phase rund um den Fall des Eisernen Vorhangs und im Zuge der Ostöffnung in den Jahren 1989 bis 1991 sowie zuletzt während der wirtschaftlichen Erholung unmittelbar vor Beginn der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise wurden zusätzliche Arbeitskräfte im Produktionsbereich nachgefragt (Dinges et al., 2017). Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 zählte die Beschäftigung im Sekundärsektor 2016 mit 878.212 um rund 18.000 Beschäftigungsverhältnisse weniger.

Betrachtet man die Beschäftigungsentwicklung im Zeitverlauf, zeigt sich diese Verschiebung in der österreichischen Beschäftigungslandschaft deutlich (vgl. Abbildung 8): während die Beschäftigung im Dienstleistungsbereich in der Vergangenheit deutlich zugenommen hat, ist der Beschäftigungsanteil im Primär- und Sachgüterbereich deutlich rückläufig (vgl. Dinges et al., 2017). Diese Entwicklung setzt sich auch am aktuellen Rand fort.

4.1 Entwicklung auf Bundesebene

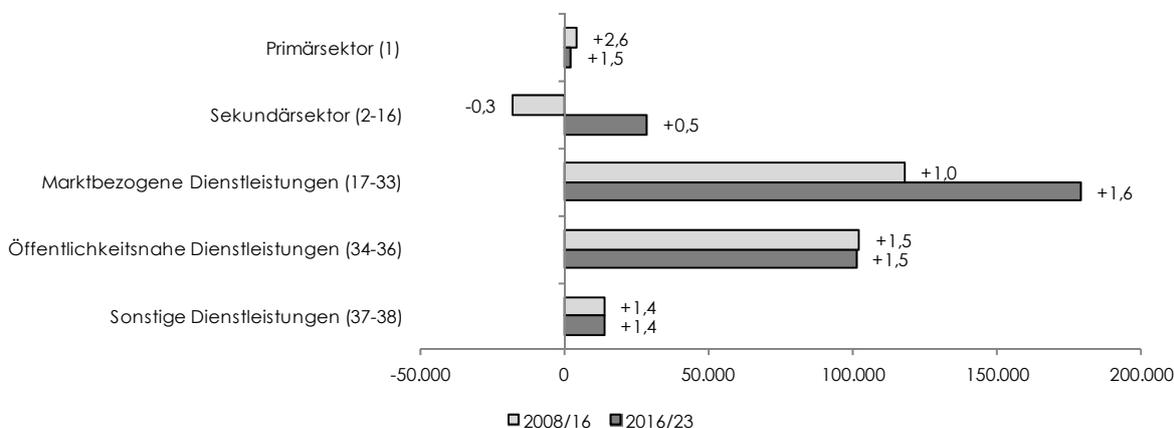
- Strukturwandel der Wirtschaft schreitet voran – die Beschäftigung im Dienstleistungsbereich nimmt deutlich zu (bis 2023 +1,5% p.a. bzw. +294.100), im Produktionsbereich nur schwache Beschäftigungsausweitung (+0,5 p.a. bzw. +31.100).
- Gut 90% aller zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 entstehen im Dienstleistungsbereich.
- Marktbezogene Dienstleistungen tragen wesentlich zur Beschäftigungsausweitung bei (+179.000).
- Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen (insbesondere das *Gesundheits- und Sozialwesen*) liefern wesentliche Beschäftigungszuwächse (+101.200)
- Innerhalb des Produktionsbereiches werden die höchsten Beschäftigungszuwächse in der Metallerzeugung (+8.600), im Maschinenbau (+6.700), im Bauwesen (+5.300) und in der Elektrotechnik (+4.000) zu finden sein.
- Beschäftigungsverluste treten in einigen Bereichen der Sachgütererzeugung auf, insbesondere in den Bereichen *Textil und Bekleidung* (-2.000), *Papier, Pappe, Herstellung von Druckerzeugnissen* (-1.700) oder im sonstigen produzierenden Bereich (-1.500).
- Innerhalb des Dienstleistungsbereiches treten Beschäftigungsverluste voraussichtlich lediglich im *Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen* (-3.100) sowie der *Nachrichtenübermittlung* (-1.600) auf

Um die Veränderung der Beschäftigungsstruktur detailliert abbilden zu können, unterscheidet die vorliegende Beschäftigungsprognose insgesamt 38 Branchengruppen, die auf Basis der ÖNACE-Wirtschaftsabteilungen (ÖNACE 2008 2-Steller) zusammengefasst wurden (vgl. Übersicht 14). Diese 38 Branchengruppen lassen sich wiederum in fünf breitere Branchengruppen zusammenfassen (vgl. Übersicht 12):

1. Primärsektor: Branchengruppe 1; umfasst die Land-, Forstwirtschaft und Fischerei
2. Sekundärsektor: Branchengruppen 2 bis 16; umfasst neben den Bereichen Bergbau und Herstellung von Waren auch die Energie- und Wasserversorgung sowie die Bauwirtschaft
3. Marktbezogene Dienstleistungen: Branchengruppen 17 bis 33; umfassen sämtliche Bereiche, in welchen für Unternehmen oder Privatpersonen zu Marktpreisen Dienstleistungen erbracht werden, also etwa den Handel, die Beherbergung und Gastronomie, Informationstechnologie, Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen, Verkehr, sowie die Bereiche freiberuflicher, wissenschaftlicher und technischer Dienstleistungen und sonstiger wirtschaftlicher Dienstleistungen, wie die Arbeitskräfteüberlassung oder Gebäudetreue
4. Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen: Branchengruppen 34 bis 36; umfassen die öffentliche Verwaltung, das Unterrichts- sowie das Gesundheits- und Sozialwesen
5. Sonstige Dienstleistungen: Branchengruppen 37 (persönliche Dienstleistungen) und 38 (Interessensvertretungen)

Der folgende Abschnitt fasst die wesentlichen Ergebnisse der Branchenprognose zusammen. Ausführliche Tabellen mit allen Branchenergebnissen auf Österreichebene finden sich im Tabellenanhang (Tabellenanhang 1 bis 3).

Abbildung 9: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach breiten Branchengruppen 2008 bis 2016 sowie Prognose bis 2023



Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle. – Datenbeschriftungen: Veränderungen in % p.a. bezogen auf die jeweils dargestellte Branchengruppe und Zeitperiode. Werte für 2023 prognostiziert.

Begünstigt durch das – im Vergleich zur Vorperiode (2008 bis 2016) – höhere Wirtschaftswachstum wird die Zahl der unselbständigen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 voraussichtlich um insgesamt 325.300 Beschäftigungsverhältnisse bzw. +1,3% pro Jahr zunehmen. Dabei zeigt sich der Strukturwandel der Wirtschaft weiterhin deutlich: während die Beschäftigung im gesamten Dienstleistungsbereich (marktbezogene, öffentlichkeitsnahe und sonstige Dienstleistungen) überdurchschnittlich wächst (+1,5 % p.a. bzw. +294.100), fällt der Zuwachs im Pro-

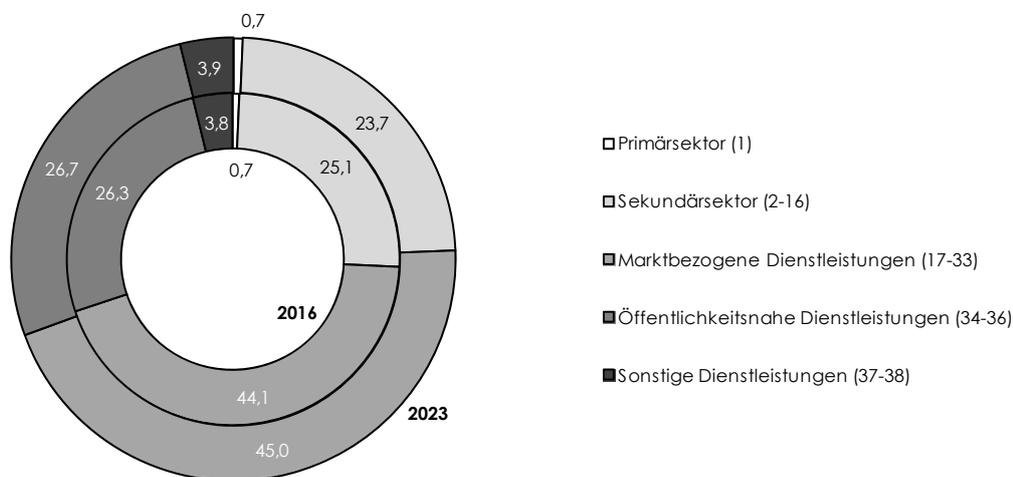
duktionsbereich (Primär- und Sachgütersektor) deutlich schwächer aus (+0,5% p.a. +31.100, vgl. Abbildung 9). Damit entfallen gut 90% aller zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse, die bis 2023 entstehen, auf die unterschiedlichen Dienstleistungsbereiche, wobei die marktbezogenen Dienstleistungen insgesamt am deutlichsten wachsen werden (+179.000 bzw. +1,6% jährlich). Damit beschleunigt sich das Beschäftigungswachstum in diesem Bereich im Vergleich zur Vorperiode deutlich (2008 bis 2016: +1,0% bzw. +118.000 Beschäftigungsverhältnisse). Wesentlich zur Beschäftigungsausweitung der marktbezogenen Dienstleistungen tragen dabei unter anderem die Bereiche *Beherbergung und Gastronomie, Informationstechnologie und -dienstleistungen, Rechts-, Steuer, Unternehmensberatung, Werbung sowie Überlassung von Arbeitskräften* bei (vgl. Abbildung 12).

Daneben wird – ähnlich wie in der Vorperiode – im Bereich der öffentlichkeitsnahen Dienstleistungen mit einem kräftigen Beschäftigungszuwachs gerechnet (+101.200 bzw. +1,5% pro Jahr). Hier spiegelt sich unter anderem der steigende Bedarf an Pflege- und Gesundheitsfachkräften einer alternden Bevölkerung wider: Die Beschäftigungsnachfrage bis 2023 wird insbesondere im *Gesundheits- und Sozialwesen* mit insgesamt +71.800 bzw. +2,3% jährlich deutlich zunehmen.

Im Sekundärsektor setzt der Prognose zufolge wieder ein positiver Trend ein, nachdem in der Vorperiode zum Teil deutliche Beschäftigungsverluste insbesondere in exportorientierten Branchen als Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 zu beobachten waren. Insgesamt wird die Beschäftigung im Sekundärsektor bis 2023 um voraussichtlich insgesamt 28.700 Beschäftigungsverhältnisse (bzw. +0,5% pro Jahr) wachsen.

Betrachtet man die Entwicklung der Beschäftigungsanteile dieser fünf breiteren Branchen Gruppen, so zeigt sich die zunehmende Konzentration der Beschäftigung auf den Dienstleistungsbereich ebenfalls deutlich (Abbildung 10): während der Beschäftigungsanteil des Sekundärsektors trotz Beschäftigungsausweitung (+28.700 bzw. +0,5% jährlich) von 25,1% im Jahr 2016 auf voraussichtlich 23,7% abnehmen wird, wird er sowohl im Bereich der marktbezogenen Dienstleistungen als auch im Bereich der öffentlichkeitsnahen Dienstleistungen bis 2023 ansteigen (um +0,9 bzw. +0,4 Prozentpunkte). Damit wird sich der Anteil des Dienstleistungsbereiches an der Gesamtbeschäftigung von 74,3% im Jahr 2016 auf 75,6% im Jahr 2023 erhöhen.

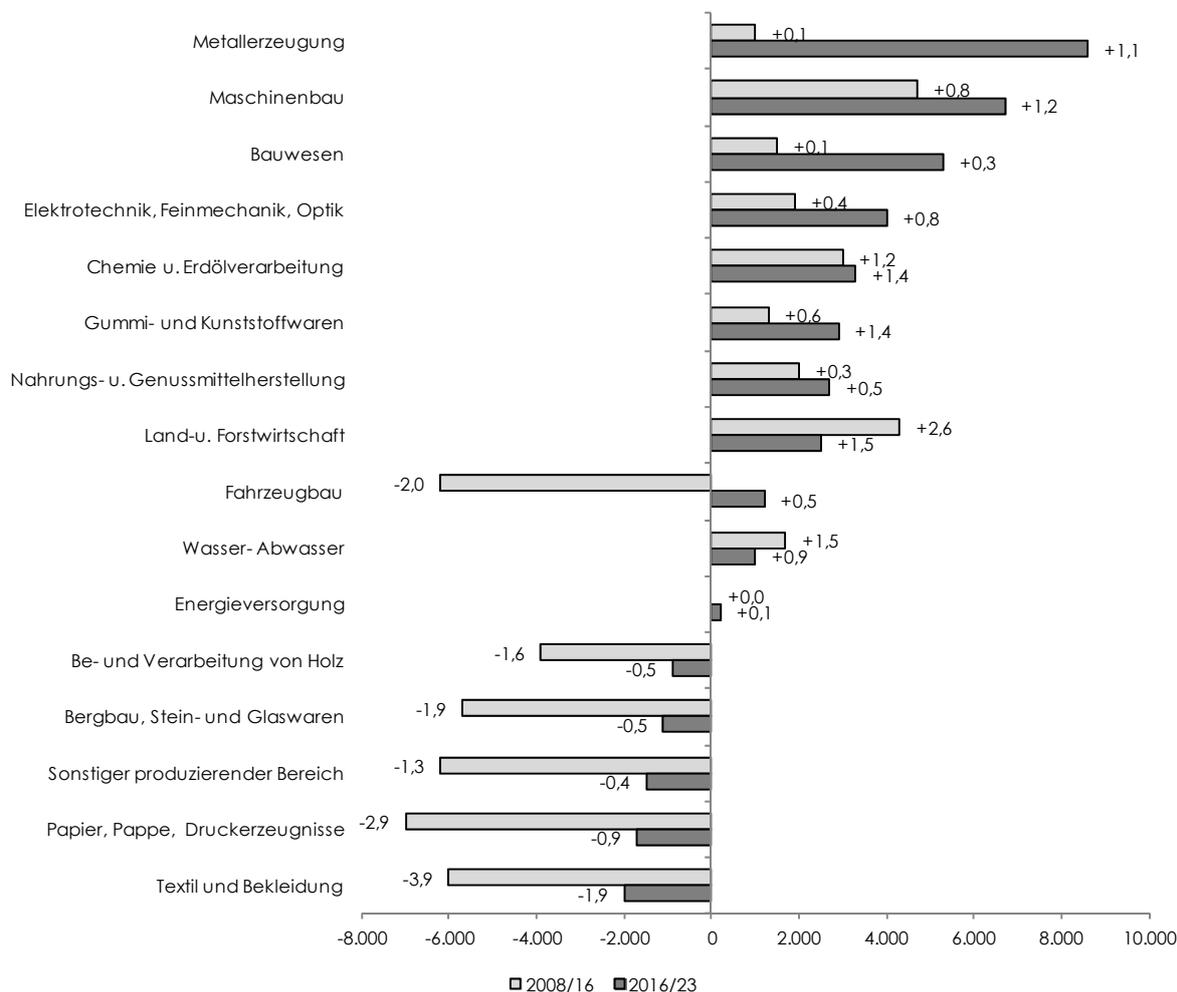
Abbildung 10: Beschäftigungsanteile nach breiten Branchengruppen 2016 und 2023 in % der Gesamtbeschäftigung



Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert.

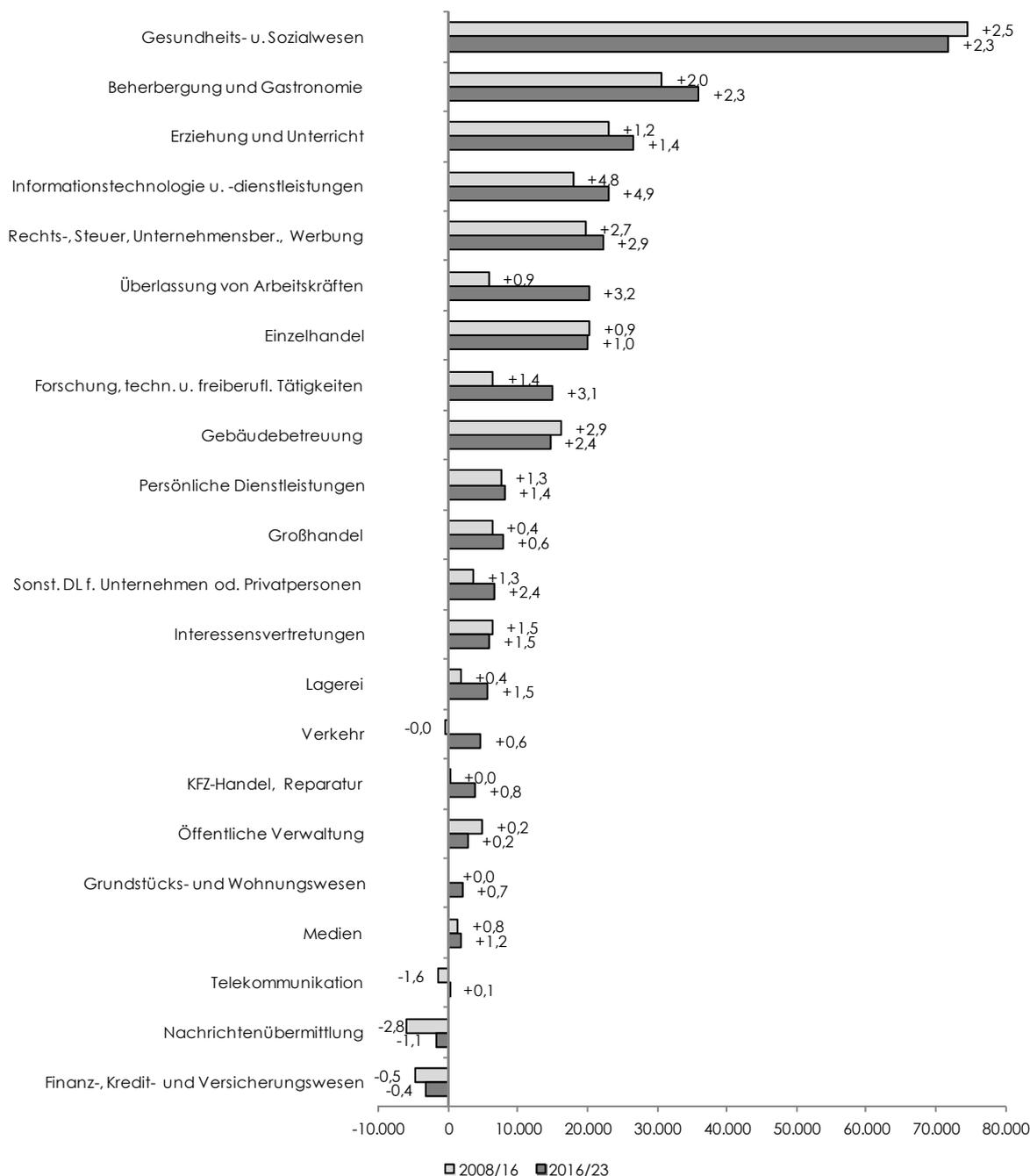
Betrachtet man die Beschäftigungsentwicklung innerhalb des gesamten Produktionsbereiches (also Sekundär- und Primärsektor zusammen, vgl. Abbildung 11), so zeigt sich eine recht heterogene Beschäftigungsentwicklung mit den größten Beschäftigungsverlusten in den Bereichen *Textil und Bekleidung* (-2.000 bzw. -1,9% p.a.), *Papier, Pappe, Herstellung von Druckereignissen* (-1.700 bzw. -0,9% p.a.) sowie im sonstigen produzierenden Bereich (-1.500 bzw. -0,4% p.a.). Dem stehen deutliche Beschäftigungsausweitungen, etwa in der *Metallerzeugung* (+8.600 bzw. +1,1% p.a.) im *Maschinenbau* (+6.700 bzw. +1,2 % p.a.), dem *Bauwesen*, im Bereich *Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik* (+4.000 bzw. +0,8% p.a.), in der *Chemie- und Erdölverarbeitung* (+3.300 bzw. +1,4 % p.a.) sowie im Bereich der *Gummi- und Kunststoffwaren* (+2.900 bzw. 1,4% p.a.), gegenüber.

Abbildung 11: Beschäftigungsentwicklung nach Branche im Produktionsbereich; absolute und relative Beschäftigungsveränderung 2008/2016 sowie 2016/2023



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Branchen absteigend sortiert nach der Größe der absoluten Veränderung 2016/2023. Datenbeschriftungen: Veränderungen in % p.a. bezogen auf die jeweils dargestellte Branche und Zeitperiode. Werte für 2023 prognostiziert.

Abbildung 12: Beschäftigungsentwicklung nach Branche im Dienstleistungsbereich; absolute und relative Beschäftigungsveränderung 2008/2016 sowie 2016/2023



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Branchen absteigend sortiert nach der Größe der absoluten Veränderung 2016/2023. Datenbeschriftungen: Veränderungen in % p.a. bezogen auf die jeweils dargestellte Branchengruppe und Zeitperiode. Werte für 2023 prognostiziert.

Innerhalb der Dienstleistungsbereiche tragen die öffentlichkeitsnahen Dienstleistungen (öffentliche Verwaltung, Gesundheits- und Sozialwesen sowie Erziehung und Unterricht) ganz

maßgeblich zur Beschäftigungsausweitung bei (insgesamt +101.200 bzw. +1,5% p.a.), wobei vor dem Hintergrund der Bevölkerungsalterung alleine auf das *Gesundheits- und Sozialwesen* mit +71.800 (bzw. + 2,3% p.a.) gut 22% des gesamten Beschäftigungszuwachses (über alle Branchen) bis 2023 entfällt (Abbildung 12). Auch im Unterrichtswesen (+26.600) wird die Beschäftigung, angesichts der demographischen Entwicklung, steigender Bildungsbeteiligung und zunehmender Bedeutung von Erwachsenenbildung, deutlich zunehmen. Daneben werden in einzelnen Branchen der marktbezogenen Dienstleistungen hohe Beschäftigungszuwächse erwartet, etwa in der *Beherbergung und Gastronomie* (+36.000) und im Bereich *Informationstechnologie und -dienstleistungen* (+23.000). In letztgenannter Branche wird zudem die höchste relative Zuwachsrate aller Branchen erwartet (+4,9% p.a.), gefolgt von der *Arbeitskräfteüberlassung* (+3,2% p.a.) sowie vom Bereich *Forschung, technische und freiberufliche Tätigkeiten* (+3,1% p.a.). Deutlich schwächer dürfte hingegen die Entwicklung in den Bereichen *Grundstücks- und Wohnungswesen* (+0,7% p.a.) *öffentliche Verwaltung* (+0,2% p.a.) und *Telekommunikation* (+0,1%) ausfallen. Zudem treten im *Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen* (-3.100 oder -0,4% p.a.), infolge zunehmender Digitalisierung (Online- und Mobile-Bankings) und weiterer Umstrukturierung (Auer – Wach, 2016), sowie in der *Nachrichtenübermittlung* (-1.600 bzw. -1,1% p.a.) als einzigen Bereichen innerhalb der Branchengruppen der Dienstleistungen Beschäftigungsverluste auf.

4.2 Entwicklung nach Geschlecht

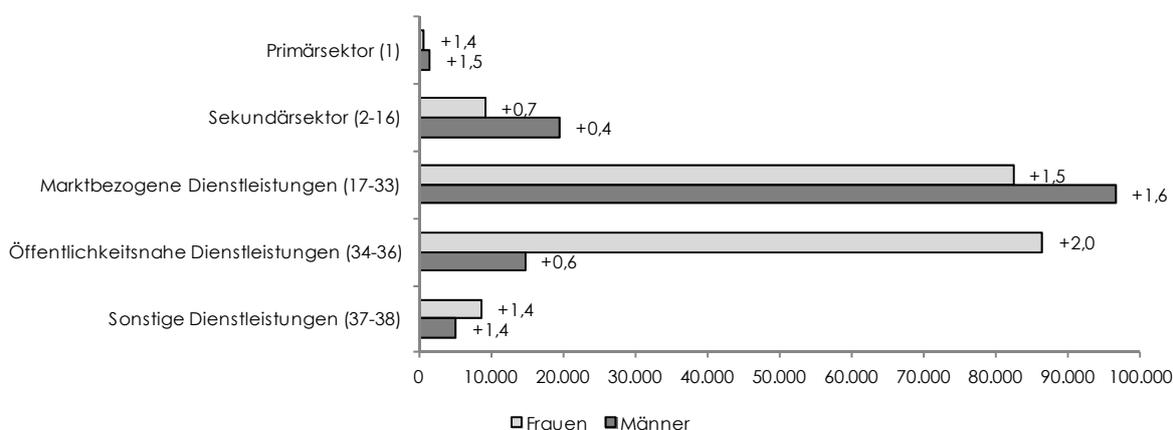
- Das geschlechtsspezifische Szenario basiert auf der historischen Veränderung der Beschäftigungsanteile von Frauen innerhalb der Branchen.
- Frauen profitieren mittelfristig vom Strukturwandel (Anstieg der Beschäftigung im Dienstleistungsbereich) durch überdurchschnittliche Beschäftigungszuwächse.
- Die Segmentierung des österreichischen Arbeitsmarktes verringert sich kaum.
- Sowohl für Frauen als auch für Männer entfallen bedeutende Teile der Beschäftigungsausweitung auf das *Gesundheits- und Sozialwesen*, hohe Zuwächse auch im Bereich *Beherbergung und Gastronomie*.
- Für Frauen wird die Beschäftigung zudem im Unterrichtswesen deutlich zunehmen, während Männer in der IKT hohe Beschäftigungszuwächse verzeichnen dürften.

Für den vorliegenden Abschnitt wurde die prognostizierte Beschäftigungsentwicklung von 2016 bis 2023 nach Branchen mit einem geschlechtsspezifischen Szenario unterlegt. Dieses leitet sich aus der Beobachtung der historischen Veränderung des Geschlechterverhältnisses in den Branchen ab (vgl. Methodenbeschreibung in Kapitel 10.5). Eine detaillierte Darstellung der Beschäftigungsentwicklung von Frauen und Männern in den 38 Branchen ist den Übersichten 1 bis 3 im Tabellenband zu entnehmen.

Dem Szenario zu Folge wird die Beschäftigung von Frauen bis 2023 deutlich stärker zunehmen als jene der Männer (+187.600 Beschäftigungsverhältnisse für Frauen von 2016 bis 2023, im Vergleich zu +137.600 bei den Männern). Verantwortlich für die prognostizierte überproportional steigende Frauenbeschäftigung sind dabei aber nicht in erster Linie steigende Beschäf-

teilungsanteile von Frauen in den einzelnen Branchen. Die Frauenbeschäftigung profitiert vielmehr wesentlich stärker vom strukturellen Wandel, der zu stärkerem Beschäftigungswachstum im Dienstleistungssektor führt: So würden sich 91,3% des für den Zeitraum 2016 bis 2023 prognostizierten Beschäftigungswachstums von Frauen auch bei unveränderten Frauenanteilen an der Beschäftigung nach Branchen ergeben, wogegen für lediglich 8,7% Verschiebungen in der Beschäftigungsstruktur innerhalb der Branchen zugunsten von Frauen verantwortlich sind. Arbeitsplätze für Frauen entstehen somit in erster Linie durch den strukturellen Wandel, der Branchen mit hohen Frauenanteilen begünstigt.

Abbildung 13: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach breiten Branchengruppen und Geschlecht, Prognose bis 2023



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle (Geschlechtsspezifisches Szenario). Werte für 2023 prognostiziert. Datenbeschriftungen: Veränderungen in % p.a. bezogen auf die jeweils dargestellte breite Branchengruppe und das jeweilige Geschlecht.

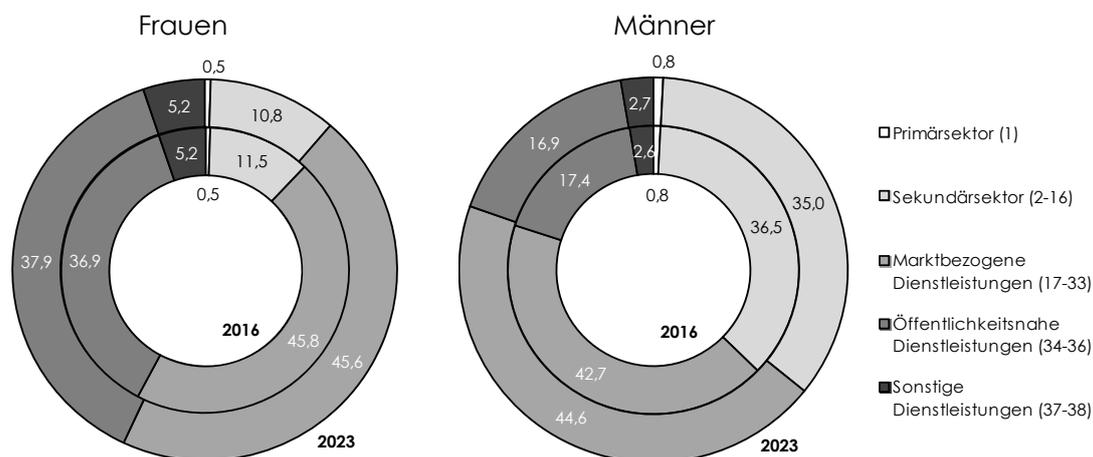
Die hohe geschlechtsspezifische Segmentierung des Arbeitsmarktes zeigt sich in der Beschäftigungsentwicklung nach breiten Branchengruppen deutlich (vgl. Abbildung 13): während Frauen insbesondere von der Beschäftigungsausweitung im Bereich der öffentlichkeitsnahen Dienstleistungen profitieren werden (Frauen: +86.500 bzw. +2,0% pro Jahr; Männer: +14.700 bzw. +0,6% jährlich), weisen Männer die höchsten Zuwächse bei den marktbezogenen Dienstleistungen auf (+96.600 im Vergleich zu +82.400 bei Frauen). Zudem profitieren Männern stärker von der positiven Beschäftigungsentwicklung im Sekundärsektor (Männer: +19.500 bzw. +0,4% pro Jahr; Frauen: +9.200 bzw. +0,7% pro Jahr).

Insgesamt dürften sich damit auch im Prognosezeitraum die Geschlechteranteile in den einzelnen Branchengruppen nicht wesentlich verschieben (Abbildung 14).

Auf Ebene der 38 Branchengruppen, die in der Beschäftigungsprognose unterschieden werden, sind die größten Beschäftigungszuwächse für Frauen wie für Männer im Bereich des Gesundheits- und Sozialwesens zu erwarten (vgl. Übersicht 3). Daneben tragen die Bereiche *Beherbergung und Gastronomie* maßgeblich zum Beschäftigungswachstum beider Geschlechter bei. Während zudem Frauen im Unterrichtswesen eine deutliche Beschäftigungsauswei-

tung erfahren werden, leistet bei den Männern die Branchengruppe *Informationstechnologie und -dienstleistungen* einen wesentlichen Beitrag zur Beschäftigungsausweitung.

Abbildung 14: Beschäftigungsanteile nach breiten Branchengruppen und Geschlecht 2016 und 2023 in % der Gesamtbeschäftigung



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle (Geschlechtsspezifisches Szenario). Werte für 2023 prognostiziert.

Beschäftigungsverluste treffen Frauen und Männer im Bereich des *Finanz-, Kredit- und Versicherungswesens*. Beschäftigungsrückgänge treten zudem in Teilen der Sachgütererzeugung auf (für Männer vor allem im Bereich *Papier, Pappe, Druckerzeugnisse*, für Frauen vor allem im Bereich *Textil und Bekleidung*). Beschäftigungsverluste für Männer werden zudem in der *öffentlichen Verwaltung* erwartet. Hier setzt sich der Trend der vergangenen Jahre fort, der von steigenden Beschäftigungszahlen von Frauen bei gleichzeitigen Beschäftigungsrückgängen von Männern gekennzeichnet war.

Übersicht 3: Top-3- und Bottom-3-Branche nach Geschlecht, absolute Veränderung 2016-2023

| Frauen | | Männer | |
|---|---------|--|---------|
| Top-3-Branche | | | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | +54.300 | Gesundheits- u. Sozialwesen | +17.600 |
| Erziehung und Unterricht | +23.500 | Beherbergung und Gastronomie | +16.800 |
| Beherbergung und Gastronomie | +19.100 | Informationstechnologie u. -dienstleistungen | +15.700 |
| Bottom-3-Branche | | | |
| Textil und Bekleidung | -1.300 | Öffentliche Verwaltung | -5.900 |
| Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen | -1.200 | Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen | -1.800 |
| Nachrichtenübermittlung | -700 | Papier, Pappe, Druckerzeugnisse | -1.300 |

Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Geschlechtsspezifisches Szenario) - Werte für 2023 prognostiziert.

4.3 Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung

- Hohe Konzentration der Teilzeitbeschäftigung auf Frauen.
- Der Strukturwandel begünstigt Branchen mit hohen Teilzeitanteilen; Teilzeitdienstverhältnisse werden daher einen überproportionalen Teil des Beschäftigungsanstiegs bis 2023 ausmachen. Rund sechs Zehntel der Beschäftigungsausweitung in Teilzeit würden sich auch bei konstanten Teilzeitanteilen in den Branchen ergeben.
- Im produzierenden Bereich hohe Anteile von vollzeitbeschäftigten Männern.
- Große Unterschiede bei Dienstleistungen mit typischer Weise hohen Anteilen teilzeitbeschäftigter Frauen.
- Entsprechend dem arbeitszeitspezifischen Szenario wird die Teilzeitquote von 24,9% im Jahr 2016 auf voraussichtlich 28,9% im Jahr 2023 steigen.

Um der hohen Bedeutung der Teilzeitbeschäftigung (Huemer et al., 2017) Rechnung zu tragen, wird die Beschäftigungsprognose mit einem Szenario zur Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung unterlegt (vgl. Methodenbeschreibung in Kapitel 10.7). Das Szenario geht davon aus, dass sich die in der Vergangenheit beobachteten Trends im Arbeitszeitausmaß (gemessen am Anteil der Teilzeitbeschäftigten Frauen und Männer einer Branche) künftig in ähnlicher Weise fortsetzen werden, wobei die Zuwächse in Branchen mit bereits hohen Teilzeitanteilen künftig weniger dynamisch ausfallen dürften. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse des Szenarios dargestellt.

Abbildung 15 zeigt die Beschäftigungsanteile von Männern und Frauen nach Arbeitszeitausmaß (Voll- bzw. Teilzeitbeschäftigung) in den einzelnen Branchen des Produktionsbereiches für das Jahr 2016. Dabei wird die starke geschlechtsspezifische Segmentierung der Branchenslandschaft in Österreich ebenso deutlich, wie die hohe Konzentration der Teilzeitbeschäftigung auf Frauen. So entfallen mit Ausnahme der Branchengruppe *Textil und Bekleidung* in allen Branchen des Produktionsbereiches zwischen 53% (*Nahrungs- und Genussmittelherstellung*) und 85% (*Bauwesen*) aller Beschäftigungsverhältnisse auf vollzeitbeschäftigte Männer, während auf vollzeitbeschäftigte Frauen nur zwischen 7% (*Bauwesen*) und 37% (*Textil und Bekleidung*) aller Beschäftigungsverhältnisse entfallen. Über alle Branchen des Produktionsbereiches entfallen rund 76% der Beschäftigungsverhältnisse auf vollzeitbeschäftigte Männer, auf vollzeitbeschäftigte Frauen hingegen nur rund 13%. Umgekehrt sind Frauen unter den Teilzeitbeschäftigten überproportional häufig vertreten: so entfallen über alle Branchen des Produktionsbereiches rund 8% aller Beschäftigungsverhältnisse auf teilzeitbeschäftigte Frauen, während teilzeitbeschäftigte Männer dort nur rund 3 % der Gesamtbeschäftigung ausmachen.

Umgekehrt machen vollzeit- bzw. teilzeitbeschäftigte Frauen rund 29% bzw. 25% der Gesamtbeschäftigung der Dienstleistungsbranchen aus (vgl. Abbildung 16). Auf vollzeit- bzw. teilzeitbeschäftigte Männer entfallen rund 41% bzw. 5% der Beschäftigung. Dabei variiert die Beschäftigungsstruktur zwischen den Branchen des Dienstleistungsbereiches sehr deutlich. Die Segmentierung der Branchenslandschaft nach Geschlecht ebenso wie nach Arbeitszeitausmaß tritt deutlich zutage.

Für die Mehrzahl der Branchen mit hohen Teilzeitbeschäftigungsquoten wird ein überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum prognostiziert. Selbst bei gleich bleibenden Teilzeitan-teilen in den einzelnen Wirtschaftsbereichen sind – aufgrund der hohen Wachstumsdynamik in Branchen mit hohen Teilzeitanteilen – rund sechs Zehntel des Beschäftigungszuwachses im Bereich der Teilzeitbeschäftigung anzusiedeln.

Die Ausweitung der Teilzeitbeschäftigung ergibt sich nicht zuletzt auch daraus, dass Frauen ein höheres Beschäftigungswachstum aufweisen werden als Männer (+1,6% pro Jahr gegen-über 1,0% pro Jahr bei den Männern) und zugleich auch der Teilzeitanteil (die Teilzeitquote) bei Frauen voraussichtlich stärker zunehmen wird als bei Männern. Insgesamt wird für den Zeit-raum 2016 bis 2023 ein Anstieg des Teilzeitanteils an der Gesamtbeschäftigung um +4,0 Pro-zentpunkten von 24,9% auf 28,9% prognostiziert (Frauen +4,7 Prozentpunkte, Männer +2,5 Pro-zentpunkte).

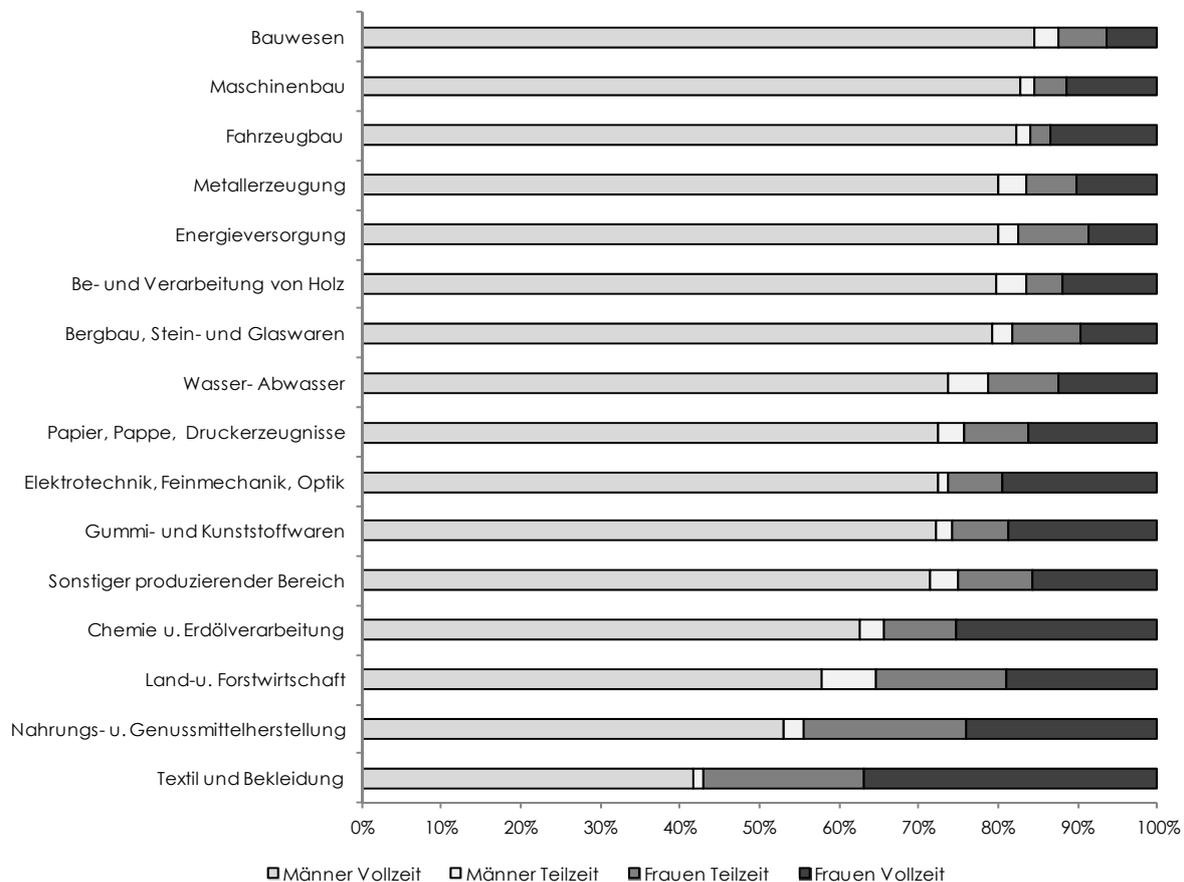
Auf Grund der starken Segmentierung des Arbeitsmarktes im Bezug auf Beschäftigungsbran-che und -ausmaß, zeigen sich auch deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern hinsichtlich der Bedeutung der Teilzeitbeschäftigung für die künftige Beschäftigungsentwick-lung (vgl. Übersicht 4). Während per Saldo rund 55% des gesamten Beschäftigungsanstieges von Männern auf Vollzeitarbeitsplätze (v. a. in den Bereichen *Arbeitskräfteüberlassung, Infor-mationstechnologie und -dienstleistungen* und *Tourismus*) entfallen werden, trifft dies auf nur rund 9% der zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse von Frauen zu. Insbesondere im *Gesund-heits- und Sozialwesen*, im Bereich *Erziehung und Unterricht* sowie im *Einzelhandel* werden dagegen zusätzliche Teilzeitjobs für Frauen entstehen.

Übersicht 4: Top-3-Wachstumsbranchen für Voll- und Teilzeitbeschäftigung von Frauen und Männern, absolute Veränderung 2016 bis 2023

| Frauen | | Männer | |
|--|--------|--|--------|
| TOP Beschäftigungszuwachs in Teilzeit | | | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 52.900 | Gesundheits- u. Sozialwesen | 12.100 |
| Erziehung und Unterricht | 21.600 | Beherbergung und Gastronomie | 6.600 |
| Einzelhandel | 15.200 | Erziehung und Unterricht | 5.500 |
| TOP Beschäftigungszuwachs in Vollzeit | | | |
| Rechts-, Steuer, Unternehmensberatung, Werbung | 6.700 | Informationstechnologie u. -dienstleistungen | 13.700 |
| Beherbergung und Gastronomie | 5.300 | Überlassung von Arbeitskräften | 11.100 |
| Forschung, techn. und freiberufl. Tätigkeiten | 3.200 | Beherbergung und Gastronomie | 10.300 |

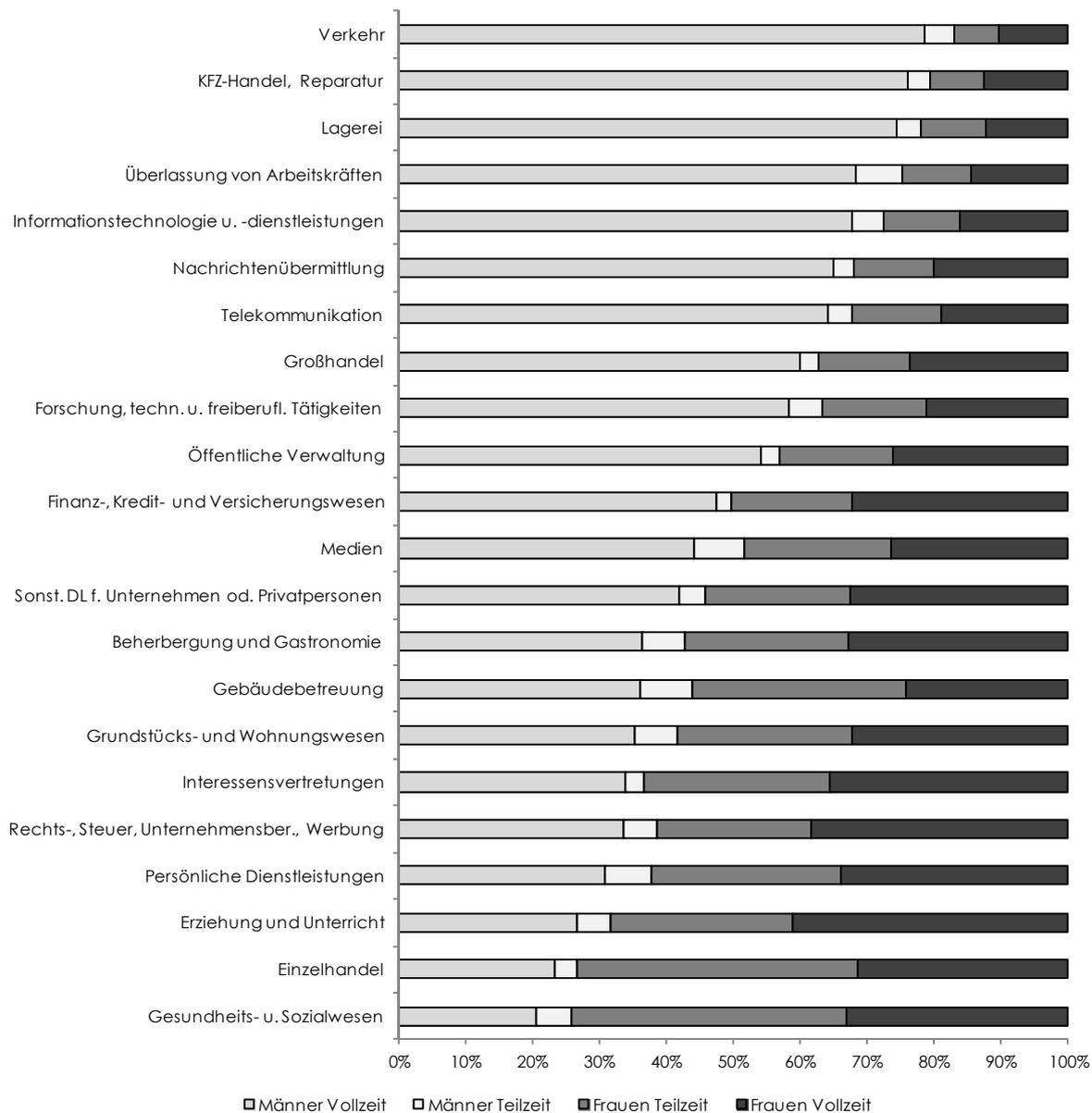
Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Arbeitszeitspezifische Szenario) - Werte für 2023 prognosti-ziert.

Abbildung 15: Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Geschlecht und Arbeitszeit-Produktionsbereich, 2016



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Anteil vollzeitbeschäftigter Männer.

Abbildung 16: Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Geschlecht und Arbeitszeit-Dienstleistungsbereich, 2016



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Anteil vollzeitbeschäftigter Männer.

4.4 Entwicklung nach Altersgruppen

- Die Altersstruktur der unselbständig Beschäftigten differiert deutlich zwischen den Branchen.
- Anteil der Ab-50-Jährigen variiert im Produktionsbereich zwischen 22% in *Maschinenbau* und *Bauwesen* und 37% in der *Energieversorgung*; im Dienstleistungsbereich zwischen 13% in der *Telekommunikation* und 43% in der *öffentlichen Verwaltung*.
- Gemäß dem altersspezifischen Szenario werden die höchsten Zuwächse in der Altersgruppe der Ab-50-Jährigen im *Gesundheits- und Sozialwesen* (+39.000) und im *Erziehungs- und Unterrichtswesen* (+24.100) erwartet.

Um die Auswirkung der Veränderung der Altersstruktur der Erwerbsbevölkerung auf die Beschäftigungsstruktur innerhalb der Branchen abschätzen zu können, wird die Beschäftigungsprognose nach Branchen mit einem altersgruppenspezifischen Entwicklungsszenario unterlegt (vgl. Methodenteil). Dabei wird die Entwicklung der Beschäftigung nach drei breiten Altersgruppen (15-24, 25-49 und 50-64 Jahre) dargestellt. Ziel dieses Szenarios ist es, auf Basis der zu erwartenden demografischen Veränderungen Entwicklungen im Erwerbsverhalten unterschiedlicher Altersgruppen und auf Basis der Beschäftigungstrends in Branchen die zu erwartenden Veränderungen in der Altersstruktur der Beschäftigten der einzelnen Branchen aufzuzeigen.

Das vorliegende Szenario geht auf Basis der aktuellen Bevölkerungsprognose¹³⁾ und der Erwerbsquotenprognose des WIFO (*Horvath – Mahringer, 2016*) davon aus, dass die Zahl der Beschäftigten in der Altersgruppe ab 50 Jahre bis 2023 deutlich zunehmen wird (vgl. Kapitel 3.4). Gleichzeitig wird die Zahl der Beschäftigten in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen weiter rückläufig sein, während die Beschäftigten im Haupterwerbsalter – nach einem Rückgang in der Vorperiode – wieder zunehmen dürften.

Der deutliche Beschäftigungsanstieg bei der Gruppe der Ab-50-Jährigen bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass neu geschaffene Stellen überproportional oft von Älteren besetzt werden. In dieser Beschäftigungsdynamik kommt insbesondere der hohe Anteil an Personen zum Ausdruck, die im Zeitverlauf in die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen vorrücken werden. Der Beschäftigungszuwachs geht damit weniger auf Neueintritte Älterer zurück, sondern vielmehr auf eine Alterung der Beschäftigten in vergleichsweise stabilen Beschäftigungsverhältnissen.

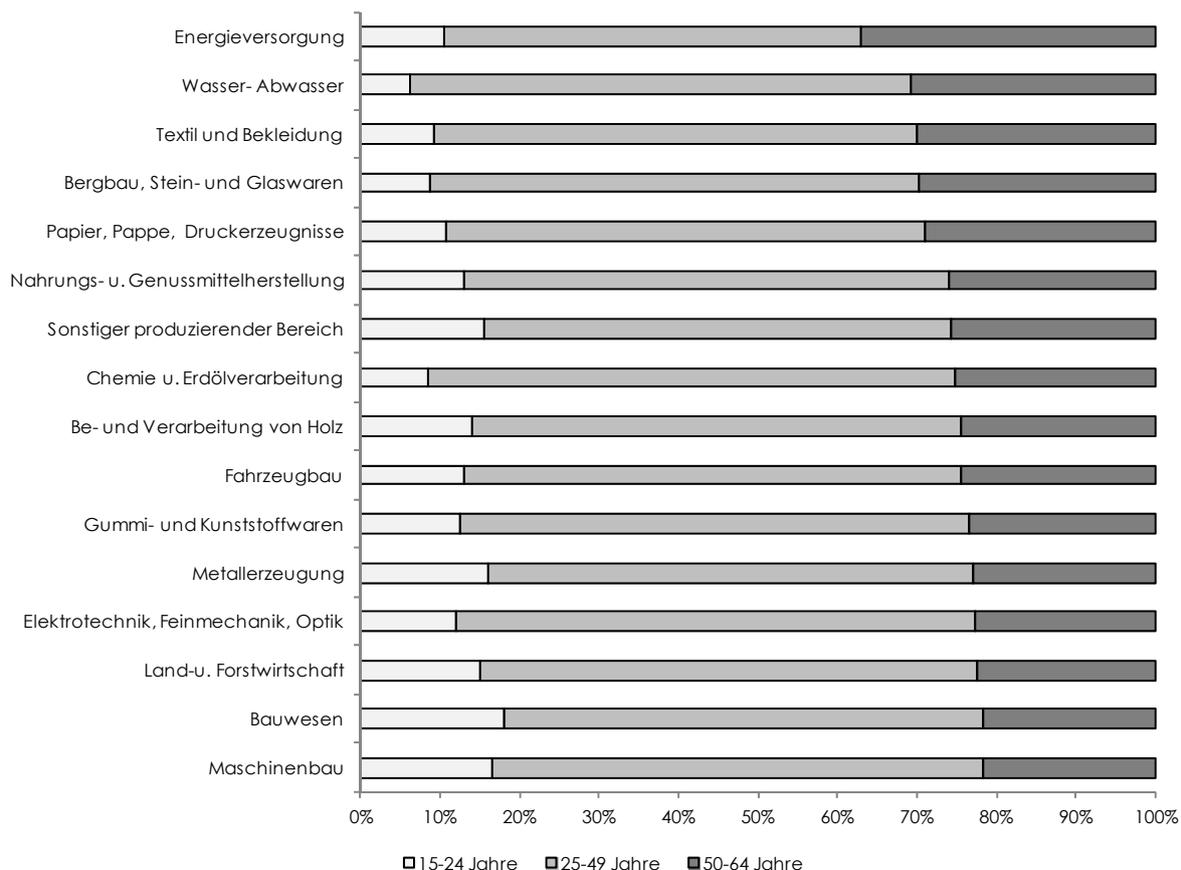
Abbildung 17 und Abbildung 18 zeigen die Beschäftigungsanteile der Älteren in den Branchen des Produktions- bzw. Dienstleistungsbereichs im Jahr 2016. Während diese Anteile quer über alle Branchen des Produktionsbereichs wenig variieren (sie liegen zwischen 22% im *Maschinenbau* und *Bauwesen* und 37% in der *Energieversorgung*), zeigt sich im Dienstleistungsbereich eine deutlichere Variation des Anteils Älterer an der Gesamtbeschäftigung innerhalb der Branchen (er schwankt hier zwischen 13% in der *Telekommunikation* und 43% in der *öffentlichen Verwaltung*). Neben der *öffentlichen Verwaltung* wiesen im Jahr 2016 auch die *Nachrichtenübermittlung* sowie das *Grundstücks- und Wohnungswesen* Anteile älterer Be-

¹³⁾ Bevölkerungsprognose 2016, Hauptvariante. Erstellt am 14.10.2016.

schäftigter von über 35 % auf. Bis 2023 werden diese in der *öffentlichen Verwaltung* und der *Nachrichtenübermittlung* voraussichtlich auf knapp 50% bzw. rund 45% steigen.

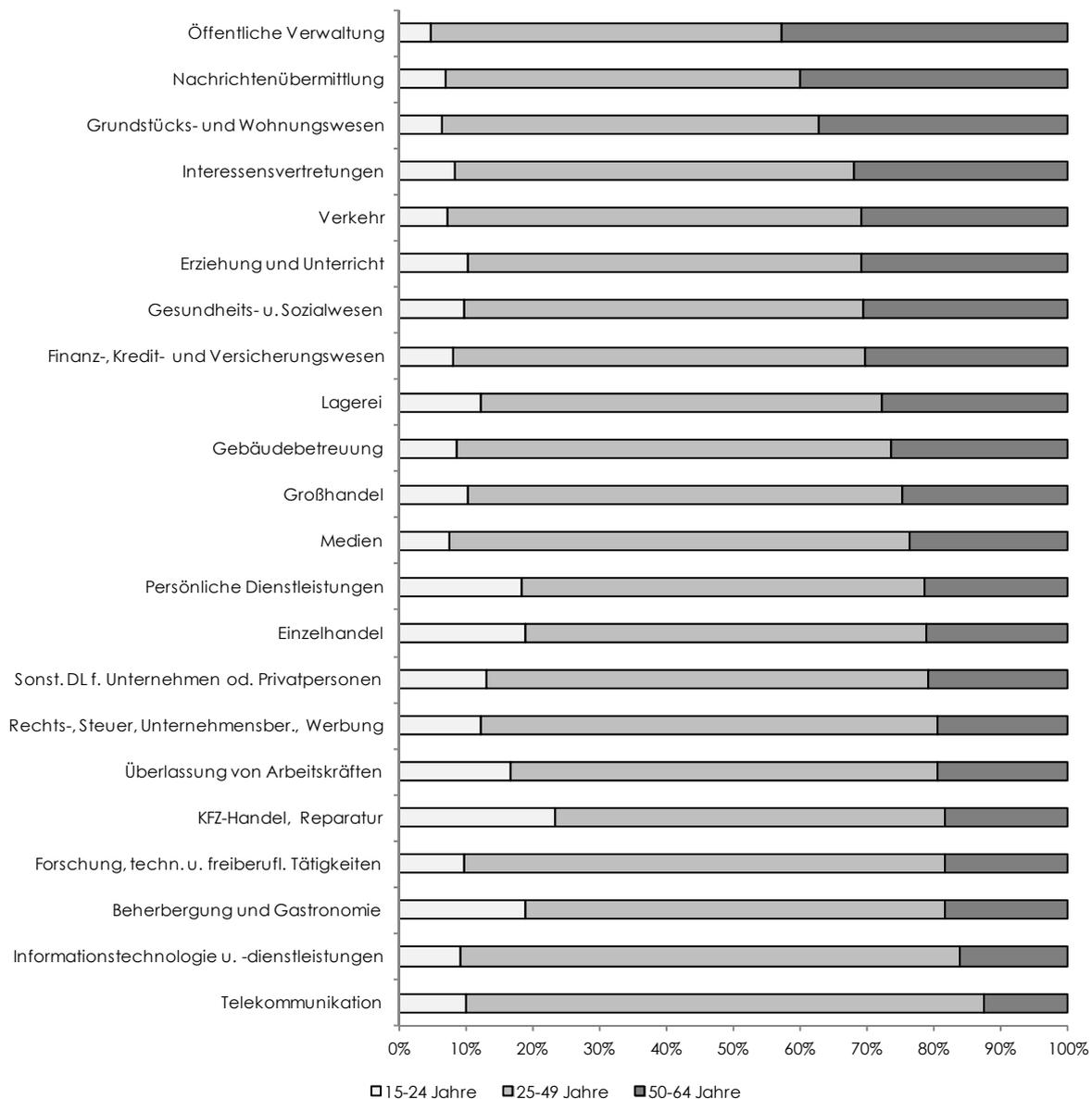
Abbildung 19 und Abbildung 20 stellen die projizierte Beschäftigungsentwicklung der Altersgruppe der 50- bis 64-Jährigen auf Branchenebene dar. Wie aus den Abbildungen hervorgeht, wird in allen Branchen der Anteil der Ab-50-Jährigen bis 2023 anwachsen, zum Teil deutlich. Insbesondere in der *öffentlichen Verwaltung* und der *Nachrichtenübermittlung* dürfte der Zuwachs des Anteils Älterer, von bei bereits hohen Werten ausgehend, stark ausfallen. Die höchsten Zuwächse im Beschäftigungsanteil Älterer dürfte es dem Szenario zufolge in der *öffentlichen Verwaltung* (+6,5 Prozentpunkte), in der *Lagerei* (+6,3 Prozentpunkte) und im *Verkehrswesen* (+6,2 Prozentpunkte) geben. Absolut betrachtet dürfte die Gruppe der Älteren im *Gesundheits- und Sozialwesen* (+39.000), im *Erziehungs- und Unterrichtswesen* (+24.100) und in der *öffentlichen Verwaltung* (+17.700) am stärksten wachsen. Insgesamt dürfte in den Dienstleistungsbranchen die Gruppe der Älteren bis 2023 um rund 181.800 wachsen, im produzierenden Bereich um rund 35.600.

Abbildung 17: Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Altersgruppen – Produktionsbereich, 2016



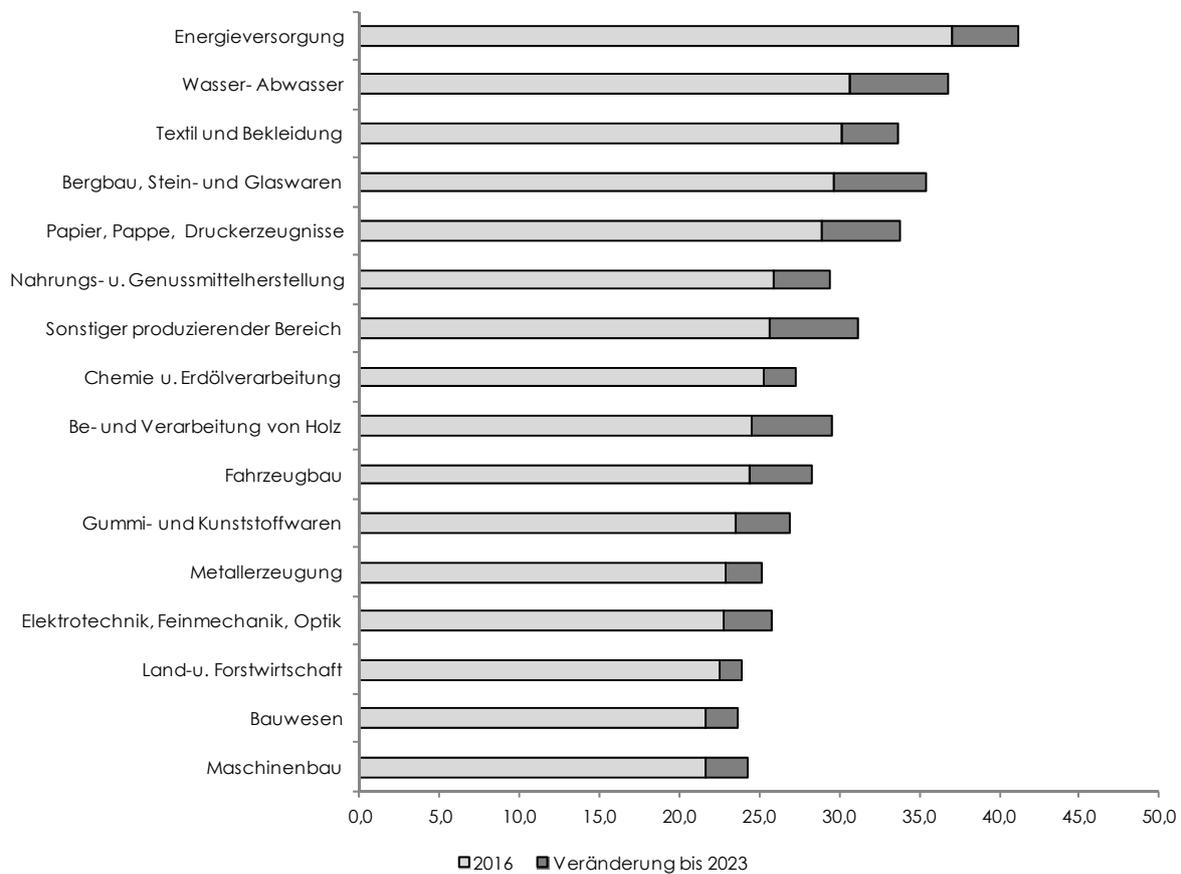
Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen.

Abbildung 18: Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Altersgruppen – Dienstleistungsbereich, 2016



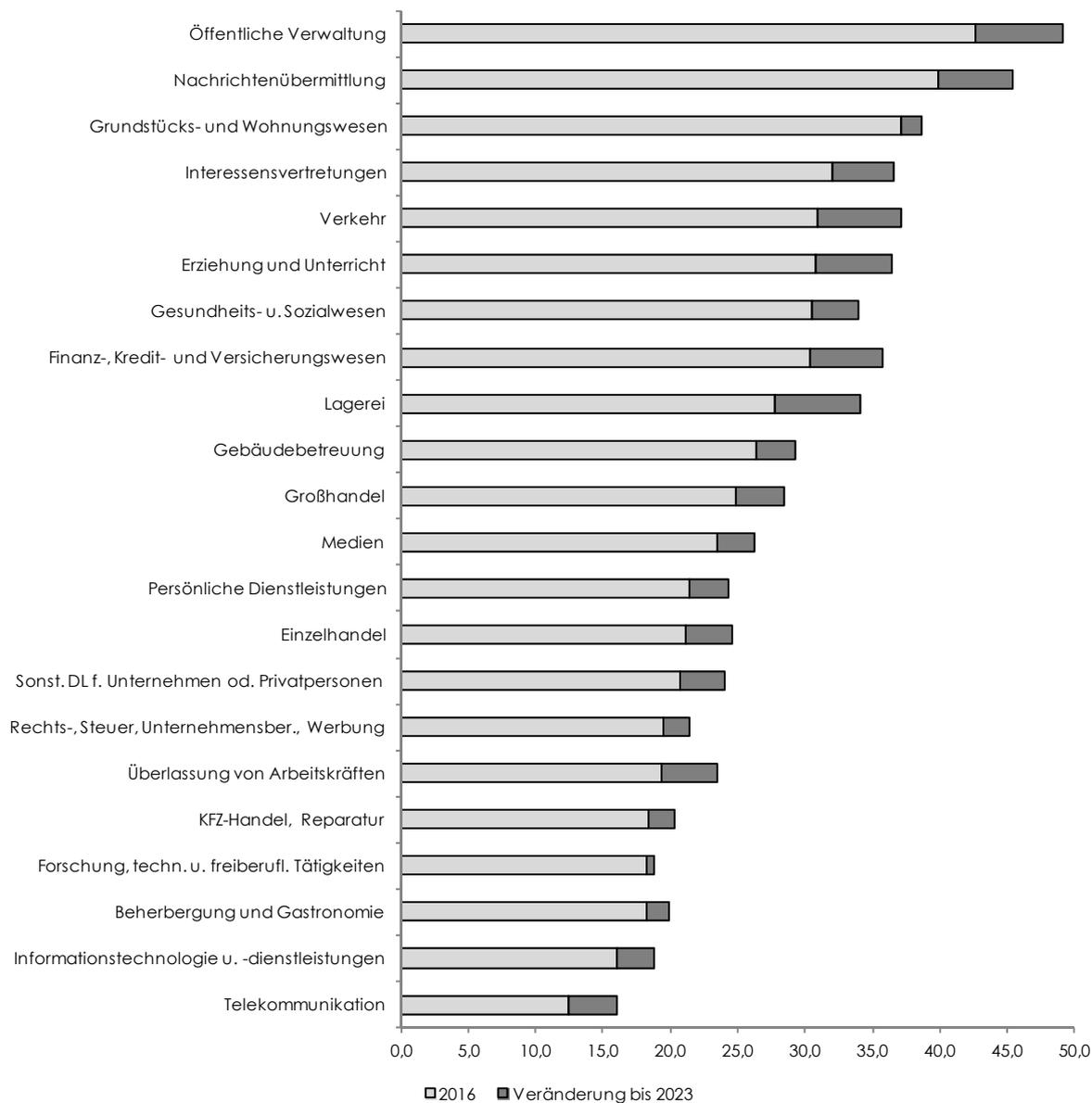
Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen.

Abbildung 19: Anteil der Ab-50-Jährigen nach Branche 2016 und Veränderung bis 2023 – Produktionsbereich



Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen im Jahr 2016.

Abbildung 20: Anteil der Ab-50-Jährigen nach Branche 2016 und Veränderung bis 2023 – Dienstleistungsbereich



Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen im Jahr 2016.

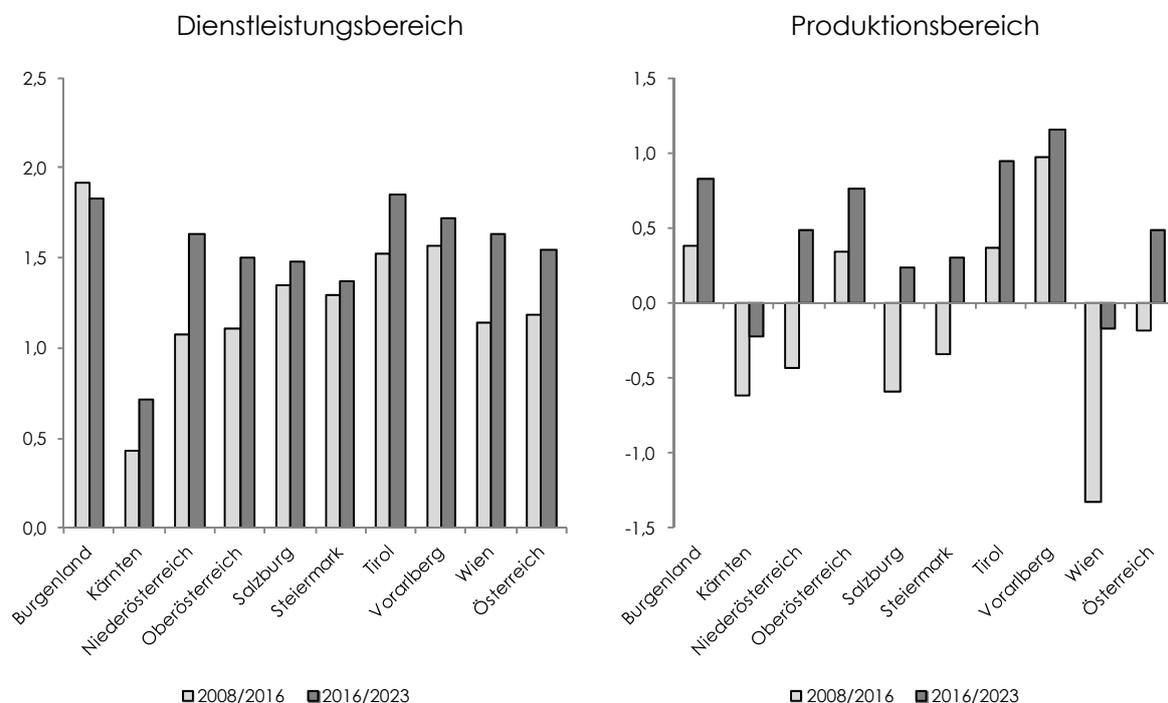
4.5 Entwicklung im Bundesländervergleich

- Alle Bundesländer werden zwischen 2016 und 2023 eine positive Beschäftigungsentwicklung aufweisen. Am dynamischsten wird die Entwicklung im Prognosezeitraum voraussichtlich in Tirol und im Burgenland ausfallen. Für Niederösterreich und Wien wird die größte Beschleunigung des Beschäftigungswachstums erwartet.
- Insgesamt sind die Bundesländer von deutlichen sektoralen Schwerpunktsetzungen geprägt, so machen marktbezogene Dienstleistungen mehr als die Hälfte der Gesamtbeschäftigung in Wien aus, während in Oberösterreich und Vorarlberg jeweils rund 35% der Beschäftigten im Sekundärsektor beschäftigt sind (Stand 2016).
- In allen Bundesländern wird der Dienstleistungsbereich überproportional zum Beschäftigungswachstum beitragen.
- Mit Ausnahme von Wien und Kärnten wird die Beschäftigung in sämtlichen Bundesländern auch im Produktionsbereich zunehmen.
- Auf marktbezogene Dienstleistungen wird bis 2023 in allen Bundesländern ein entscheidender Teil des Beschäftigungszuwachses entfallen (zwischen 41% Vorarlberg und 68% in Kärnten).
- Mehr als ein Viertel der Beschäftigungsausweitung wird in allen Bundesländern auf öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen entfallen – das *Gesundheits- und Sozialwesen* stellt dabei für alle Bundesländer den Bereich mit den größten Beschäftigungszuwächsen dar.

Das folgende Kapitel widmet sich einem überblicksartigen Vergleich der prognostizierten Beschäftigungsentwicklung der neun Bundesländer nach Wirtschaftsbereichen. Dabei werden die wesentlichen Eckwerte der sektoralen Beschäftigungsentwicklung der Bundesländer dargestellt. Der komplette Satz an prognostizierten Werten für alle Bundesländer (nach 38 Branchen sowie nach Geschlecht) ist im Tabellenanhang zur Branchenprognose – Bundesländer tabellarisch zusammengefasst. Für jedes Bundesland sind zudem eigene Zusammenfassungen der Ergebnisse im Vergleich zur Entwicklung auf Bundesebene verfügbar (siehe die neun Bundesländerbände).

Das Beschäftigungsniveau wird gemäß Prognose bis 2023 in allen Bundesländern zunehmen – darüber hinaus wird sich das Beschäftigungswachstum im Vergleich zur Periode 2008 bis 2016 in allen Bundesländern beschleunigen. Die Beschäftigungszuwächse sind dabei in allen Bundesländern maßgeblich auf das Wachstum der Dienstleistungsbranchen zurück zu führen (vgl. Abbildung 21), wobei sich das Beschäftigungswachstum im Dienstleistungsbereich im Vergleich zur Vorperiode in allen Bundesländern mit Ausnahme des Burgenlandes beschleunigen dürfte. Außer in Wien und Kärnten wird zudem auch der Produktionsbereich in sämtlichen Bundesländern einen positiven Wachstumsbeitrag leisten, nachdem in der Vorperiode zum Teil deutliche Beschäftigungsrückgänge zu verzeichnen waren.

Abbildung 21: Beschäftigungsentwicklung nach Bundesländern 2008/2016 sowie Prognose bis 2023, in % pro Jahr – Dienstleistungsbereich und Produktionsbereich



Q: WIFO-Berechnungen -□Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert.

Übersicht 5 vergleicht die sektorale Beschäftigungsstruktur der Bundesländer. Dabei zeigt sich die unterschiedliche Bedeutung einzelner Branchengruppen für die Beschäftigung in den Bundesländern deutlich: während etwa in Wien knapp 53% aller Beschäftigten in marktbezogenen Dienstleistungen zu finden sind (Stand 2016), weist der Sekundärsektor (unter dem insbesondere die Warenherstellung subsumiert ist) insbesondere in Oberösterreich und Vorarlberg überdurchschnittliche Beschäftigungsanteile auf¹⁴). Dagegen fällt der Beschäftigungsanteil des Sekundärsektors in Wien mit knapp 13% vergleichsweise niedrig aus. Die sektoralen Schwerpunktsetzungen werden auch maßgeblich die Beschäftigungsentwicklung bis 2023 prägen: während in Wien die Beschäftigung im Sekundärsektor voraussichtlich rückläufig sein wird (-1.300), wird er etwa in Oberösterreich markant zur Beschäftigungsausweitung beitragen (+11.700 bis 2023).

Für alle Bundesländer gilt jedoch gleichermaßen, dass der absolut betrachtet höchste Beschäftigungszuwachs im Bereich der marktbezogenen Dienstleistungen zu finden sein wird. Zudem wird für alle Bundesländer ein kräftiger Beschäftigungszuwachs in den öffentlichkeitsnahen Dienstleistungen erwartet.

¹⁴) Für einen historischen Vergleich der Beschäftigungsentwicklung in den Bundesländern siehe auch *Dinges et al.* (2017).

Die hohe Bedeutung des Dienstleistungsbereiches für die Beschäftigungsentwicklung sämtlicher Bundesländer wird auch bei Betrachtung der drei jeweils am stärksten wachsenden Branchen deutlich: in allen Bundesländern wird das *Gesundheits- und Sozialwesen* den (absolut betrachtet) größten Beitrag zum Beschäftigungswachstum leisten (vgl. Übersicht 6). Einzig in Vorarlberg ist mit der *Metallerzeugung* eine Branche aus dem Produktionsbereich unter den drei am stärksten wachsenden Branchen vertreten. Dafür trägt die *Arbeitskräfteüberlassung* – die zwar den Dienstleistungen zugerechnet wird, deren Beschäftigte jedoch überwiegend im Produktionsbereich eingesetzt werden – in Kärnten, Oberösterreich und der Steiermark maßgeblich zur Beschäftigungsausweitung bis 2023 bei.

Übersicht 5: Beschäftigungsanteile und Beschäftigungsentwicklung im Bundesländervergleich, gegliedert nach breiten Branchengruppen

| | Burgenland | Kärnten | Niederösterreich | Oberösterreich | Salzburg | Steiermark | Tirol | Vorarlberg | Wien |
|---|---------------|--------------|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Beschäftigungsanteile 2016 in % | | | | | | | | | |
| Primärsektor | 2,3 | 1,0 | 1,3 | 0,5 | 0,4 | 0,9 | 0,5 | 0,4 | 0,1 |
| Sekundärsektor | 25,8 | 26,5 | 26,1 | 34,2 | 22,4 | 29,1 | 25,6 | 35,5 | 12,9 |
| Marktbezogene Dienstleistungen | 38,2 | 41,4 | 42,3 | 38,5 | 49,8 | 39,5 | 45,3 | 38,0 | 52,9 |
| Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen | 29,9 | 27,8 | 26,8 | 23,8 | 23,6 | 26,9 | 25,3 | 22,8 | 28,7 |
| Sonstige Dienstleistungen | 3,8 | 3,3 | 3,4 | 3,0 | 3,7 | 3,5 | 3,3 | 3,4 | 5,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Beschäftigungsentwicklung 2016-2023 - Absolute Veränderung | | | | | | | | | |
| Primärsektor | 300 | 300 | 900 | 100 | 100 | 300 | 400 | 100 | 100 |
| Sekundärsektor | 1.300 | -1.100 | 4.600 | 11.700 | 800 | 2.800 | 5.300 | 4.600 | -1.300 |
| Marktbezogene Dienstleistungen | 5.500 | 4.500 | 30.400 | 27.800 | 13.600 | 20.700 | 19.400 | 7.000 | 50.100 |
| Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen | 3.600 | 2.800 | 17.700 | 15.400 | 5.800 | 11.500 | 10.900 | 4.800 | 28.600 |
| Sonstige Dienstleistungen | 400 | 200 | 2.400 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.500 | 800 | 4.400 |
| Insgesamt | 11.200 | 6.600 | 56.100 | 56.500 | 21.300 | 36.900 | 37.500 | 17.200 | 82.000 |
| Beschäftigungsentwicklung 2016-2023 - Relative Veränderung in % pro Jahr | | | | | | | | | |
| Primärsektor | 1,9 | 1,7 | 1,7 | 0,5 | 1,0 | 0,8 | 2,8 | 1,7 | 1,6 |
| Sekundärsektor | 0,7 | -0,3 | 0,4 | 0,8 | 0,2 | 0,3 | 0,9 | 1,1 | -0,2 |
| Marktbezogene Dienstleistungen | 2,0 | 0,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,6 | 1,6 |
| Öffentlichkeitsnahe Dienstleistungen | 1,7 | 0,7 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 |
| Sonstige Dienstleistungen | 1,5 | 0,4 | 1,7 | 1,2 | 1,5 | 1,3 | 2,0 | 2,0 | 1,4 |
| Insgesamt | 1,6 | 0,5 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,6 | 1,5 | 1,4 |

Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle - Werte für 2023 prognostiziert. Berechnungen auf Basis ungerundeter Werte – Rundungen können Rechendifferenzen ergeben.

Übersicht 6: Top-3-Branchen in den Bundesländern, absolute Veränderung 2016-2023

| Burgenland | | Kärnten | |
|--|--------|--|--------|
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 2.600 | Gesundheits- u. Sozialwesen | 2.600 |
| Beherbergung und Gastronomie | 1.300 | Beherbergung und Gastronomie | 1.400 |
| Einzelhandel | 1.000 | Überlassung von Arbeitskräften | 1.300 |
| Niederösterreich | | Oberösterreich | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 12.400 | Gesundheits- u. Sozialwesen | 11.500 |
| Erziehung und Unterricht | 4.800 | Überlassung von Arbeitskräften | 5.600 |
| Beherbergung und Gastronomie | 4.700 | Rechts-, Steuer, Unternehmensb., Werbung | 4.000 |
| Salzburg | | Steiermark | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 4.400 | Gesundheits- u. Sozialwesen | 8.800 |
| Beherbergung und Gastronomie | 4.100 | Überlassung von Arbeitskräften | 3.800 |
| Einzelhandel | 1.800 | Forschung, techn. u. freiberufl. Tätigkeiten | 3.700 |
| Tirol | | Vorarlberg | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 7.800 | Gesundheits- u. Sozialwesen | 3.500 |
| Beherbergung und Gastronomie | 6.600 | Metallerzeugung | 2.200 |
| Einzelhandel | 2.800 | Beherbergung und Gastronomie | 1.900 |
| Wien | | | |
| Gesundheits- u. Sozialwesen | 18.300 | | |
| Informationstechnologie u. -dienstleistungen | 11.300 | | |
| Erziehung und Unterricht | 9.500 | | |

Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle - Werte für 2023 prognostiziert. Berechnungen auf Basis ungerundeter Werte – Rundungen können Rechendifferenzen ergeben.

5 Berufliche Beschäftigungsentwicklung

- Die Berufslandschaft verschiebt sich in Richtung dienstleistungsorientierter Tätigkeiten.
- Der Trend zu hoch und höher qualifizierten Tätigkeiten hält an.
- *Akademische Berufe* gewinnen weiter an Bedeutung – die Berufshauptgruppe wird voraussichtlich den stärksten absoluten und relativen Zuwachs verzeichnen. Die darunter fallenden Berufsgruppen werden mit Ausnahme der Lehrkräfte im Sekundarbereich sämtlich überdurchschnittliche Beschäftigungszuwächse verzeichnen.
- Ambivalent wird die Beschäftigungsentwicklung bei Tätigkeiten auf mittlerem Qualifikationsniveau ausfallen: Die Nachfrage nach *technischen Fachkräften*, *Dienstleistungsberufen* und *nicht-akademischen Fachkräften* wird überdurchschnittlich stark steigen, jene nach *Bürokräften* und *Handwerksberufen* schwächer wachsen, während die Nachfrage nach Beschäftigten in der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* deutlich zurückgehen dürfte.
- Die Nachfrage nach Hilfskräften dürfte insgesamt leicht zurückgehen, wobei die Zuwächse bei den *Dienstleistungshilfskräften* und den *Hilfskräften in der Nahrungsmittelzubereitung* die Rückgänge bei *Hilfskräften im Bau bzw. Bergbau*, *in der Sachgütererzeugung* und *in Transport, Lagerei und Landwirtschaft* voraussichtlich nicht kompensieren können.
- Die berufliche Segregation am Arbeitsmarkt bleibt nahezu unverändert hoch.

Die österreichische Wirtschaft ist nach wie vor einem erheblichen strukturellen Wandel ausgesetzt (vgl. Kapitel 4). Dieser Strukturwandel bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Berufslandschaft. Während die Nachfrage nach bestimmten Tätigkeiten aufgrund von Produktivitätsgewinnen oder Produktionsrückgängen sinkt, steigt die Nachfrage nach Tätigkeiten die in wachsenden Branchen typisch sind. Hinzu kommt, dass sich die Bedeutung einzelner Berufe innerhalb der Branchen verschiebt bzw. neue Berufsbilder entstehen. Mit dem Wandel der Nachfrage nach beruflichen Tätigkeitsprofilen ändern sich auch die Qualifikationsanforderungen. So war der Beschäftigungsanteil in Berufen, zu deren Ausübung maximal der Abschluss einer Lehre oder Pflichtschule notwendig ist, in den letzten Jahren rückläufig, Zahl und Anteil an Beschäftigten in höher qualifizierten Tätigkeiten sind hingegen gestiegen (Mesch, 2015). Auch für die kommenden Jahre zeichnet sich ein Trend hin zu Tätigkeiten mit höheren Qualifikationsanforderungen ab. Der berufliche Strukturwandel verstärkt außerdem die Bedeutung von Teilzeitarbeit (Fink et al., 2014). Die Konzentration der Teilzeitbeschäftigung auf einzelne Berufsgruppen ist nämlich noch stärker ausgeprägt als auf einzelne Branchen.

Dieses Kapitel bietet eine detaillierte Darstellung der Prognoseergebnisse für den Zeitraum 2016 bis 2023 nach drei Kategorien von Ausbildungsanforderungen¹⁵⁾, 10 Berufshauptgruppen

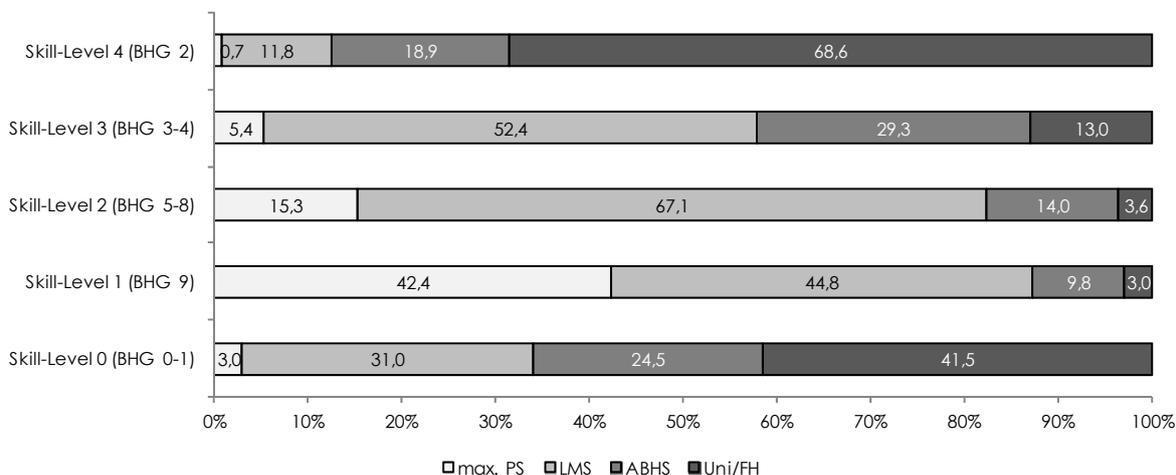
¹⁵⁾ Die beiden mittleren Anforderungsprofile (Skill-Level 2 und 3) werden im Folgenden gemeinsam betrachtet. Diese Skill-Levels umfassen im Wesentlichen Ausbildungen, die im Bereich der Lehrausbildung und der mittleren und höheren Schulen angesiedelt sind.

und 59 Berufsgruppen, nach Geschlecht, Arbeitszeitausmaß (Teilzeitquote) und Altersgruppen, sowie einen Vergleich der Bundesländerergebnisse. Die Zuordnung der Beschäftigten zu Berufsgruppen folgt dabei der ISCO-08 (International Standard Classification of Occupations) Berufssystematik. Herzstück der hierarchisch organisierten Berufssystematik sind die Art der Tätigkeit und die zur Erfüllung der beruflichen Aufgaben und Pflichten typischerweise notwendigen Fähigkeiten (Skill-Levels). Für die Prognose wurden die ISCO-3-Steller zu 59 Berufsgruppen zusammengefasst (für einen detaillierten Blick auf die ISCO-08 und die getroffene Berufsabgrenzung siehe Kapitel 10.1.2). Nicht immer müssen die theoretischen Qualifikationsanforderungen einer Tätigkeit mit dem tatsächlichen Qualifikationsniveau der Beschäftigten übereinstimmen. Mit anderen Worten können Beschäftigte formal über- oder unterqualifiziert sein.¹⁶⁾ Formale Überqualifizierung kann individuelle oder strukturelle Gründe haben.¹⁷⁾ Finden Arbeitskräfte in strukturschwachen Regionen keine ausbildungsadäquate Beschäftigung, müssen sie, um Arbeitslosigkeit zu vermeiden, entweder über eine hohe räumliche Mobilität verfügen, oder aber eine Beschäftigung unterhalb des eigentlich vorhandenen Qualifikationsniveaus annehmen. Denkbar ist auch, dass eine vergleichsweise höhere Entlohnung oder günstigere Arbeitsbedingungen – etwa in Form geregelter Arbeitszeiten, besserer Vereinbarkeit von Familie und Freizeit oder geringerer körperlicher Belastung – den Ausschlag dafür geben, dass Arbeitskräfte einer Beschäftigung mit Qualifikationsanforderungen unterhalb ihres Bildungsniveaus nachgehen (Reichelt – Vicari, 2014). Falsche Erwartungen an einen Arbeitsplatz, unzureichende internationale Transferierbarkeit von Qualifikationen, eine lange Karriereunterbrechung oder instabile Erwerbsverläufe können weitere Gründe für Überqualifizierung darstellen (Bock-Schappelwein et al., 2014). Die Ausübung einer Tätigkeit, für die man formal überqualifiziert ist, kann sich aufgrund der negativen Signalwirkung ungünstig auf den Umstieg in eine ausbildungsadäquate Beschäftigung auswirken. Hinzu kommen eine mögliche Unterforderung und damit verbunden eine etwaige Unzufriedenheit sowie, im Falle eines finanziellen Abschlags gegenüber einer ausbildungsadäquaten Beschäftigung, untererfüllte Bildungsrenditen (Reichelt – Vicari, 2014). Gleichzeitig wird aus der Gegenüberstellung von Ausbildungsanforderung im Beruf und Ausbildungsabschluss der Beschäftigten ersichtlich, dass mitunter gering Qualifizierte (maximal Pflichtschulabschluss) auch in Berufen, zu deren Ausübung typischerweise ein Lehr- oder Fachschulabschluss notwendig ist, Fuß fassen können und sie somit formal unterqualifiziert sind. Als Erklärung kann die Berufserfahrung dienen, die einen beruflichen Aufstieg ermöglicht. Diese vermag mitunter, gemeinsam mit Weiterbildung, eine formale Unterqualifizierung zu kompensieren.

¹⁶⁾ Neben den vier Skill-Levels gibt es eine Gruppe an Berufen (Führungs- und Streitkräfte), denen kein eindeutiges Ausbildungsniveau zugeordnet werden kann (Skill-Level 0). Im Jahr 2016 entfielen 5,3% aller Beschäftigungsverhältnisse auf diese Gruppe.

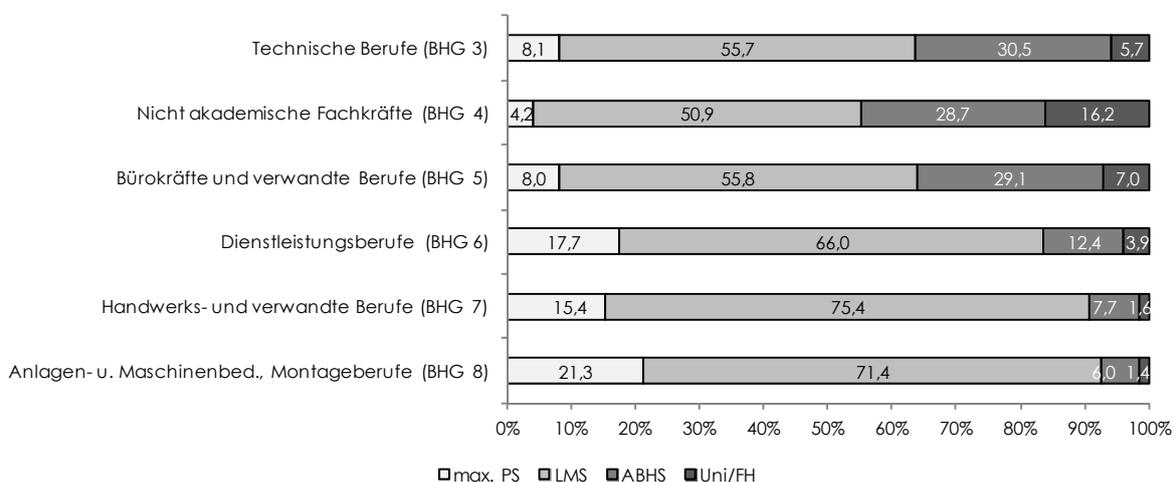
¹⁷⁾ Für einen ausführlichen Literaturüberblick zum Thema Überqualifizierung siehe Bock-Schappelwein – Huemer (2017B).

Abbildung 22: Unselbständige Beschäftigung nach Anforderungsniveau (Skill-Level) und formalem Bildungsabschluss, 2016



Q: WIFO, eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, 2016. Höchster formaler Bildungsabschluss: maximal Pflichtschule (max. PS), Lehre bzw. berufsbildende mittlere Schule (LMS), allgemein- bzw. berufsbildende höhere Schule oder Kolleg (ABHS), Universität oder Fachhochschule (Uni/FH). BHG: Berufshauptgruppe. Skill-Level 0: Die Abgrenzung der Berufshauptgruppen 1 (Führungskräfte) und 0 (Angehörige der regulären Streitkräfte) erfolgt ausschließlich nach der Art der Tätigkeit; diesen Berufshauptgruppen ist kein eindeutiger Skill-Level zuordenbar.

Abbildung 23: Unselbständige Beschäftigung nach Berufshauptgruppen (Skill-Levels 2 und 3) und formalem Bildungsabschluss, 2016



Q: WIFO, eigene Berechnungen auf Basis Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, 2016. Höchster formaler Bildungsabschluss: maximal Pflichtschule (max. PS), Lehre bzw. berufsbildende mittlere Schule (LMS), allgemein- bzw. berufsbildende höhere Schule oder Kolleg (ABHS), Universität oder Fachhochschule (Uni/FH). BHG: Berufshauptgruppe.

Wie die Verteilung der formalen Ausbildungsabschlüsse nach Skill-Level für das Jahr 2016 zeigt (Abbildung 22), spielt die formale Überqualifizierung insbesondere bei *Hilfstätigkeiten* (Skill-Level 1) eine große Rolle: Knapp die Hälfte (44,8%) der Beschäftigten, die 2016 *Hilfstätigkeiten*

ausübten, wiesen eine abgeschlossene Lehre oder Fachschule (Skill-Level 2) als höchsten Ausbildungsabschluss auf. Etwas geringer lag mit 42,4% der Anteil jener, die maximal einen Pflichtschulabschluss vorweisen konnten und daher ausbildungsadäquat beschäftigt waren. Die Arbeitsmarktchancen formal gering Qualifizierter werden durch die große Konzentration formal höher qualifizierter Arbeitskräfte in Hilfsjobs gedämpft. Am anderen Ende des Qualifikationsspektrums, bei den hochqualifizierten Tätigkeiten (Skill-Level 4) liegt der Anteil formal Unterqualifizierter mit weniger als einem Drittel (31,4%) deutlich niedriger.

Die Gegenüberstellung der theoretisch geforderten Anforderungsniveaus in den Berufen und der tatsächlichen Qualifikationsabschlüsse der Beschäftigten zeigt für den mittleren Qualifikationsbereich (Skill-Levels 2 und 3) eine geringe Unterscheidbarkeit (Abbildung 23). Zwar weisen Skill-Level 3-Berufe einen deutlich höheren Anteil an Personen auf, die zumindest über eine abgeschlossene Reifeprüfung verfügen – mit einem dementsprechend insgesamt höheren Qualifikationsniveau als in Berufen des Skill-Levels 2. Da aber die absolute Mehrheit in beiden Skill-Levels über einen Abschluss im Bereich der Lehre bzw. berufsbildenden mittleren Schule verfügt, werden in den weiteren Ausführungen in dieser Studie nur drei Ausbildungsniveaus unterschieden: Akademische Ausbildung (Skill-Level 4), mittleres Qualifikationsniveau¹⁸⁾ (Skill-Levels 2 und 3) und maximal Pflichtschulabschluss (Skill-Level 1).

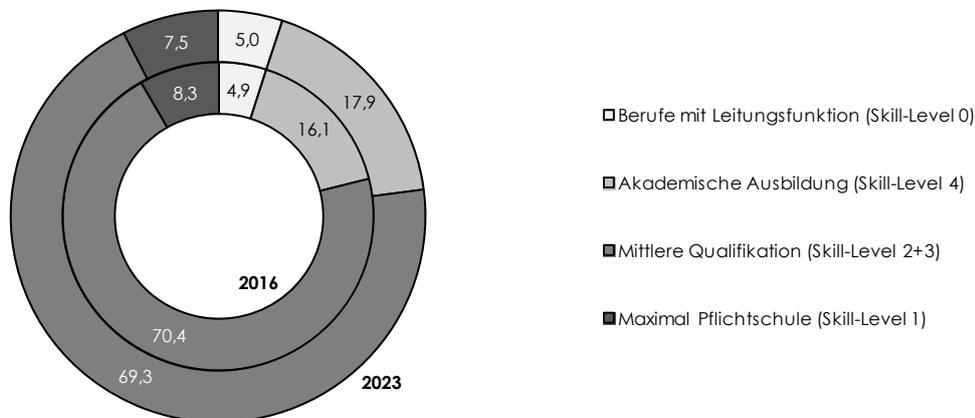
5.1 Entwicklung nach Anforderungsniveau

- Die stärkste Beschäftigungsdynamik wird für hoch qualifizierte Tätigkeiten, d. h. Tätigkeiten, die typischerweise einen akademischen Abschluss voraussetzen, erwartet.
- Die Bedeutung von Tätigkeiten auf mittlerer Qualifikationsebene wird zugunsten hoch qualifizierter Berufsgruppen abnehmen.
- Beschäftigungsverluste werden für den Bereich der unqualifizierten Tätigkeiten prognostiziert. Damit sinkt der Anteil der Beschäftigten in Hilfsberufen weiter.

Die österreichische Berufslandschaft zeichnet sich durch eine starke Konzentration auf Tätigkeiten im mittleren Qualifikationssegment (Skill-Levels 2 und 3) aus (vgl. Abbildung 24) die im langfristigen Vergleich relativ stabil ist (Peneder et al., 2016): 2016 entfielen 70,4% aller Beschäftigungsverhältnisse auf dieses Segment, gefolgt von Beschäftigungsverhältnissen, die typischer Weise eine akademische Ausbildung (Skill-Level 4) als Qualifikation voraussetzen (16,1%). Weitere 8,3% der Beschäftigten waren in Berufen mit geringen Qualifikationsanforderungen tätig (Skill-Level 1).

¹⁸⁾ Die Zuordnung der Berufshauptgruppen zu formalen Bildungsabschlüssen beruht auf Basis der ISCED-97 Klassifikation (siehe Kapitel 10.1.2).

Abbildung 24: Beschäftigungsanteile nach Anforderungsniveaus (Skill-Level) 2016 und 2023, in % der Gesamtbeschäftigung

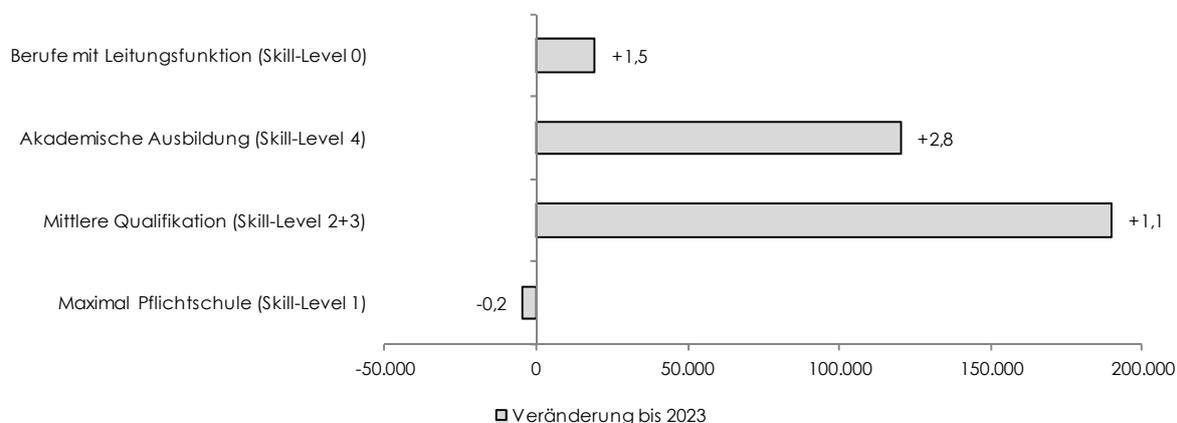


Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. -Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte.

Für den Zeitraum 2016 bis 2023 wird ein Beschäftigungswachstum von insgesamt +1,3% pro Jahr prognostiziert. Akademische Berufe (+2,8% p. a.) werden überdurchschnittlich stark von der Beschäftigungsausweitung profitieren, Berufe auf mittlerem Qualifikationsniveau (+1,1% p. a.) leicht unterdurchschnittlich. Für gering qualifizierte Tätigkeiten wird ein leichter Rückgang der Beschäftigung (-0,2% p. a.) erwartet (Abbildung 25). Entsprechend verschiebt sich auch die berufliche Beschäftigungsstruktur (vgl. Abbildung 24): Während Berufe, zu deren Ausübung typischerweise ein akademischer Abschluss erforderlich ist, weiter an Bedeutung gewinnen (ihr Beschäftigungsanteil steigt von 16,1% auf voraussichtlich 17,9%), verlieren Tätigkeiten die von ungelernten Arbeitskräften ausgeübt werden können, deutlich an Stellenwert (ihr Anteil sinkt von 8,3% auf 7,5%). Die Dominanz der Tätigkeiten im mittleren Qualifikationssegment wird gleichzeitig bis 2023 leicht abnehmen (Sinken des Anteils von 70,4% auf 69,3%).

Einen geringfügig wachsenden Beschäftigungsanteil weist auch die Gruppe der *Berufe mit Leitungsfunktion* (Skill-Level 0) auf, der kein eindeutiges Ausbildungsniveau zugeordnet werden kann. Bis 2023 wird für diese Gruppe ein überdurchschnittliches jährliches Beschäftigungswachstum von +1,5% prognostiziert: der Beschäftigungsanteil dieser Gruppe steigt damit voraussichtlich marginal von 4,9% auf 5,0%. Für Tätigkeiten mit militärischem Charakter (Skill-Level 0) wurde keine Beschäftigungsprognose vorgenommen. Da sich die Nachfrage nach Soldatinnen und Soldaten nicht an wirtschaftlichen Gegebenheiten orientiert, wurde der Beschäftigungsstand konstant gehalten.

Abbildung 25: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Anforderungsniveau (Skill-Level), 2016 bis 2023



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. -Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte. Datenbeschriftungen: relative Veränderung 2016 bis 2023 in % p.a.

In absoluten Zahlen wird die Nachfrage nach *Hilfstätigkeiten* (Skill-Level 1) um voraussichtlich - 4.400 sinken. Hilfstätigkeiten büßen somit weiter an Bedeutung ein und zählen zu den Verlierern innerhalb der österreichischen Berufslandschaft. Den absolut höchsten Wachstumsbeitrag (58,4%) leistet das quantitativ bedeutsame mittlere Qualifikationssegment (+189.900), gefolgt von den akademischen Berufen (+120.300).

5.2 Entwicklung nach Berufshauptgruppen

- Der stärkste absolute und relative Beschäftigungsanstieg wird für akademische Berufe (Berufshauptgruppe 2) prognostiziert.
- Ambivalent wird die Beschäftigungsentwicklung bei den Tätigkeiten auf mittlerem Qualifikationsniveau ausfallen: Die Nachfrage nach *technischen Berufen* (Berufshauptgruppe 3), *nicht akademischen Fachkräften* (Berufshauptgruppe 4) und *Dienstleistungsberufen* (Berufshauptgruppe 6) wird überdurchschnittlich stark, jene nach *Büro- und Handwerksberufen* (Berufshauptgruppen 5 und 7) schwach wachsen, während die Nachfrage nach Beschäftigten in der *Anlagen- und Maschinenbedienung und Montage* (Berufshauptgruppe 8) weiterhin deutlich zurückgeht.
- Zwei der überdurchschnittlich stark wachsenden Berufshauptgruppen im mittleren Qualifikationssegment zeichnen sich durch höhere Anteile von Beschäftigten mit zumindest Maturaniveau aus: Es sind dies die *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3) und die *nicht-akademischen Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4).
- Beschäftigungsverluste werden für *Hilfstätigkeiten* (Berufshauptgruppe 9) erwartet und konzentrieren sich dabei auf die produktionsorientierten Hilfsjobs.
- Insgesamt sind im Produktionsbereich Berufe mit überwiegend manuellen Routinetätigkeiten (Berufshauptgruppen 8 und 9) von Nachfragerückgängen betroffen, während für höher qualifizierte Tätigkeiten Beschäftigungszuwächse prognostiziert werden.

- Im Dienstleistungssektor profitieren, mit Ausnahme der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8) und der *Hilfstätigkeiten* (Berufshauptgruppe 9), alle Berufshauptgruppen von der Beschäftigungsexpansion.

Die 59 Berufsgruppen lassen sich zu zehn Berufshauptgruppen¹⁹⁾ bündeln. Der Blick auf die Wachstumsdynamik in den Berufshauptgruppen lässt im mittleren Qualifikationssegment, dem sechs Berufshauptgruppen (Berufshauptgruppe 3 bis 8) zugeordnet sind, detailliertere Aussagen über die zu erwartende berufliche Beschäftigungsentwicklung zu.²⁰⁾

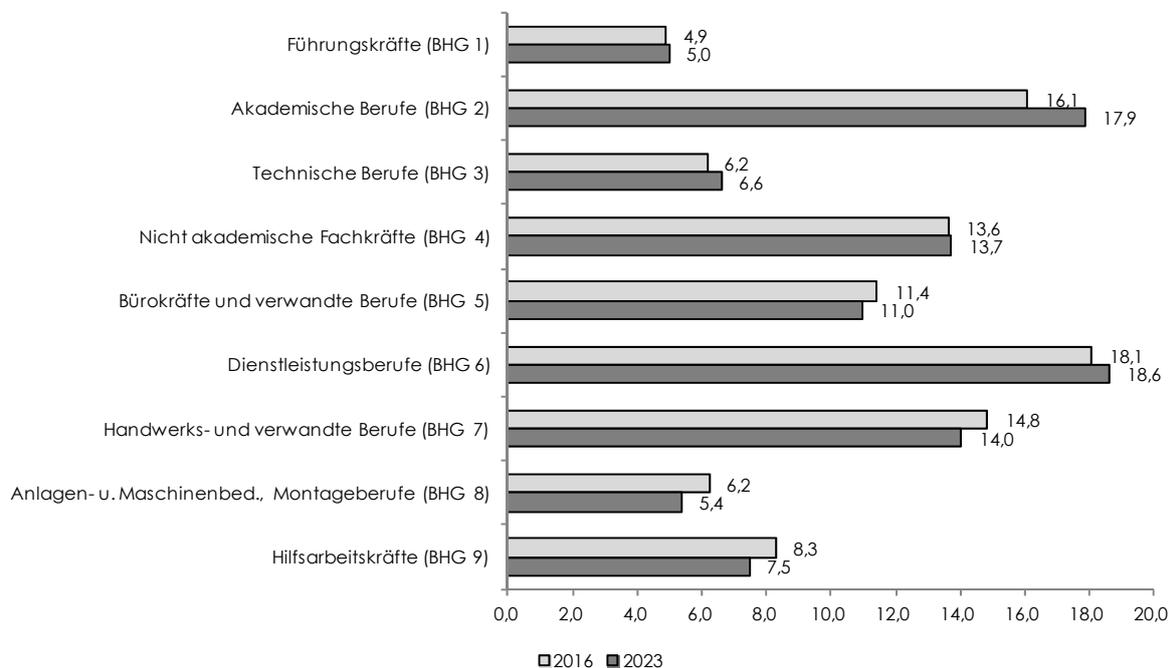
Der stärkste absolute und relative Beschäftigungszuwachs wird in der Berufshauptgruppe 2, den *akademischen Berufen*, erwartet. Hierunter fallen Tätigkeiten, zu deren Ausübung typischerweise ein akademischer Bildungsabschluss (Skill-Level 4) notwendig ist, wie etwa *Ärztinnen und Ärzte, Lehrkräfte* und *naturwissenschaftliche Berufe*. Bis 2023 wird die Nachfrage in dieser Berufshauptgruppe jährlich um voraussichtlich +2,8% steigen, das entspricht einer Beschäftigungsausweitung von insgesamt +120.300.

Ebenfalls überdurchschnittlich positiv wird sich mit +1,5% jährlich (+19.500) die Nachfrage nach *Führungskräften* (Berufshauptgruppe 1) entwickeln. Die hierunter subsumierten Tätigkeiten sind in der Regel nicht mit einer bestimmten Qualifikationsanforderung verknüpft, vielmehr steht der leitende Charakter der Tätigkeit im Vordergrund – er ist ausschlaggebend für die Zuteilung zu dieser Gruppe. Eine Auswertung des Mikrozensus 2016 bestätigt die heterogenen Qualifikationsanforderungen: Rund ein Viertel (25,6%) der Beschäftigten in leitenden Berufen wiesen 2016 die Reifeprüfung als höchsten Ausbildungsabschluss auf, immerhin 42,6% eine akademische Ausbildung und 29,3% konnten einen Lehr- oder Fachschulabschluss vorweisen.

¹⁹⁾ Die zehn Berufshauptgruppen nach ISCO-08 wurden für die hier verwendete Darstellung adaptiert: Nach ISCO-08 setzt sich die Berufshauptgruppe 3 aus Technikerinnen und Technikern sowie gleichrangigen nicht-technischen Berufen zusammen. Aus Gründen der inhaltlichen Differenzierung wird diese Gruppe in eine Berufshauptgruppe der *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3) und eine Berufshauptgruppe der *nicht-akademischen Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4), beide auf mittlerem Qualifikationsniveau, geteilt. Außerdem wird die zahlenmäßig kleine Gruppe der *Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei*, die nach ISCO-08 die Berufshauptgruppe 6 stellt, den *Handwerksberufen* in der Berufshauptgruppe 7 zugerechnet.

²⁰⁾ Das mittlere Qualifikationsniveau (Skill-Levels 2 und 3) umfasst die Berufshauptgruppen 3 bis 8. Berufshauptgruppe 2 entspricht dem Skill-Level 4, Berufshauptgruppe 9 dem Skill-Level 1; die beiden Berufshauptgruppen 0 und 1 können keinem eindeutigen Skill-Level zugeordnet werden.

Abbildung 26: Beschäftigungsanteile der Berufshauptgruppen 2016 und 2023, in % der Gesamtbeschäftigung

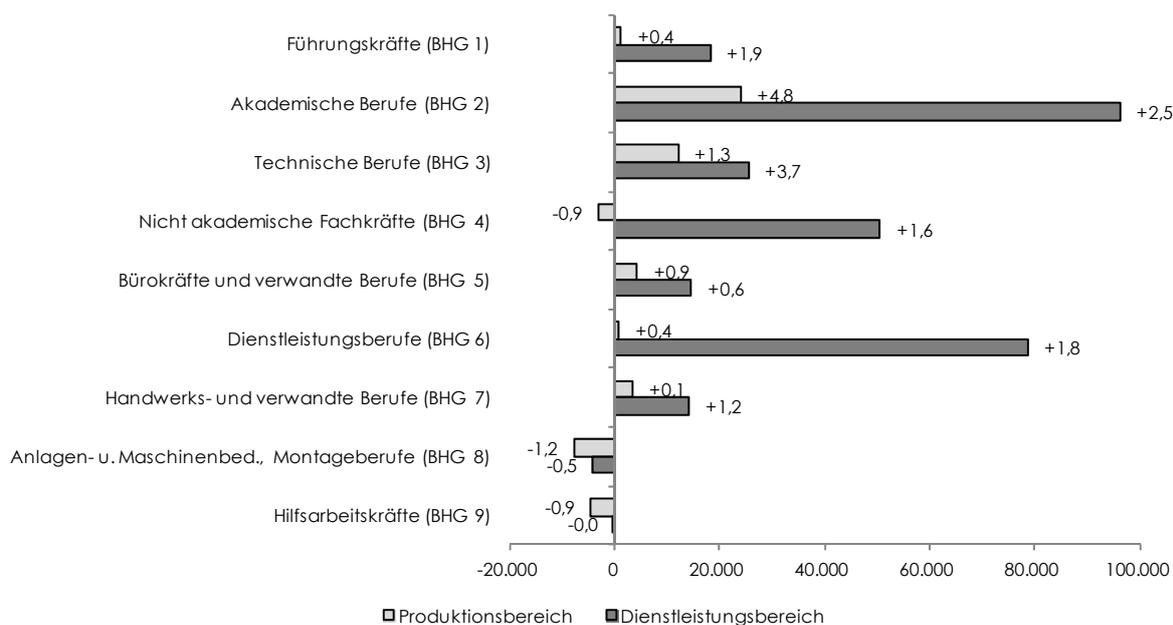


Q.: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. -Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte.

Die sechs Berufshauptgruppen auf mittlerem Qualifikationsniveau entwickeln sich sehr unterschiedlich. Während die *Büroberufe* (Berufshauptgruppe 5) und die *Handwerksberufe* (Berufshauptgruppe 7) mit +0,7% p. a. (+19.100) respektive +0,5% p. a. (+17.700) lediglich ein unterdurchschnittliches Beschäftigungswachstum verzeichnen werden und für Tätigkeiten im Bereich der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8) ein Beschäftigungsrückgang in Höhe von -0,8% pro Jahr (-11.800) erwartet wird, fällt der Nachfrageanstieg in drei der sechs Berufshauptgruppen überdurchschnittlich hoch aus. Es sind dies die *Dienstleistungsberufe* (+1,7% p. a. bzw. insgesamt +79.600) und zwei Berufshauptgruppen, die einen höheren Anteil an Beschäftigten mit Reifeprüfung aufweisen – nämlich die *technischen Berufe* (+2,3% p. a. bzw. insgesamt +37.600) und die *nicht akademischen Fachkräfte* (+1,4% p. a. bzw. insgesamt +47.700). Zu den *technischen Berufen* zählen etwa die quantitativ bedeutende Gruppe der *material- und ingenieurtechnischen Fachkräfte* sowie die stark wachsende Gruppe der *IKT-Fachkräfte*, die durch die Digitalisierung sowohl im Produktions- als auch im Dienstleistungsbereich eine Nachfrageresteigerung verzeichnen und insgesamt nicht nur vom Strukturwandel profitieren, sondern auch von einer Bedeutungsverschiebung innerhalb der Berufslandschaft zu ihren Gunsten. Zu den *nicht akademischen Fachkräften* zählen u. a. *Gesundheitsfachkräfte*, *kaufmännische*, sowie *juristische und sozialpflegerische Fachkräfte*. Sie wachsen ausschließlich aufgrund der starken Branchendynamik, in der sie zum Einsatz kommen. Für *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6), zu denen etwa *Betreu-*

ungsberufe im Gesundheitswesen, Verkaufskräfte und Kinder- bzw. LernbetreuerInnen zählen, wird die überdurchschnittlich hohe Beschäftigungsdynamik durch den hohen Teilzeitanteil (42,4% im Jahr 2016 versus 24,9% in der Gesamtwirtschaft), der für die in der Berufshauptgruppe subsummierten Berufsgruppen charakteristisch ist, relativiert. Insofern dürfte die Nachfrage nach Beschäftigten, sofern man sie in Vollzeitäquivalenten misst, deutlich geringer ausfallen.

Abbildung 27: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Berufshauptgruppen, 2016 bis 2023



Q.: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. -Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte. Datenbeschriftungen: relative Veränderung 2016 bis 2023 in % p.a. in der jeweiligen Berufshauptgruppe und im jeweils dargestellten Wirtschaftssektor

Neben einem Rückgang der Beschäftigungsnachfrage im Bereich der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8) werden 2023 auch weniger *Hilfsarbeitskräfte* als 2016 nachgefragt werden (-0,2% p.a. bzw. insgesamt -4.400) – somit schwindet der Bedarf an (vorwiegend) manuellen Routinetätigkeiten (Peneder et al., 2016). Grund ist nicht nur die schwache Dynamik des Produktionsbereichs (+0,5% p. a. versus +1,3% p. a. in der Gesamtwirtschaft), sondern auch ein Strukturwandel innerhalb der Berufslandschaft (rückläufiger Berufsanteil in den Branchen): Beschäftigungszuwächse innerhalb des Produktionsbereichs konzentrieren sich stark auf *akademische Berufe* (Berufshauptgruppe 2) und *technische Berufe* (Berufshauptgruppe 3); leichte Zuwächse gibt es für *Bürokräfte* und *Handwerksberufe* (Berufshauptgruppen 5 und 7). Deutlich rückläufig ist im Produktionsbereich dagegen der Bedarf an *Hilfsarbeitskräften* (Berufshauptgruppe 9) sowie an Arbeitskräften im Bereich der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8). Insgesamt deutet diese Entwicklung auf den Ersatz einfacher, manueller Routinetätigkeiten in Betrieben

des Produktionsbereichs durch Tätigkeiten mit höheren Qualifikationsanforderungen hin (Bock-Schappelwein – Huemer, 2017A).

Handwerksberufe, die Großteils im Produktionsbereich Beschäftigung finden²¹⁾, stoßen aber gleichzeitig auf eine vermehrte Nachfrage im Dienstleistungsbereich. So entfallen 80% der prognostizierten Beschäftigungsausweitung von *Handwerksberufen* auf den Dienstleistungsbereich (z. B. die Arbeitskräfteüberlassung). Nichtsdestotrotz bleiben die Zuwächse unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt, wodurch *Handwerksberufe* anteilmäßig weiterhin an Bedeutung verlieren dürften.

5.3 Entwicklung nach Berufsgruppen

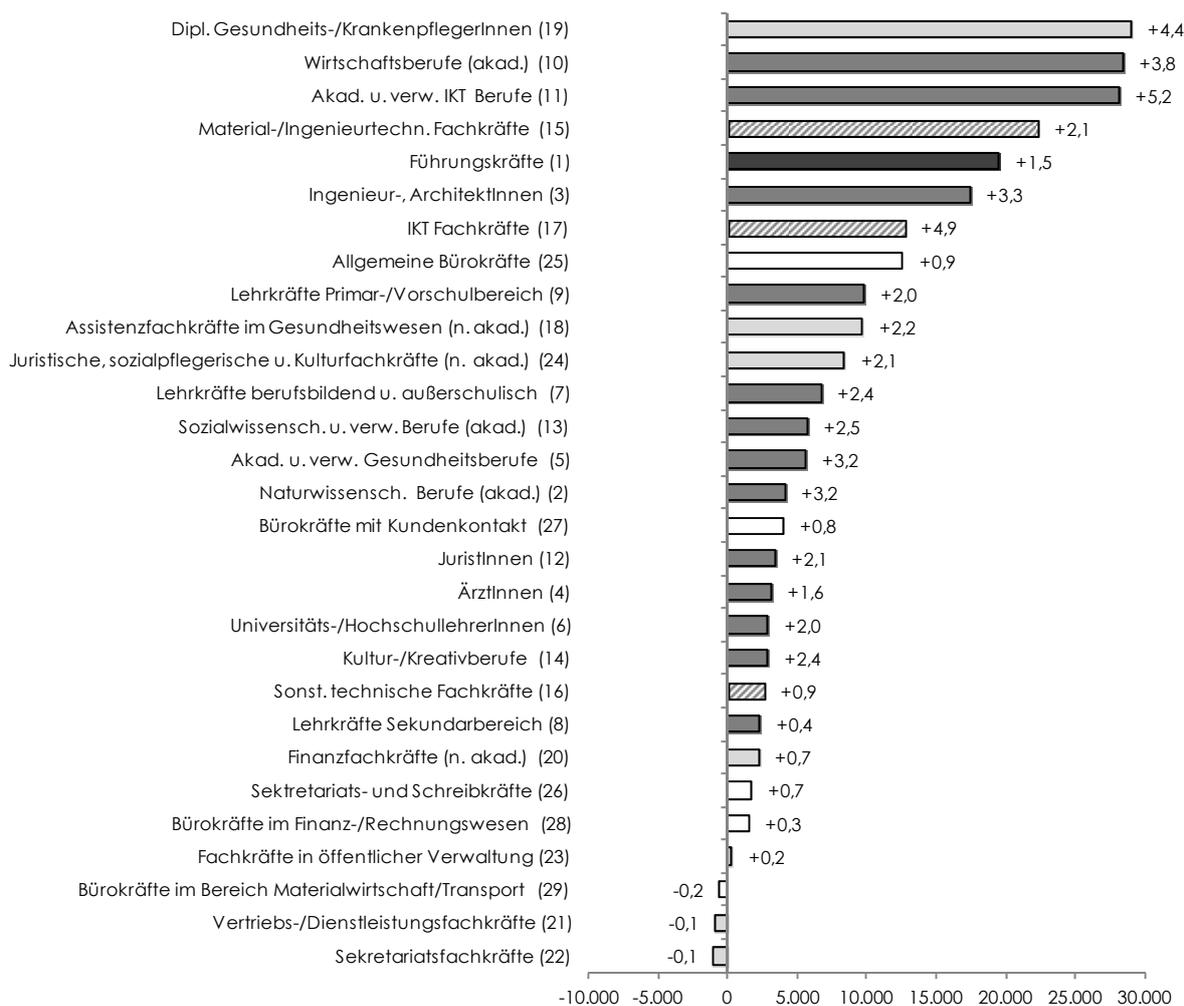
- Homogene Beschäftigungsdynamik unter den *akademischen Berufen*: Alle Berufsgruppen, mit Ausnahme der *Lehrkräfte im Sekundarbereich*, weisen eine überdurchschnittliche Beschäftigungsdynamik auf.
- Eine starke Beschäftigungsdynamik wird bei Tätigkeiten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie – sowohl auf hohem als auch auf mittleren Qualifikationsniveau – erwartet: *Akademische und verwandte IKT Berufe* (+5,2% p. a.) sowie *IKT Fachkräfte* (+4,9% p. a.) weisen die höchsten relativen Beschäftigungszuwächse aller Berufsgruppen auf.
- Durch die Verschiebung der Altersstruktur in der Bevölkerung steigt der Bedarf an Pflege- und Gesundheitsfachkräften. Der Prognose zufolge werden bis 2023 voraussichtlich +29.000 (+4,4% p. a.) zusätzliche Jobs für *diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegefachkräfte*, +9.700 (+2,2% p. a.) für *Assistenzberufe im Gesundheitswesen* und +20.900 (+3,0% p. a.) für einfache Pflegetätigkeiten (*Betreuungsberufe im Gesundheitswesen*) entstehen.
- Im mittleren Qualifikationssegment wird die Entwicklung der Nachfrage nach *Kinder- und LernbetreuerInnen* (+2,5% p. a.) sowie nach Dienstleistungsberufen im Tourismus (*KöchInnen und KellnerInnen* mit je +1,9% p. a.) dynamisch verlaufen.
- *Bürokräfte* zeigen durchwegs eine unterdurchschnittliche Beschäftigungsdynamik – wobei solche mit einer starken Spezialisierung eher ins Hintertreffen geraten werden als Bürokräfte mit einem breiteren und vielfältigeren Einsatzgebiet.
- Unter den *Handwerksberufen* reicht die Entwicklung von einer rückläufigen Nachfrage (*Druck- und Präzisionshandwerksberufe* -0,8% p. a.) bis hin zu moderaten Beschäftigungszuwächsen (*Former, SchweißberInnen und verwandte Metallbearbeitungsberufe* +1,0% p. a.).
- Die Beschäftigungsverluste in der Berufshauptgruppe *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* treffen als Folge von Automatisierung und Digitalisierung und des Ersatzes der darunter subsummierten Berufsgruppen durch höher qualifizierte Tätigkeiten (etwa technische Berufe auf mittlerem Qualifikationsniveau) be-

²¹⁾ 2016 hatten mehr als 2/3 der Beschäftigten in Handwerksberufen ihren Arbeitsplatz im Produktionsbereich.

sonders Arbeitskräfte in der *Bedienung mobiler Anlagen* (-1,7% p. a.) und in der *Bedienung stationärer Anlagen und Maschinen* (-2,0% p. a.).

- Die Nachfrage nach *Hilfstätigkeiten* ist – mit Ausnahme der Dienstleistungshilfskräfte (*Reinigungspersonal und sonstige Dienstleistungshilfskräfte* +0,4% p. a., *Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung* +0,5% p. a.) – rückläufig.

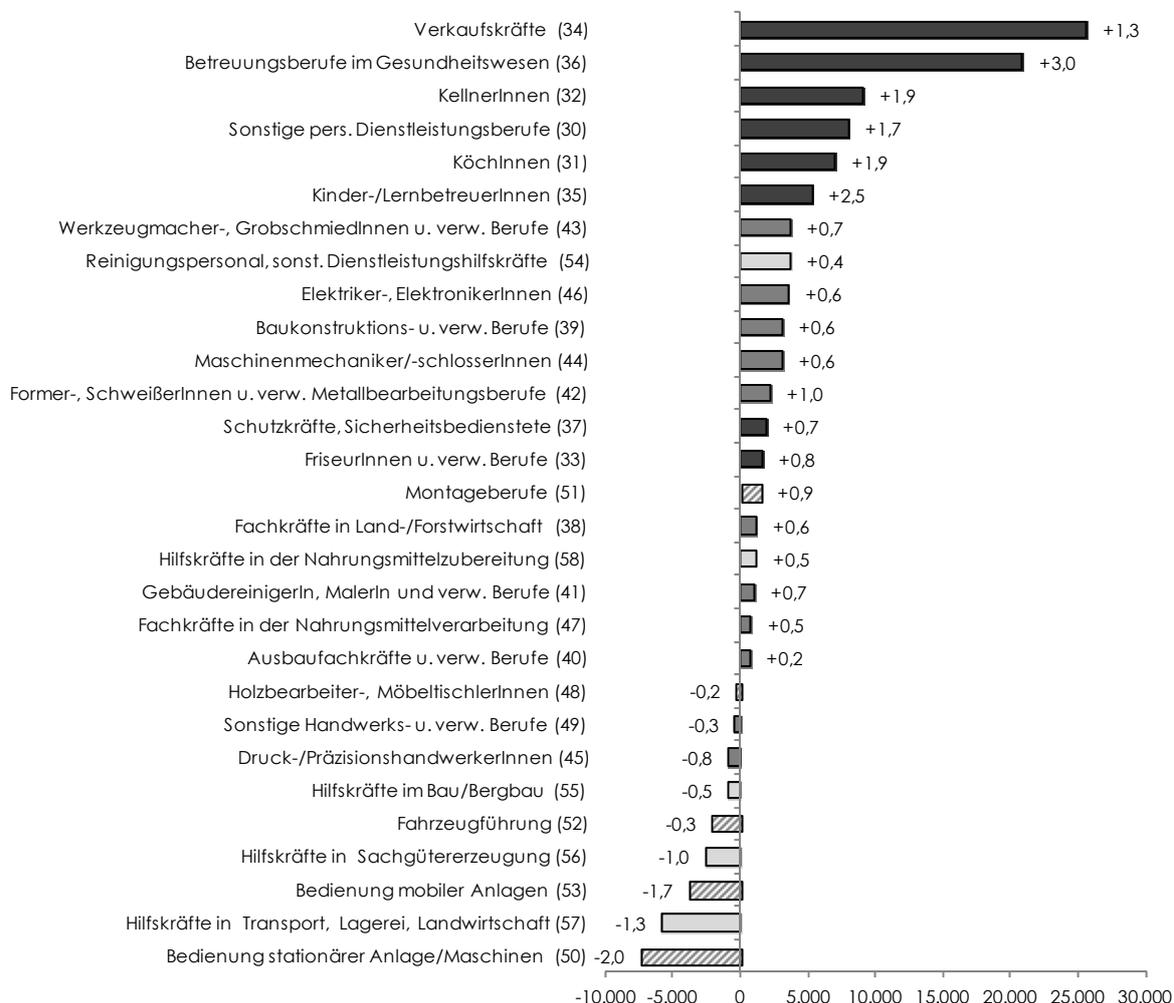
Abbildung 28: Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 in den Berufshauptgruppen 1 bis 5, nach Berufsgruppen



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Gereiht absteigend nach der Höhe des absoluten Wachstums. Datenbeschriftungen: relative Veränderung der Beschäftigung in % p.a. 2016 bis 2023 in der jeweiligen Berufsgruppe. Berufe derselben Berufshauptgruppe (BHG) wurden gleich eingefärbt: Schwarz: Führungskräfte (BHG 1, Berufsgruppe 1), Dunkelgrau: Akademische Berufe (BHG 2, Berufsgruppen 2-14), Schraffiert: Technische Berufe (BHG 3, Berufsgruppen 15-17), Hellgrau: Nicht akademische Fachkräfte (BHG 4, Berufsgruppen 18-24), Weiß: Bürokräfte und verwandte Berufe (BHG 5, Berufsgruppen 25-29).

Der Blick auf die 59 Berufsgruppen zeichnet ein differenziertes Bild der prognostizierten beruflichen Nachfragetrends. Von den voraussichtlich +325.300 Jobs, die bis 2023 entstehen werden, entfallen mehr als ein Viertel (26,3%) auf lediglich drei Berufsgruppen: Die Nachfrage nach *diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegekräften* wird um insgesamt +29.000 (+4,4% p. a.) steigen, jene nach Arbeitskräften in *akademischen Wirtschaftsberufen*, wie etwa nach WirtschaftsprüferInnen, Personalfachleuten und MarketingspezialistInnen, um insgesamt +28.400 (+3,8% p. a.), jene nach Arbeitskräften in *akademischen oder verwandten IKT Berufen*, zu denen etwa Datenbank- und SoftwareentwicklerInnen sowie AnwendungsprogrammiererInnen zählen, um insgesamt +28.100 (+5,2% p. a.). Die letztgenannte Berufsgruppe weist auch das stärkste relative Beschäftigungswachstum unter den 59 Berufsgruppen auf. Der zweiddynamischste Zuwachs wird für einen weiteren IKT-Beruf erwartet, die *IKT-Fachkräfte* auf mittlerem Qualifikationsniveau – zu denen etwa Webmaster sowie TechnikerInnen für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie für die Anwenderbetreuung zählen – mit einem jährlichen Beschäftigungsplus in Höhe von +4,9% (insgesamt +12.700 bis 2023).

Abbildung 29: Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 in den Berufshauptgruppen 6 bis 9, nach Berufsgruppen



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Gereiht absteigend nach der Höhe des absoluten Wachstums. Datenbeschriftungen: relative Veränderung der Beschäftigung in % p.a. 2016 bis 2023 in der jeweiligen Berufsgruppe. Berufe derselben Berufshauptgruppe (BHG) wurden gleich eingefärbt: Schwarz: Dienstleistungsberufe (BHG 6, Berufsgruppen 30-37), Dunkelgrau: Handwerks- und verwandte Berufe (BHG 7, Berufsgruppen 38-49), Schraffiert: Anlagen- und Maschinenbedienung sowie Montageberufe (BHG 8, Berufsgruppen 50-53), Hellgrau: Hilfsarbeitskräfte (BHG 9, Berufsgruppen 54-58), ohne Berufsgruppe 59: Angehörige der regulären Streitkräfte.

Generell zählen die Tätigkeiten der Berufshauptgruppe 2, *akademische Berufe*, zu den Berufsgruppen mit der relativ höchsten Wachstumsrate. Einzige Ausnahme bilden die *Lehrkräfte im Sekundarbereich* (+0,4%), die angesichts einer schwachen demographischen Entwicklung in der entsprechenden Altersgruppe nur moderat wachsen dürften. Positiver fällt hingegen die Entwicklung im Bereich der *Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich* aus (+2,0% p.a. bzw. +9.800); hier wirken stärkere Zuwächse an Schülerinnen und Schülern in der entsprechenden Altersgruppe und die verstärkte Nachfrage nach vorschulischer Betreuung – zusammen mit

einer, wie in der Vergangenheit beobachtbaren und in der Prognose unterstellten weiteren Abnahme der Zahl der Kinder je Betreuungsperson – positiv auf die Beschäftigung. Auch der Bereich der *berufsbildenden und außerschulischen Lehrkräfte*, der unter anderem die Bereiche der Sonderpädagogik, Nachhilfe und Erwachsenenbildung umfasst, weist überdurchschnittliche Zuwächse auf (+2,4 % p.a. bzw. +6.700).

Unter den Berufshauptgruppen auf mittlerem Qualifikationsniveau, die durch einen vergleichsweise hohen Anteil höher Qualifizierter geprägt sind (Berufshauptgruppe 3 bis 5), werden neben den bereits erwähnten *IKT-Fachkräften* (+4,9% p. a. bzw. +12.700) die quantitativ starke Gruppe der *Material- und ingenieurtechnischen Fachkräfte* (+2,1% p. a. bzw. +22.300), die *Assistenzfachkräfte im Gesundheitswesen* (+2,2% jährlich bzw. +9.700), wie etwa OrthopädietechnikerInnen, radiologisch-technische AssistentInnen und HeilmasseurInnen, die *diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegekräfte* (+4,4% p.a. bzw. +29.000) sowie die sehr heterogene Berufsgruppe der nicht-akademischen, *juristischen, sozialpflegerischen und Kulturfachkräfte* (+2,1% p. a. bzw. +8.400) überdurchschnittlich stark wachsen. Die positive Dynamik in diesen Berufsgruppen kann mit unterschiedlichen Entwicklungen in Zusammenhang gebracht werden: Einerseits ist weiterhin von einem wachsenden Bedarf an *technischen Fachkräften* auszugehen, der nicht zuletzt aus technischer Innovation und dem zunehmenden Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien resultiert. Andererseits wirkt sich im Bereich der *nicht-akademischen Berufe* die Verschiebung der Altersstruktur der Gesellschaft – ein Umstand, der den Bedarf an qualifizierten Fachkräften in der medizinischen Versorgung und der Pflege weiter erhöhen wird – auf die Nachfrage nach *Gesundheitsfachkräften* aus.

Bei den *Bürokräften* (Berufshauptgruppe 5), die ebenfalls einen vergleichsweise hohen Anteil an Beschäftigten mit absolvierter Reifeprüfung aufweisen, verläuft die Beschäftigungsdynamik unterdurchschnittlich. Sie verlieren zulasten höher Qualifizierter an Boden, wobei Bürokräfte mit einer starken Spezialisierung (*Bürokräfte im Bereich Materialwirtschaft/Transport* oder *Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen*) eher ins Hintertreffen geraten als Bürokräfte mit einem breiteren und vielfältigeren Einsatzgebiet (*allgemeine Bürokräfte*). Unterdurchschnittlich entwickeln sich zudem die *Bürokräfte mit Kundenkontakt*. Hintergrund dafür ist die starke Konzentration der Berufsgruppe auf das *Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen*, eine Branche, die durch den Stellenabbau im Front-Office-Bereich bzw. eine Verlagerung der Beschäftigten in den Back-Office-Bereich und damit weniger direkten Kundenkontakt gekennzeichnet ist. In anderen Branchen verzeichnen die Bürokräfte mit Kundenkontakt vielfach eine Beschäftigungsausweitung (z. B. im Beherbergungs- und Gaststättenwesen).

Innerhalb der *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6) wachsen die *Betreuungsberufe* deutlich überdurchschnittlich: Im Bereich der *Kinder- und Lernbetreuung*, zu der u. a. die Berufe der KindergartenhelferIn, NachmittagsbetreuerIn und Lehrhilfskraft zählen, werden bis 2023 voraussichtlich +5.300 neue Beschäftigungsverhältnisse entstehen(+2,5% p. a.); die Nachfrage nach *Betreuungsberufen im Gesundheitswesen* (hier sind im Wesentlichen PflegehelferInnen angesprochen) wird mit +3,0% p. a. (+20.900) wachsen. Die prognostizierte steigende Beschäftigungsnachfrage nach einfachen Pflege Tätigkeiten (*Betreuungsberufe im Gesund-*

heitswesen) erfasst jedoch nur die Entwicklung in der registrierten unselbständigen Beschäftigung. Pflegetätigkeiten, die im Haushalt von Familienangehörigen erbracht werden, sind hier ebenso wenig erfasst wie Pflegetätigkeiten im informellen Sektor (nicht angemeldete Beschäftigung) und im Rahmen der Selbständigkeit.

Den absolut höchsten Wachstumsbeitrag innerhalb der *Dienstleistungsberufe* wird die zahlenmäßig größte Gruppe der *Verkaufsberufe* (+25.600 bzw. +1,3% p. a.) leisten. Bei der Interpretation dieser dynamischen Entwicklung ist jedoch die hohe Teilzeitquote zu berücksichtigen. Die steigende Nachfrage nach Beschäftigten im Verkaufsbereich wird daher, in Vollzeitäquivalenten bemessen, deutlich schwächer ausfallen. Dynamisch ist auch das Wachstum der Nachfrage nach *KöchInnen* (+1,9% p. a. bzw. +7.000) sowie *KellnerInnen* (+1,9% p. a. bzw. +9.100), die vom Wachstum der Branche *Beherbergung und Gastronomie* getragen wird.

Die Nachfragetrends in den *Handwerksberufen* (Berufshauptgruppe 7) sind sehr unterschiedlich, wobei die Spannweite von moderater Beschäftigungsausweitung bis hin zu Beschäftigungsrückgängen reicht. Der stärkste relative Zuwachs wird für *FormerInnen, SchweißerInnen und verwandte Metallbearbeitungsberufe* (+1,0% p. a. bzw. +2.200) prognostiziert, der absolut stärkste für *WerkzeugmacherInnen und GrobschmiedInnen* (+0,7% p. a. bzw. +3.700). Zukünftig weniger stark am Arbeitsmarkt nachgefragt werden dagegen *Druck- und PräzisionshandwerkerInnen* (-900 bzw. -0,8% p. a.). Angesichts der insgesamt vergleichsweise schwachen Beschäftigungsausweitung der gesamten Berufshauptgruppe (+17.700 bzw. jährlich +0,5%), nimmt die Bedeutung der *Handwerksberufe* in der Berufslandschaft ab. Abnehmen wird auch die Bedeutung der Berufshauptgruppe 8, *Anlagen- und Maschinenbedienung sowie Montage*. Bei den darunter subsummierten Tätigkeiten im Bereich der *stationären Anlagen- und Maschinenbedienung*, die zumeist in der industriellen Fertigung – mit ihren besonders hohen Produktivitätssteigerungen – zum Einsatz kommt, wird sich der Trend zum Beschäftigungsabbau fortsetzen (-2,0% p. a. bzw. -7.400). Im Bereich der *Bedienung mobiler Anlagen* wird ebenfalls eine rückläufige Beschäftigungsnachfrage prognostiziert (-1,7% p. a. bzw. -3.800). Einzig in den *Montageberufen* wird bis 2023 ein Beschäftigungsplus (+0,9% p. a. bzw. +1.500) prognostiziert – allerdings ausschließlich im Dienstleistungsbereich.

Schwinden werden die Beschäftigungsmöglichkeiten für *Hilfsarbeitskräfte* (Berufshauptgruppe 9). Zwar wird für Dienstleistungshilfskräfte (*Reinigungspersonal und Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung*) ein Beschäftigungszuwachs erwartet; dieser reicht jedoch nicht aus, um den Rückgang der Nachfrage nach *Hilfskräften in der Sachgütererzeugung, im Bergbau und Bauwesen sowie in Transport, Lagerei und Landwirtschaft* zu kompensieren. Nicht immer kommen Tätigkeiten aufgrund technologischer Innovationen unter Druck, da der Einsatz auch durch die Kosten der Implementierung der Technologie beschränkt wird (UNCTAD, 2017).

5.4 Entwicklung nach Geschlecht

- Das geschlechtsspezifische Szenario basiert auf der historischen Veränderung der Beschäftigungsanteile von Frauen innerhalb der Berufsgruppen.

- Der strukturelle Wandel begünstigt mittelfristig die überdurchschnittlich hohe Beschäftigungsdynamik der Frauen.
- Die berufliche Segregation am Arbeitsmarkt bleibt weiterhin hoch.
- Nach Berufshauptgruppen betrachtet, ist bei Frauen wie Männern das Beschäftigungsplus in den *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2) am höchsten. Bei den Frauen folgen an zweiter Stelle die *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6), bei den Männern die *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3).
- Auf Ebene der Berufsgruppen werden die meisten Jobs für Frauen in den *Betreuungsberufen* (Gesundheitswesen, Kinder- und Lernbetreuung) und im Bereich der *diplomierten Gesundheits- und Krankenpflege* erwartet. Die Wachstumstreiber bei den Männern sind die *akademischen und verwandten IKT-Berufe* sowie die Berufsgruppen der *material- und ingenieurtechnischen Fachkräfte* und der *Ingenieure und Architekten*.
- Beschäftigungsverluste verzeichnen beide Geschlechter in der *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8), Männer darüber hinaus bei den *Hilfstätigkeiten* (Berufshauptgruppe 9). Für Frauen geht das geschlechtsspezifische Szenario dagegen von einem leichten Beschäftigungszuwachs bei den *Hilfstätigkeiten* aus, da Frauen stärker auf die wachsenden, dienstleistungsorientierten Hilfstätigkeiten konzentriert sind.

Die österreichische Berufslandschaft ist stark zwischen Frauen und Männern segregiert. Nach Berufshauptgruppen betrachtet (Abbildung 30) sind Frauen vergleichsweise stark auf *nicht akademische Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4) sowie auf *Büroberufe* (Berufshauptgruppe 5) und *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6) konzentriert, Männer dagegen auf *technische Berufe* (Berufshauptgruppe 3) sowie *Handwerksberufe* (Berufshauptgruppe 7). Innerhalb der Berufshauptgruppen kann es zudem deutliche Unterschiede in der Präsenz von Frauen und Männern in einzelnen Berufsgruppen geben (Bock-Schappelwein et al., 2017). Beispielsweise arbeiten annähernd gleich viele Frauen wie Männer in *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2), die Verteilung auf die einzelnen Berufsgruppen ist jedoch schief: So finden sich etwa in den *akademischen und verwandten IKT-Berufen* mit 13,1% vergleichsweise wenig Frauen unter den Beschäftigten, während der Frauenanteil unter den *Lehrkräften im Primar- und Vorschulbereich* mit 94,3% sehr hoch ist (jeweils Zahlen für 2016). Gemessen werden kann die Ungleichverteilung anhand des Dissimilaritätsindex (Duncan, 1961).²²⁾ Dieser gibt an, wie

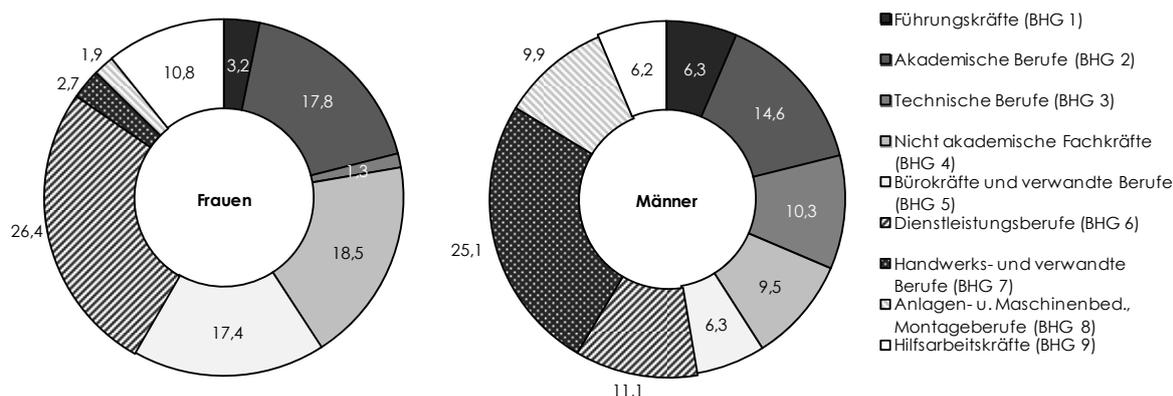
²²⁾ Der Dissimilaritätsindex (Duncan-Ungleichheitsindikator) kann einen Wert zwischen 0 und 100 annehmen, wobei ein Wert von 0 eine völlige Gleichverteilung der Beschäftigung zwischen den Geschlechtern auf die Berufe, und 100 eine gänzlich ungleiche Verteilung kennzeichnet. Methodisch wird die Differenz (Absolutbetrag) zwischen Frauen- und Männeranteil (gemessen an der Gesamtbeschäftigung) je Berufsgruppe summiert, die Gesamtsumme halbiert.

$$ID = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i} - \frac{F_i}{\sum_{i=1}^n F_i} \right|$$

i = 1 ... *n* Anzahl an Berufsgruppen.
M_i ... Zahl der beschäftigten Männer in Berufsgruppe *i*.
F_i ... Zahl der beschäftigten Frauen in Berufsgruppe *i*.

viele Männer und/oder Frauen ihren Beruf wechseln müssten, um die berufliche Segregation zu eliminieren: In Österreich müssten, bezogen auf die 59 Berufsgruppen, 55% der unselbständig Beschäftigten ihren Beruf ändern (2016).

Abbildung 30: Beschäftigungsanteile nach Berufshauptgruppen und Geschlecht, 2016



Q.: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte. Berufshauptgruppen 1 (schwarz) bis 9 (weiß) wurden im Uhrzeigersinn aufgetragen.

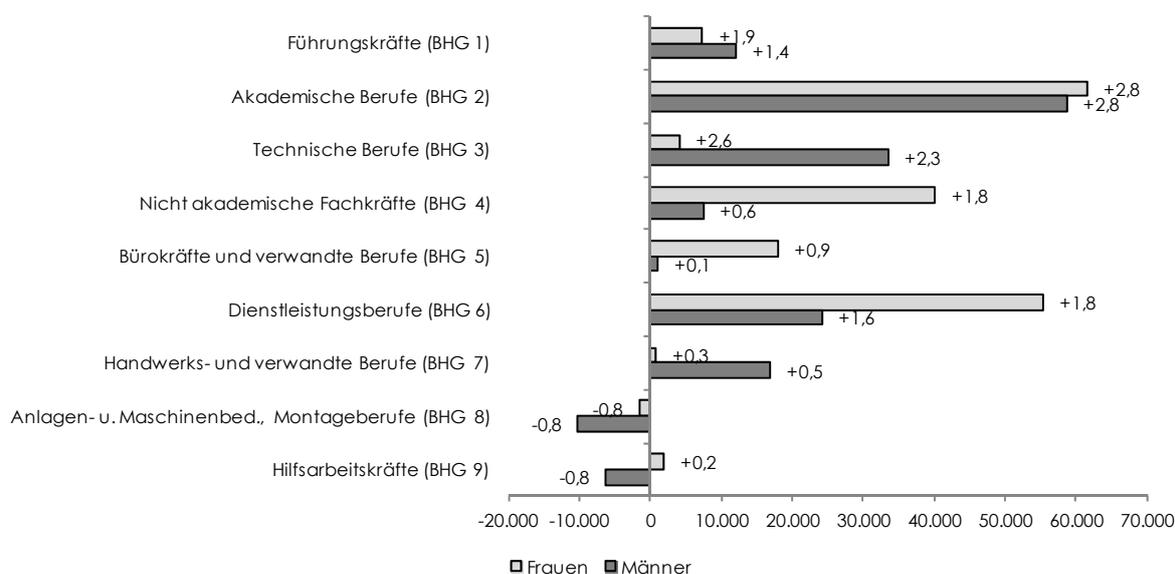
Die in Kapitel 3 beschriebene zunehmende Erwerbsbeteiligung von Frauen prägt auch die Beschäftigungsentwicklung in den Berufsgruppen: Das geschlechtsspezifische Szenario skizziert für die meisten Berufsgruppen eine Zunahme des Frauenanteils an der unselbständigen Beschäftigung.²³⁾ In einigen traditionell weiblichen Tätigkeitsbereichen verfestigt sich die Segregation, wie etwa bei den *Lehrkräften des Primar- und Vorschulbereichs*, den *Gesundheitsberufen*, den *Betreuungsberufen im Gesundheitswesen* und den *Allgemeinen Büro- und Sekretariatskräften*. In anderen traditionell weiblichen Tätigkeitsbereichen nimmt der Frauenanteil voraussichtlich geringfügig ab, wie beispielsweise bei den *Kinder- und LernbetreuerInnen*. Insgesamt verharrt in diesem geschlechtsspezifischen Szenario die berufliche Segregation, d. h. die ungleiche Präsenz von Frauen und Männern in den Berufsgruppen, auf hohem Niveau.

Treibende Kraft hinter der starken Dynamik der Frauenbeschäftigung ist der strukturelle Wandel, der Tätigkeitsfelder mit hohen Frauenanteilen begünstigt: 88,5% des prognostizierten Beschäftigungswachstums von Frauen zwischen 2016 und 2023 würden sich auch bei unveränderten Beschäftigungsanteilen in den Berufsgruppen ergeben, für lediglich 11,5% ist dagegen die Verschiebung der Beschäftigungsstruktur zugunsten von Frauen innerhalb der Berufsgruppen verantwortlich. Arbeitsplätze für Frauen entstehen somit in erster Linie durch den strukturellen Wandel.

²³⁾ In einzelnen, stark von Frauen dominierten Berufsgruppen wird der Frauenanteil bis 2023 leicht zurückgehen, in anderen weiter steigen. Insgesamt wird der Frauenanteil in 19 von 59 Berufsgruppen sinken.

Sowohl für Frauen wie auch für Männer werden die meisten Arbeitsplätze in den *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2: Frauen +61.600, Männer +58.700) entstehen. Bei den Frauen folgen auf den Plätzen zwei und drei die *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6: +55.400) und die *nicht akademischen Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4: +40.200) als nachfragestarke Tätigkeitsfelder; bei den Männer die *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3: +33.500) und die *Dienstleistungsberufe* (+24.400).

Abbildung 31: Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 nach Berufshauptgruppen und Geschlecht



Q.: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle (Geschlechtsspezifisches Szenario). Werte für 2023 prognostiziert. Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte. Datenbeschriftungen: relative Veränderungen 2016 bis 2023 in % p.a. nach Geschlecht und jeweiliger Berufshauptgruppe.

In der *Anlagen- und Maschinenbedienung bzw. Montage* verzeichnen sowohl Männer als auch Frauen einen Beschäftigungsrückgang, in den *Hilfstätigkeiten* konzentrieren sich die Beschäftigungsrückgänge auf die Männer, wodurch der Frauenanteil in dieser Berufshauptgruppe deutlich (von 59,2% auf 60,8%) steigen dürfte. Der Anstieg ist eine Folge der sinkenden Nachfrage nach Hilfskräften in männlich dominierten Bereichen (Sachgütererzeugung, Transport, Lagerei und Landwirtschaft sowie Bau und Bergbau), während weiblich dominierte Bereiche (*Reinigungshilfskräfte* und *Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung*) Beschäftigungsausweitungen erfahren.

In einer stärker disaggregierten Sicht zeigt sich, dass ein Gutteil der Beschäftigungsausweitung auf einige wenige Berufsgruppen konzentriert ist: Das geschlechtsspezifische Szenario geht davon aus, dass bis 2023 +187.600 Jobs für Frauen entstehen werden – rund ein Drittel davon entfallen auf drei Berufsgruppen, und zwar auf *diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegerinnen* (+24.200), auf *Betreuungsberufe im Gesundheitswesen* (+19.000), zu denen insbesondere die einfachen Pflegetätigkeiten zählen, sowie auf *Verkaufskräfte* (+18.800); sie profitieren

von der Dynamik der Branche und ihrer zunehmenden Bedeutung innerhalb der Berufslandschaft. Selbiges gilt bei den Männern; Wachstumstreiber sind hier die *akademischen und verwandten IKT-Berufe* (+23.200), die *material- und ingenieurtechnischen Fachkräfte* (+20.200) sowie die *Ingenieure und Architekten* (+13.700) – auf diese drei Berufsgruppen entfallen 42% des Beschäftigungsplus in Höhe von voraussichtlich +137.600.

Übersicht 7: Top-3- und Bottom-3-Branchen nach Geschlecht, absolute Veränderung 2016-2023

| Frauen | | Männer | |
|---|--------|---|--------|
| Top-3-Berufsgruppen | | | |
| Dipl. Gesundheits-/Krankenpflegerinnen | 24.200 | Akad. u. verw. IKT Berufe | 23.200 |
| Betreuungsberufe im Gesundheitswesen | 19.000 | Material-/Ingenieurtechn. Fachkräfte | 20.200 |
| Verkaufskräfte | 18.800 | Ingenieure, Architekten | 13.700 |
| Bottom-3-Berufsgruppen | | | |
| Bedienung stationärer Anlage/Maschinen | -2.100 | Bedienung stationärer Anlage/Maschinen | -5.300 |
| Hilfskräfte in Sachgütererzeugung | -1.200 | Hilfskräfte in Transport, Lagerei, Landwirtschaft | -5.000 |
| Hilfskräfte in Transport, Lagerei, Landwirtschaft | -900 | Bedienung mobiler Anlagen | -3.800 |

Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (geschlechtsspezifisches Szenario). - Werte für 2023 prognostiziert. Berechnung und Reihung auf Basis ungerundeter Werte.

Am anderen Ende der Skala finden sich Berufsgruppen mit rückläufiger Beschäftigungsentwicklung bis 2023. Es sind dies bei den Frauen die *stationäre Anlagen- und Maschinenbedienung* (-2.100), gefolgt von *Hilfstätigkeiten in der Sachgütererzeugung* (-1.200) und *Hilfstätigkeiten in Transport, Lagerei und der Landwirtschaft* (-900). Bei den Männern werden die stärksten Verluste ebenfalls in der *Bedienung stationärer Anlagen und Maschinen* (-5.300) erwartet, darüber hinaus sinkt die Nachfrage nach *Hilfskräften in Transport, Lagerei und Landwirtschaft* (-5.000) sowie nach *Arbeitskräften für die Bedienung mobiler Anlagen* (-3.800). Nachdem insgesamt eher produktionsorientierte, von Männern dominierte Tätigkeiten Beschäftigungsverluste verzeichnen, fällt der Stellenabbau bei den Männern höher aus als bei den Frauen: Der Beschäftigungsabbau für Frauen summiert sich auf 4.700 Beschäftigungsverhältnisse in fünf Berufsgruppen, für Männer auf 24.300 in 15 Berufsgruppen.

5.5 Entwicklung der Teilzeitbeschäftigung

- Der strukturelle Wandel begünstigt Berufsgruppen mit hohen Teilzeitanteilen; Teilzeitdienstverhältnisse werden daher einen überproportionalen Teil des Beschäftigungsanstiegs bis 2023 ausmachen. Rund sechs Zehntel der Beschäftigungsausweitung in Teilzeit würden sich auch bei konstanten Teilzeitanteilen in den Berufsgruppen ergeben.
- Teilzeitbeschäftigung konzentriert sich stark auf Frauen; bei Männern dominiert die Vollzeitbeschäftigung.
- Gut neun Zehntel des Beschäftigungszuwachses für Frauen werden auf Teilzeitarrangements entfallen (+170.100 Teilzeitjobs versus +17.600 Vollzeitjobs). Für Männer ent-

stehen dagegen absolut mehr Jobs im Bereich Vollzeit (54,7% aller Jobs; +75.300 Vollzeitjobs und +62.300 Teilzeitjobs).

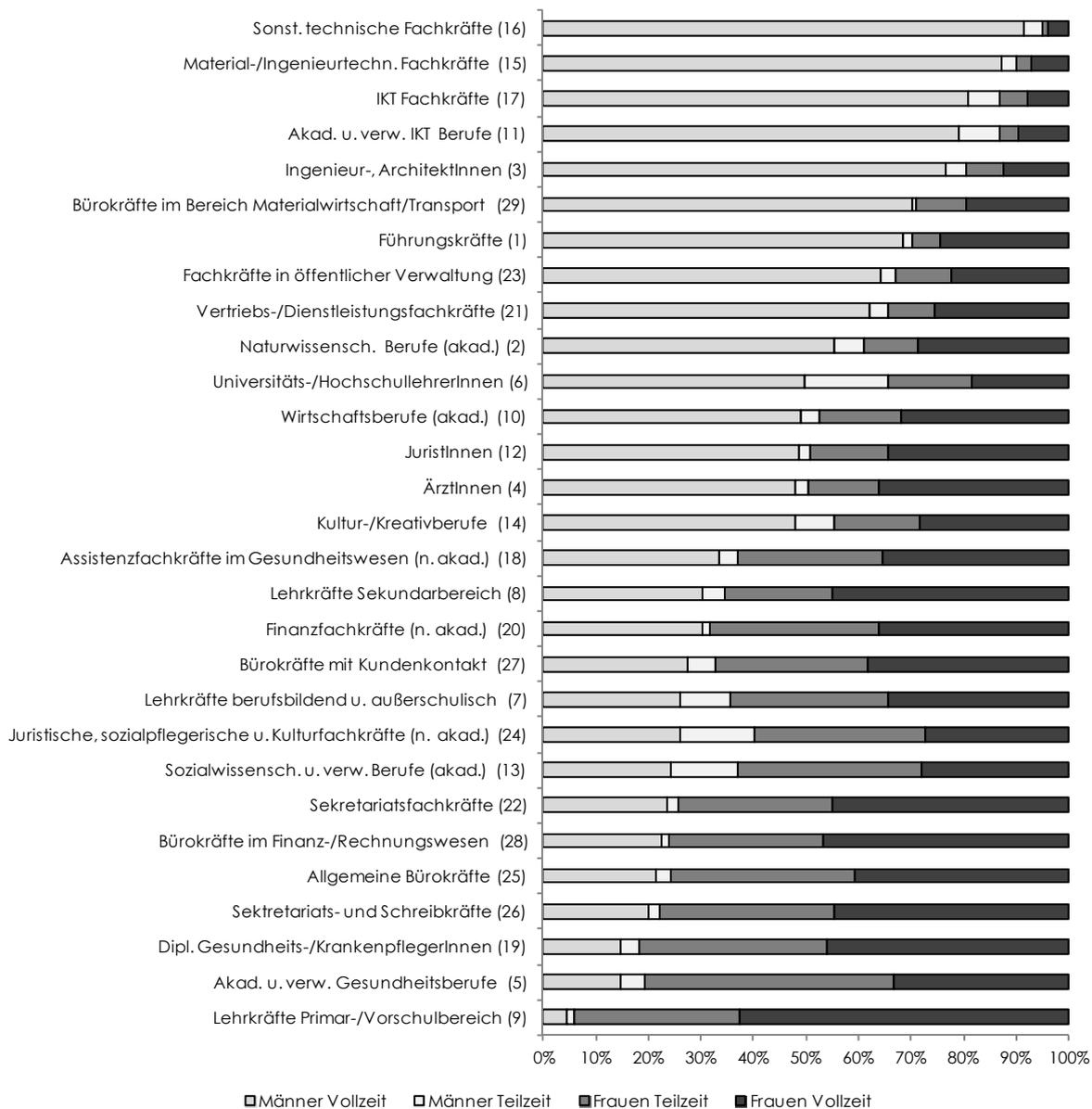
Teilzeitarrangements²⁴⁾ sind nicht in allen Berufsgruppen gleichermaßen vertreten. Bei der Konzeption eines Arbeitsplatzes als Vollzeit- oder Teilzeitstelle spielen betriebswirtschaftliche Überlegungen und die Betriebskultur ebenso eine Rolle, wie das berufliche Tätigkeitsprofil, die Hierarchiestufe und das Geschlecht der Arbeitskraft. *Klenner – Lott (2016)* zufolge ist die Wählbarkeit der Arbeitszeit in männerdominierten Tätigkeiten und in den oberen Hierarchieebenen gering, in frauendominierten Tätigkeitsfeldern der mittleren Hierarchieebenen dagegen hoch. Dementsprechend groß sind die Unterschiede in der Verbreitung von Teilzeitarrangements nach Geschlecht, Qualifikationsniveau und Beruf, wie Abbildung 32 und Abbildung 33 zeigen. Die beiden Abbildungen zeigen aber nicht nur die unterschiedliche Verbreitung von Teilzeitarrangements nach Berufsgruppen, sondern spiegeln auch die starke geschlechtsspezifische Segmentierung der Berufslandschaft wider.

Zu den stark von Männern dominierten Berufen zählen (in der aggregierten Sicht auf Ebene der Berufshauptgruppen, Stand 2016) jene im mittleren Qualifikationssegment; es sind dies die Berufshauptgruppe der *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3, Berufsgruppen 15-17), die *Handwerksberufe* (Berufshauptgruppe 7, Berufsgruppen 38-49) sowie die *Anlagen- und Maschinenbedienung und Montage* (Berufshauptgruppe 8, Berufsgruppen 50-53): In diesen Berufshauptgruppen entfallen durchschnittlich zwischen 82,6% und 87,8% aller Beschäftigungsverhältnisse auf vollzeitbeschäftigte Männer. Ebenfalls hoch ist der Anteil der vollzeitbeschäftigten Männer unter den Führungskräften (Berufshauptgruppe 1) mit 68,7%, weitere 24,4% der Beschäftigungsverhältnisse entfallen dort auf vollzeitbeschäftigte Frauen.

Sehr heterogen ist das Bild bei den *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2): Im Durchschnitt entfallen dort 44,0% der Beschäftigungsverhältnisse auf vollzeitbeschäftigte Männer und 32,0% auf vollzeitbeschäftigte Frauen; der Anteil der in Teilzeit beschäftigten Männer liegt mit 5,3% an der Gesamtbeschäftigung in dieser Berufshauptgruppe über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt (4,1%), der Anteil der in Teilzeit beschäftigten Frauen mit 18,7% darunter (20,8% in der Gesamtwirtschaft). In den einzelnen, unter den *akademischen Berufen* subsummierten Berufsgruppen, zeigt sich jedoch eine deutliche Variation. So schwankt einerseits der Anteil der vollzeitbeschäftigten Männer (gemessen an der Gesamtbeschäftigung der Berufsgruppe) zwischen 4,4% bei den *Lehrkräften im Primar- und Vorschulbereich* und 79,2% bei den *akademischen und verwandten IKT-Berufen*, andererseits der Anteil der vollzeitbeschäftigten Frauen (gemessen an der Gesamtbeschäftigung der Berufsgruppe) zwischen 9,5% bei den *akademischen und verwandten IKT-Berufen* und 62,8% bei den *Lehrkräften im Primar- und Vorschulbereich*.

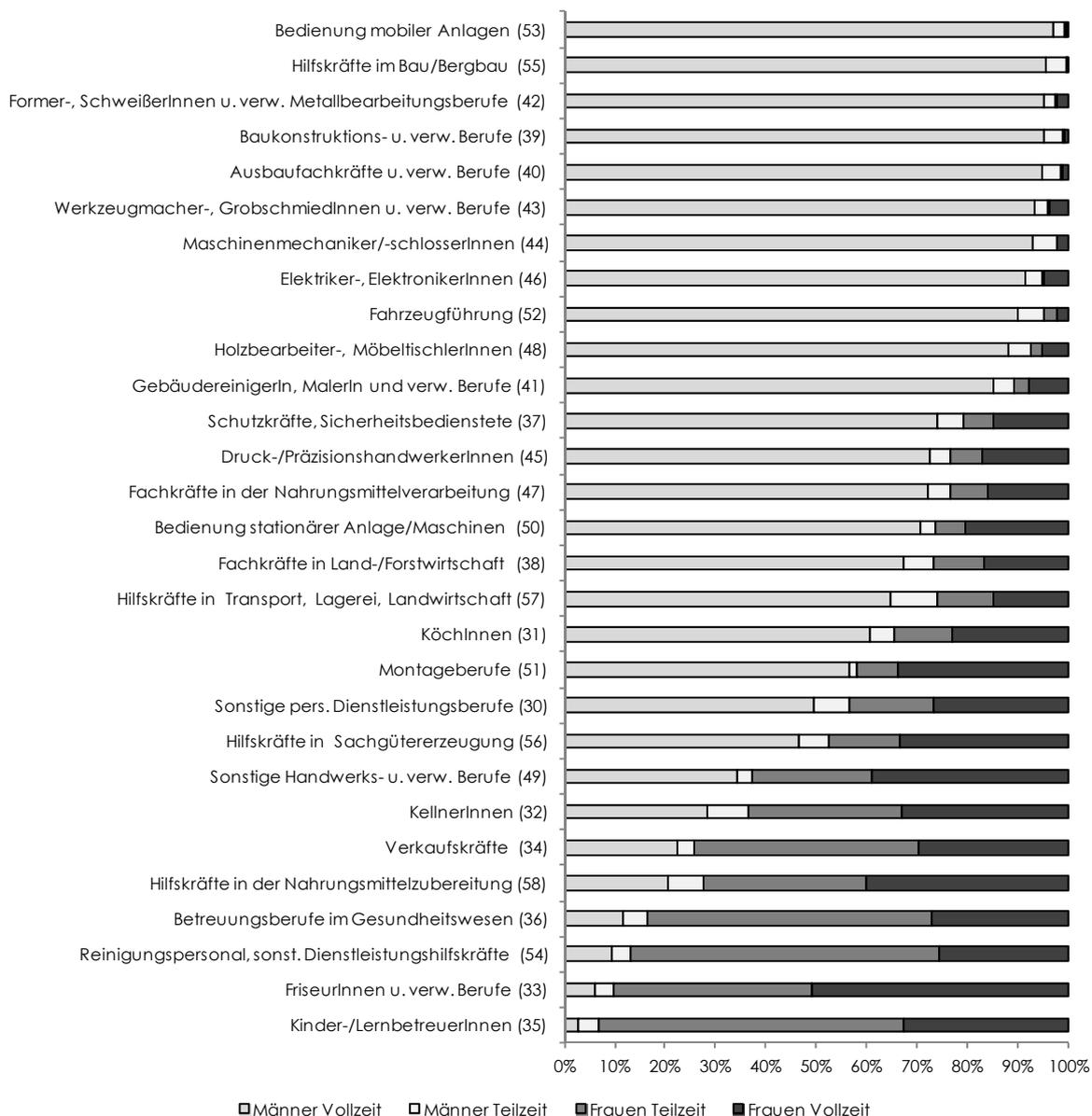
²⁴⁾ Um die Konsistenz der beiden verwendeten Datenquellen – Strukturinformationen des Mikrozensus einerseits und Beschäftigungszahlen des Hauptverbandes andererseits – herstellen zu können, werden im Mikrozensus nur Teilzeitarrangements mit zumindest 12 Stunden pro Woche betrachtet. Damit bleiben näherungsweise geringfügige Beschäftigungsverhältnisse ausgeschlossen, die in der Beschäftigungsstatistik des Hauptverbandes nicht enthalten sind. Siehe auch Kapitel 10.3.1 im Anhang.

Abbildung 32: Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Geschlecht und Arbeitszeit-Berufshauptgruppen 1 bis 5, 2016



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Anteil vollzeitbeschäftigter Männer.

Abbildung 33: Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Geschlecht und Arbeitszeit-Berufshauptgruppen 6 bis 9, 2016



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Anteil vollzeitbeschäftigter Männer.

Frauen weisen die höchste Teilzeitquote in den *Hilfsarbeitsberufen* auf (Berufshauptgruppe 9: 59,8 % versus 45,5 % in der Gesamtwirtschaft, Stand 2016), gefolgt von den *Dienstleistungsberufen* (Berufshauptgruppe 6: 56,6 %) – mit anderen Worten arbeiten in diesen Tätigkeitsfeldern mehr Frauen Teilzeit als Vollzeit. Vergleichsweise selten üben Frauen eine *Führungsposition* in Teilzeit aus (Berufshauptgruppe 1: 18,4 %). Gering ist die Teilzeitquote von Frauen darüber hinaus in den *Fertigungsberufen* (Berufshauptgruppe 7: 27,8 % und Berufshauptgruppe 8: 27,4%)

des mittleren Qualifikationssegments – jenen Berufshauptgruppen, in denen auch Männer sehr geringe Teilzeitquoten aufweisen. Am häufigsten arbeiten Männer in *Dienstleistungsberufen* in Teilzeit (Berufshauptgruppe 6: 14,1% versus 7,6% in der Gesamtwirtschaft).

Das arbeitszeitspezifische Szenario geht davon aus, dass sich die in der Vergangenheit beobachteten Trends im Arbeitszeitausmaß (Teilzeitanteil von Frauen und Männern je Berufsgruppe) in den kommenden Jahren weiter fortsetzen werden, wobei in Berufsgruppen mit bereits hoher Teilzeitquote die Teilzeitzuwächse etwas weniger dynamisch ausfallen dürften. Insgesamt geht dieses Szenario von einer weiteren Zunahme der Teilzeitquote aus: Die Teilzeitquote der Frauen wird demzufolge im Betrachtungszeitraum bis 2023 von 45,5% auf voraussichtlich 50,2% ansteigen – damit wird 2023 jede zweite Frau einer Beschäftigung in Teilzeit nachgehen. Bereits heute kann die Teilzeitbeschäftigung in zahlreichen Berufsgruppen als Arbeitszeitstandard bezeichnet werden. Zu den Berufsgruppen mit den höchsten Anteilen an Teilzeitbeschäftigten gehören im Falle der Frauen die *Reinigungs- und sonstigen Dienstleistungshilfsberufe* (Teilzeitquote 70,7% im Jahr 2016) sowie die *Betreuungsberufe im Gesundheitswesen* (67,5%) bzw. der *Kinder- und Lernbetreuung* (65,1%). Im arbeitszeitspezifischen Szenario für Männer wird mit einem Anstieg des Teilzeitanteils von 7,6% auf 10,2% (2023) gerechnet. Für beide Geschlechter zusammen wird der Teilzeitanteil von 24,9% auf voraussichtlich 28,9% steigen. Da Berufsgruppen mit hohem Teilzeitanteil ein stärkeres Beschäftigungswachstum aufweisen, wird Teilzeitbeschäftigung – selbst bei gleichbleibenden Teilzeitanteilen in den einzelnen Berufen – einen überproportionalen Teil (71,4%) des Beschäftigungsanstiegs bis 2023 einnehmen. Im vorliegenden Szenario werden gut sieben Zehntel des Beschäftigungszuwachses auf Beschäftigungsverhältnisse in Teilzeit entfallen.

Übersicht 8: Top-3-Wachstumsberufsgruppen für Voll- und Teilzeitbeschäftigung von Frauen und Männern, absolute Veränderung 2016 bis 2023

| Frauen | | Männer | |
|--|--------|--------------------------------------|--------|
| TOP Teilzeit-Berufe | | | |
| Verkaufskräfte | 24.400 | Verkaufskräfte | 5.200 |
| Betreuungsberufe im Gesundheitswesen | 17.300 | Akad. u. verw. IKT Berufe | 4.200 |
| Allgemeine Bürokräfte | 15.300 | Ingenieure, Architekten | 3.800 |
| TOP Vollzeit-Berufe | | | |
| Dipl. Gesundheits-/Krankenpflegerinnen | 11.000 | Akad. u. verw. IKT Berufe | 19.000 |
| Wirtschaftsberufe (akad.) | 8.000 | Material-/Ingenieurtechn. Fachkräfte | 17.400 |
| Führungskräfte | 5.800 | Führungskräfte | 11.600 |

Q: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (geschlechtsspezifisches Szenario). - Werte für 2023 prognostiziert. Berechnung und Reihung auf Basis ungerundeter Werte.

Die absolut betrachtet meisten Teilzeitjobs werden bis 2023 sowohl für Frauen als auch für Männer im Bereich der *Verkaufskräfte* entstehen (+24.400 für Frauen, +5.200 für Männer). Danach folgen bei den Frauen die *Betreuungsberufe im Gesundheitswesen* (einfache Pflegetätigkeiten, +17.300) und die *allgemeinen Bürokräfte* (+15.300). Die Zuwächse für Frauen in den drei genannten Berufsgruppen fallen durchwegs höher aus als die höchsten absoluten Zu-

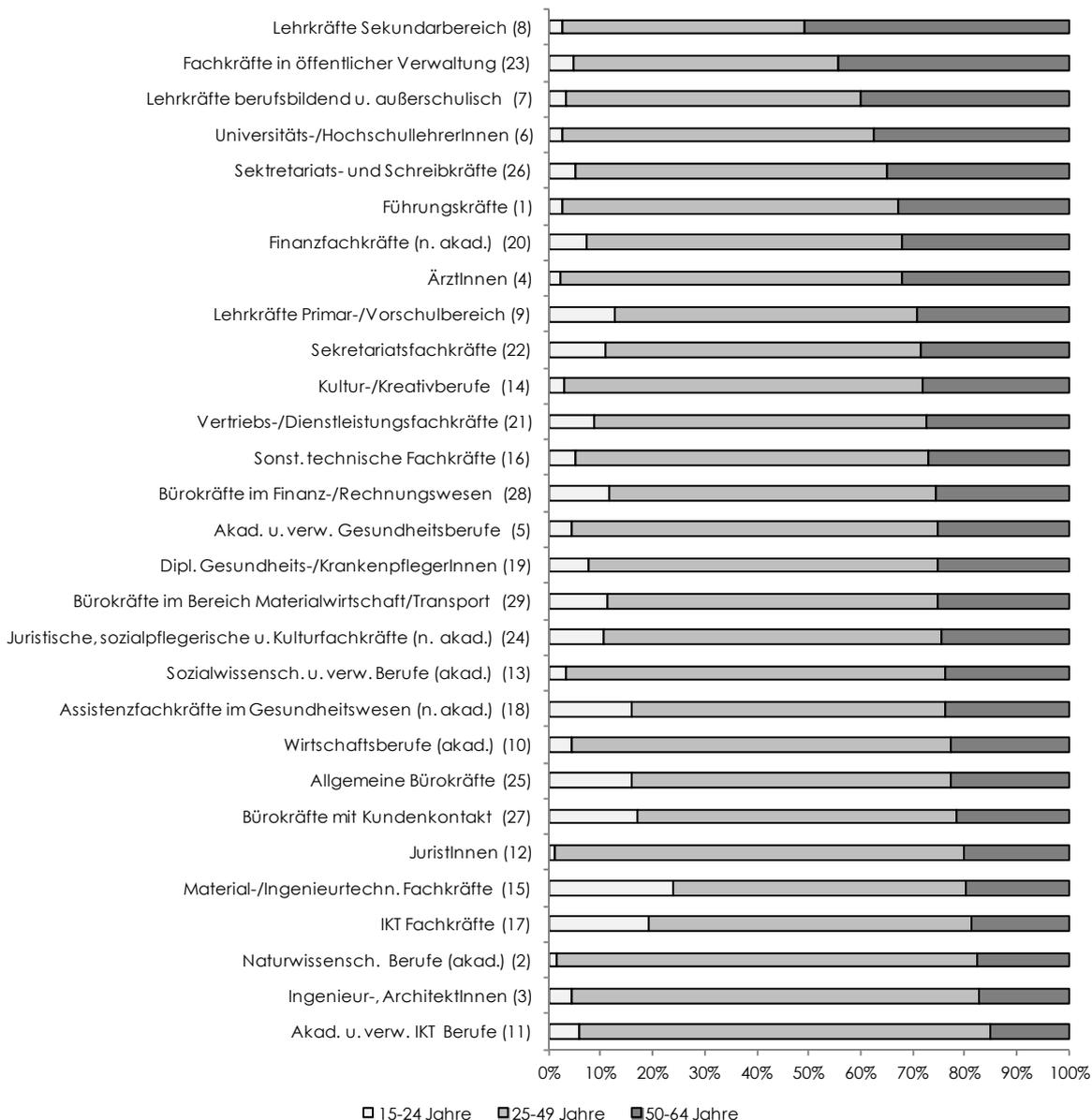
wächse bei den Vollzeitjobs: Der größte Zuwachs an Vollzeitjobs wird für Frauen für *diplomier- te Gesundheits- und Krankenpflegerinnen* erwartet, gefolgt von den *akademischen Wirt- schaftsbberufen* (+8.000) und den *Führungskräften* (5.800). Insgesamt entstehen voraussichtlich gut neun Zehntel der Jobs für Frauen im Bereich Teilzeit; in absoluten Zahlen entspricht dies 170.100 Teilzeitjobs und 17.600 Vollzeitjobs. Bei den Männern entstehen dagegen absolut mehr Jobs im Bereich Vollzeit: Am höchsten wird der Zuwachs bei den *akademischen und verwandten IKT-Berufen* (+19.000), gefolgt von den *material- und ingenieurtechnischen Fach- kräften* (+17.400) sowie den *Führungskräften* (+11.600) ausfallen.

5.6 Entwicklung nach Altersgruppen

- Aufgrund der demographischen Verschiebung werden Zahl und Anteil der Beschäf- tigten in der Altersgruppe der Ab-50-Jährigen bis 2023 deutlich zunehmen, während Zahl und Anteil der Jugendlichen und jungen Erwachsenen (15-24 Jahre) unter den Beschäftigten weiter rückläufig sein wird.
- Die Altersstruktur differiert deutlich nach Berufsgruppen. Gründe sind neben der Aus- bildungsdauer (etwa Lehrausbildung, Studienabschluss) die Arbeitsbedingungen.

2016 waren 12,6% der unselbständig Beschäftigten jünger als 25 Jahre und 26,3% 50 Jahre oder älter. Die Altersstruktur der Beschäftigten streut jedoch deutlich zwischen den Berufs- gruppen. Einen vergleichsweise hohen Anteil an jungen Beschäftigten verzeichnen Tätigkei- ten im mittleren Qualifikationssegment (Skill-Levels 2 und 3); die dazugehörigen Fähigkeiten und Fertigkeiten werden traditionell im Rahmen einer Lehrausbildung erlernt. Beispiele hierfür sind die *Handwerksberufe* (Berufshauptgruppe 7) und die *Dienstleistungsberufe* (Berufshaupt- gruppe 6). Gering ist der Anteil Jugendlicher und junger Erwachsener tendenziell in Tätigkei- ten, zu deren Ausübung der Abschluss eines Studiums typischerweise vorausgesetzt wird (Be- rufshauptgruppe 2, *akademische Berufe*) bzw. eine gewisse Berufserfahrung oder Seniorität notwendig ist (Berufshauptgruppe 1, *Führungskräfte*). Neben der Ausbildungsdauer können die Wachstumsdynamik (stark wachsende, vergleichsweise neue Tätigkeitsfelder) oder die Arbeitsbedingungen (etwa die körperliche Arbeitsbelastung) wichtige Erklärungen für eine vom gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt abweichende Altersstruktur liefern.

Abbildung 34: Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Altersgruppen – Berufshauptgruppen 1 bis 5, 2016

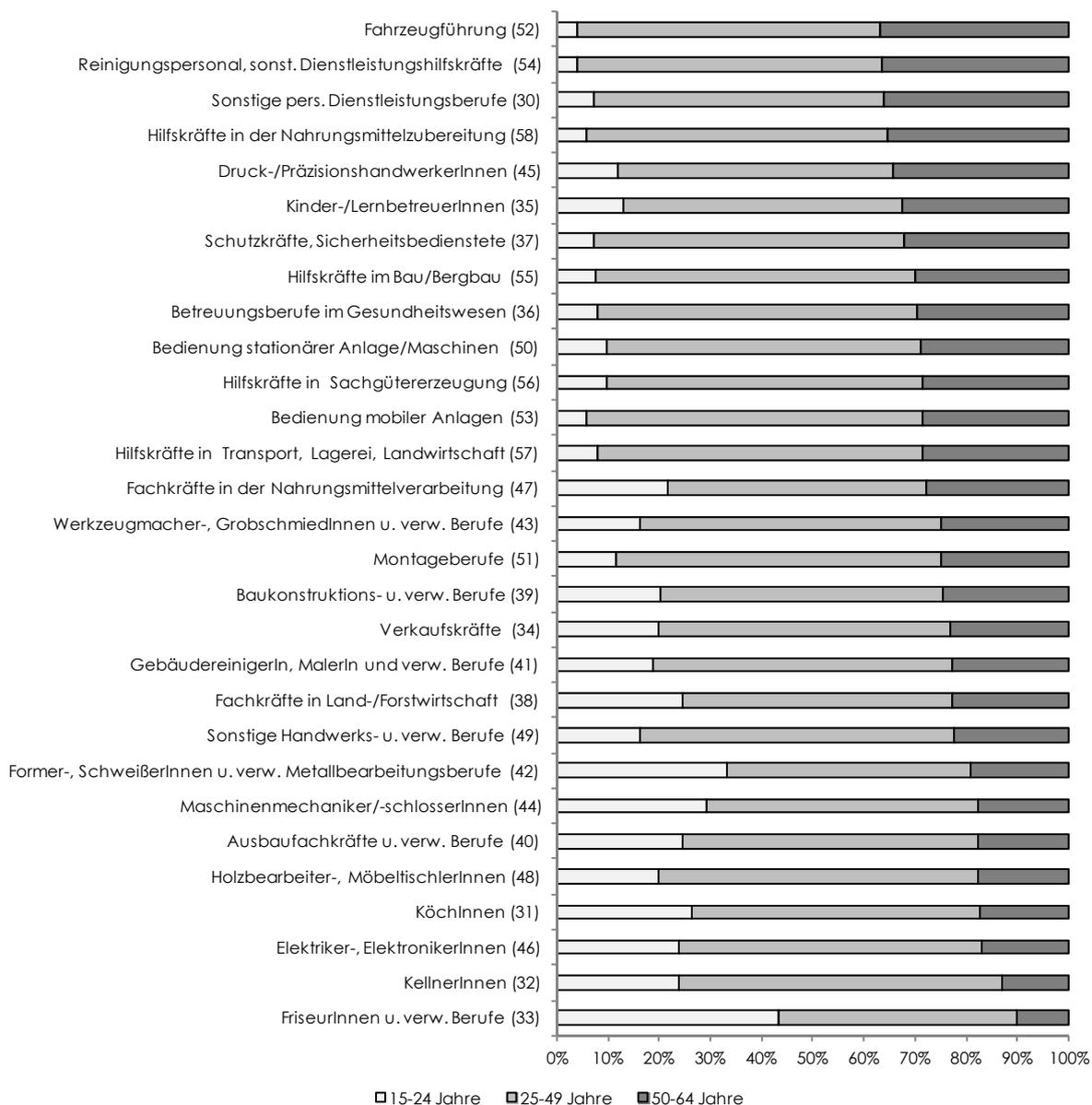


Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen.

Das vorliegende altersspezifische Szenario geht auf Basis der zum Berechnungszeitpunkt letztverfügbaren Bevölkerungsprognose und der Erwerbsquotenprognose des WIFO (Horvath – Mahringer, 2016) bis 2023 von einer deutlichen Zunahme der Zahl der Beschäftigten in der Altersgruppe der Ab-50-Jährigen aus (vgl. Kapitel 3.4). Gleichzeitig wird die Zahl der Beschäftigten in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen weiter rückläufig sein, während die Beschäftigung im Haupterwerbsalter – nach einem Rückgang in der Vorperiode – wieder zunehmen

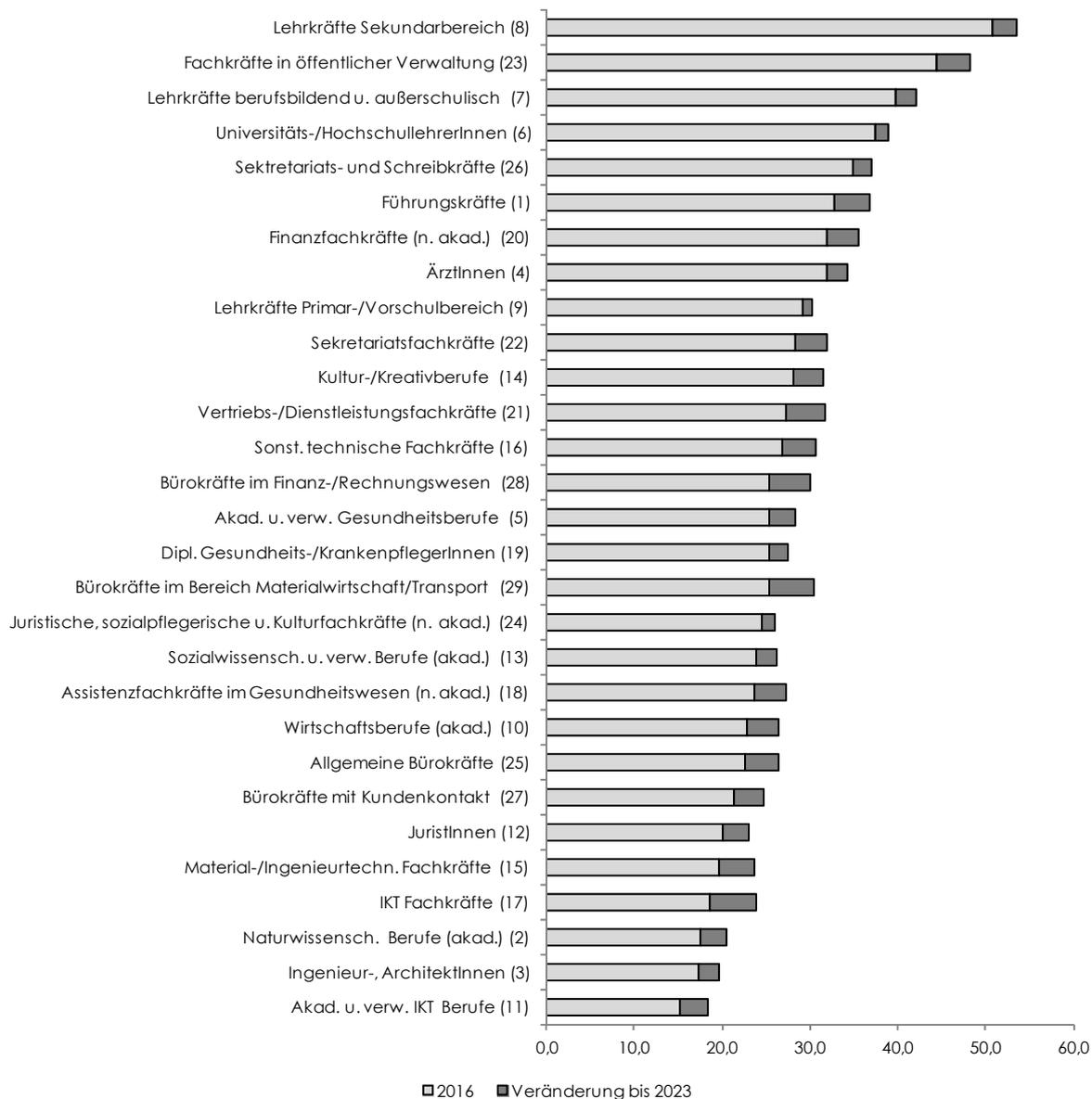
dürfte. Besonders hohe Anteilswüchse bei den Ab-50-Jährigen wird es in der Berufshauptgruppe 8 (Anlagen- und Maschinenbedienung, Montage, +6,0 Prozentpunkte) geben. Vergleichsweise gering fallen die Anteilsverschiebungen hingegen bei den akademischen Berufen (Berufshauptgruppe 2; +1,7 Prozentpunkte) aus.

Abbildung 35: Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Altersgruppen – Berufshauptgruppen 6 bis 9, 2016



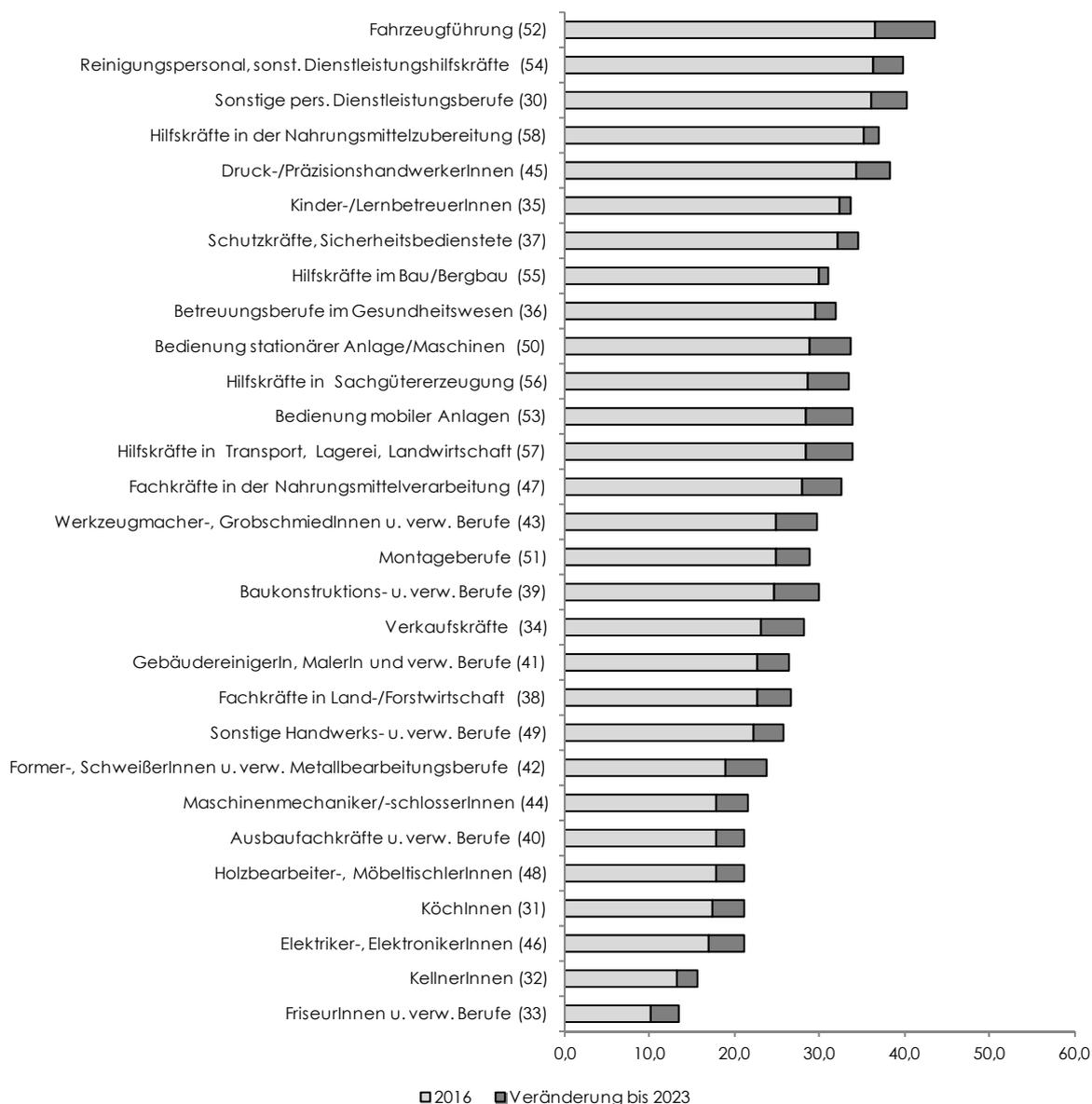
Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus 2016. – Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen.

Abbildung 36: Anteil der Ab-50-Jährigen nach Berufsgruppe 2016 und Veränderung bis 2023 – Berufshauptgruppen 1 bis 5



Q.: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). - Werte für 2023 prognostiziert. Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen im Jahr 2016.

Abbildung 37: Anteil der Ab-50-Jährigen nach Berufsgruppe 2016 und Veränderung bis 2023 – Berufshauptgruppen 5 bis 9



Q.: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppenspezifisches Szenario). - Werte für 2023 prognostiziert. Absteigend sortiert nach dem Beschäftigungsanteil der Ab-50-Jährigen im Jahr 2016.

Absolut betrachtet wächst die Beschäftigung Älterer in den *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2, +45.500) und den *Dienstleistungsberufen* (Berufshauptgruppe 6, +46.300) am stärksten. Während bei den *akademischen Berufen* das Wachstum zu einem bedeutenden Teil auf die *Lehrkräfte* zurückzuführen ist (Berufsgruppe 6-9, in Summe +12.100), leisten bei den *Dienstleistungsberufen* die *Verkaufskräfte* (Berufsgruppe 34 +20.600) den absolut größten Beitrag zum Beschäftigungswachstum Älterer. Der deutliche Beschäftigungsanstieg in der Grup-

pe der Ab-50-Jährigen bedeutet jedoch nicht, dass neu geschaffene Stellen überproportional oft von Älteren besetzt werden. In dieser Beschäftigungsdynamik kommt vielmehr die hohe Zahl an Personen zum Ausdruck, die im Zeitverlauf in die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen vorrücken werden. Der Beschäftigungszuwachs geht damit weniger auf Neueintritte Älterer, sondern vielmehr auf eine Alterung der Belegschaft in vergleichsweise stabilen Beschäftigungsverhältnissen zurück.

5.7 Entwicklung im Bundesländervergleich

- Auf Ebene der Skill-Levels werden *akademische Berufe* (Berufshauptgruppe 2) in allen Bundesländern relativ am dynamischsten wachsen. Damit steigt in allen Bundesländern die Bedeutung hoch qualifizierter Tätigkeiten – am stärksten ausgeprägt ist diese Entwicklung in Wien.
- Tätigkeiten auf *mittlerem Qualifikationsniveau* (Berufshauptgruppen 3 bis 8, Skill-Levels 2 und 3) liefern zwar in allen Bundesländern einen positiven Wachstumsbeitrag; die dortige Nachfrageentwicklung bleibt jedoch überall hinter der regionalen Gesamtbeschäftigungsentwicklung zurück, wodurch diese Tätigkeiten innerhalb der Berufslandschaft leicht an Bedeutung verlieren werden.
- Die Nachfrage nach *Hilfsarbeitstätigkeiten* (Berufshauptgruppe 9, Skill-Level 1) geht in vielen Bundesländern zurück (am stärksten mit -0,8% p. a. in Wien) bzw. verzeichnet bestenfalls ein leichtes Plus (am stärksten mit +0,5% p. a. in Tirol).
- Auf Ebene der Berufsgruppen wird die dynamischste Beschäftigungsentwicklung für die *sonstigen wissenschaftlichen und verwandten Berufe* prognostiziert, zu denen akademische und verwandte IKT-Berufe, Wirtschaftsberufe, JuristInnen, SozialwissenschaftlerInnen sowie Kultur- und Kunstberufe zählen. Das stärkste Wachstum für diesen Tätigkeitsbereich wird in Vorarlberg (+4,5% pro Jahr) erwartet.

Die Besonderheiten einzelner Bundesländer im Vergleich zur gesamtösterreichischen Entwicklung stehen im Mittelpunkt der folgenden, überblicksmäßigen Betrachtung.²⁵⁾

Die regionalwirtschaftlichen Besonderheiten sind ursächlich für die unterschiedlich starke Auswirkung des strukturellen Wandels in den Bundesländern. So profitiert etwa Wien vom kräftigen Beschäftigungswachstum der Tätigkeiten mit den höchsten Qualifikationsanforderungen (Skill-Level 4, +3,0% jährlich bzw. +43.100 Jobs bis 2023) sowie vom Strukturwandel zugunsten des qualifizierten Dienstleistungsbereichs (dazu gehören etwa die *Informationstechnologie und -dienstleistungen*, die *Rechts- Steuer- und Unternehmensberatung und Werbung* sowie der Bereich *Forschung, technische und freiberufliche Tätigkeiten*) und zulasten der Sachgüterproduktion. In der starken Verbreitung von Tätigkeiten mit akademischem Anforderungsprofil in Wien (2016: 23,7% Beschäftigungsanteil versus 16,1% im gesamten Bundesgebiet)

²⁵⁾ Eine vollständige Auflistung der prognostizierten Werte je Bundesland – d. h. die Beschäftigungsentwicklung in 28 Berufsgruppen insgesamt, sowie getrennt für Männer und Frauen (geschlechtsspezifisches Szenario) findet sich im Tabellenband. Zudem gibt es für jedes Bundesland eine separate Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Bundesländerband.

kommt die Rolle Wiens als Bundeshauptstadt und Verwaltungszentrum mit starker Dienstleistungsorientierung zur Geltung. Durch das kräftige Wachstum der Tätigkeiten mit den höchsten Qualifikationsanforderungen (Skill-Level 4) – diese bilden im Übrigen, nach Qualifikationsanforderungen betrachtet, die dynamischste Gruppe in sämtlichen Bundesländern – steigt auch die relative Bedeutung der *akademischen Berufe* innerhalb der Berufslandschaft; die regionale Bandbreite des Zuwachses im Beschäftigungsanteil von akademischen Berufen des Skill-Levels 4 zwischen 2016 und 2023 bewegt sich zwischen +1,1 Prozentpunkten im Burgenland und +2,7 Prozentpunkten in Wien.

Übersicht 9: Beschäftigungsanteile und Beschäftigungsentwicklung im Bundesländervergleich, gegliedert nach Qualifikationsanforderungen (Skill-Level)

| | Burgenland | Kärnten | Niederösterreich | Oberösterreich | Salzburg | Steiermark | Tirol | Vorarlberg | Wien |
|---|---------------|--------------|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Beschäftigungsanteile 2016 (in %) | | | | | | | | | |
| Akademische Ausbildung (Skill-Level 4) | 13,3 | 13,6 | 14,2 | 13,0 | 14,0 | 14,5 | 14,0 | 13,8 | 23,7 |
| Mittlere Qualifikation (Skill-Level 2+3) | 75,1 | 74,7 | 73,0 | 73,2 | 72,9 | 72,7 | 73,2 | 73,4 | 60,7 |
| Maximal Pflichtschule (Skill-Level 1) | 8,1 | 8,6 | 7,6 | 8,6 | 8,9 | 8,6 | 8,8 | 8,8 | 8,0 |
| Berufe mit Leitungsfunktion (Skill-Level 0) | 3,2 | 2,8 | 4,7 | 4,9 | 3,9 | 3,8 | 3,9 | 3,8 | 7,4 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Beschäftigungsentwicklung 2016-2023 - absolute Veränderung | | | | | | | | | |
| Akademische Ausbildung (Skill-Level 4) | 2.700 | 3.400 | 17.800 | 18.000 | 6.600 | 14.000 | 9.700 | 5.100 | 43.100 |
| Mittlere Qualifikation (Skill-Level 2+3) | 7.800 | 3.400 | 34.700 | 35.300 | 13.400 | 21.500 | 25.000 | 10.900 | 37.800 |
| Maximal Pflichtschule (Skill-Level 1) | 200 | -400 | -100 | -600 | 0 | -900 | 900 | 300 | -3.700 |
| Berufe mit Leitungsfunktion (Skill-Level 0) | 500 | 200 | 3.700 | 3.800 | 1.400 | 2.300 | 1.900 | 1.000 | 4.800 |
| Insgesamt | 11.200 | 6.600 | 56.100 | 56.500 | 21.300 | 36.900 | 37.500 | 17.200 | 82.000 |
| Beschäftigungsentwicklung 2016-2023 - relative Veränderung (in % pro Jahr) | | | | | | | | | |
| Akademische Ausbildung (Skill-Level 4) | 2,7 | 1,7 | 2,8 | 2,9 | 2,6 | 2,6 | 2,9 | 3,1 | 3,0 |
| Mittlere Qualifikation (Skill-Level 2+3) | 1,5 | 0,3 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 1,5 | 1,3 | 1,1 |
| Maximal Pflichtschule (Skill-Level 1) | 0,3 | -0,4 | 0,0 | -0,1 | 0,0 | -0,3 | 0,5 | 0,3 | -0,8 |
| Berufe mit Leitungsfunktion (Skill-Level 0) | 2,1 | 0,6 | 1,8 | 1,7 | 2,0 | 1,7 | 2,1 | 2,2 | 1,1 |
| Insgesamt | 1,6 | 0,5 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,6 | 1,5 | 1,4 |

Q.: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle. - Werte für 2023 prognostiziert. Berechnungen auf Basis ungerundeter Werte – Rundungen können Rechendifferenzen ergeben. - Summe inklusive Angehörige der regulären Streitkräfte.

Eine positive Beschäftigungsdynamik wird auch für Tätigkeiten auf mittlerem Qualifikationsniveau (Skill-Levels 2 und 3) prognostiziert. Das Wachstum ist absolut bedeutsam, weisen diese Berufe doch in allen Bundesländern den höchsten Beschäftigungsanteil auf: Die Anteile rei-

chen von 60,7% in Wien bis 75,1% im Burgenland (2016). In allen Bundesländern bleibt jedoch die Wachstumsrate (zwischen +0,3% p. a. in Kärnten und +1,5% p. a. in Tirol und im Burgenland) hinter der regionalen Gesamtbeschäftigungsentwicklung zurück, wodurch die Bedeutung der Tätigkeiten auf mittlerem Qualifikationsniveau innerhalb der Berufslandschaft leicht sinken dürfte. Unterdurchschnittlich, zum Teil auch rückläufig, ist die Nachfrageentwicklung nach *Hilfstätigkeiten* (Skill-Level 1) in den Bundesländern. Die Spannweite der relativen Nachfrageänderung reicht von -0,8% p. a. in Wien bis +0,5% p. a. in Tirol; der Anteil der unselbständig Beschäftigten in unqualifizierten *Hilfstätigkeiten* sinkt damit durchwegs und wird 2023 zwischen 6,8% in Wien und 8,2% in Salzburg betragen.

Übersicht 10: Top-3-Wachstumsberufsgruppen in den Bundesländern, absolute Veränderung 2016-2023

| Burgenland | | Kärnten | |
|--|--------|--|-------|
| (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 1.500 | (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 2.000 |
| (6) Gesundheitsfachkräfte | 1.400 | (6) Gesundheitsfachkräfte | 1.900 |
| (5) Technische Fachkräfte | 1.400 | (5) Technische Fachkräfte | 1.500 |
| Niederösterreich | | Oberösterreich | |
| (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 8.900 | (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 9.400 |
| (6) Gesundheitsfachkräfte | 6.900 | (5) Technische Fachkräfte | 9.100 |
| (5) Technische Fachkräfte | 5.900 | (6) Gesundheitsfachkräfte | 6.200 |
| Salzburg | | Steiermark | |
| (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 4.100 | (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 7.000 |
| (6) Gesundheitsfachkräfte | 3.000 | (5) Technische Fachkräfte | 5.100 |
| (15) Verkaufskräfte | 2.300 | (16) Betreuungsberufe | 4.800 |
| Tirol | | Vorarlberg | |
| (6) Gesundheitsfachkräfte | 4.800 | (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 2.600 |
| (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 4.800 | (5) Technische Fachkräfte | 1.800 |
| (15) Verkaufskräfte | 4.000 | (6) Gesundheitsfachkräfte | 1.800 |
| Wien | | | |
| (4) Sonst. wissenschaft. u. verw. Berufe | 28.200 | | |
| (6) Gesundheitsfachkräfte | 8.000 | | |
| (3) Lehrkräfte | 7.900 | | |

Q.: WIFO-Berechnungen - Branchen- und Berufsmodelle. - Werte für 2023 prognostiziert. Reihung nach absolut stärkstem Beschäftigungszuwachs (auf Basis ungerundeter Werte).

Während das stärkste relative Wachstum in allen Bundesländern im Bereich der *akademischen Berufe* zu erwarten ist, wird das stärkste absolute Beschäftigungswachstum in den meisten Bundesländern in Berufen auf mittlerem Qualifikationsniveau (Skill-Level 2 und 3) zu finden sein; eine Ausnahme ist Wien, wo die meisten zusätzlichen Beschäftigungsverhältnisse bis 2023 auch absolut betrachtet in *akademischen Berufen* erwartet werden; eine Entwicklung, die der Wirtschaftsstruktur der Bundeshauptstadt geschuldet ist.

Der Blick auf die Ebene der Berufsgruppen zeigt die wichtigen Wachstumstreiber in den Bundesländern. Einen wichtigen Wachstumsbeitrag liefern in allen Bundesländern die *sonstigen*

wissenschaftlichen und verwandten Berufe, zu denen Wirtschaftsberufe, akademische und verwandte IKT-Berufe, JuristInnen, SozialwissenschaftlerInnen sowie Kunst- und Kulturberufe zählen. In Wien nimmt zudem die Nachfrage nach *Lehrkräften*²⁶⁾, angesichts der demographischen Entwicklung in der Bundeshauptstadt, kräftig zu. Alle anderen Top-3-Wachstumsberufsgruppen sind dem mittleren Qualifikationsniveau zuzurechnen: Hierzu zählen die *technischen Fachkräfte* und die *Gesundheitsfachkräfte* (etwa diplomierte Gesundheits- und KrankenpflegerInnen, radiologisch-technische AssistentInnen), die *Betreuungsberufe* (Betreuungsberufe im Gesundheitswesen sowie der Kinder- und Lernbetreuung), und die *Verkaufsberufe*. Die *Gesundheitsfachkräfte* und *Betreuungsberufe* profitieren vom Wachstum im *Gesundheits- und Sozialwesen* sowie im *Erziehungs- und Unterrichtswesen*, weshalb auch die Wachstumsraten entsprechend hoch ausfallen.

²⁶⁾ Subsummiert sind hier Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich, Sekundar- und Hochschulbereich sowie im außerschulischen und berufsbildenden Bereich.

6 Branchen- und Berufseffekt

- Der Brancheneffekt misst den Einfluss der sektoralen Beschäftigungsdynamik auf die berufliche Nachfrage. Berufsgruppen, die in wachsenden Branchen stark vertreten sind, weisen daher höhere Brancheneffekte auf als Berufsgruppen, die auf schwach wachsende Branchen konzentriert sind.
- Der Berufseffekt spiegelt die Verschiebung der relativen Bedeutung der Berufe innerhalb der Branchen wider. Er bringt somit die Auswirkung einer geänderten Berufsstruktur in den Branchen auf die Nachfrage nach Berufsgruppen zum Ausdruck.
- Der Berufseffekt nimmt mit der Höhe der Ausbildungsanforderungen deutlich zu – er ist positiv bei Tätigkeiten mit den höchsten Anforderungen (*akademische Berufe*) und deutlich negativ bei Hilfstätigkeiten.
- Im mittleren Qualifikationssegment fällt der Berufseffekt ebenfalls negativ aus. Doch dieser summarische Befund gilt nicht für alle dem mittleren Qualifikationssegment zugeordneten Berufshauptgruppen: Positive Berufseffekte werden in den *technischen Berufen* (Berufshauptgruppe 3) und den *Dienstleistungsberufen* (Berufshauptgruppe 6) erwartet.
- Stark negative Berufseffekte werden für die *Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* (Berufshauptgruppe 8) und die *Hilfsarbeitskräfte* (Berufshauptgruppe 9) erwartet – der Bedeutungsverlust trifft somit manuelle Routinetätigkeiten.
- Alle Berufshauptgruppen verzeichnen positive Brancheneffekte. Allen voran profitieren *akademische Berufe* (Berufshauptgruppe 2), *nicht akademische Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4) und *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6) davon.
- Auf Ebene der Berufsgruppen fällt auf, dass im mittleren Qualifikationssegment insbesondere technische und medizinische Berufe einen positiven Berufseffekt verzeichnen; mit anderen Worten gewinnen diese Berufe relativ an Bedeutung.
- Durchwegs negativ fallen die Berufseffekte bei den verschiedenen Tätigkeiten der *Bürokräfte* auf mittlerem Qualifikationsniveau aus (Berufsgruppen der Berufshauptgruppe 5); dies wird jedoch vielfach durch positive Brancheneffekte kompensiert, sodass insgesamt die Nachfrage nach *Bürokräften* steigen dürfte.
- Im Bereich der *Dienstleistungs- und Handwerksberufe* (Berufshauptgruppen 6 und 7) weisen die meisten Berufsgruppen negative Berufseffekte auf, die aber in der Regel durch positive Brancheneffekte mehr als kompensiert werden.
- In jenen Berufsgruppen, in denen hohe Anteile Geringqualifizierter beschäftigt sind (*Anlagen- und Maschinenbedienung* sowie *Montage* und *Hilfsberufe*), ist der Berufseffekt durchwegs negativ – die rückläufige Nachfrage nach diesen Tätigkeiten wird meist auch durch die positiven Brancheneffekte nicht kompensiert.

Berufliche Nachfrageänderungen können unterschiedliche Ursachen haben. Eine Ursache ist etwa ein höherer sektoraler Arbeitskräftebedarf infolge einer Nachfrageausweitung nach bestimmten Gütern oder Dienstleistungen, bzw. umgekehrt ein geringerer Arbeitskräftebedarf infolge von Produktivitätsgewinnen oder Produktionsrückgängen. Eine andere Ursache mag

in Änderungen des Produktionsprozesses, der Diffusion neuer Technologien oder organisatorischer Innovationen liegen (Mesch, 2005, 2015) – in Änderungen, die mit veränderten beruflichen Anforderungen und Kompetenzerfordernissen an Beschäftigte einhergehen. Typischerweise verschiebt sich dabei die Arbeitskräftenachfrage häufig hin zu wissensintensiven Nicht-Routinetätigkeiten mit hohen Qualifikationsanforderungen und weg von manuellen Routinetätigkeiten mit geringen Qualifikationsanforderungen; letztere verlieren angesichts technischen Fortschritts und Automatisierung an Bedeutung (Peneder et al., 2016).

Durch das Zusammenspiel spezifischer Branchenentwicklungen und Umstellungen im Produktionsprozess ergibt sich ein vielschichtiges Bild der Veränderungen in der Berufslandschaft (Dinges et al., 2017). Die Aufschlüsselung der Beschäftigungsentwicklung in Branchen- und Berufseffekt erlaubt eine nähere Analyse der Ursachen der Beschäftigungsveränderung in den Berufsgruppen; die Veränderungen in der Nachfrage nach Berufsgruppen lassen sich folglich besser interpretieren:

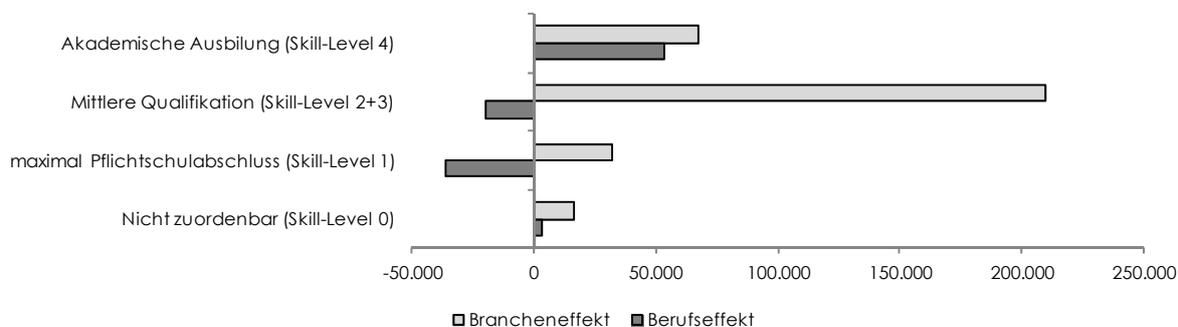
- Der *Brancheneffekt* beschreibt das Wachstum einer Berufsgruppe aufgrund des Wachstums der Branchen, in der sie vertreten ist, unter der Annahme, dass innerhalb der einzelnen Branchen keine Veränderung der Berufsstruktur erfolgt. Das bedeutet, es wird hypothetisch davon ausgegangen, dass sich die Beschäftigungsanteile der einzelnen Berufsgruppen innerhalb der Branche nicht verändern. Der Brancheneffekt kann somit als Einfluss des sektoralen Strukturwandels auf die Berufsstruktur interpretiert werden. Der strukturelle Wandel drückt sich dabei in Beschäftigungsgewinnen und Beschäftigungsverlusten von Branchen aus. Beispielsweise profitieren Gesundheitsberufe, die hauptsächlich im wachsenden Bereich des *Gesundheits- und Sozialwesens* zu finden sind, unmittelbar vom Strukturwandel, während Berufe in der Textilindustrie durch den Beschäftigungsabbau in der Branche an Bedeutung verlieren. Die Summe der Brancheneffekte ergibt das prognostizierte Beschäftigungswachstum.
- Der *Berufseffekt* beschreibt die Verschiebungen der Berufsstruktur (d. h. der Beschäftigungsanteile der einzelnen Berufsgruppen) innerhalb der Branchen. Da die Beschäftigungsanteile der Berufe je Branche 100% ergeben, summieren sich die Berufseffekte je Branche auf null: Veränderungen im Einsatzverhältnis einzelner Berufsgruppen bewirken, auch unter Annahme gleich bleibender Branchenbeschäftigung, Verschiebungen in der Nachfrage nach diesen Berufsgruppen. Beispielsweise sinkt innerhalb vieler Branchen der Bedarf an einfachen, körperlich anstrengenden Hilfstätigkeiten, während die Nachfrage nach qualifizierten Tätigkeiten steigt.

Methodisch wird bei der Ermittlung des Brancheneffekts unterstellt, dass sich zwischen dem Basisjahr 2016 und dem Prognosejahr 2023 das Einsatzverhältnis der Berufsgruppen innerhalb der einzelnen Branchen nicht verändert, d. h. die Berufsstruktur des Ausgangsjahres (2016) wird konstant gehalten. Die Berechnung des Berufseffekts wiederum geht davon aus, dass sich die Berufsstruktur, also das Einsatzverhältnis der Berufe in den einzelnen Branchen, sehr wohl im Betrachtungszeitraum ändern kann (die Branchenbeschäftigung wird dazu auf dem Niveau des Jahres 2023 betrachtet).

Auf Ebene der Anforderungsniveaus zeigt sich der Trend zur Höherqualifizierung in der Berufsstruktur: Tätigkeiten, zu deren Ausübung keine formalen Qualifikationen erforderlich sind (Skill-Level 1), weisen den stärksten negativen Berufseffekt auf. Negativ ist der Berufseffekt auch für Tätigkeiten auf mittlerem Ausbildungsniveau (Skill-Levels 2 und 3), während Tätigkeiten auf akademischem Niveau (Skill-Level 4) aufgrund der Verschiebungen der Berufsstruktur in den jeweiligen Branchen an Bedeutung gewinnen. Der Berufseffekt nimmt folglich mit der Höhe der Ausbildungsanforderungen deutlich zu. Auch bei Tätigkeiten, die kein bestimmtes Ausbildungsniveau implizieren (insbesondere Leitungsfunktionen; Skill-Level 0), ist ein geringfügig positiver Berufseffekt ersichtlich.

Während ein positiver Berufseffekt nur auf Kosten einer oder mehrerer anderer Berufsgruppen entstehen kann, fällt der Brancheneffekt aufgrund des Beschäftigungswachstums von durchschnittlich +1,3% pro Jahr in Summe positiv aus. Auf Ebene der Anforderungsniveaus profitieren alle Skill-Levels vom positiven Brancheneffekt. Das Branchenwachstum sorgt somit dafür, dass sämtliche Anforderungsniveaus zumindest kleine Beschäftigungszuwächse zu erwarten haben. Bei den Tätigkeiten auf Skill-Level 1 (*Hilfsarbeitskräfte*) reichen die Zuwächse aus der positiven Branchendynamik jedoch nicht aus, um den Beschäftigungsrückgang infolge des Bedeutungsverlusts der Tätigkeiten innerhalb der Berufslandschaft zu kompensieren. Die Branchendynamik erklärt somit, warum für Skill-Level 1-Tätigkeiten (*Hilfsarbeitskräfte*) absolut betrachtet nur ein geringer Rückgang der Beschäftigung prognostiziert wird, obwohl in allen Branchen ein deutlicher Trend in Richtung höher qualifizierter Tätigkeiten erkennbar ist.

Abbildung 38: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Ausbildungsniveau (Skill-Level), Prognose bis 2023, Aufteilung in Branchen- und Berufseffekt

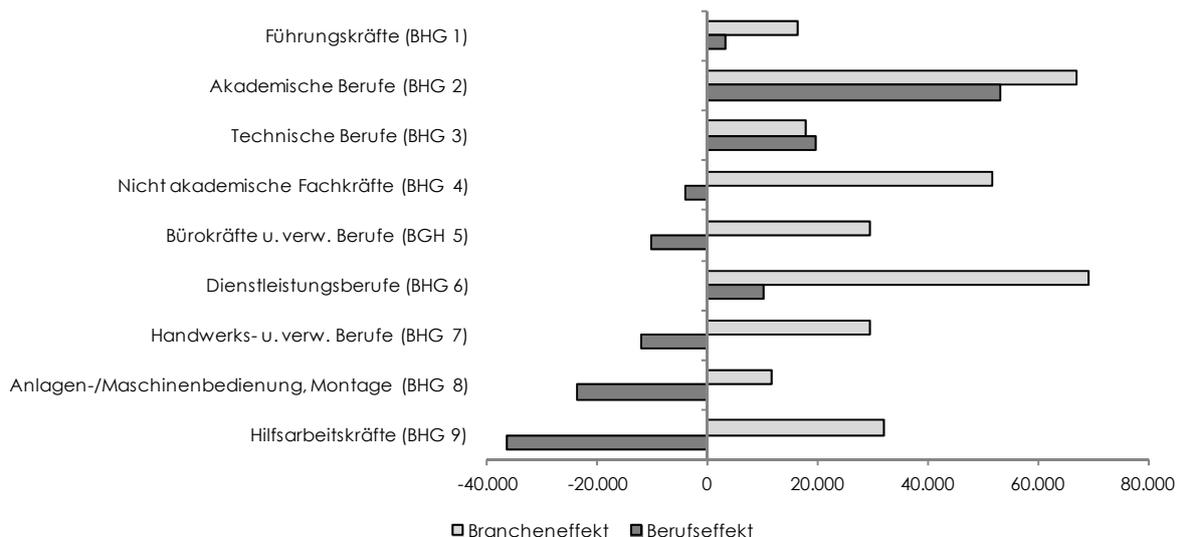


Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Ohne Angehörige der regulären Streitkräfte.

Nicht alle Berufshauptgruppen des mittleren Qualifikationssegments verzeichnen allerdings einen negativen Berufseffekt (Abbildung 39). Deutlich positive Berufseffekte weisen die *technischen Berufe* (Berufshauptgruppe 3) auf; kennzeichnend für sie ist ein vergleichsweise hoher Anteil höher Qualifizierter (AHS- oder BHS-Abschluss bzw. Uni-/FH-Studium, vgl. Abbildung 23 in Kapitel 5): Mehr als die Hälfte ihres Beschäftigungswachstums ist allein auf Verschiebungen in der Berufsstruktur zurückzuführen. Diese Zuwächse gehen zulasten von Berufen mit geringeren Qualifikationsanforderungen, insbesondere der *Hilfsarbeitskräfte* (Berufshauptgruppe 9) und

der Arbeitskräfte in der *Maschinen- und Anlagenbedienung sowie Montage* (Berufshauptgruppe 8). Positiv, wenngleich deutlich weniger stark, fällt der Berufseffekt in den *Dienstleistungsberufen* (Berufshauptgruppe 6) aus. Auch diese Verschiebung geht auf Kosten der *Hilfsarbeitskräfte*.

Abbildung 39: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Berufshauptgruppen, Prognose bis 2023, aufgeteilt in Branchen- und Berufseffekt

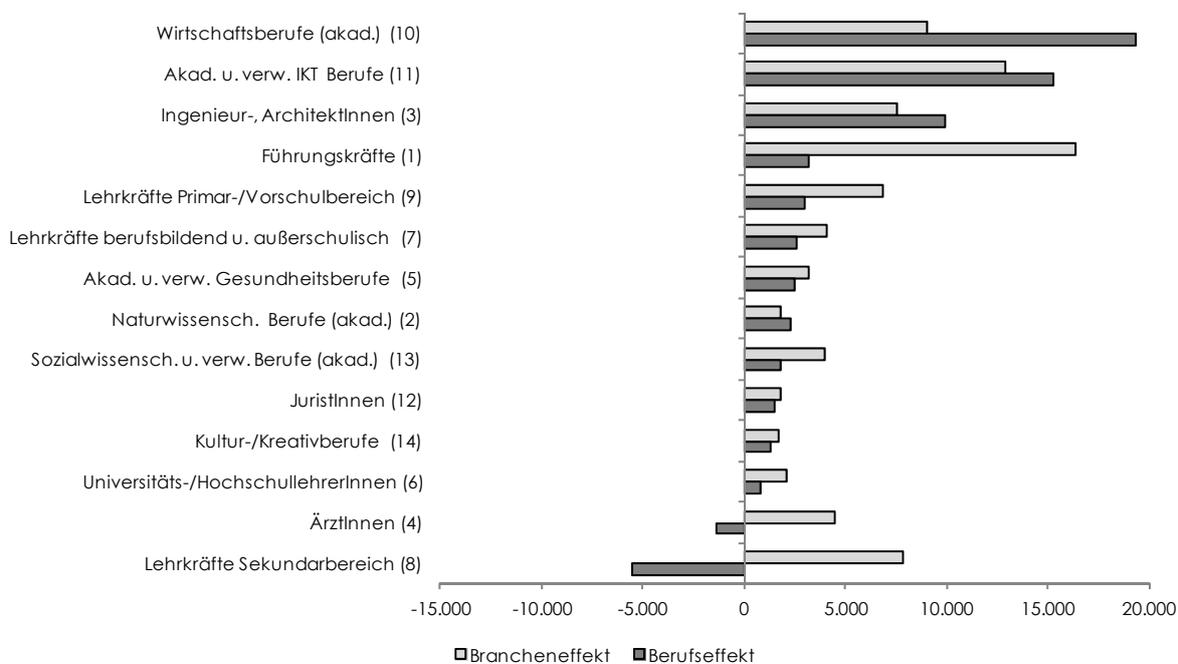


Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert – BHG: Berufshauptgruppe.

Der Brancheneffekt leistet in allen Berufshauptgruppen einen zumindest kleinen positiven Beitrag zur Beschäftigungsveränderung. Am absolut größten ist dieser Effekt bei den Tätigkeiten auf *akademischem Niveau* (Berufshauptgruppe 2), den *Dienstleistungsberufen* (auf mittlerem Ausbildungsniveau, Berufshauptgruppe 6) und den *nicht-akademischen Fachkräften* (mittleres Ausbildungsniveau, Berufshauptgruppe 4). Es zeigt sich aber auch bei den *Hilfsarbeitskräften* (Berufshauptgruppe 9) ein deutlich positiver Brancheneffekt, ebenso wie bei den *Handwerksberufen* und den *Bürokräften* (mittleres Ausbildungsniveau, Berufshauptgruppen 5 und 7).

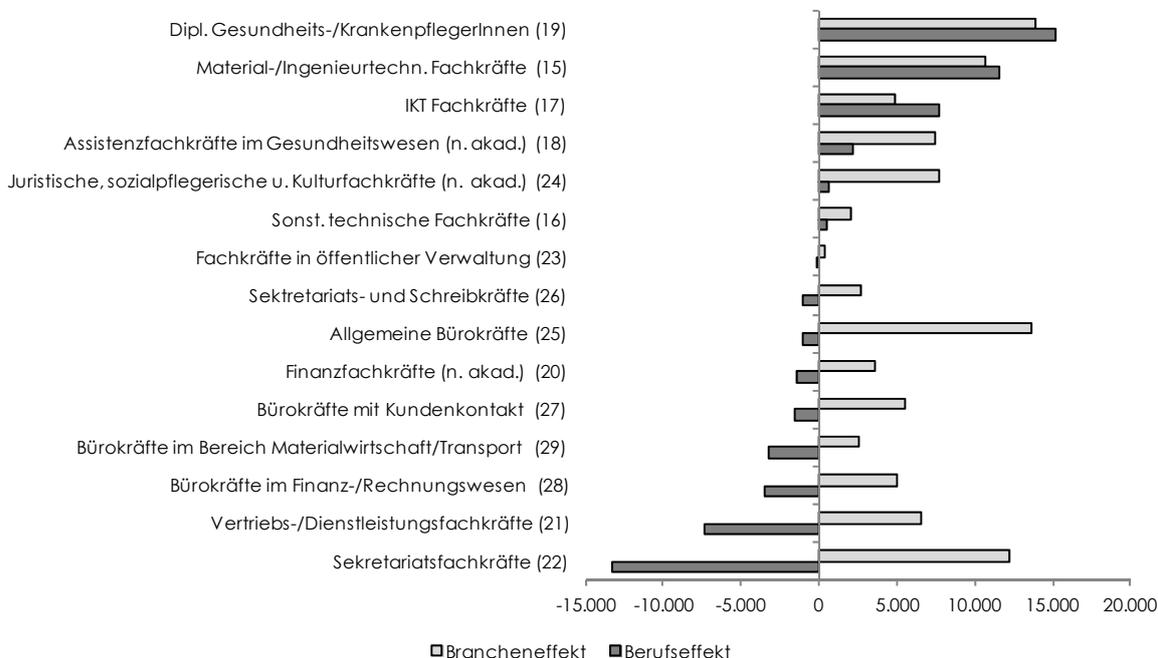
Nicht alle Berufsgruppen spiegeln jedoch die Entwicklung der jeweiligen Berufshauptgruppe wider. Innerhalb der *akademischen Berufe* (vgl. Abbildung 40) verzeichnen zwei Berufsgruppen einen negativen Berufseffekt: Bei den *Lehrkräften im Sekundarbereich* ist dieser auf die zunehmende Bedeutung von vorschulischer und tertiärer Bildung sowie der Erwachsenenbildung zurückzuführen, die zu einem stärkeren Anstieg anderer Berufsgruppen im Bildungswesen führt. Dasselbe Argument erklärt den negativen Berufseffekt bei den *ÄrztInnen*: Durch den starken Anstieg in der Nachfrage nach anderen Gesundheitsberufen (Pflege, Betreuungsberufe im Gesundheitswesen) fällt der Berufseffekt hier negativ aus. Nichtsdestoweniger profitieren ÄrztInnen deutlich von der verstärkten Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen (positiver Brancheneffekt), die sich in einem starken Wachstum der Branche *Gesundheits- und Sozialwesen* ausdrückt.

Abbildung 40: Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 1-14 (Berufshauptgruppen 1 und 2)



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Reihung absteigend nach der Größe des Berufseffekts.

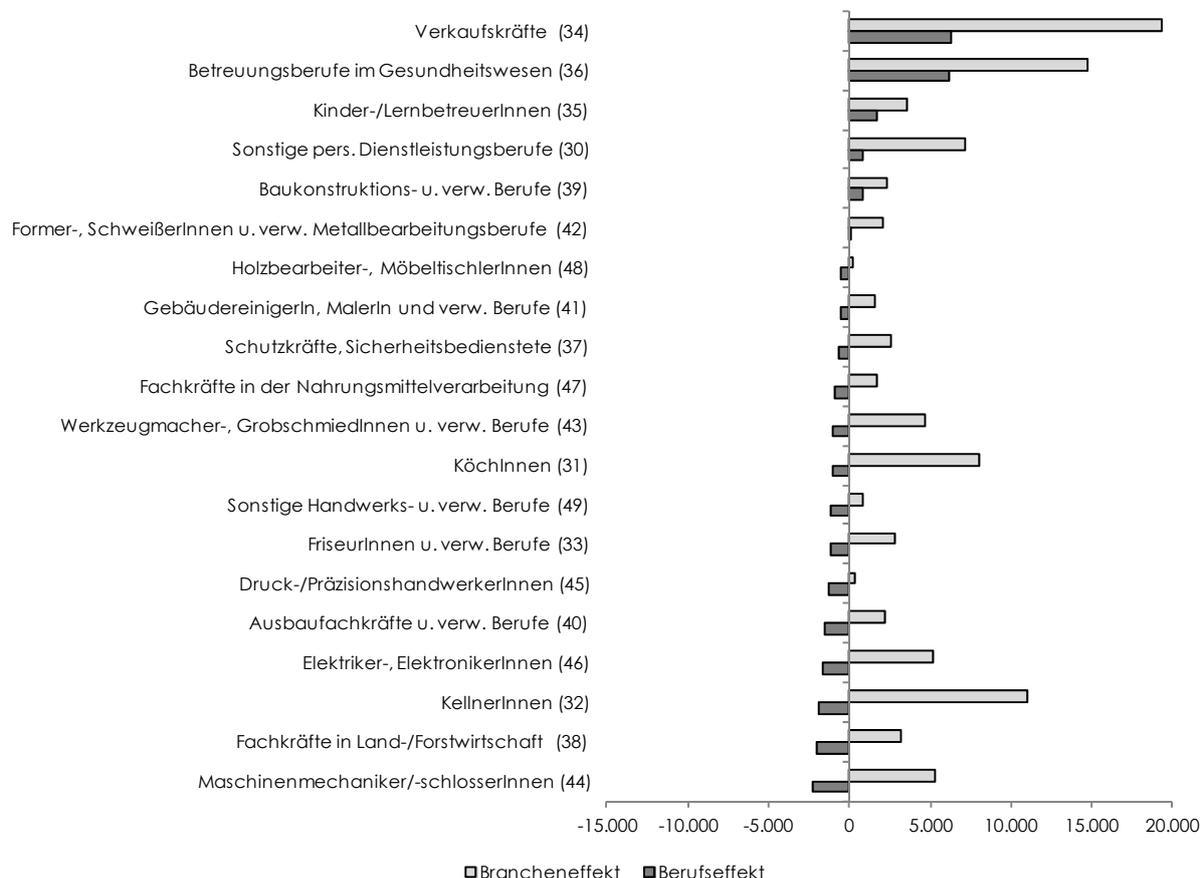
Abbildung 41: Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 15-29 (Berufshauptgruppen 3 bis 5)



Q: WIFO-Berechnungen– Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Reihung absteigend nach der Größe des Berufseffekts.

Im mittleren Qualifikationssegment (Berufshauptgruppen 3 bis 8, vgl. Abbildung 41 sowie Abbildung 42) zeigt sich ein deutlich heterogeneres Bild. Sämtliche *technische Berufe* (Berufshauptgruppe 3) verzeichnen sowohl einen positiven Brancheneffekt als auch einen positiven Berufseffekt. Die *nicht akademischen Fachkräfte* (Berufshauptgruppe 4) profitieren insgesamt stark vom positiven Brancheneffekt, der den negativen Berufseffekt in einigen Berufsgruppen mehr als kompensiert. Innerhalb dieses Bereiches verlieren besonders Berufsgruppen mit spezialisierten Bürotätigkeiten (*Sekretariatsfachkräfte, Fachkräfte im Bereich Vertrieb und unternehmensbezogene Dienstleistungen, nicht-akademische Finanzfachkräfte*), in erster Linie zu Lasten von Berufsgruppen auf akademischem Qualifikationsniveau, an Boden. Die Tätigkeiten der Berufshauptgruppe 5, *Bürokräfte und verwandte Berufe*, verzeichnen allesamt einen negativen Berufseffekt, der jedoch vom positiven Brancheneffekt kompensiert werden kann, weshalb in dieser Berufshauptgruppe insgesamt ein Beschäftigungsplus zu erwarten ist.

Abbildung 42: Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 30-49 (Berufshauptgruppe 6 und 7)



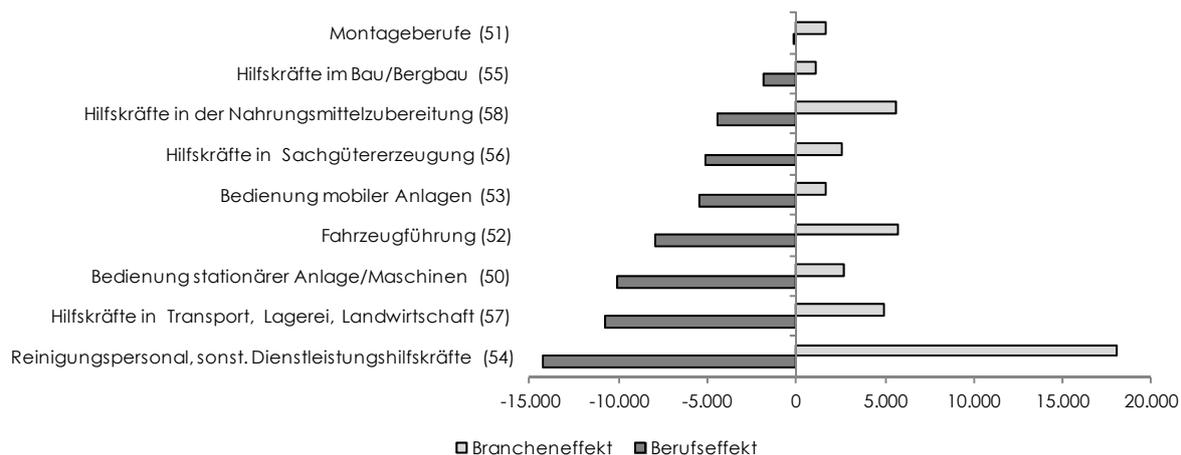
Q: WIFO-Berechnungen– Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Reihung absteigend nach der Größe des Berufseffekts.

Der positive Berufseffekt in der Berufshauptgruppe der *Dienstleistungsberufe* (Berufshauptgruppe 6) konzentriert sich auf einige Berufsgruppen. Es sind dies vor allem die *Verkaufskräfte*, die *Betreuungsberufe im Gesundheitswesen* und die *Kinder- und Lernbetreuung*. Die *Verkaufskräfte* profitieren von der zunehmenden Bedeutung dieser Dienstleistungstätigkeit mit Kundenkontakt, vor allem auf Kosten von Hilfstätigkeiten. Die *Betreuungsberufe im Gesundheitswesen* wiederum profitieren vom steigenden Bedarf an Pfl egetätigkeiten, die *Kinder- und Lernbetreuung* von der zunehmenden Bedeutung vorschulischer Betreuung und dem Ausbau der schulischen Nachmittagsbetreuung.

Für die *Anlagen- und MaschinenbedienerInnen* sowie *MonteurInnen* (Berufshauptgruppe 8) und die *Hilfsarbeitskräfte* (Berufshauptgruppe 9) ergeben sich rückläufige Beschäftigungsstände ausschließlich durch den negativen Berufseffekt. Zwar verzeichnen alle hierunter fallenden Berufsgruppen einen positiven Brancheneffekt, dieser fällt jedoch nur bei den *Dienstleistungshilfskräften* (Reinigung und Nahrungsmittelzubereitung) und in den *Montageberufen* ausreichend hoch aus, um den negativen Berufseffekt zu kompensieren. In den Hilfsberufen

manifestiert sich dabei ein markanter Strukturwandel zulasten von Produktionstätigkeiten und zugunsten von Dienstleistungstätigkeiten. Dennoch zeigt der in allen Hilfstätigkeiten vorhandene negative Berufseffekt den Trend zu höheren Qualifikationsanforderungen am Arbeitsmarkt.

Abbildung 43: Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 50-58 (Berufshauptgruppe 8 und 9)



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodelle. Werte für 2023 prognostiziert. Reihung absteigend nach der Größe des Berufseffekts.

7 Vergleich der Entwicklung von Beschäftigung und Arbeitskräfteangebot

- Die Gegenüberstellung von Nachfrage- und Angebotsentwicklung nach Altersgruppen und Ausbildungsniveaus illustriert, in welchen Bereichen künftig eher mit einer Verknappung bzw. mit Überangeboten an Arbeitskräften gerechnet wird
- Nach Altersgruppen zeigt sich, dass für Junge (15-24) und im Personen im Haupterwerbssalter (25-49) die Beschäftigungsentwicklung stärker ausfallen wird als die Arbeitsangebotsentwicklung, während im Bereich der Älteren (50-64) die Zunahme der Erwerbspersonen nicht vollständig in einer Ausweitung der Beschäftigung münden dürfte
- Im Bereich der Geringqualifizierten steht einem sinkenden Arbeitskräfteangebot eine etwa gleichstarke Abnahme der Beschäftigungsmöglichkeiten gegenüber, wodurch sich die angespannte Arbeitsmarktlage nicht entspannen dürfte.
- Im Bereich der Personen mit Lehr- bzw. mittlerer Ausbildung dürfte die Entwicklung der Nachfrage jene des Angebots etwas übersteigen, was in manchen Bereichen zu einer tendenziellen Verknappung der Arbeitskräfte führen wird.
- Die Angebotsausweitung im Bereich der AHS/BHS-AbsolventInnen dürfte hingegen stärker als deren Nachfrageentwicklung ausfallen.
- Im akademischen Bereich halten sich Angebots- und Nachfrageentwicklung voraussichtlich die Waage.

Die Interpretation eines Vergleiches von Entwicklungsszenarien der Nachfrage nach und des Angebots an Arbeitskräfte ermöglicht in der Regel keine exakten Aussagen zu Quantitäten von Überangebot oder Knappheit in bestimmten Segmenten des Arbeitsmarktes. Viele der zu Grunde liegenden Entwicklungen sind unsicher und von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Das betrifft sowohl die Bevölkerungsentwicklung und die Entwicklung der Erwerbsbeteiligung, als auch die Wirtschaftslage und die Veränderung der Anforderungen an Arbeitskräfte. Unsicherheiten bestehen etwa in Hinblick auf die Bevölkerungsentwicklung (insbesondere durch Migration), die Erwerbsbeteiligung und durch den Einfluss von ökonomischen Veränderungen auf die Nachfrage nach Arbeitskräften (etwa bei plötzlichen Krisenereignisse).

Ungeachtet der Unsicherheiten in den Angebots- und Beschäftigungsszenarien interagieren Angebot und Nachfrage am Arbeitsmarkt, wodurch sich Arbeitsbedingungen, Löhne, Erwerbs- und Mobilitätsanreize verändern können, die wiederum auf die Arbeitskräfte und Unternehmen zurückwirken. Beispielsweise könnte Knappheit in bestimmten Arbeitsmarktsegmenten zu steigenden Löhnen oder besseren Arbeitsbedingungen führen, was wiederum Arbeitskräfte dazu motivieren könnte, Berufe in diesen knappen Segmenten zu ergreifen. Derartige Ausgleichsmechanismen nehmen aber am Arbeitsmarkt zum Teil längere Anpassungsperioden in Anspruch. Die Mobilität zwischen unterschiedlichen Branchen und Berufen, aber auch über Skill-Levels hinweg, ist jedenfalls so hoch, dass die Präsentation exakter absoluter Knappheitsrelationen die Daten und Szenarien überinterpretieren würde.

Interpretationen sind aber in Hinblick auf Trends in wesentlichen Strukturkomponenten von Arbeitskräfteangebot und -nachfrage (im Folgenden anhand von Ausbildungsniveau und Altersgruppen dargestellt) möglich.

Ergebnisse nach Ausbildungsniveau und Altersgruppen

Übersicht 11 stellt die Szenarien zur Beschäftigungsentwicklung (Nachfrage nach Arbeitskräften in unselbständiger Beschäftigung) der Entwicklung des Arbeitsangebotes nach breiten Altersgruppen sowie nach Ausbildungsniveaus gegenüber. Bei altersgruppenspezifischer Betrachtung zeigt sich das bereits in Kapitel 4 präsentierte Bild eines sinkenden Arbeitskräfteangebots bei den Jüngeren (15-bis 24-Jährige, -36.500 bzw. -1,1% pro Jahr), einer Zunahme des Arbeitskräfteangebots von Personen im Haupterwerbsalter (25-49 Jahre, +111.100 bzw. +0,6% pro Jahr) und einer deutliche Zunahme bei älteren Erwerbspersonen (50 und älter, +282.900 bzw. +3,1% pro Jahr). Diese Entwicklung dürfte sich tendenziell aber nicht vollständig in der Beschäftigungsstruktur abbilden. Die unselbständige Beschäftigung der 15- bis 24-Jährigen wird um voraussichtlich -1% jährlich zurückgehen (bzw. -28.600 bis 2023), wodurch eine leichte Reduktion des Überangebots an Arbeitskräften folgen dürfte. Im Haupterwerbsalter könnte ebenso eine relative Entlastung des Arbeitsmarktes (durch Verringerung des Überangebots) eintreten, da die unselbständige Beschäftigung hier voraussichtlich stärker wachsen wird als das Arbeitskräfteangebot (Beschäftigung: +136.500 bzw. +0,9% jährlich, Arbeitsangebot: +111.100 bzw. +0,6% jährlich). In der Altersgruppe der 50- bis 64-Jährigen dürfte sich dagegen – bedingt durch die demografische Verschiebung in der Altersstruktur und den längeren Verbleib im Erwerbsleben – absolut betrachtet das Arbeitskräfteangebot stärker entwickeln als die Beschäftigungsmöglichkeiten, wobei jedoch sowohl Beschäftigung, als auch Angebot in dieser Altersgruppe deutlich zunehmen sollten (unselbständige Beschäftigung +217.400 bzw. +3,1% jährlich; Arbeitskräfteangebot +282.900 bzw. +3,1% pro Jahr).

Differenziert sind auch die Ergebnisse des Vergleichs der Angebots- und Beschäftigungsentwicklung nach Ausbildungsniveau zu beurteilen. Für gering Qualifizierte mit maximal Pflichtschulabschluss verschlechtern sich die Beschäftigungsaussichten deutlich. Gemäß Prognose-szenario werden bis 2023 für diese Personengruppe jährlich rund 2,3% der Arbeitsplätze verloren gehen (-65.100 bis 2023). Doch auch das Arbeitskräfteangebot der gering Qualifizierten sinkt, in erster Linie dadurch, dass Alterskohorten mit höherem Ausbildungsniveau, die von der Bildungsexpansion der letzten Jahrzehnte profitiert haben, ins höhere Erwerbsalter vorrücken und schlechter ausgebildete Kohorten ersetzen (Arbeitsangebot: -64.100 bzw. -1,6% jährlich). Damit sinkt die Nachfrage nach gering Qualifizierten in etwa genauso stark, wie ihr Angebot zurückgeht, was keine angebotsseitigen Entlastungen hinsichtlich der Probleme für diese Gruppe am Arbeitsmarkt erwarten lässt.

Im Bereich der mittleren Ausbildungsniveaus (Lehrabschluss, mittlere Schule) entwickelt sich die unselbständige Beschäftigung voraussichtlich leicht positiv (+98.100 bzw. +0,8% pro Jahr), das Angebot an Arbeitskräften dieses Ausbildungsniveaus weitet sich jedoch schwächer aus (+68.100 bzw. +0,4% pro Jahr), wodurch sich eine Reduktion des Überangebots oder evtl. in

bestimmten Segmenten auch eine Verknappung von Arbeitskräften ergeben könnte. Dieser Verknappung könnte jedoch gegengesteuert werden, entweder durch eine Höherqualifizierung von Arbeitskräften aus der Gruppe der gering Qualifizierten oder durch Nutzung des Segments höher, auf Maturaniveau ausgebildeter Arbeitskräfte, deren spezifische Beschäftigungsmöglichkeiten im vorliegenden Szenario mit +112.900 bis 2023 (bzw. +2,4% pro Jahr) schwächer wachsen werden als das Angebot (167.700 bzw. +2,7% pro Jahr).

Relativ ausgeglichen stellt sich dagegen die Angebots- und Nachfrageentwicklung bei Arbeitskräften mit akademischer Ausbildung dar: Die Beschäftigungsentwicklung liegt fast gleichauf mit der Arbeitskräfteangebotsentwicklung (Beschäftigung: +179.400 bzw. +3,7%, Arbeitsangebot: +185.800 bzw. +3,1% pro Jahr). Damit dürften die Arbeitsmarktchancen für hoch Qualifizierte weiterhin günstiger bleiben als jene von Personen anderer Ausbildungsniveaus.

Übersicht 11: Entwicklung der unselbständig Beschäftigten und Erwerbspersonen nach Altersgruppen und Ausbildungsniveaus, 2013 bis 2020

| | relative Veränderung 2016/23 (in % p.a.) | | | absolute Veränderung 2016/23 | | |
|--------------------------------------|---|------|-----------|------------------------------|-------|------------|
| | USB | EWP | Differenz | USB | EWP | Differenz. |
| Altersgruppe | | | | | | |
| 15-24 | -1,0 | -1,1 | 0,1 | -28,6 | -36,5 | 7,9 |
| 25-49 | 0,9 | 0,6 | 0,3 | 136,5 | 111,1 | 25,4 |
| 50-64 | 3,1 | 3,1 | 0,0 | 217,4 | 282,9 | -65,5 |
| Ausbildungsniveau | | | | | | |
| max. Pflichtschule | -2,3 | -1,6 | -0,6 | -65,1 | -64,1 | -1,0 |
| Lehre/mittlere Schule | 0,8 | 0,4 | 0,3 | 98,1 | 68,1 | 30,0 |
| Allg. bzw. Berufsbild. Höhere Schule | 2,4 | 2,7 | -0,3 | 112,9 | 167,7 | -54,8 |
| Universität, FH | 3,7 | 3,1 | 0,6 | 179,4 | 185,8 | -6,4 |
| Gesamt | 1,3 | 1,1 | 0,2 | 325,3 | 357,5 | -32,2 |

Q.: WIFO-Berechnung - Branchen- und Berufsmodelle (Altersgruppen- und Ausbildungsspezifisches Szenario). USB: Unselbständig Beschäftigte. EWP: Erwerbspersonen.

8 Prognosevergleich

- Die Beschäftigung wuchs in den Jahren 2013 bis 2016 insgesamt um +1,1% jährlich; auch bis 2020 dürfte sich dieser Trend in ähnlicher Form fortsetzen (voraussichtlich +1,3% p.a.). Damit liegt das realisierte Beschäftigungswachstum bislang höher als in der letztmaligen Prognose unterstellt wurde (in der 2014 erstellten Prognose bis 2020 wurde ein Zuwachs von +0,9% jährlich erwartet).
- Trotz des insgesamt höheren realisierten Beschäftigungswachstums decken sich die bisherigen Realisierungen der sektoralen Prognose gut mit den Entwicklungspfaden, der letzten Prognose
- Das insgesamt schwache Wachstum im Produktionsbereich (2013 bis 2016: +0,1% jährlich; Prognose 2014: +0,2%) sowie die deutliche Ausweitung der Dienstleistungen (2013 bis 2016: +1,4% jährlich; Prognose 2014: +1,2%) bestätigen bisher die Projektionen.
- Auch innerhalb des Produktionsbereiches und der Dienstleistungsbranchen zeigt sich ein weitestgehend kohärentes Bild zwischen den Realisierungen der letzten Jahre und der letztmaligen Prognose.
- Auf Ebene der Berufshauptgruppen scheinen die bisherigen Realisierungen ebenfalls eine gute Übereinstimmung mit der letzten Prognose aufzuweisen.

Im Jahr 2014 wurde im Auftrag des AMS die Entwicklung der sektoralen und beruflichen Beschäftigung für Österreich und die Bundesländer vom Basisjahr 2013 bis zum Jahr 2020 prognostiziert (Fink et al., 2014). In diesem Abschnitt wird ein Vergleich dieser letzten Prognose mit den bisher realisierten Beschäftigungszahlen vorgenommen, um eine Einschätzung über die Aussagekraft der mittelfristigen Prognosen zu erhalten.

Vorausgeschickt sei, dass mittelfristige Prognosen dieser Art nicht für sich in Anspruch nehmen, exakte Treffer für jede einzelne Prognosekategorie zu liefern. Sie sollen vielmehr aus den bestehenden Informationen plausible Anhaltspunkte für mittelfristige Entwicklungslinien und wahrscheinliche Veränderungen gewinnen. Kurzfristige konjunkturelle Schwankungen innerhalb des Prognosezeitraums und sektorale oder berufsgruppenspezifische Sonderentwicklungen sind in vielen Fällen nicht im Voraus abschätzbar. Die Prognose weist daher auch keine jährlich unterschiedlichen Entwicklungsmuster aus, sondern gibt eine Gesamtentwicklung über den Prognosehorizont bzw. eine durchschnittliche Beschäftigungsveränderung an.

8.1 Branchenprognose

Für den Prognosezeitraum 2013 bis 2020 war von einem Beschäftigungswachstum von +0,9% pro Jahr ausgegangen worden (Fink et al., 2014). In den Jahren 2013 bis 2016 lag das realisierte Beschäftigungswachstum bei durchschnittlich +1,1% pro Jahr, inklusive 2017 dürfte es sich auf +1,3% beschleunigen. Berücksichtigt man das Beschäftigungswachstum der Jahre 2018 bis 2020 laut aktueller mittelfristiger Prognose des WIFO (Baumgartner – Kaniowski, 2017, Baumgartner et al., 2017), ergibt sich im Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2020 ein Zuwachs von

rund 1,3 % jährlich. Damit liegt die Beschäftigungsdynamik höher als in der letzten Prognose unterstellt.

In Hinblick auf die sektorale Entwicklung ist die mittelfristige Beschäftigungsprognose 2013 bis 2020 von einem deutlichen Strukturwandel unter Zunahme der Beschäftigung im Dienstleistungsbereich und einem nur leichten Beschäftigungsanstieg im Sachgüterbereich ausgegangen.

Der Beschäftigungszuwachs im Dienstleistungsbereich wurde mit +1,2% jährlich geschätzt, der realisierte Wert 2013 bis 2016 liegt bei +1,4%. Im Sachgüterbereich lag das Beschäftigungswachstum zwischen 2013 und 2016 mit +0,1% jährlich sehr genau im Bereich des prognostizierten mittelfristigen Pfades von +0,2%. Damit bestätigen sich die grundlegenden Entwicklungsdynamiken, die in der letztmaligen Prognose erwartet wurden.

8.1.1 Produktionsbereich

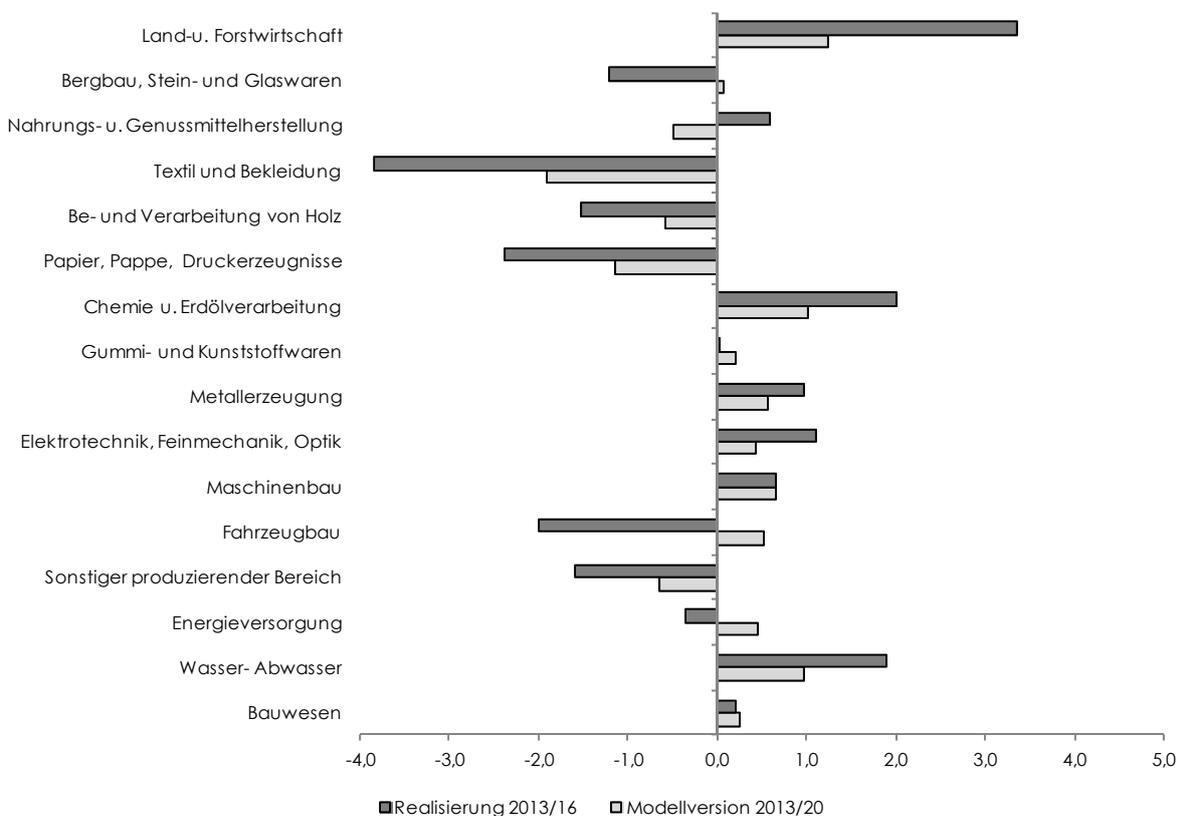
- Innerhalb des Produktionsbereiches wurde die Beschäftigungsdynamik der meisten Branchen bislang gut getroffen.
- Die größten Abweichungen ergeben sich hier im Bereich des Fahrzeugbaus (Prognose 2014: +0,5% jährlich; bisherige Realisierung 2013-2016: -2,0%).

In Abbildung 44 werden die Abweichungen zwischen der vorigen Prognose (aus dem Jahr 2014) und aktuellem Realisierungsstand der Beschäftigungsentwicklung (der aber noch keine abschließende Beurteilung der endgültigen Prognoseabweichung bis 2020 zulässt) darstellt.

Wie der Vergleich zwischen der letzten Prognose und der bislang realisierten Beschäftigungsentwicklung zeigt, wurden die Beschäftigungsdynamiken in den meisten Branchen des produzierenden Bereiches relativ gut getroffen; so stimmen die bisherigen Realisierungen in 12 der 16 Branchen mit den prognostizierten Trendrichtungen überein, auch wenn die Größenordnung der Beschäftigungsentwicklung zumeist etwas unterschätzt wurde. In jenen Branchen, in denen die realisierte von der projizierten Entwicklungsrichtung abweicht, ist die Beschäftigungsdynamik zumeist gering (*Nahrungs- und Genussmittelherstellung* und *Energieversorgung*). Die größten Abweichungen ergeben sich hier im Bereich des *Fahrzeugbaus*, wo statt einer minimalen Beschäftigungsausweitung (es wurde von einem Beschäftigungsplus von +0,5% jährlich ausgegangen) die Beschäftigung rückläufig war. Allerdings dürfte hier eine zumindest teilweise Trendumkehr eingesetzt haben, da in den ersten Monaten des Jahres 2017 eine Beschäftigungsausweitung in den Branchen des *Fahrzeugbaues* zu erkennen ist²⁷⁾. Insgesamt decken sich die bisherigen Realisierungen im Produktionsbereich aber weitestgehend mit den Prognosen aus dem Jahr 2014.

²⁷⁾ Einschränkend muss erwähnt werden, dass eine genauere Beurteilung der sektoralen Beschäftigungsentwicklung im Jahr 2017 auf Grund eines Bruches in der Zeitreihe noch nicht möglich ist.

Abbildung 44: Vergleich der prognostizierten Wachstumsraten der Modellversion 2013-2020 mit den realisierten Werten der Jahre 2013 bis 2016, Produzierender Bereich



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodell (auf Basis DEIO und Shift-Share-Analyse).

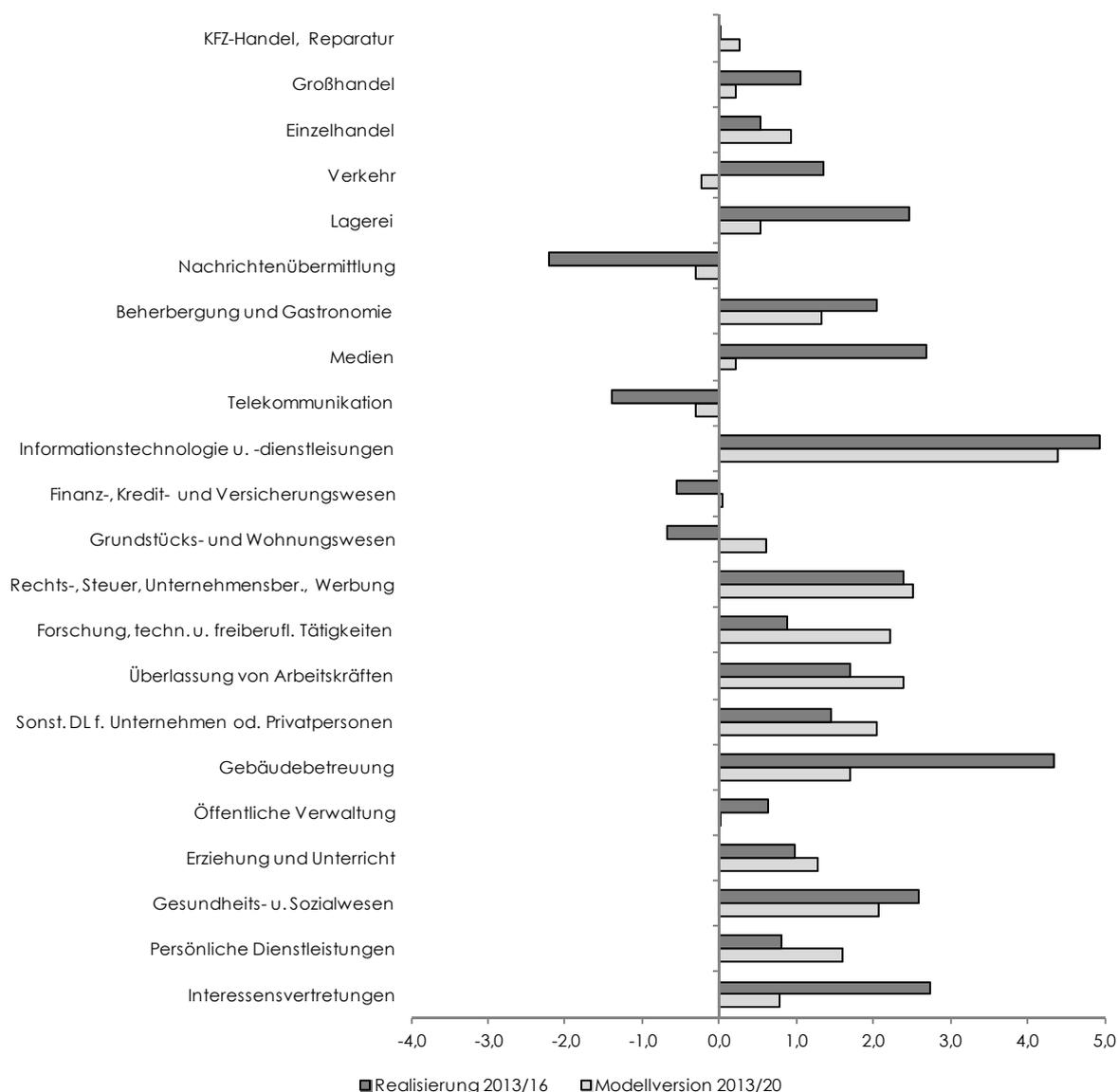
8.1.2 Dienstleistungsbereich

- Auch innerhalb der Dienstleistungen zeigt sich ein überwiegend kohärentes Bild
- In 19 der 22 Dienstleistungsbranchen deckt sich die Entwicklungsrichtung der letzten Jahre mit den 2014 erstellten Projektionen.
- Die Beschäftigungszuwächse in einzelnen Bereichen lagen jedoch zum Teil höher als in der Prognose unterstellt (etwa in den Bereichen *Medien*, *Lagerei*, *Interessensvertretungen* und *Gebäudebetreuung*)
- Beschäftigungsverluste, etwa in der *Nachrichtenübermittlung* und *Telekommunikation*, waren höher als erwartet.

Für den Dienstleistungsbereich – der weniger von der internationalen Wirtschaftsentwicklung abhängt – zeigt der Vergleich zwischen Prognose und bisheriger Realisierung ein überwiegend kohärentes Bild (Abbildung 45). So stimmt die realisierte Entwicklungsrichtung in 19 der 22 betrachteten Dienstleistungsbranchen mit der Prognose überein, wenn auch die Größenordnung in Teilen von den Prognosewerten abweicht. So lagen die Beschäftigungszuwächse in den Bereichen *Medien*, *Lagerei*, *Interessensvertretungen* und *Gebäudebetreuung* bisher

deutlich über den in der letzten Prognose unterstellten Zuwachsraten. In der *Nachrichtenübermittlung* und der *Telekommunikation* waren hingegen die Beschäftigungsverluste stärker ausgeprägt als angenommen. Geringfügige Beschäftigungsverluste traten, entgegen der unterstellten leichten Beschäftigungsausweitung, im *Grundstücks- und Wohnungswesen* auf, andererseits wurde im Bereich *Verkehr* die Beschäftigung etwas ausgeweitet anstatt zu schrumpfen. Insgesamt trifft die letztmalige Prognose jedoch weitestgehend den Trend der realisierten Entwicklung im Dienstleistungsbereich.

Abbildung 45: Vergleich der prognostizierten Wachstumsraten der Modellversion 2013-2020 mit den realisierten Werten der Jahre 2013 bis 2016, Dienstleistungsbereich



Q: WIFO-Berechnungen – Branchen- und Berufsmodell (auf Basis DEIO und Shift-Share-Analyse).

8.2 Berufsprognose

Auf Berufsebene ist eine Beurteilung der Prognosegüte aus mehreren Gründen nur begrenzt möglich. Durch die Umstellung der Berufssystematik ISCO-88 auf die neue Version ISCO-08 im Jahr 2011 und die zum Teil deutlichen Verschiebungen in der Zuordnung von Beschäftigten innerhalb dieser Systematik erfolgte die letzte Prognose unter einer erhöhten Unsicherheit, da zur Prognose der beruflichen Entwicklung nur eine dreijährige Stützperiode mit realisierten Werten gemäß neuer Berufssystematik zur Verfügung stand. Dabei wiesen die Daten zum Teil erhebliche Schwankungen in den Niveauwerten einzelner Berufsgruppen auf. Auch in den mittlerweile zusätzlich verfügbaren Daten der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebungen für die Jahre 2014 bis 2016 zeigen sich in einzelnen Berufsgruppen teilweise deutliche Schwankungen, die eine Beurteilung der tatsächlichen Beschäftigungsentwicklung erschweren. Berücksichtigt man zudem die Stichprobenfehler, denen Befragungsdaten zwangsläufig unterliegen, lassen sich die realisierten Wachstumsraten der 59 Berufsgruppen nur schwer mit den Prognosewerten des Jahres 2014 vergleichen. Zudem weichen sowohl Definition als auch Zahl der Beschäftigten zwischen Arbeitskräfteerhebung und den Meldungen laut Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger voneinander ab, wodurch ein direkter Vergleich der Beschäftigungsentwicklung nicht unmittelbar möglich ist.

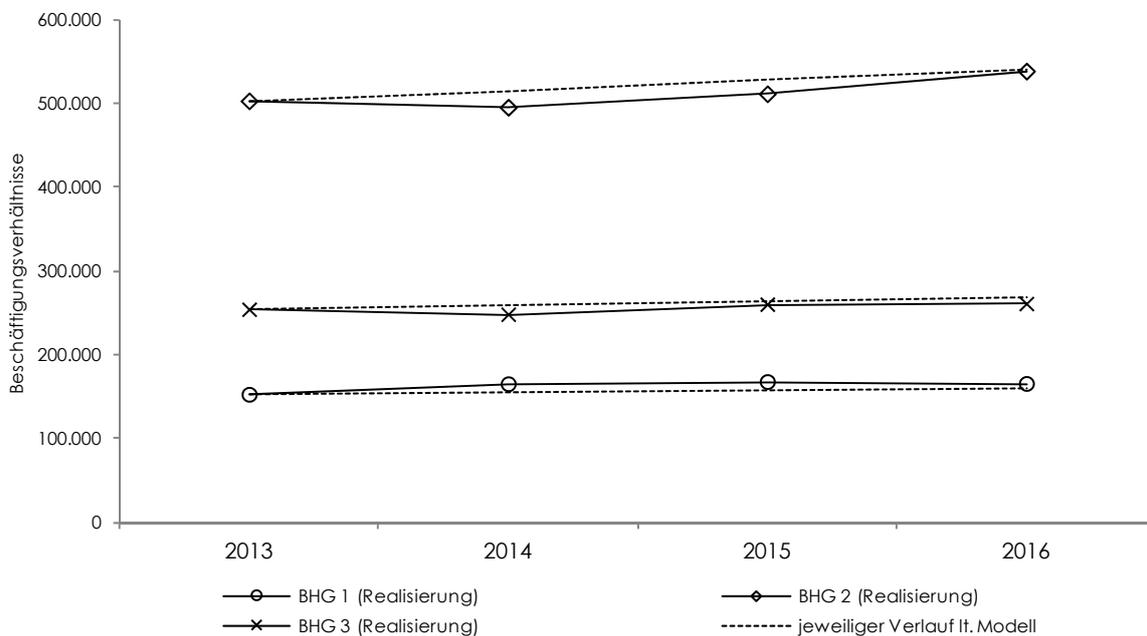
Nichtsdestotrotz erfolgt eine grobe Gegenüberstellung der aktuellen Entwicklung mit der letzten Prognose. Abbildung 46 bis Abbildung 48 stellen die Beschäftigungsentwicklung nach Berufshauptgruppen laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung²⁸⁾ den Prognosepfaden der letztmaligen Prognose gegenüber.

Wie die Abbildungen zeigen, decken sich die bisher realisierten Beschäftigungstrends in den Berufshauptgruppen gut mit den Prognosepfaden aus dem Jahr 2014. Gleichzeitig zeigen sich in den Zeitreihen zum Teil recht deutliche Schwankungen (etwa in Berufshauptgruppe 6). Hier zeigen sich auch die größten Diskrepanzen zur letzten Prognose, wiewohl sich die Beschäftigungsdynamik im letzten Jahr wieder deutlich dem Prognosepfad angenähert hat.

Die generellen Trends der letzten Prognose bestätigen sich jedoch im Allgemeinen in den verfügbaren Daten; so wächst etwa die Zahl der Beschäftigten in der Berufshauptgruppe 2 deutlich, während etwa die Beschäftigung im Bereich der Berufshauptgruppe 8 rückläufig ist. Auch für die übrigen Berufshauptgruppen zeigen sich keine gravierenden Abweichungen vom Prognosepfad.

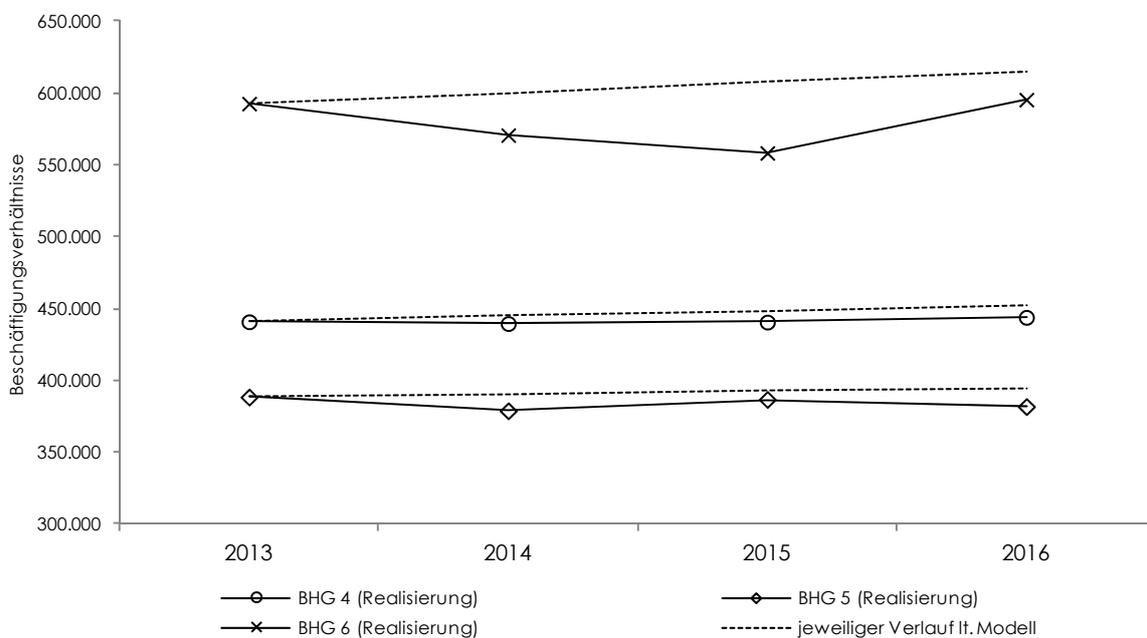
²⁸⁾ Um Unterschiede in Definition und Zahl der Beschäftigten zwischen Hauptverband und Arbeitskräfteerhebung auszugleichen, wurden in den folgenden Darstellungen die Veränderungsrate der unselbständig Beschäftigten je Berufshauptgruppe (mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von mindestens 12 Stunden) laut Arbeitskräfteerhebung auf die jeweilige Zahl der Beschäftigten einer Berufshauptgruppe des Jahres 2013 laut letztmaliger Prognose angewandt.

Abbildung 46: Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 1 bis 3 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020



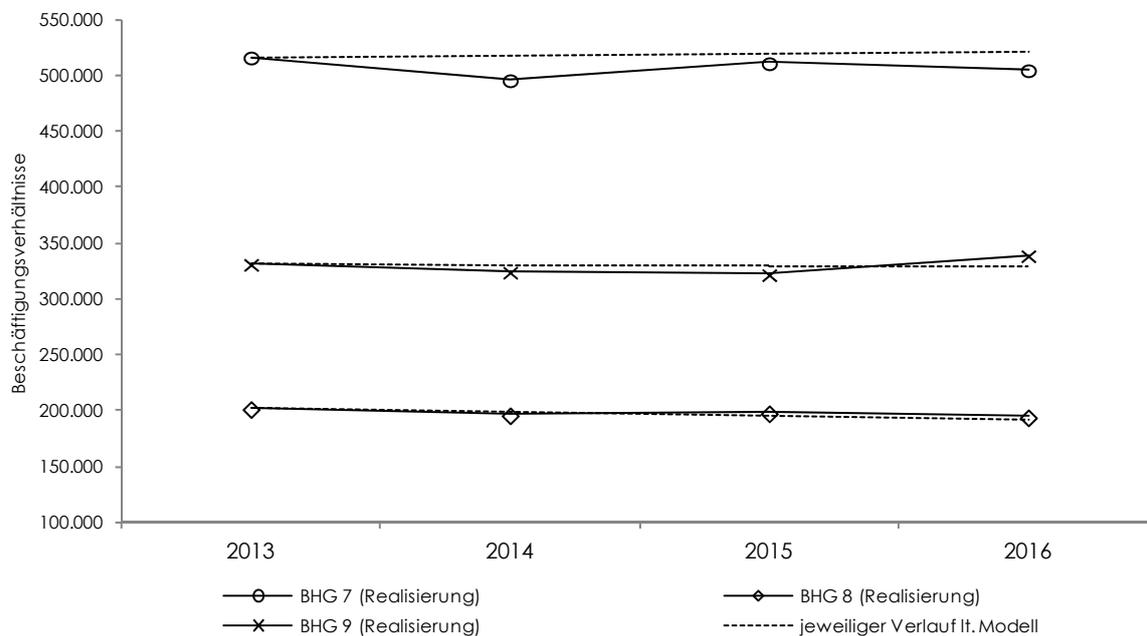
Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Zahl der Beschäftigten hochgerechnet auf Beschäftigungsniveaus laut Hauptverband. BHG: Berufshauptgruppe.

Abbildung 47: Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 4 bis 6 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Zahl der Beschäftigten hochgerechnet auf Beschäftigungsniveaus laut Hauptverband. BHG: Berufshauptgruppe.

Abbildung 48: Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 7 bis 9 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020



Q: WIFO-Berechnungen auf Basis Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Zahl der Beschäftigten hochgerechnet auf Beschäftigungsniveaus laut Hauptverband. BHG: Berufshauptgruppe.

9 Literaturverzeichnis

- Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U., "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 2016, (189).
- Auer, E., Wach, I., Banken – ein interessanter Arbeitsmarkt in einem herausfordernden Umfeld, AMS – Spezial, November 2016.
- Baumgartner, J., Kaniowski, S., „Update der mittelfristigen Prognose der österreichischen Wirtschaft 2017 bis 2021“, WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(4), 269-275.
- Baumgartner, J., Kaniowski, S., Pitlik, H., Schiman, S., Deutlich verbesserte Wachstumsaussichten – Mittelfristige Prognose der österreichischen Wirtschaft bis 2022, 2017, 90(10), S. 763-781.
- Bock-Schappelwein, J., Egger-Subotitsch, A., Bartok, L., Schneeweiß, S., Formale Überqualifikation von Arbeitskräften und ihre Einflussfaktoren. In: Statistik Austria (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen von Erwachsenen. – Vertiefende Analysen der PIAAC-Erhebung 2011/12. Wien, 340–353, 2014.
- Bock-Schappelwein, J., Huemer, U. (2017A), Österreich 2025 – Die Rolle ausreichender Basiskompetenzen in einer digitalisierten Arbeitswelt, WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(2), S.131-140.
- Bock-Schappelwein, J., Huemer, U. (2017B): „Formal überqualifiziert? Eine Analyse der Verwertbarkeit der formalen Ausbildung am österreichischen Arbeitsmarkt“, In: Schlögl, P., Stock, M., Moser, D. u.a. (Hrsg.): Berufsbildung, eine Renaissance?. S. 79-91, Bielefeld 2017.
- Bock-Schappelwein, J., Famira-Mühlberger, U., Horvath, T., Huemer, U., Gleichstellungsindex Arbeitsmarkt. Eine Analyse des Geschlechterverhältnisses in Österreich – Aktualisierung 2017, WIFO, 2017.
- Bowles, J., The computerisation of European jobs, Bruegel, Brüssel, 2014, <http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/>.
- Dinges, M., Leitner, K., Dachs, B., Rhomberg, W., Wepner, B. (Austrian Institute of Technology), Bock-Schappelwein, J., Fuchs, S., Horvath, T. (WIFO), Hold, P., Schmid, A. (Fraunhofer Austria Research Group), Beschäftigung und Industrie 4.0 - Technologischer Wandel und die Zukunft des Arbeitsmarktes, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, 2017.
- Duncan, O. D., A socioeconomic index for all occupations. In Reiss, A. J. (Ed.) Occupations and social status. Free Press of Glencoe, New York, 1961, pp. 109-138.
- Fink, M., Horvath, T., Huemer, U., Mahringer, H., Sommer, M., Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2013 bis 2020, WIFO, Dezember 2014. Österreichbericht und 9 Teilberichte für die Bundesländer.
- Frey, C. B., Osborne, M. A., "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?", Oxford Martin School Working Paper, 2013, (7).
- Horvath, T., Mahringer, H., Entwicklung der Erwerbsbeteiligung bis 2030 unter Berücksichtigung von Änderungen im Bildungsverhalten und rezenter Pensionsreformen. Ein Update, WIFO-Working Papers 523, 2016.
- Huemer, U., Bock-Schappelwein, J., Famira-Mühlberger, U., Lutz, H., Mayrhuber, C., Österreich 2025: Arbeitszeitverteilung in Österreich – Analyse und Optionen aus Sicht der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, WIFO-Monographie, Jänner 2017.
- Klenner, C., Lott, Y., Arbeitszeitoptionen im Lebensverlauf – Bedingungen und Barrieren ihrer Nutzung im Betrieb. WSI-Study 004, Hans-Böckler-Stiftung, 2016.
- Koop, G., "Forecasting with medium and large Bayesian VARs" Journal of Applied Econometrics, 2013, 28(2), 177-203.
- Lasnigg, L., Prenner, P., Analyse der Verschiebung der österreichischen Beschäftigungsstruktur 1971-1991, in Mesch, M. (Hrsg.), S. 299-224, 1998.
- Leitner, A., Dibiasi, A., Frauenberufe - Männerberufe. Ursachen und Wirkungen der beruflichen Segregation in Österreich und Wien, in: Stadt Wien, MA57 - Frauenabteilung Wien. (Hrsg.), Trotz Arbeit arm. Frauen und Segregation am Arbeitsmarkt, 2, Frauen. Wissen. Wien, Wien, 2015, S. 41-104.
- Mesch, M. Der Wandel der beruflichen Struktur der österreichischen Beschäftigung 1991 bis 2001, in Mesch, M., (Hrsg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich, Arbeiterkammer Wien, 2005, S. 219-285.
- Mesch, M., Der Berufs- und Branchenstrukturwandel der Beschäftigung in Österreich 1991-2012, Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 140, Working Paper-Reihe der AK Wien, Wien, 2015.

Peneder, M., Bock-Schappelwein, J., Firgo, M., Fritz, O., Streicher, G., Österreich im Wandel der Digitalisierung, WIFO Monographie, August, 2016

Piribauer, P., Fritz, O., Huber, P., Klien, M., Streicher, G., Die Wirtschaft in den Bundesländern. II. Quartal 2017, Die Wirtschaft in den Bundesländern, WIFO, November 2017

Reichelt, M., Vicari, B., Im Osten sind vor allem Ältere für ihre Tätigkeit formal überqualifiziert. IAB-Kurzbericht, (25), 2014.

UNCTAD, "Robots, Industrialization and inclusive Growth", Chapter 3, 2017.

10 Anhang

10.1 Definitionen

In den folgenden zwei Unterkapiteln wird einerseits die für das Prognosemodell getroffene Branchenzusammenfassung – 38 Branchengruppen für die unselbständige Beschäftigung – auf Basis der ÖNACE-Wirtschaftsabteilungen (ÖNACE 2-Steller), andererseits die vorgenommene Zusammenfassung der Berufsgruppen (59 respektive 28 Berufsgruppen) sowie die dahinter stehende Systematik der Berufsgliederung ISCO-08 (COM) dargestellt. Durch die Abgrenzung wurde die Dimension der Berufs-Branchen-Matrix bestimmt.

10.1.1 Abgrenzung der Branchengruppen

Für die Prognose wurden 38 Branchengruppen auf Ebene der ÖNACE-Wirtschaftsabteilungen (ÖNACE 2-Steller) definiert. Bei der ÖNACE-Gliederung der Wirtschaftsaktivitäten handelt es sich um eine wirtschaftsstatistische Systematik, die seit 1995 in Österreich zur Anwendung kommt und anhand derer Unternehmen, Betriebe, Arbeitsstätten sowie ähnliche wirtschaftsstatistische Einheiten gemäß ihrer wirtschaftlichen Tätigkeiten klassifiziert werden²⁹⁾. Aktuell zur Anwendung kommt in Österreich die mit 1. Jänner 2008 implementierte ÖNACE 2008-Version. Die Zusammenfassung der 88 Wirtschaftsabteilungen zu insgesamt 38 Branchengruppen war notwendig, um für die Prognose – auch auf regionaler Ebene – hinsichtlich ihrer Fallzahl hinreichend große, trotzdem aber möglichst homogene Teilaggregate zu erhalten. Das Ergebnis dieser Zusammenfassung ist in Übersicht 14 dargestellt.

²⁹⁾ Die Wirtschaftsaktivitäten sind hierarchisch angeordnet: Es gibt 88 sogenannte "Abteilungen" (von 01 bis 99), die ihrerseits wieder genauer aufgespalten werden können, und zwar in 272 "Gruppen" (von 01.1 bis 99.0). Eine noch tiefere Gliederungsebene unterscheidet 615 verschiedenen "Klassen" (von 01.11 bis 99.00). Österreich hat von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, die einzelnen "Klassen" noch weiter zu untergliedern, und zwar bis auf eine 6-stellige Ebene. Darüber hinaus ist eine stärkere Aggregation der Wirtschaftsabteilungen möglich, und zwar in 21 "Abschnitte", welche in der Systematik ÖNACE mittels Buchstaben (von A bis U) gekennzeichnet werden.

Übersicht 12:Gliederung der Branchengruppen

| PRODUKTIONSBEREICH: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Land-u. Forstwirtschaft | Land-u. Forstwirtschaft | | Primärsektor/Primärer S. | |
| 2 Bergbau, Stein- und Glaswaren 3 Nahrungs- u. Genussmittelherstellung 4 Textil und Bekleidung 5 Be- und Verarbeitung von Holz 6 Papier, Pappe, Herstellung von Druckerzeugnissen 7 Chemie u. Erdölverarbeitung 8 Gummi- und Kunststoffwaren 9 Metallerzeugung 10 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik 11 Maschinenbau 12 Fahrzeugbau 13 Sonstiger produzierender Bereich | Sachgütererzeugung¹⁾ | | Sekundärsektor Sekundärer Sektor | |
| 14 Energieversorgung 15 Wasser- Abwasser | Energie- u. (Ab-)Wasserwirtschaft | | | |
| 16 Bauwesen | Bauwesen | | | |
| DIENSTLEISTUNGSBEREICH: | | | | |
| 17 KFZ-Handel, Reparatur 18 Großhandel 19 Einzelhandel | Handel | Marktbezogene Dienstleistungen | Tertiärsektor Tertiärer Sektor | |
| 20 Verkehr 21 Lagerei 22 Nachrichtenübermittlung | Verkehr und Lagerei | | | |
| 23 Beherbergung und Gastronomie | Beherbergung und Gastronomie | | | |
| 24 Medien 25 Telekommunikation 26 Informationstechnologie u. -dienstleistungen | Information und Kommunikation | | | |
| 27 Finanz-, Kredit- u. Versicherungswesen | Finanz-, Kredit- u. Versicherungswesen | | | |
| 28 Grundstücks- und Wohnungswesen | Grundstücks- und Wohnungswesen | | | |
| 29 Rechts-, Steuer, Unternehmensberatung, Werbung Forschung sowie technische u. freiberufliche Tätigkeiten 30 | Freiberufliche, wissenschaftliche u. technische Dienstleistungen | | | |
| 31 Überlassung von Arbeitskräften Sonstige Dienstleistungen f. Unternehmen o. Privatpersonen 32 | Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen | | | |
| 34 Öffentliche Verwaltung 35 Erziehung und Unterricht 36 Gesundheits- u. Sozialwesen | Öffentliche Verwaltung Erziehung und Unterricht Gesundheits- u. Sozialwesen | | | Öffentlichkeits- nahe Dienstleistungen |
| 37 Persönliche Dienstleistungen 38 Interessensvertretungen | Persönliche Dienstleistungen Interessensvertretungen | | | Sonstige Dienstleistungen |

Q: WIFO (Branchen- und Berufsprognose). 1) Sachgütererzeugung umfasst die ÖNACE08-Abschnitte C Herstellung von Waren und B Bergbau.

Übersicht 13: Zusammenfassung der ÖNACE-08-Abschnitte zu Branchengruppen

| Nr. Branchengruppe | ÖNACE 08-Abschnitte |
|--|--|
| 1 Land- u. Forstwirtschaft | A Land- u. Forstwirtschaft; Fischerei |
| 2 Bergbau, Stein- und Glaswaren <i>zuzüglich abweichender ÖNACE-Abteilungen:</i> | B Bergbau, Gewinnung v. Steinen u. Erden C23 Herstellung v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden |
| 3 Nahrungs- u. Genussmittelherstellung 4 Textil und Bekleidung 5 Be- und Verarbeitung von Holz 6 Papier, Pappe, Herstellung von Druckerzeugnissen 7 Chemie u. Erdölverarbeitung 8 Gummi- und Kunststoffwaren 9 Metallerzeugung 10 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik 11 Maschinenbau 12 Fahrzeugbau 13 Sonstiger produzierender Bereich | C Herstellung von Waren (ohne C23 Glas u. Glaswaren, Keramik, ...) |
| 14 Energieversorgung | D Energieversorgung |
| 15 Wasser- Abwasser | E Wasserversorgung, Abwasser-, Abfallentsorgung |
| 16 Bauwesen | F Bau |
| 17 KFZ-Handel, Reparatur 18 Großhandel 19 Einzelhandel | G Handel; Instandhaltung u. Reparatur v. KFZ |
| 20 Verkehr 21 Lagerei 22 Nachrichtenübermittlung | H Verkehr und Lagerei |
| 23 Beherbergung und Gastronomie | I Beherbergung und Gastronomie |
| 24 Medien 25 Telekommunikation 26 Informationstechnologie u. -dienstleistungen | J Information und Kommunikation |
| 27 Finanz-, Kredit- u. Versicherungswesen | K Finanz- u. Versicherungsdienstleistungen |
| 28 Grundstücks- und Wohnungswesen | L Grundstücks- und Wohnungswesen |
| 29 Rechts-, Steuer, Unternehmensberatung, Werbung Forschung sowie technische u. freiberufliche Tätigkeiten 30 | M Freiberufliche, wissenschaftliche u. technische DL |
| 31 Überlassung von Arbeitskräften Sonstige Dienstleistungen f. Unternehmen o. Privatpersonen 32 33 Gebäudebetreuung | N Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen |
| 34 Öffentliche Verwaltung | O Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung |
| 35 Erziehung und Unterricht | P Erziehung und Unterricht |
| 36 Gesundheits- u. Sozialwesen <i>zuzüglich abweichender ÖNACE-Abteilungen:</i> | Q Gesundheits- und Sozialwesen M75 Veterinärwesen |
| 37 Persönliche Dienstleistungen <i>zuzüglich abweichender ÖNACE-Abteilungen:</i> | R Kunst, Unterhaltung und Erholung T Private Haushalte S95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern S96 Erbringung v. sonst. überwiegend persönlichen Dienstleistungen |
| 38 Interessensvertretungen <i>zuzüglich abweichender ÖNACE-Abteilungen:</i> | U Exterritoriale Organisationen S 94 Interessensvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen |

Q: WIFO (Branchen- und Berufsprognose).

Übersicht 14: Zusammenfassung von Branchengruppen auf Basis von ÖNACE 2-Stellern

| Nr. | Bezeichnung | NACE 08 2-Steller |
|-----|--|---|
| 1 | Land-u. Forstwirtschaft | (01) Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten; (02) Forstwirtschaft und Holzeinschlag ;(03) Fischerei und Aquakultur |
| 2 | Bergbau, Stein- und Glaswaren | (05) Kohlenbergbau; (06) Gewinnung von Erdöl und Erdgas; (07) Erzbergbau; (08) Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau; (09) Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden; (23) Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden |
| 3 | Nahrungs- u. Genussmittelherstellung | (10) Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; (11) Getränkeherstellung; (12) Tabakverarbeitung |
| 4 | Textil und Bekleidung | (13) Herstellung von Textilien; (14) Herstellung von Bekleidung; (15) Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen |
| 5 | Be- und Verarbeitung von Holz | (16) Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel) |
| 6 | Papier, Pappe, Druckerzeugnisse | (17) Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus; (18) Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern |
| 7 | Chemie u. Erdölverarbeitung | (19) Kokerei und Mineralölverarbeitung; (20) Herstellung von chemischen Erzeugnissen; (21) Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen |
| 8 | Gummi- und Kunststoffwaren | (22) Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren |
| 9 | Metallerzeugung | (24) Metallerzeugung und -bearbeitung; (25) Herstellung von Metallerzeugnissen |
| 10 | Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik | (26) Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen ;(27) Herstellung von elektrischen Ausrüstungen |
| 11 | Maschinenbau | (28) Maschinenbau |
| 12 | Fahrzeugbau | (29) Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen; (30) Sonstiger Fahrzeugbau |
| 13 | Sonstiger produzierender Bereich | (31) Herstellung von Möbeln; (32) Herstellung von sonstigen Waren, (33) Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen |
| 14 | Energieversorgung | (35) Energieversorgung |
| 15 | Wasser- Abwasser | (36) Wasserversorgung; (37) Abwasserentsorgung; (38) Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung; (39) Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung |
| 16 | Bauwesen | (41) Hochbau; (42) Tiefbau ;(43) Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe |
| 17 | KFZ-Handel, Reparatur | (45) Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen |
| 18 | Großhandel | (46) Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern) |
| 19 | Einzelhandel | (47) Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen) |
| 20 | Verkehr | (49) Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen; (50) Schifffahrt; (51) Luftfahrt |
| 21 | Lagerei | (52) Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr |
| 22 | Nachrichtenübermittlung | (53) Post-, Kurier- und Expressdienste |
| 23 | Beherbergung und Gastronomie | (55) Beherbergung; (56) Gastronomie |
| 24 | Medien | (58) Verlagswesen; (59) Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik; (60) Rundfunkveranstalter |
| 25 | Telekommunikation | (61) Telekommunikation |
| 26 | Informationstechnologie u. -dienstleistungen | (62) Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie; (63) Informationsdienstleistungen |
| 27 | Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen | (64) Erbringung von Finanzdienstleistungen; (65) Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung); (66) Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verb. Tätigkeiten |
| 28 | Grundstücks- und Wohnungswesen | (68) Grundstücks- und Wohnungswesen |
| 29 | Rechts-, Steuer-, Unternehmensber., Werbung | (69) Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung; (70) Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung ;(73) Werbung und Marktforschung |
| 30 | Forschung, techn. u. freiberufl. Tätigkeiten | (71) Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung; (72) Forschung und Entwicklung; (74) Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten |
| 31 | Überlassung von Arbeitskräften | (78) Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften |
| 32 | Sonst. DL f. Unternehmen od. Privatpersonen | (77) Vermietung von beweglichen Sachen (79); Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen; (82) Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g. |
| 33 | Gebäudebetreuung | (80) Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien; (81) Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau |
| 34 | Öffentliche Verwaltung | (84) Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung |

| Nr. | Bezeichnung | NACE 08 2-Steller |
|-----|---|---|
| 35 | Erziehung und Unterricht | (85) Erziehung und Unterricht |
| 36 | Gesundheits- u. Sozialwesen | (75) Veterinärwesen (86); Gesundheitswesen; (87) Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime); (88) Sozialwesen (ohne Heime) |
| 37 | Sonst. öffentl. u. priv. Dienstleistungen | (90) Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten; (91) Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten; (92) Spiel-, Wett- und Lotteriewesen; (93) Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung; (95) Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern; (96) Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen; (97) Private Haushalte mit Hauspersonal; (98) Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt |
| 38 | Interessensvertretungen | (94) Interessensvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport); (99) Exterritoriale Organisationen und Körperschaften |

Q: WIFO (Branchen- und Berufsprognose).

Die Information über die Zahl der jährlichen Beschäftigungsverhältnisse in den einzelnen Branchengruppen stammt vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. Hierbei wird jedoch lediglich die voll sozialversicherungspflichtige unselbständige Beschäftigung³⁰⁾ in den Branchengruppen 1 bis 38 erfasst. Die Daten des Hauptverbands der Sozialversicherungsträger wurden allerdings auf sektoraler Ebene nicht uneingeschränkt übernommen, sondern teilweise modifiziert – betroffen hiervon war der gesamte Bereich der öffentlichen Dienstleistungen, zu denen die *öffentliche Verwaltung* (ÖNACE 84, Branchengruppe 34), das *Erziehungs- und Unterrichtswesen* (ÖNACE 85, Branchengruppe 35) sowie das *Gesundheits- und Sozialwesen* (ÖNACE 86 bis 88 sowie 75, Branchengruppe 36) zählen. Ausschlaggebend für die Vorgehensweise ist die wenig trennscharfe Zuordnung der Beschäftigungsverhältnisse zu den drei Branchengruppen im Hauptverband. Diese Problematik rührt daher, dass Beschäftigungsverhältnisse von Bundes- oder Landesbediensteten oftmals aus administrativen Gründen der öffentlichen Verwaltung zugerechnet werden. So wurden beispielsweise Universitätsbedienstete bis zur Universitätsreform 2002 (UOG 2002) der öffentlichen Verwaltung zugerechnet; erst seit deren Entlassung in die Autonomie werden diese Beschäftigungsverhältnisse im Unterrichtswesen erfasst. Es kommt somit zu einer Überschätzung der Beschäftigung im Bereich öffentliche Verwaltung und gleichzeitig zu einer Unterschätzung im Unterrichts- und Gesundheitswesen. Um dieses Manko auszugleichen, wurde die Gesamtbeschäftigung in allen drei Branchengruppen mit Hilfe von Daten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (Statistik Austria) neu aufgeteilt. Diese Korrektur der Beschäftigungszahlen war zwingend notwendig, um die Berufsstruktur innerhalb der drei öffentlichen Branchen adäquat zu erfassen. Als Folge dieses Eingriffes stimmen die ausgewiesenen Beschäftigungszahlen in den Branchengruppen 34 bis 36 nur mehr in Summe, nicht jedoch im Einzelnen, mit jenen des Hauptverbands der Sozialversicherungsträger überein.

10.1.2 Abgrenzung der Berufsgruppen

Die Gliederung der Beschäftigung nach Berufen basiert auf der international verwendeten Systematik ISCO-08 (COM)³¹⁾. Die ISCO kommt seit 1995 auch in Österreich zunehmend zur Anwendung und wurde im Jahr 2011 einer grundlegenden Revision unterzogen (vgl. *Fink et al.*, 2014). Die Vorteile dieser Systematik liegen – aufgrund der breiten internationalen Verwendung – zum einen in der länderübergreifenden Vergleichbarkeit und zum anderen in der laufenden Anpassung an neue Berufe³²⁾. Die Berufe sind gemäß ISCO hierarchisch auf vier Ebenen angeordnet, wobei sich die oberste und somit am stärksten aggregierte Gliederungsstufe

³⁰⁾ Ausgenommen hiervon sind folgende Beschäftigungsverhältnisse: Geringfügige Beschäftigung, freie Dienstverträge sowie Werkverträge.

³¹⁾ Die Abkürzung ISCO-08 steht für International Standard Classification of Occupations 2008 (Internationale Standardklassifikation der Berufe 2008).

³²⁾ Diese Anpassung an neue Berufe kann jedoch durchaus erst zeitlich verzögert erfolgen. Nichtsdestotrotz gewährleistet die Systematik aber eine gewisse Kontinuität, da auch neue ISCO-Gliederungen vermutlich auf die alten ISCO-Gliederungen rückführbar sein werden.

aus 10 Berufshauptgruppen zusammensetzt, die unterste bzw. disaggregierteste Ebene dagegen aus 436 Berufsgattungen.³³⁾

Übersicht 15: Skill-Levels der Berufshauptgruppen nach ISCO-08 und ihr Bezug zu ISCED-97

| Skill-Level | ISCED-97 Kategorien |
|---------------|---|
| Skill-Level 1 | Umfasst die Primarausbildung, die üblicherweise im Alter von 5 bis 7 Jahren beginnt und etwa 5 Jahre dauert. Berufe des Anforderungsniveaus 1 erfordern die Erfüllung von einfachen, routinemäßigen, manuellen Aufgaben. Für eine kompetente Erfüllung der Aufgaben und Pflichten in einigen Berufen auf Anforderungsniveau 1 ist der Schulabschluss von ISCED-97-Kategorie 1 notwendig. |
| Skill-Level 2 | Entspricht den Gliederungskategorien 2, 3 und 4 der ISCED 97, umfasst damit die erste und zweite Stufe der Sekundarausbildung sowie den post-sekundären, nicht tertiären Bereich. Für eine kompetente Erfüllung der Aufgaben und Pflichten in Berufen des Anforderungsniveaus 2 ist generell der Schulabschluss von ISCED-97-Kategorie 2 notwendig. Einige Berufe benötigen einen Schulabschluss von ISCED-97-Kategorie 3, welche einen signifikanten Anteil von spezialisierter Berufsausbildung und On-the-job-training inkludieren können. Einige Berufe benötigen eine spezifische Berufsausbildung, die nach der Vollendung der Ausbildung von ISCED-97-Kategorie 4 absolviert wird. In einigen Fällen können Erfahrung und On-the-job-training die formale Ausbildung ersetzen. |
| Skill-Level 3 | Entspricht der Gliederungskategorie 5b der ISCED 97, umfasst somit den Tertiärbereich B. Berufe des Anforderungsniveaus 3 umfassen die Durchführung von komplexen technischen und praktischen Aufgaben, welche umfassende sachliche, technische und Verfahrenkenntnisse in speziellen Bereichen benötigen. |
| Skill-Level 4 | Gliederungskategorien 5a und 6 der ISCED 97 umfassen den Tertiärbereich A sowie weiterführende forschungsorientierte Studiengänge. Berufe des Anforderungsniveaus 4 umfassen die Erledigung von Aufgaben, die komplexe Problemlösungen und Entscheidungsfindungen erfordern, wofür umfassende theoretische und sachliche Kenntnisse in speziellen Bereichen benötigt werden. |

Q: http://www.statistik.at/kdb/downloads/pdf/OEISCO08_Einfuehrung.pdf

Im Mittelpunkt der ISCO-08 steht der Beruf, der sich aus den wahrzunehmenden Aufgaben und Pflichten einer Person definiert. Berufe mit ähnlichen Aufgaben und Pflichten, wie z. B. Zahnmedizinische Assistentinnen und Assistenten und Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker, etc.³⁴⁾, werden zu einer so genannten Berufsgattung zusammengefasst. Ähnliche Berufsgattungen bilden gemeinsam eine übergeordnete Berufsuntergruppe, ähnliche Berufsuntergruppen lassen sich wiederum in einer höher liegenden Berufsgruppe bzw. Berufshauptgruppe zusammenfassen. Das Aggregieren von Berufen wird durch das Konzept der Skill-Levels möglich, welches die Grundstruktur der Berufssystematik ISCO-08 darstellt (vgl. Übersicht 15). Die Skill-Levels basieren ihrerseits auf den Ausbildungskategorien der von der UNESCO entwickelten ISCED 97, der internationalen Standardklassifikation des Bildungswesens.³⁵⁾ Die Skill-Levels gelten als Maßstab für die Komplexität der Aufgaben und sind für Beru-

³³⁾ Auf der 2. Gliederungsstufe finden sich 43 Berufsgruppen, die eine Untergliederung der Berufshauptgruppen darstellen. Die 3. Gliederungsstufe, 130 Berufsuntergruppen, ergibt sich aus der feineren Aufspaltung der Berufsgruppen.

³⁴⁾ Zahnmedizinische Assistentinnen und Assistenten und Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker gehören der Berufsgattung ISCO 3251 an. Die Berufsgattung 3251 kann gemeinsam mit den Berufsgattungen 3252 bis 3259 zu "Sonstige Assistenzberufe im Gesundheitswesen" zusammengefasst werden. Das nächsthöhere Aggregationsniveau bildet die Berufsgruppe 32, "Assistenzberufe im Gesundheitswesen", bzw. daran anschließend die Berufshauptgruppe 3, "Technikerinnen und Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe". Wichtig bei der Zusammenfassung von Aufgaben und Tätigkeiten zu Berufsgattungen ist demnach nicht der mit der Tätigkeit verbundene "Output", sondern der "Input".

³⁵⁾ Die Abkürzung ISCED steht für "International Standard Classification of Education". Die ISCO-08 Zuordnung basiert auf der ISCED-97 Klassifikation. Die ISCED-97 Klassifikation wurde mittlerweile durch die ISCED-11 Klassifikation abge-

fe ein und derselben Berufshauptgruppe – mit Ausnahme der Berufe in den Berufshauptgruppen 0 und 1 – identisch. Somit können Berufe unterschiedlicher Hierarchiestufen innerhalb einer Berufshauptgruppe aggregiert werden³⁶).

Übersicht 16: Skill-Levels der Berufshauptgruppen nach ISCO-08 ³⁷)

| ISCO-08 | ISCO-08 – Bezeichnung der Berufshauptgruppen | Skill-Level |
|---------|--|-------------|
| 1 | Führungskräfte | 3 + 4 |
| 2 | Akademische Berufe | 4 |
| 3 | Technikerinnen und Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe | 3 |
| 4 | Bürokräfte und verwandte Berufe | 2 |
| 5 | Dienstleistungsberufe und Verkäuferinnen und Verkäufer | 2 |
| 6 | Fachkräfte in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei | 2 |
| 7 | Handwerks- und verwandte Berufe | 2 |
| 8 | Bedienerinnen und Bediener von Anlagen und Maschinen und Montageberufe | 2 |
| 9 | Hilfsarbeitskräfte | 1 |
| 0 | Angehörige der regulären Streitkräfte | 1, 2 + 4 |

Q: Statistik Austria – http://www.statistik.at/kdb/downloads/pdf/OEISCO08_Einfuehrung.pdf.

Acht der zehn Berufshauptgruppen sind eindeutig einem der vier Skill-Levels zugeordnet: Berufshauptgruppe 2 dem Skill-Level 4, Berufshauptgruppe 3 dem Skill-Level 3, die Berufshauptgruppen 4 bis 8 dem Skill-Level 2 und die Berufshauptgruppe 9 dem Skill-Level 1. Anders verhält es sich allerdings bei den Berufshauptgruppen 1 und 0: Die Abgrenzung der Berufshauptgruppen *Führungskräfte* und *Angehörige der regulären Streitkräfte* erfolgt ausschließlich nach der Art der Tätigkeit. Demnach werden Tätigkeiten mit primär gesetzgebendem, verwaltendem bzw. leitendem Charakter der Berufshauptgruppe 1 zugeordnet, Tätigkeiten, deren Schwerpunkt auf militärischen Aufgaben liegt, dagegen der Berufshauptgruppe 0³⁸).

Im Zuge der Überarbeitung der Berufssystematik ISCO (Umstieg von ISCO-88 auf ISCO-08) wurde versucht, Diskrepanzen in der Erfassung von Berufen und in deren Zuordnung zu unterschiedlichen Anforderungsniveaus zu minimieren, da bis dahin in unterschiedlichen Ländern unterschiedliche formale Voraussetzungen bzw. Ausbildungsabschlüsse zur Ausübung derselben beruflichen Tätigkeit als erforderlich galten. Das neue Konzept der Anforderungsniveaus verfährt nach der Maxime, Berufe, deren Tätigkeitsprofil in der Erfüllung derselben oder sehr ähnlicher Aufgaben liegt, in derselben Klasse zusammenzufassen, und zwar auch dann, wenn die für deren Ausübung notwendigen formalen Qualifikationserfordernisse von Land zu Land

löst. Da es jedoch noch keine offizielle ISCO-08 ISCED-11 Korrespondenz gibt, wird im Bericht auf die ISCED-97 Klassifikation referenziert.

³⁶) Die Ausübung eines Berufes der Berufsgattung ISCO 5141, "Friseure, Kosmetiker und verwandte Berufe", ist an eine Ausbildung mit Skill-Level 2 gebunden. Dieser Skill-Level gilt allerdings nicht nur für Berufe dieser Berufsgattung, sondern für sämtliche Berufe der Berufshauptgruppe 5, "Dienstleistungsberufe, VerkäuferInnen in Geschäften und auf Märkten".

³⁷) Im vorliegenden Bericht werden die Berufshauptgruppen abweichend von dieser Gliederung zusammengefasst.

³⁸) Dadurch können innerhalb dieser beiden Berufshauptgruppen (0 und 1) automatisch unterschiedliche Skill-Levels vorkommen.

variieren. In der alten Systematik ISCO-88 war hingegen so vorgegangen worden, Berufe, zu deren Ausübung länderspezifisch höhere oder niedrigere „Fähigkeiten“ erforderlich waren, als in der internationalen ISCO-88-Zuordnung angenommen, in diejenige Berufshauptgruppe zu verschieben, die dem formalen Anforderungsniveau des jeweiligen Landes entsprach. Aufgrund dieses Vorgehens war die internationale Vergleichbarkeit der Daten jedoch stark eingeschränkt worden. In der neuen Systematik steht dagegen bei der Zuordnung zu den „Anforderungsprofilen“ die Art der Tätigkeit im Vordergrund, entscheidend sind nicht die rein formalen Ausbildungserfordernisse zur Berufsausübung.

Die Zuordnung der Berufe zu Skill-Levels gibt Auskunft darüber, welche Ausbildungserfordernisse typischer Weise notwendig sind, um über die erforderlichen Qualifikationen zur Aufgabenerfüllung in einem bestimmten Beruf zu verfügen. Dieses berufsspezifische Ausbildungserfordernis muss sich aber nicht immer mit der höchsten abgeschlossenen Ausbildung einer Person decken.

Exkurs Gesundheits- und Krankenpflegeberufe³⁹⁾

Mit der am 1. August 2016 kundgemachten Novelle zum Gesundheits- und Krankenpflegegesetz (GuKG-Novelle 2016, BGBl I Nr. 75) kam es zu einer Neuordnung der Gesundheits- und Krankenpflegeberufe. Diese sieht eine österreichweit einheitliche, dreistufige Gesundheits- und Krankenpflegeausbildung vor (Übergangsfrist bis Ende 2023): Den gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege, die Pflegefachassistenz und die Pflegeassistenz. Die Pflegeassistenz entspricht der bisherigen Pflegehilfe und setzt eine einjährige Ausbildung voraus. Die Pflegefachassistenz wurde neu eingeführt und bedarf einer zweijährigen Diplombildung. Die Ausbildung zum gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege wird spätestens ab 2024 nur mehr als Bachelorstudium an der Fachhochschule angeboten. Alle bisherig erworbenen Diplome in der Gesundheits- und Krankenpflege sind berufsrechtlich den Ausbildungen an der Fachhochschule gleichgestellt.

Im Mikrozensus erfolgt die Umstellung und damit Neuordnung der Berufe mit 01.01.2018. Mit der Neuordnung werden zukünftig Beschäftigte im gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege den "Akademischen und vergleichbaren Krankenpflegefachkräften" (ISCO-08 2221) zugeordnet. Bisher (bis inklusive Mikrozensus 2017) fallen sie unter die "Nicht akademischen und vergleichbaren Krankenpflegefachkräfte" (ISCO-08 3221). Ab 01.01.2018 wird die Pflegefachassistenz als "Nicht akademische und vergleichbare Krankenpflegefachkräfte" (ISCO-08 3221) erfasst. Die Pflegeassistenz wird – wie bisher die PflegehelferIn – als "Pflegehelferinnen und Pflegehelfer" (ISCO-08 5321) klassifiziert. Da die vorliegende Prognose auf den Mikrozensusdaten bis 2016 aufsetzt, konnte die Neuordnung der Berufe nicht berücksichtigt werden.

Zusammenfassung der Berufe für den Zweck der Beschäftigungsprognosen

Für die Prognose der – auf Basis der ISCO-08 zusammengefassten – Berufe wurde der Versuch unternommen, die Gruppen so zu wählen, dass möglichst homogene und hinsichtlich ihrer

³⁹⁾ <https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/2/9/2/CH1002/CMS1286285894833/gesundheitsberufe.pdf>

Fallzahlen ausreichend große Teilaggregate entstehen (vgl. Übersicht 17). Diese Zusammenfassung erfolgte – im Gegensatz zur Branchenzusammenfassung – etwas disaggregierter, da die Prognose der Berufsgruppen Fokus der Studie ist. Die Schaffung möglichst großer und zugleich homogener Gruppen ist mit Blick auf die Nutzbarkeit der Prognoseergebnisse entscheidend, denn:

- Je größer die prognostizierte Gruppe, desto besser ist die Treffsicherheit der Prognose.
- Je homogener die prognostizierte Gruppe, desto besser ist die inhaltliche Interpretierbarkeit der Prognose.

Da die Homogenität jedoch in der Regel in disaggregierteren Gliederungen größer wird, muss ein Kompromiss zwischen diesen beiden Ansprüchen gefunden werden. Nachstehende Übersicht zeigt das Ergebnis dieser Bemühungen. Dem Anspruch der Homogenität wurde hierbei insofern Rechnung getragen, als lediglich Berufe mit derselben ISCO-1-Steller-Klassifizierung zusammengefasst wurden – bzw. beim Großteil der Berufsgruppen Berufe mit derselben ISCO-2-Steller-Klassifizierung⁴⁰).

Zusätzlich wurde, um die Darstellung auf aggregierter Ebene zu erleichtern und in Abweichung von der ISCO-08, die Einteilung der Berufshauptgruppen adaptiert: Die *technischen und gleichrangigen nicht-technischen Berufe* wurden auf zwei Berufshauptgruppen aufgeteilt (nun Berufshauptgruppe 3 und Berufshauptgruppe 4); die zahlenmäßig kleine Gruppe der *Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei* zu den *Handwerksberufen* (Berufshauptgruppe 7) gezählt.

⁴⁰) Ausgenommen davon sind drei Berufsgruppen: Erstens allgemeine Bürokräfte (Berufsgruppe 25), die sich aus den beiden ISCO-3 Steller-Berufen „Allgemeine Bürokräfte“ (ISCO-08 411) und „Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe“ (ISCO-08 441) zusammensetzen. Zweitens die Berufsgruppe Reinigungspersonal und sonstige Hilfskräfte (Berufsgruppe 54), die insgesamt vier ISCO-3-Steller-Berufe subsumiert, und zwar „Reinigungspersonal und Hilfskräfte in Privathaushalten, Hotels und Büros“ (ISCO-08 911), „Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche und sonstige manuelle Reinigungsberufe“ (ISCO-08 912), „Auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte und verwandte Berufe“ (ISCO-08 951) und „Straßenverkäuferinnen und Straßenverkäufer (ohne Lebensmittel)“ (ISCO-08 952). Drittens Hilfskräfte in Transport, Lagerei und Landwirtschaft (Berufsgruppe 57), die neben den „Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei“ (ISCO-08 921) und den „Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in Transport und Lagerei“ (ISCO-08 933) auch die „Abfallentsorgungsarbeiterinnen und Abfallentsorgungsarbeiter“ (ISCO-08 961) und die „Sonstige Hilfsarbeitskräfte“ (ISCO-08 962) umfassen.

Übersicht 17: Zusammenfassung von Berufsgruppen auf Basis ISCO-08 für Österreich – detailliert

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|--|--|
| Berufshauptgruppe 1 | | |
| 1 Führungskräfte | (111) Angehörige gesetzgebender Körperschaften und leitende Verwaltungsbedienstete; (112) Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer und Vorstände; (121) Führungskräfte in der betrieblichen Verwaltung und in unternehmensbezogenen Dienstleistungen; (122) Führungskräfte in Vertrieb, Marketing und Entwicklung; (131) Führungskräfte in der Produktion in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei; (132) Führungskräfte in der Produktion bei der Herstellung von Waren, im Bergbau und im Bau sowie in der Logistik; (133) Führungskräfte in der Erbringung von Dienstleistungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie; (134) Führungskräfte in der Erbringung von speziellen Dienstleistungen; (141) Führungskräfte in Hotels und Restaurants; (142) Führungskräfte in Groß- und Einzelhandel; (143) Führungskräfte in der Erbringung sonstiger Dienstleistungen | |
| Berufshauptgruppe 2 | | |
| 2 Naturwissensch. Berufe (akad.) | (211) Physikerinnen und Physiker, Chemikerinnen und Chemiker, Geologinnen und Geologen und verwandte Berufe; (212) Mathematikerinnen und Mathematiker, Versicherungsmathematikerinnen und Versicherungsmathematiker und Statistikerinnen und Statistiker; (213) Biowissenschaftlerinnen und Biowissenschaftler | BiowissenschaftlerInnen, PhysikerInnen, ChemikerInnen, MathematikerInnen, GeologInnen, ZoologInnen, BotanikerInnen, BiologInnen |
| 3 Ingenieur-, ArchitektInnen | (214) Ingenieurwissenschaftlerinnen und Ingenieurwissenschaftler (ohne Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation); (215) Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikationstechnik; (216) Architektinnen und Architekten, Raum-, Stadt- und Verkehrsplanerinnen und -planer, Vermessungsingenieurinnen und Vermessungsingenieure und Designerinnen und Designer | IngenieurInnen, ArchitektInnen, Grafik- und Multimediasdesign, LandschaftsarchitektInnen, Produkt-/Textildesign, Raum-, Stadt- und VerkehrsplanerInnen |
| 4 ÄrztInnen | (221) Ärztinnen und Ärzte | |
| 5 Akad. u. verw. Gesundheitsberufe | (222) Akademische und vergleichbare Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte; (223) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der traditionellen und komplementären Medizin; (224) Feldscherinnen und Feldscher und vergleichbare paramedizinische Praktikerinnen und Praktiker; (225) Tierärztinnen und Tierärzte; (226) Sonstige akademische und verwandte Gesundheitsberufe | Zahnärzte, Tierärzte, Physiotherapeuten, Hebammen, Shiatsu-Praktiker, Osteopathen, Homöopathie- und Akupunkturtechniker, Diätologen, Audiologen, Optometristen, Ergotherapeut, Chiropraktiker, |
| 6 Universitäts-/HochschullehrerInnen | (231) Universitäts- und Hochschullehrerinnen und -lehrer | |
| 7 Lehrkräfte berufsbildend u. außerschulisch | (232) Lehrkräfte im Bereich Berufsbildung; (235) Sonstige Lehrkräfte | Lehrkräfte im Bereich Berufsbildung (berufsbildende Fächer), Sonderpädagogen, Musik-, Kunst- und Sprachlehrer |
| 8 Lehrkräfte Sekundarbereich | (233) Lehrkräfte im Sekundarbereich | Lehrkräfte im Sekundarbereich (ohne Lehrer für berufsbildende Fächer) |
| 9 Lehrkräfte Primar-/Vorschulbereich | (234) Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich | Vorschullehrer, Volksschullehrer, Kindergartenpädagogen, Kleinkindpädagoginnen |

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|--|--|
| 10 Wirtschaftsberufe (akad.) | (241) Akademische und vergleichbare Fachkräfte im Bereich Finanzen; (242) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der betrieblichen Verwaltung; (243) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in Vertrieb, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit | Wirtschaftsprüfer, Steuerberater, Finanz- und Anlageberater, Personalfachleute, Fachkräfte in Vertrieb/Marketing/Öffentlichkeitsarbeit |
| 11 Akad. u. verw. IKT Berufe | (251) Entwicklerinnen und Entwickler und Analytikerinnen und Analytiker von Software und Anwendungen; (252) Akademische und vergleichbare Fachkräfte für Datenbanken und Netzwerke | Web- und Multimediaentwickler, Anwendungsprogrammierer, Systemadministrator, Datenbankentwickler, Softwareentwickler |
| 12 JuristInnen | (261) Juristinnen und Juristen | Anwälte, Richter, Jurist, Notar |
| 13 Sozialwissensch. u. verw. Berufe (akad.) | (262) Archiv-, Bibliotheks- und Museumswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler; (263) Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler, Geistliche und Seelsorgerinnen und Seelsorger | VolkswirtInnen, SoziologInnen, PsychologInnen, AnthropologInnen, SozialarbeiterInnen, Archiv-, BibliothekswissenschaftlerInnen, Geistliche, SeelsorgerInnen, HistorikerInnen, PhilosophInnen, PolitologInnen |
| 14 Kultur-/Kreativberufe | (264) Autorinnen und Autoren, Journalistinnen und Journalisten und Linguistinnen und Linguisten; (265) Bildende und darstellende Künstlerinnen und Künstler | DolmetscherInnen, JournalistInnen, AutorInnen, TänzerInnen, SchauspielerInnen, SprecherInnen im Radio/TV, RegisseurInnen, MusikerInnen |
| Berufshauptgruppe 3 | | |
| 15 Material-/Ingenieurtechn. Fachkräfte | (311) Material- und ingenieurtechnische Fachkräfte | Bautechniker, Maschinenbautechniker, Verfahrenstechniker, technischer Zeichner, Elektrotechniker |
| 16 Sonst. technische Fachkräfte | (312) Produktionsleiterinnen und Produktionsleiter im Bergbau, bei der Herstellung von Waren und im Bau; (313) Technikerinnen und Techniker in der Prozesssteuerung; (314) Biotechnikerinnen und Biotechniker und verwandte technische Berufe; (315) Schiffsführerinnen und Schiffsführer, Flugzeugführerinnen und Flugzeugführer und verwandte Berufe | BauleiterInnen, ProduktionsleiterInnen bei der Herstellung von Waren, ProzesssteuerungstechnikerInnen, Bio-, Agrar- und ForsttechnikerInnen, FlugverkehrslotsInnen, PilotInnen, SchiffsführerInnen, technische Schiffsoffiziere |
| 17 IKT Fachkräfte | (351) Technikerinnen und Techniker für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung; (352) Telekommunikations- und Rundfunktechnikerinnen und -techniker | TechnikerInnen für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung (Operatoren), Webmaster, RundfunktechnikerInnen |
| Berufshauptgruppe 4 | | |
| 18 Assistenzfachkräfte im Gesundheitswesen (nicht akad.) | (321) Medizinische und pharmazeutische Fachberufe; (323) Nicht akademische Fachkräfte in traditioneller und komplementärer Medizin; (324) Veterinärmedizinische Fachkräfte und Assistentinnen und Assistenten; (325) Sonstige Assistenzberufe im Gesundheitswesen | pharmazeutisch technisch oder kaufmännischer AssistentInnen, ZahntechnikerInnen, OrthopädietechnikerInnen, radiologisch-technische AssistentInnen, TierarzhelferInnen, zahnmedizinische AssistentInnen, AugenoptikerInnen, RettungsassistentInnen, HeilmasseurInnen, GesundheitsinspektorInnen, LebensmittelkontrollorInnen, |
| 19 Dipl. Gesundheits-/KrankenpflegerInnen | (322) Nicht akademische Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte | dipl. Gesundheits- und KrankenpflegerInnen |
| 20 Finanzfachkräfte (nicht akad.) | (331) Nicht akademische Fachkräfte im Bereich Finanzen und mathematische Verfahren | WertpapierhändlerInnen, KreditsachbearbeiterInnen, SchadensgutachterInnen, BuchhalterInnen, BilanzbuchhalterInnen, |
| 21 Vertriebs-/Dienstleistungsfachkräfte | (332) Vertriebsagentinnen und Vertriebsagenten, Einkäuferinnen und Einkäufer und Handelsmaklerinnen und Handelsmakler; (333) Fachkräfte für unternehmensbezogene Dienstleistungen | VersicherungsvertreterInnen, AußendienstmitarbeiterInnen (Vertrieb), EinkäuferInnen, PersonalvermittlerInnen, ImmobilienmaklerInnen, Konferenz- und VeranstaltungsplanerInnen, Speditionskaufmann/-frau, ZolldisponentInnen, AuktionatorInnen, WerbeverkäuferInnen, MusikagentInnen, ReiseveranstalterInnen |
| 22 Sekretariatsfachkräfte | (334) Sekretariatsfachkräfte | BüroleiterInnen, Rechtsanwaltskanzleikraft, Bürokaufmann/-frau, GerichtsstenographIn, VorstandsassistentIn, medizinische Schreibkraft |

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|--|--|
| 23 Fachkräfte in öffentlicher Verwaltung | (335) Fachkräfte in der öffentlichen Verwaltung | Fachkraft im Zoll- und Grenzschutz, Finanzbediensteter, SteuerinspektorIn, Fachkraft in der Sozialversicherung/Pensionskasse, Fachkraft für Bau-/Betriebsgenehmigungen, Fachkraft in Passgenehmigungsstellen, PolizeibeamtIn, KriminalinspektorIn, MarktaufseherIn, LohnkontrolleurIn, AMA-KontrolleurIn |
| 24 Juristische, sozialpflegerische u. Kulturfachkräfte (nicht akad.) | (341) Nicht akademische, juristische, sozialpflegerische und religiöse Berufe; (342) Fachkräfte im Bereich Sport und Fitness; (343) Fachkräfte in Gestaltung und Kultur sowie KüchenchefInnen und Küchenchefs | PrivatdetektivIn, GerichtsvollzieherIn, Rechtsanwaltsgehilfin, NotariatsmitarbeiterIn, FamilienhelferIn, JugendarbeiterIn, SozialberaterIn, BehindertenbetreuerIn, Nonne/Mönch, BerufssportlerIn, SportlehrerIn (z.B. Schwimmlehrer, Skilehrer), SportfunktionärIn, FitnesstrainerIn, FotografIn, DekorateurIn, TierpräparatorIn, Fachkraft in Museen, KüchenchefIn, ChefpatissierIn, TätowiererIn, AufnahmeleiterIn (Rundfunk), BühnentechnikerIn |
| Berufshauptgruppe 5 | | |
| 25 Allgemeine Bürokräfte | (411) Allgemeine Bürokräfte; (441) Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe | Bürokaufmann ohne Spezialisierung, BibliotheksassistentIn, PostsortiererIn |
| 26 Sekretariats- und Schreibkräfte | (421) Sekretariatskräfte (allgemein); (413) Schreibkräfte und Datenerfasserinnen und Datenerfasser | Sekretariatskraft für Textverarbeitung, Sekretariatsfachkraft in der Schule, DatenerfasserIn |
| 27 Bürokräfte mit Kundenkontakt | (421) Schalterbedienstete, Inkassobeauftragte und verwandte Berufe; (422) Berufe im Bereich Kundeninformation | Bank-/Postschalterbedienstete, PfandleiherIn, Inkassobeauftragte, Call Center VerkaufsbereiterIn, TelefonistIn, ReisebüromitarbeiterIn, Fachkraft Tourismusinformation, TicketverkäuferIn, HotelrezeptionistIn, InterviewerIn Marktforschung, Empfangskraft |
| 28 Bürokräfte im Finanz-/Rechnungswesen | (431) Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen und in der Statistik | Bürokräfte in der Statistik, im Finanz- und Versicherungswesen, LohnbuchhalterIn, Bürokraft im Rechnungswesen (nicht Buchhalter!) |
| 29 Bürokräfte im Bereich Materialwirtschaft/Transport | (432) Bürokräfte im Bereich Materialwirtschaft und Transport und verwandte Berufe | MagazinverwalterIn, MagaziniererIn, Bürokraft in der Frachtabwicklung, Bürokraft in der Materialplanung, Bürokraft in der Produktion, AuftragsbearbeiterIn, SpeditionslogistikerIn |
| Berufshauptgruppe 6 | | |
| 30 Sonstige pers. Dienstleistungsberufe | (511) Reisebegleiterinnen und Reisebegleiter, Schaffnerinnen und Schaffner und Reiseleiterinnen und Reiseleiter; (515) Hauswartinnen und Hauswarte und Hauswirtschaftsleiterinnen und Hauswirtschaftsleiter; (516) Sonstige Berufe im Bereich personenbezogener Dienstleistungen | ReiseleiterIn, Stewarde, SchaffnerIn, FremdenführerIn, Hotel- und GastgewerbeassistentIn, FrühstückspensionsleiterIn, HaushälterIn, Platzwart, Hauswart, Bau- und GebäudeaufseherIn, BestatterIn, TierpflegerIn (Zoo), HundetrainerIn, FahrlehrerIn, |
| 31 KöchInnen | (512) Köchinnen und Köche | KöchInnen |
| 32 KellnerInnen | (513) Kellnerinnen und Kellner und Barkeeperinnen und Barkeeper | KellnerIn, Sommeliere, BarkeeperIn, |
| 33 FriseurInnen u. verw. Berufe | (514) Friseurinnen und Friseure, Kosmetikerinnen und Kosmetiker und verwandte Berufe | FriseurIn, KosmetikerIn, FußpflegerIn, VisagistIn, |
| 34 Verkaufskräfte | (521) Straßen- und Marktverkäuferinnen und -verkäufer; (522) Verkaufskräfte in Handelsgeschäften; (523) Kassierinnen und Kassierer und Kartenverkäuferinnen und Kartenverkäufer; (524) Sonstige Verkaufskräfte | MarktverkäuferIn, LebensmittelhändlerIn, LeiterIn Einzelhandelsgeschäft, Verkaufsaufsicht, VerkäuferIn (Einzelhandel, Großhandel), Verkaufshilfskraft, KassierIn, KartenverkäuferIn, ImbissverkäuferIn, ProduktvorführerIn, TankwartIn |
| 35 Kinder-/LernbetreuerInnen | (531) Kinder- und Lernbetreuerinnen und -betreuer | NachmittagsbetreuerIn, KindergartenhelferIn, BabysitterIn, FreizeitbetreuerIn in Schulen, Lehrhilfskraft |
| 36 Betreuungsberufe im Gesundheitswesen | (532) Betreuungsberufe im Gesundheitswesen | HauspflegehelferIn, PflegehelferIn, ZahnarzhelferIn, RöntgenhelferIn, |
| 37 Schutzkräfte, Sicherheitsbedienstete | (541) Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete | Feuerwehrleute, PolizistIn, GefängnisaufseherIn, Sicherheitswachpersonal, JagdaufseherIn |

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|--|---|
| Berufshauptgruppe 7 | | |
| 38 Fachkräfte in Land-/Forstwirtschaft | (611) Gärtnerinnen und Gärtner und Ackerbäuerinnen und Ackerbauern; (612) Tierhalterinnen und Tierhalter; (613) Landwirtinnen und Landwirte mit Ackerbau und Tierhaltung (ohne ausgeprägten Schwerpunkt); (621) Forstarbeitskräfte und verwandte Berufe; (622) Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger und Fallenstellerinnen und Fallensteller; (631) Ackerbäuerinnen und Ackerbauern für den Eigenbedarf; (632) Nutztierhalterinnen und Nutztierhalter für den Eigenbedarf; (633) Ackerbäuerinnen und Ackerbauern und Nutztierhalterinnen und Nutztierhalter (ohne ausgeprägten Schwerpunkt) für den Eigenbedarf; (634) Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger, Fallenstellerinnen und Fallensteller und Sammlerinnen und Sammler für den Eigenbedarf | GärtnerIn, HundezüchterIn, KellereiarbeiterIn, ObstzüchterIn, PilzzüchterIn, LandschaftsgärtnerIn, landwirtschaftliche Fachkraft, ImkerIn, etc. |
| 39 Baukonstruktions- u. verw. Berufe | (711) Baukonstruktions- und verwandte Berufe | Rohbaufacharbeiter im Hochbau, Maurer, Steinmetze, Steinbildhauer, Betonierer, Zimmerleute, Bautischler, Gerüstbauer, Fertighausmonteur |
| 40 Ausbaufachkräfte u. verw. Berufe | (712) Ausbaufachkräfte und verwandte Berufe | Dachdecker, Boden- und Fliesenleger, Stuckateure, Isolierer, Glaser, Bauspengler, Sanitär- und Heizungsinstallateur, Klima- und Kälteanlagenbauer |
| 41 GebäudereinigerIn, MalerIn und verw. Berufe | (713) Malerinnen und Maler, Gebäudereinigerinnen und Gebäudereiniger und verwandte Berufe | Maler, Lackierer, Fassadenreiniger, Rauchfangkehrer |
| 42 Former-, SchweißerInnen u. verw. Metallbearbeitungsberufe | (721) Blechkaltverformerinnen und Blechkaltverformer, Baumentallverformerinnen und Baumentallverformer, Formerinnen und Former (für Metallguss), Schweißerinnen und Schweißer und verwandte Berufe | Former und Kernmacher (für Metallguss), Schweißer, Blechkaltverformer, Baumentallverformer, Metallbauer, Verspannungsmonteur, Seilspleißer |
| 43 Werkzeugmacher-, GrobschmiedInnen u. verw. Berufe | (722) Grobschmiedinnen und Grobschmiede, Werkzeugmechanikerinnen und Werkzeugmechaniker und verwandte Berufe | Grobschmiede, Werkzeugmechaniker, Werkzeugmaschineninrichter und -bedienerinnen und -bediener, Metallpolierer, Werkzeugschärfer, Werkzeugmacher, Metalldreher, |
| 44 Maschinenmechaniker/-schlosserInnen | (723) Maschinenmechanikerinnen und Maschinenmechaniker und -schlosserinnen und -schlosser | Kraftfahrzeugmechaniker und -schlosser, Flugmotorenmechaniker und -schlosser, Industriemaschinenmechaniker und -schlosser, Fahrradmechaniker |
| 45 Druck-/PräzisionshandwerkerInnen | (731) Präzisionshandwerkerinnen und Präzisionshandwerker und kunsthandwerkliche Berufe; (732) Druckhandwerkerinnen und Druckhandwerker | Präzisionsinstrumentenmacher (z.B. Uhrmacher), Musikinstrumentenbauer, Schmuckwarenhersteller, Keramiker, Glasmacher, Schildermaler, Graveure, Kunsthandwerkliche Berufe für Holz, Korbwaren, Textilien, Leder; Drucker, Buchbinder, Typograf |
| 46 Elektriker-, ElektronikerInnen | (741) Elektroinstallateurinnen und Elektroinstallateure und -mechanikerinnen und -mechaniker; (742) Installateurinnen und Installateure und Mechanikerinnen und Mechaniker für Elektronik und Telekommunikationstechnik | Bauelektriker, Elektromechaniker, Aufzugsmonteur, Kabelmonteur, Starkstromnetzmonteur, Elektroniker und Elektronik-Servicetechniker, Installateure und Servicetechniker im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik |
| 47 Fachkräfte in der Nahrungsmittelverarbeitung | (751) Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung und verwandte handwerkliche Fachkräfte | Fleischer, Fischhändler und -verarbeiter, Bäcker, Konditor, Molkerei- und Käsereifachkräfte, Konservenhersteller, Tabakwarenmacher |
| 48 Holzbearbeiter-, MöbeltischlerInnen | (752) Holzbearbeiterinnen und Holzbearbeiter, Möbeltischlerinnen und Möbeltischler und verwandte Berufe | Möbeltischler, Bediener von Holzbearbeitungsmaschinen |
| 49 Sonstige Handwerks- u. verw. Berufe | (753) Berufe der Bekleidungsherstellung und verwandte Berufe (754) Sonstige Handwerks- und verwandte Berufe | Herren- und Damenschneider, Kürschner, Hutmacher, Polsterer, Gerber, Schuhmacher; Taucher (z.B. Unterwasser-Arbeitskraft, Rettungstaucher), Sprengmeister, Kammerjäger, Florist |

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|---|---|
| Berufshauptgruppe 8 | | |
| 50 Bedienung stationärer Anlage/Maschinen | (811) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen für den Bergbau und die Mineralaufbereitung; (812) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen in der Metallerzeugung, -umformung und -veredlung; (813) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen und Maschinen für chemische und fotografische Erzeugnisse; (814) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Gummi-, Kunststoff- und Papierwaren; (815) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Textil-, Pelz- und Lederwaren; (816) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln; (817) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen zur Holzaufbereitung und Papierherstellung; (818) Bedienerinnen und Bediener sonstiger stationärer Anlagen und Maschinen | z.B. TurbinenwärterIn, WeinkellereiarbeiterIn, BrauerIn, MüllerIn, BüglerIn (Putzerei), BedienerIn von Betonproduktionsmaschinen, GalvaniseurIn, EisengießerIn, etc. |
| 51 Montageberufe | (821) Montageberufe | Montage von Maschinenkomponenten und Maschinenteile wie etwa von Motoren, Kraftfahrzeugen, Turbinen und Flugzeugen; Montage von Komponenten elektrischer, elektro-mechanischer und elektronischer Geräte; Möbel-Montagearbeiter, Sportartikelmonteur, |
| 52 Fahrzeugführung | (831) Lokomotivführerinnen und Lokomotivführer und verwandte Berufe; (832) Kraftfahrzeugführerinnen und Kraftfahrzeugführer; (833) Fahrerinnen und Fahrer schwerer Lastkraftwagen und Busse; (835) Deckspersonal auf Schiffen und verwandte Berufe | Lockführer, Rangierer, Taxifahrer, Busfahrer, Straßenbahnfahrer, Fahrer von Betonmischern und schweren Lastwagen, Bootsmann, Matrose |
| 53 Bedienung mobiler Anlagen | (834) Bedienerinnen und Bediener mobiler Anlagen | Führer von mobilen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen, Führer von Erdbewegungsmaschinen (Bagger, Straßenwalze, etc.), Kranführer, Gabelstaplerfahrer |
| Berufshauptgruppe 9 | | |
| 54 Reinigungspersonal, sonst. Dienstleistungshilfskräfte | (911) Reinigungspersonal und Hilfskräfte in Privathaushalten, Hotels und Büros; (912) Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche und sonstige manuelle Reinigungsberufe; (951) Auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte und verwandte Berufe; (952) Straßenverkäuferinnen und Straßenverkäufer (ohne Lebensmittel) | Reinigungspersonal in Einrichtungen (z.B. Hotels); Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche; Straßenverkäufer |
| 55 Hilfskräfte im Bau/Bergbau | (931) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter im Bergbau und im Bau | Asphaltierer, Erdarbeiter, Hilfsarbeiter Bau/Bergbau |
| 56 Hilfskräfte in Sachgütererzeugung | (932) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter bei der Herstellung von Waren | Etikettierer, Verpacker, Sortierer, Fließbandarbeiter (einfache Hilfsarbeit), |
| 57 Hilfskräfte in Transport, Lagerei, Landwirtschaft | (921) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei; (933) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in Transport und Lagerei; (961) Abfallentsorgungsarbeiterinnen und Abfallentsorgungsarbeiter; (962) Sonstige Hilfsarbeitskräfte | Lagerarbeiter, Botenfahrer, Zeitungsaussträger, Fahrradkurier, Fiaker, Gepäckabfertiger, Cargoservicearbeiter, Regalbetreuer, Erntehilfskraft, Totengräber, Friedhofsarbeiter, Baumsetzer, Kanalarbeiter, Müllmann, Schrotthändler, Abfallsortierer, Straßenkehrer, Schneeräumer, Gepäckträger, Bote, Paketzusteller, Automatenbefüller, Stromableser, Garderobier, Platzanweiser |
| 58 Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung | (941) Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung | Fast Food-Koch, Imbisskoch, Abwäscher, Kantinengehilfe |

| Bezeichnung | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) | Auswahl an typischen Berufen in den einzelnen Berufsgruppen (abseits der in der Berufsgruppenbezeichnung erwähnten) |
|--|---|---|
| Berufshauptgruppe 0 | | |
| 59 Angehörige der regulären Streitkräfte | (11) Offiziere in regulären Streitkräften; (21) Unteroffiziere in regulären Streitkräften; (31) Angehörige der regulären Streitkräfte in sonstigen Rängen | |

Q: WIFO – 1) Die zehn Berufshauptgruppen nach Ö-ISCO wurden adaptiert: Die *technischen und gleichrangigen nicht-technischen Berufe* wurden auf zwei Berufshauptgruppen aufgeteilt; die zahlenmäßig kleine Gruppe der *Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei* zu den *Handwerksberufen* gezählt. Sofern Berufsbezeichnungen nicht ohnedies getrennt für beide Geschlechter angegeben wurden, sind damit weibliche Beschäftigte gleichermaßen gemeint.

Übersicht 18: Zusammenfassung von Berufshaupt- und -untergruppen auf Basis ISCO-08 für die Bundesländer

| BEZEICHNUNG | Berufsgliederung gemäß Ö-ISCO (zusammengefasste 3-Steller) |
|--|--|
| Berufshauptgruppe 1 | |
| 1 Führungskräfte | (111) Angehörige gesetzgebender Körperschaften und leitende Verwaltungsbedienstete ; (112) Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer und Vorstände ; (121) Führungskräfte in der betrieblichen Verwaltung und in unternehmensbezogenen Dienstleistungen ; (122) Führungskräfte in Vertrieb, Marketing und Entwicklung ; (131) Führungskräfte in der Produktion in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei ; (132) Führungskräfte in der Produktion bei der Herstellung von Waren, im Bergbau und im Bau sowie in der Logistik ; (133) Führungskräfte in der Erbringung von Dienstleistungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie ; (134) Führungskräfte in der Erbringung von speziellen Dienstleistungen ; (141) Führungskräfte in Hotels und Restaurants ; (142) Führungskräfte in Groß- und Einzelhandel; (143) Führungskräfte in der Erbringung sonstiger Dienstleistungen |
| Berufshauptgruppe 2 | |
| 2 Technische, naturwissenschaftliche, medizinische Berufe (akademisch) | (211) Physikerinnen und Physiker, Chemikerinnen und Chemiker, Geologinnen und Geologen und verwandte Berufe ; (212) Mathematikerinnen und Mathematiker, Versicherungsmathematikerinnen und Versicherungsmathematiker und Statistikerinnen und Statistiker ; (213) Biowissenschaftlerinnen und Biowissenschaftler (214) Ingenieurwissenschaftlerinnen und Ingenieurwissenschaftler (ohne Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation) ; (215) Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikationstechnik ; (216) Architektinnen und Architekten, Raum-, Stadt- und Verkehrsplanerinnen und -planer, Vermessungsingenieurinnen und Vermessungsingenieure und Designerinnen und Designer (221) Ärztinnen und Ärzte (222) Akademische und vergleichbare Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte ; (223) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der traditionellen und komplementären Medizin ; (224) Feldscherinnen und Feldscher und vergleichbare paramedizinische Praktikerinnen und Praktiker ; (225) Tierärztinnen und Tierärzte ; (226) Sonstige akademische und verwandte Gesundheitsberufe |
| 3 Lehrkräfte | (231) Universitäts- und Hochschullehrerinnen und -lehrer (232) Lehrkräfte im Bereich Berufsbildung ; (235) Sonstige Lehrkräfte (233) Lehrkräfte im Sekundarbereich (234) Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich |
| 4 Sonstige wissenschaftliche u. verwandte Berufe | (241) Akademische und vergleichbare Fachkräfte im Bereich Finanzen ; (242) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in der betrieblichen Verwaltung ; (243) Akademische und vergleichbare Fachkräfte in Vertrieb, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit (251) Entwicklerinnen und Entwickler und Analytikerinnen und Analytiker von Software und Anwendungen ; (252) Akademische und vergleichbare Fachkräfte für Datenbanken und Netzwerke; (261) Juristinnen und Juristen (262) Archiv-, Bibliotheks- und Museumswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler ; (263) Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler, Geistliche und Seelsorgerinnen und Seelsorger (264) Autorinnen und Autoren, Journalistinnen und Journalisten und Linguistinnen und Linguisten ; (265) Bildende und darstellende Künstlerinnen und Künstler |
| Berufshauptgruppe 3 | |
| 5 Technische Fachkräfte | (311) Material- und ingenieurtechnische Fachkräfte (312) Produktionsleiterinnen und Produktionsleiter im Bergbau, bei der Herstellung von Waren und im Bau ; (313) Technikerinnen und Techniker in der Prozesssteuerung ; (314) Biotechnikerinnen und Biotechniker und verwandte technische Berufe ; (315) Schiffsführerinnen und Schiffsführer, Flugzeugführerinnen und Flugzeugführer und verwandte Berufe (351) Technikerinnen und Techniker für den Betrieb von Informations- und Kommunikationstechnologie und für die Anwenderbetreuung ; (352) Telekommunikations- und Rundfunktechnikerinnen und -techniker |
| Berufshauptgruppe 4 | |
| 6 Gesundheitsfachkräfte | (321) Medizinische und pharmazeutische Fachberufe ; (323) Nicht akademische Fachkräfte in traditioneller und komplementärer Medizin ; (324) Veterinärmedizinische Fachkräfte und Assistentinnen und Assistenten ; (325) Sonstige Assistenzberufe im Gesundheitswesen (322) Nicht akademische Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte |
| 7 Kaufmännische Fachkräfte | (331) Nicht akademische Fachkräfte im Bereich Finanzen und mathematische Verfahren (332) Vertriebsagentinnen und Vertriebsagenten, Einkäuferinnen und Einkäufer und Handelsmaklerinnen und Handelsmakler ; (333) Fachkräfte für unternehmensbezogene Dienstleistungen (334) Sekretariatsfachkräfte; (335) Fachkräfte in der öffentlichen Verwaltung |
| 8 Juristische, sozialpflegerische u. Kultur-fachkräfte (nicht akademisch) | (341) Nicht akademische, juristische, sozialpflegerische und religiöse Berufe ; (342) Fachkräfte im Bereich Sport und Fitness ; (343) Fachkräfte in Gestaltung und Kultur sowie Küchenchefinnen und Küchenchefs |

| | |
|--|--|
| Berufshauptgruppe 5 | |
| 9 Allgemeine Büro- und Sekretariatskräfte | (411) Allgemeine Bürokräfte ; (441) Sonstige Bürokräfte und verwandte Berufe (412) Sekretariatskräfte (allgemein) ; (413) Schreibkräfte und Datenerfasserinnen und Datenerfasser |
| 10 Bürokräfte mit Kundenkontakt | (421) Schalterbedienstete, Inkassobeauftragte und verwandte Berufe ; (422) Berufe im Bereich Kundeninformation |
| 11 Spezialisierte Bürokräfte | (431) Bürokräfte im Finanz- und Rechnungswesen und in der Statistik (432) Bürokräfte im Bereich Materialwirtschaft und Transport und verwandte Berufe |
| Berufshauptgruppe 6 | |
| 12 Sonstige persönliche Dienstleistungsberufe | (511) Reisebegleiterinnen und Reisebegleiter, Schaffnerinnen und Schaffner und Reiseleiterinnen und Reiseleiter ; (515) Hauswärtinnen und Hauswarte und Hauswirtschaftsleiterinnen und Hauswirtschaftsleiter ; (516) Sonstige Berufe im Bereich personenbezogener Dienstleistungen; (541) Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete |
| 13 Dienstleistungsberufe in der Gastronomie 14 FriseurInnen u. verwandte Berufe | (512) Köchinnen und Köche; (513) Kellnerinnen und Kellner und Barkeeperinnen und Barkeeper (514) Friseurinnen und Friseure, Kosmetikerinnen und Kosmetiker und verwandte Berufe |
| 15 Verkaufskräfte | (521) Straßen- und Marktverkäuferinnen und -verkäufer ; (522) Verkaufskräfte in Handelsgeschäften ; (523) Kassierinnen und Kassierer und Kartenverkäuferinnen und Kartenverkäufer ; (524) Sonstige Verkaufskräfte |
| 16 Betreuungsberufe | (531) Kinder- und Lernbetreuerinnen und -betreuer (532) Betreuungsberufe im Gesundheitswesen |
| Berufshauptgruppe 7 | |
| 17 Fachkräfte in Land-/Forstwirtschaft | (611) Gärtnerinnen und Gärtner und Ackerbäuerinnen und Ackerbauern ; (612) Tierhalterinnen und Tierhalter ; (613) Landwirtinnen und Landwirte mit Ackerbau und Tierhaltung (ohne ausgeprägten Schwerpunkt) ; (621) Forstarbeitskräfte und verwandte Berufe ; (622) Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger und Fallenstellerinnen und Fallensteller ; (631) Ackerbäuerinnen und Ackerbauern für den Eigenbedarf ; (632) Nutztierhalterinnen und Nutztierhalter für den Eigenbedarf ; (633) Ackerbäuerinnen und Ackerbauern und Nutztierhalterinnen und Nutztierhalter (ohne ausgeprägten Schwerpunkt) für den Eigenbedarf ; (634) Fischerinnen und Fischer, Jägerinnen und Jäger, Fallenstellerinnen und Fallensteller und Sammlerinnen und Sammler für den Eigenbedarf |
| 18 Baukonstruktions- und verwandte Berufe | (711) Baukonstruktions- und verwandte Berufe |
| 19 Ausbaufachkräfte und verwandte Berufe 20 Metallbearbeitungsberufe | (712) Ausbaufachkräfte und verwandte Berufe; (713) Malerinnen und Maler, Gebäudereinigerinnen und Gebäudereiniger und verwandte Berufe (721) Blechkaltverformerinnen und Blechkaltverformer, Baumetallverformerinnen und Baumetallverformer, Formerinnen und Former (für Metallguss), Schweißerinnen und Schweißer und verwandte Berufe (722) Grobschmiedinnen und Grobschmiede, Werkzeugmechanikerinnen und Werkzeugmechaniker und verwandte Berufe |
| 21 Maschinenmechaniker/-schlosserInnen | (723) Maschinenmechanikerinnen und Maschinenmechaniker und -schlosserinnen und -schlosser |
| 22 Elektriker-, ElektronikerInnen | (741) Elektroinstallateurinnen und Elektroinstallateure und -mechanikerinnen und -mechaniker ; (742) Installateurinnen und Installateure und Mechanikerinnen und Mechaniker für Elektronik und Telekommunikationstechnik |
| 23 Sonstige Handwerks- u. verwandte Berufe | (731) Präzisionshandwerkerinnen und Präzisionshandwerker und kunsthandwerkliche Berufe ; (732) Druckhandwerkerinnen und Druckhandwerker (751) Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung und verwandte handwerkliche Fachkräfte (752) Holzbearbeiterinnen und Holzbearbeiter, Möbeltischlerinnen und Möbeltischler und verwandte Berufe (753) Berufe der Bekleidungsherstellung und verwandte Berufe (754) Sonstige Handwerks- und verwandte Berufe |
| Berufshauptgruppe 8 | |
| 24 Bedienung stationärer Anlagen/Maschinen, Montageberufe | (811) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen für den Bergbau und die Mineralaufbereitung ; (812) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen in der Metallherzeugung, -umformung und -veredlung ; (813) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen und Maschinen für chemische und fotografische Erzeugnisse ; (814) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Gummi-, Kunststoff- und Papierwaren ; (815) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Textil-, Pelz- und Lederwaren ; (816) Bedienerinnen und Bediener von Maschinen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln ; (817) Bedienerinnen und Bediener von Anlagen zur Holzaufbereitung und Papierherstellung ; (818) Bedienerinnen und Bediener sonstiger stationärer Anlagen und Maschinen; (821) Montageberufe |
| 25 Fahrzeugführer, Bedienung mobiler Anlagen | (831) Lokomotivführerinnen und Lokomotivführer und verwandte Berufe ; (832) Kraftfahrzeugführerinnen und Kraftfahrzeugführer ; (833) Fahrerinnen und Fahrer schwerer Lastkraftwagen und Busse ; (835) Deckspersonal auf Schiffen und verwandte Berufe; (834) Bedienerinnen und Bediener mobiler Anlagen |

| | |
|---|---|
| Berufshauptgruppe 9 | |
| 26 Dienstleistungshilfskräfte | (911) Reinigungspersonal und Hilfskräfte in Privathaushalten, Hotels und Büros ; (912) Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche und sonstige manuelle Reinigungsberufe ; (951) Auf der Straße arbeitende Dienstleistungskräfte und verwandte Berufe ; (952) Straßenverkäuferinnen und Straßenverkäufer (ohne Lebensmittel); (941) Hilfskräfte in der Nahrungsmittelzubereitung |
| 27 Hilfskräfte in Produktion, Transport, Lagerei | (931) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter im Bergbau und im Bau; (932) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter bei der Herstellung von Waren (921) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft und Fischerei ;(933) Hilfsarbeiterinnen und Hilfsarbeiter in Transport und Lagerei ; (961) Abfallentsorgungsarbeiterinnen und Abfallentsorgungsarbeiter ; (962) Sonstige Hilfsarbeitskräfte |
| Berufshauptgruppe 0 | |
| 28 Angehörige der regulären Streitkräfte | (11) Offiziere in regulären Streitkräften ; (21) Unteroffiziere in regulären Streitkräften ; (31) Angehörige der regulären Streitkräfte in sonstigen Rängen |

Q: WIFO (Branchen- und Berufsprognose).

10.2 Methode der Branchenprognose

10.2.1 Branchenprognose: DYNK-Modell

Das vom WIFO entwickelte und auf NACE-Zweistellerebene basierende Modell DYNK (Dynamic New Keynesian Model) ist ein rekursiv dynamisches ökonometrisches Input-Output-Modell. Es erlaubt eine Prognose der Beschäftigung nach Wirtschaftsbereichen. DYNK setzt auf der aktuellsten Mittelfristprognose des WIFO auf⁴¹⁾ und ist damit konsistent in den gesamtwirtschaftlichen Rahmen eingebettet. Konkret fließen unter anderem folgende (nominelle) Variablen aus der mittelfristigen WIFO-Prognose in die sektorale Prognose ein: Der öffentliche Konsum, der private Konsum, die Exporte, die Bruttoanlageinvestitionen, das BIP und die Importe. Preise werden in DYNK z.T. endogen modelliert (Arbeitsmarkt), entsprechen auf aggregierter Ebene aber gut der Entwicklung in der Prognose und damit auch den realen Werten.

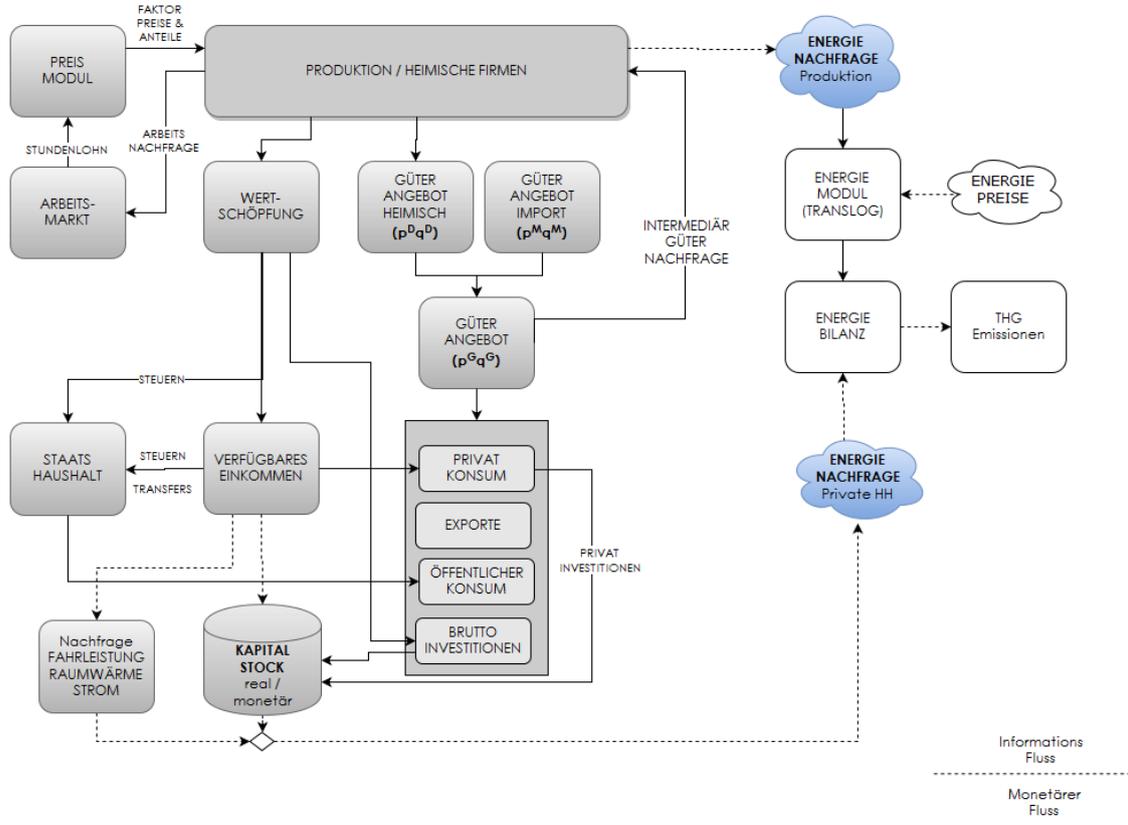
DYNK ist auf Grund seiner detaillierten Modellierung von Branchengruppen und deren Input- und Outputverflechtungen sowie der Modellierung des Arbeitsmarktes sehr gut für die Berechnung sektoraler Beschäftigungsentwicklungen geeignet und kommt bereits in zahlreichen Prognosen zum Einsatz. Unter anderem wird die detaillierte sektorale Modellierung des DYNK etwa zur Prognose von Wertschöpfungs- und Beschäftigungsmultiplikatoren verwendet, die in das für die wirkungsorientierte Folgenabschätzung der Bundesverwaltung verpflichtend zu verwendende WFA-IT-Tool (§ 12 WFA-FinAV, BGBl. II Nr. 490/2012; Finanzielle-Auswirkungen-Rechner) einprogrammiert sind.

Kern dieses dynamischen Ein-Regionen- und Multi-Sektor-Modells sind sogenannte Aufkommens- und Verwendungstabellen, welche Geldströme von Gütern und Dienstleistungen zwischen den Sektoren (in DYNK sind dies 62) darstellen. Über diese Datenstruktur werden also die Verknüpfungen der österreichischen Industriesektoren, der Wertschöpfung, der Beschäftigung und der Endnachfrage berücksichtigt. Neben Aufkommens- und Verwendungstabellen bilden ökonometrisch geschätzte Zeitreihenmodelle den Kern der Analyse. Dadurch werden Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen dargestellt, z. B. zwischen privater Konsumnachfrage und Haushaltseinkommen oder zwischen Produktion und Beschäftigung. Durch die Einbeziehung von ökonometrisch geschätzten Zeitreihenmodellen werden nicht nur direkte Effekte (wie sie bei der Herstellung bzw. beim Verkauf eines Gutes entstehen) und indirekte Effekte (durch Vorleistungsbeziehungen aus anderen „Branchen“), sondern auch eine Reihe von induzierten Effekten (durch gesteigertes Einkommen der Haushalte: Löhne und Gehälter sowie Gewinneinkommen) abgebildet.

Dieses System erlaubt es, die Entwicklung der Wertschöpfung sowie der unselbständigen und selbstständigen Beschäftigung nach verschiedenen Branchengruppen abzuschätzen.

⁴¹⁾ Der Prognosehorizont der Mittelfristprognose des WIFO beträgt 5 Jahre. Die im Frühjahr 2017 erscheinende Mittelfristprognose deckt den Zeitraum 2017 bis 2022 ab. Für die Branchen- und Berufsprognose wird die WIFO Mittelfristprognose bis 2023 berechnet.

Abbildung 49: Schematische Darstellung der Zusammenhänge im DYNK



Q: WIFO, Eigene Darstellung.

Abbildung 49 stellt schematisch dar, wie die zentralen Elemente des DYNK zusammenhängen. Es ist aus einer Reihe von Modulen aufgebaut, die verschiedene Bereiche betreffen, wie beispielsweise die Lohnverhandlungen auf dem Arbeitsmarkt im Arbeitsmarkt-Modul, die Anteile der Produktionsfaktoren (Kapital, Arbeit, Energie, importierte und heimische Nicht-Energie Güter) der Güter und Dienstleistungen im Unternehmens-Modul, die nachgefragte Energie im Energie-Modul, das Verhalten der privaten Haushalte im Haushalts-Modul sowie ein Modul, das die Komponenten der Staatseinnahmen und -ausgaben berücksichtigt. In der heimischen Produktion werden Güter produziert, Wertschöpfung wird generiert, Preise werden ermittelt und die Nachfrage nach Faktoren (u. a. Arbeitskraft) wird bestimmt. Im Konsumteil verwenden die Akteure (Staat, Investoren und private Haushalte) Teile des Einkommens und der Gewinne aus der Wertschöpfung für die Endnachfrage nach Gütern in Form von Konsum und Investitionen.

Datengrundlage

In die sektorale Prognose fließen Daten unterschiedlicher Quellen ein, insbesondere von:

- *Statistik Austria*: Verwendungs- und Aufkommenstabellen (Intermediär- und Endnachfrage, Wertschöpfung), Staatseinnahmen/-ausgaben, Arbeitskräfte- und Erwerbstätigkeitsdaten
- *WIOD (World Input-Output Database)*: Berechnung Produktionsfunktion, Berechnung der Faktorpreise (Kapital, Arbeit, heimische Güter) und Importpreise
- *EUROSTAT*: Einkommen und Vermögen privater Haushalte, Konsumausgaben privater Haushalte (z. T. nach Quintilen), Staatseinnahmen/-ausgaben sowie Staatsschulden
- *EU-SILC*: Einkommensstruktur privater Haushalte nach Einkommensquintilen

Annahmen für die Modellprognose nach Wirtschaftszweigen

Die zentralen Entwicklungspfade des hier vorgelegten Szenarios sind durch die Struktur des im letzten Abschnitt beschriebenen Modells und die sich daraus ergebenden exogenen Variablen determiniert. Die Methodik ist somit die gleiche wie die in *Fink et al. (2014)* beschriebene. Die Trends in der Produktivität werden vom (exogenen) technischen Fortschritt, vom Tempo der Kapitalakkumulation und von den Faktorpreisen (Bruttolohnsatz, Energie- und Vorleistungspreis) bestimmt.

Als wesentliche exogene Variablen fungieren weiters die Größen im Außenhandel, die von der Entwicklung des Weltmarktes bestimmt werden. Das betrifft die Entwicklung der Exporte und der für Österreich wesentlichen Weltmarktpreise. Zur Bestimmung der Exporte nach Gütern wurden die Trends der Vergangenheit extrapoliert.

Für den Rohölpreis wurde auf das aktuellste WEM-Szenario der Energieszenarien des UBA zurückgegriffen. In diesem Szenario steigt der Rohölpreis bis 2023 stetig auf ungefähr 99 US \$ pro Barrel real, zu Preisen von 2015. Die Importpreise nach Gütern hängen einerseits an der Entwicklung des Rohölpreises, andererseits wurden (wie für die Exportmengen) Trends der Vergangenheit extrapoliert. Generell wurde für Extrapolationen die Methode der exponentiellen Glättung nach Holt-Winters verwendet. Die Importpreise haben einen direkten Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Produktion in einem Wirtschaftszweig und auf die Vorleistungspreise, denen sich ein Wirtschaftszweig gegenüber sieht. Da die Dynamik der Importpreise in den historischen Daten in vielen Industrien geringer war als jene der heimischen Preise und das die Aufspaltung der Güternachfrage in heimische und importierte Lieferung wesentlich bestimmt, wird mit der Extrapolation der Preise auch eine Fortschreibung der weiteren Durchdringung der österreichischen Nachfrage mit Importen impliziert.

Eine weitere wichtige Rahmenbedingung für den mittelfristigen Wachstumspfad der österreichischen Wirtschaft stellt das Bevölkerungswachstum dar. Dieses wurde ebenfalls der zur Zeit der Berechnung letztverfügbaren Bevölkerungsprognose von Statistik Austria entnommen.

In das Szenario bis 2023 wurden Prognoseergebnisse der WIFO Mittelfristprognose eingearbeitet. Dabei können die Wachstumsraten der Nachfrageaggregate abweichen, da der im

DYNK-Modell enthaltene Datensatz der Input-Output-Tabellen (IOT) 2008-2012 nicht voll mit jenem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), welche für die Prognose herangezogen wurde, übereinstimmt. Die wesentlichen Konzeptunterschiede zwischen IOT und VGR sind:

- in der IOT ist der private Konsum als Inlandskonsum definiert (inkl. Reiseverkehr), in der VGR als Inländerkonsum
- Exporte und Importe in der IOT enthalten Dienstleistungen, die leicht von jenen der VGR bzw. Zahlungsbilanz abweichen und zudem keine "nicht aufteilbaren Leistungen" (NAL), da diese (wie der Name schon sagt) in der Güterbilanz der IOT nicht zuordenbar sind

Das mit dem DYNK-Modell berechnete Wachstum liegt im Zeitraum 2016 bis 2023 bei durchschnittlich 4,0% p.a. (nominell). Die Voraussetzung für die gute Performance des DYNK-Modells bildet eine detaillierte Vorgabe der Exporte von Waren und Dienstleistungen auf dem Niveau der CPA-Zweisteller, die für das DYNK-Modell exogen sind.

Generell wachsen die einzelnen Aggregate der heimischen Nachfrage im Zeitraum bis 2023 unterschiedlich stark. Die Exportentwicklung ist wiederum vorgegeben, wobei der Strukturwandel der Exporte in den EU 27-Raum und in den Rest der Welt fortgeschrieben wird. Insgesamt wird angenommen, dass die österreichischen Exporte (Waren und Dienstleistungen) real um insgesamt ca. 3,7% p.a. wachsen. Die Importe werden im DYNK-Modell endogen bestimmt und wachsen real mit 3,4% p.a. in diesem Zeitraum geringfügig schwächer, sodass der Außenbeitrag positiv zum Wachstum beiträgt.

10.2.2 Regionalisierung der Branchenprognose

Zur Prognose der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern sowie nach Wirtschaftsbereichen wurde ein zweistufiges Verfahren angewandt. In einer ersten Stufe wurden die Wachstumsraten der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern bis zum Jahr 2023 geschätzt. Diese wurden auf Basis sogenannter vektorautoregressiver Modelle (VAR) berechnet, welche im folgenden Unterabschnitt kurz skizziert werden. In einer zweiten Stufe wurden die bundesländerspezifischen Wachstumsraten der unselbständigen Beschäftigung nach Sektoren aufgeteilt.

Beschäftigungsprognosen in den Bundesländern

Die Prognose der zukünftigen Entwicklungen der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern basiert auf vektorautoregressiven Modellen (VAR). Diese multivariaten Prognosemodelle berücksichtigen einerseits wechselseitige Abhängigkeiten zwischen den zu prognostizierenden Größen, andererseits ermöglichen sie die Einbeziehung der Entwicklung exogener Variablen in der Schätzung, und können wie folgt dargestellt werden:

$$Y_t = A_0 + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + CX_t + U_t \quad (1)$$

Hierbei ist Y_t ein 9-dimensionaler Vektor (der unselbständigen Beschäftigung in den neun Bundesländern) zum Zeitpunkt $t=1, \dots, T$, wobei T die rezenteste Beobachtung über die Zeit darstellt

(2016). Durch die Matrix der zu schätzenden Koeffizienten (A_i) werden dabei die Verflechtungsbeziehungen der einzelnen Bundesländer untereinander (zum Beispiel zwischen Wien und dem in Niederösterreich gelegenen Wiener Umland) in der Beschäftigungsentwicklung berücksichtigt.

X_t sind zusätzliche erklärende Variablen, die zur Erhöhung der Prognosegüte berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich einerseits um bundeslandspezifische Trends im Beschäftigungswachstum und andererseits um die historische und prognostizierte Bevölkerungsentwicklung (im erwerbsfähigen Alter) in den Bundesländern, um bundeslandspezifische Unterschiede in der erwarteten Entwicklung des Arbeitskräfteangebots berücksichtigen zu können.

Um sicherzustellen, dass die aus Gleichung (1) berechneten Beschäftigungsprognosen für die Bundesländer mit der Beschäftigungsprognose für Österreich konsistent sind, wurden sie mittels Randausgleichsverfahren an die österreichische Prognose angeglichen.

Die auf diese Weise erstellte Bundesländerprognose ist somit mit der Österreichprognose konsistent und berücksichtigt überdies die in der Vergangenheit beobachteten Verflechtungen zwischen den Bundesländern, historische Unterschiede in den bundesländerspezifischen Wachstumsraten und die im Prognosezeitraum erwartete Entwicklung der erwerbsfähigen Bevölkerung je Bundesland.

Beschäftigungsprognosen nach Branchen in den Bundesländern

Für die Prognose der regionalen Branchenentwicklung wurden in einem ersten Schritt anhand eines Shift-Share-ähnlichen Verfahrens Rohprognosen für den Beschäftigungstand je Branche und Bundesland im Jahr 2023 geschätzt. Dabei wurde der Ansatz gewählt, dass die prognostizierten österreichweiten Wachstumsraten der Branchenbeschäftigung und die in der Vergangenheit (im Zeitraum 2008 bis 2013) beobachteten regionalen Abweichungen davon mit dem gleichen Gewicht eingehen.

In einem zweiten Schritt wurde mittels Randausgleichsverfahren ein bundesländerspezifischer, sektoraler Prognosewert errechnet, der sowohl mit der Bundesländerprognose (Gesamtbeschäftigungsentwicklung je Bundesland) als auch der Prognose der Branchenbeschäftigung in ganz Österreich konsistent ist. Konkret wurde hierbei das sogenannte RAS-Verfahren, eine Standardmethode zur Schätzung von Zellenwerten bei gegebenen Randsummen, angewendet.

Somit ist die Prognose der sektoralen Beschäftigungsentwicklung sowohl mit der Prognose der Gesamtbeschäftigungsentwicklung je Bundesland, als auch mit der nationalen Branchenprognose konsistent und berücksichtigt zugleich die in der Vergangenheit beobachteten branchenspezifischen Beschäftigungswachstumsunterschiede in den Bundesländern.

10.3 Methode der Berufsprognose

Im Berufsprognosemodell wird die Berufsstruktur in den Branchen, d. h. die anteilmäßige Verteilung der Berufe je Branche, prognostiziert und in einem weiteren Schritt mit der sektoralen

Beschäftigungsprognose für Österreich verknüpft. Da Informationen zur beruflichen Tätigkeit von Beschäftigten nicht regelmäßig vollständig erhoben werden, müssen die Informationen zur Berufsstruktur aus anderen Datenbeständen ergänzt werden. Für die Erfassung und Prognose der Beschäftigung nach Berufsgruppen bilden Strukturinformationen aus Daten des Mikrozensus die Hauptgrundlage, die eine Zuordnung von Berufsgruppen und Branchen erlaubt.

Die Berufsprognose stellt auf beide Entwicklungslinien, den Brancheneffekt und den Berufseffekt, ab. Ein grundlegendes Darstellungskonzept für die Erfassung der Bedeutung von Berufsgruppen ist die Berufsanteilmatrix. Sie bildet für jede Branche den Anteil der Beschäftigung je Berufsgruppe an der Gesamtbeschäftigung der Branche ab. Folgende Schritte sind für die Prognoseerstellung erforderlich:

- Erstellung der historischen Berufsanteilmatrizen für Österreich (1995 bis 2016)
- Umkodierung der Berufsanteilmatrizen der Jahre 1995 bis inklusive 2010 von der Berufssystematik ISCO-88 auf die neue Berufssystematik ISCO-08
- Erstellung der Prognose der Berufsanteilmatrix und Berechnung der Prognoseresultate
- Tests von Eigenschaften der Prognoseergebnisse.

Für die Erstellung von Prognosen der Berufsstruktur ist eine Dynamisierung der Berufsanteilmatrix erforderlich. In einem ersten Schritt sind für sämtliche Elemente der Matrix Rohprognosen zu erstellen. Als Grundansatz zur Erstellung dieser Rohprognosen diente eine Trendfortschreibung der Reihen. Für jede der 2.242 Reihen (38 Sektoren und 59 Berufsgruppen) wurde eine separate Gleichung mittels eines ausreißerrobusten Verfahrens geschätzt. In einem weiteren Schritt werden Restriktionen für die Berufsanteilmatrix eingearbeitet. Diese Restriktionen bestehen zum einen in der aus der Definition der Berufsanteilmatrix ableitbaren Restriktion (Summe jeder Spalte muss gleich eins sein) und zum anderen aus zusätzlichen Informationen über verschiedene aggregierte Berufsgruppen. Zuletzt wird die Berufsanteilmatrix derart angepasst, dass sie die Restriktionen möglichst genau erfüllt und gleichzeitig möglichst nahe an der ursprünglichen Matrix liegt. Dies geschieht mittels eines Randausgleichsverfahrens, welches jene Koeffizienten (bzw. Restriktionen) stärker anpasst, welche eine höhere Prognosevarianz aufweisen.

10.3.1 Datengrundlage

Für die Erstellung einer disaggregierten Beschäftigungsprognose für Berufsgruppen sind die Daten des Hauptverbandes, welche für die Prognose der sektoralen Beschäftigung Verwendung finden, allein nicht ausreichend, da sie keine Angaben zu Berufsgruppen enthalten. Daher ist es notwendig, auf zusätzliche Datenbestände zurückzugreifen, die eine Zuordnung von Beschäftigung nach Branchen und Berufsgruppen ermöglichen. Die Berufsprognose verwendet dazu vor allem Strukturinformationen aus den Daten des Mikrozensus, die eine Zuordnung von Berufsgruppen und Branchen sowie von Qualifikationsniveaus erlauben.

Zu einem Strukturbruch in der Zeitreihenbetrachtung ist es im Jahr 2004, durch eine grundlegende Neukonzeption des Mikrozensus, gekommen (Kytir – Stadler, 2004). Einen Struktur-

bruch gibt es zudem durch die Revision der internationalen Berufssystematik ISCO: Die seit 1995 auch in Österreich verwendete internationale Berufssystematik ISCO wurde im Jahr 2011 von ISCO-88 auf die neue Version ISCO-08 umgestellt, wodurch es zu zum Teil erheblichen Veränderungen der Zuordnung von Beschäftigten zu Berufsgruppen kam. Eine grundlegend überarbeitete Version der Branchensystematik ÖNACE wurde zudem im Jahr 2008 implementiert (ÖNACE 2008).

Um die unterschiedlichen Datenquellen – einerseits die Beschäftigungsdaten laut Hauptverband, andererseits die Informationen zur Berufsstruktur aus dem Mikrozensus – zusammen führen zu können, ist in einem ersten Schritt deren Konsistenz zu gewährleisten. Die Daten des Mikrozensus wurden zu diesem Zweck auf Grundlage des Erfassungskonzeptes des Hauptverbandes eingeschränkt:

- Der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger liefert Informationen über die Zahl der unselbständigen Beschäftigungsverhältnisse nach Branchen (ÖNACE), weshalb die Beschäftigungsdaten arbeitsplatz- und nicht personenbezogen sind. Erfasst werden allerdings nur Beschäftigungsverhältnisse, welche sich – im Gegensatz zur geringfügigen Beschäftigung – durch volle Sozialversicherungspflicht auszeichnen.
- Um eine Annäherung an das Erfassungskonzept des Hauptverbandes zu gewährleisten, wurde für die Abgrenzung der Daten des Mikrozensus das "Lebensunterhaltskonzept" herangezogen. Bei diesem Konzept werden nur unselbständig Erwerbstätige mit einer Normalarbeitszeit im Ausmaß von mindestens 12 Wochenstunden berücksichtigt⁴²⁾. Durch diese Vorgehensweise soll die Einbeziehung geringfügig Beschäftigter – diese werden auch durch den Hauptverband nicht in der unselbständigen Beschäftigung erfasst – vermieden werden.

10.3.2 Problemstellung für die Prognose

Ausgangspunkt für die Prognose sind die aus dem Mikrozensus entnommenen Branchen-Berufsmatrizen des Zeitraumes erstes Quartal 1995 bis viertes Quartal 2016. Die Elemente dieser Matrizen weisen die Zahl der Beschäftigten einer Berufsgruppe innerhalb einer Branche aus. Aus den so gewonnenen Branchen-Berufsmatrizen wurden anschließend, durch Berechnung der Anteile einzelner Berufsgruppen an der Beschäftigung einer Branche, Berufsanteilmatrizen gebildet. Die einzelnen Zellen einer solchen Matrix weisen die Anteile einer Berufsgruppe an der Beschäftigung einer Branche aus. Seit 2008 kommt eine neue wirtschaftsstatistische Klassifikation der Branchengliederung (gemäß ÖNACE 2008) zum Einsatz. Um die Beschäftigungsentwicklung nach neuer Klassifikation abbilden zu können, müssen die historischen Berufsanteilmatrizen (1995 bis 2007) in einem ersten Schritt mittels Umschlüsselungsmatrix auf die neue Gliederung verteilt werden. Da im Jahr 2011 auch die Berufssystematik

⁴²⁾ Eine Wochenarbeitszeit von mindestens 12 Stunden wird als essentiell erachtet, um den Lebensunterhalt zu sichern.

von einer Revision betroffen war (Umstieg von ISCO-88 auf ISCO-08) und es dadurch zu teilweise erheblichen Veränderungen in der Zuordnung von Beschäftigten zu Berufsgruppen kam, mussten die historischen Berufsanteilmatrixen (1995 bis 2010) ebenfalls mittels Umgewichtungsmatrix in die neue Systematik überführt werden. Vor allem die mit der Neugliederung der Berufssystematik entstandenen Strukturbrüche am aktuellen Rand (ab 2011) erschweren die Prognose und können die Prognosegüte verschlechtern.

Übersicht 19: Branchen-Berufsmatrix BG für ein Jahr t

| | | Branche | | | | | | | |
|--------------|-----|----------|----------|----------|-----|--|--|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | ... | | | N | g |
| Berufsgruppe | 1 | b_{11} | b_{12} | b_{13} | ... | | | b_{1n} | $b_{1.}$ |
| | 2 | b_{21} | b_{22} | b_{23} | ... | | | b_{2n} | $b_{2.}$ |
| | 3 | b_{31} | b_{32} | b_{33} | ... | | | b_{3n} | $b_{3.}$ |
| | ... | ... | ... | ... | ... | | | ... | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | m | b_{m1} | b_{m2} | b_{m3} | ... | | | b_{mn} | $b_{m.}$ |
| | b | $b_{.1}$ | $b_{.2}$ | $b_{.3}$ | | | | $b_{.n}$ | $b_{..}$ |

Q: WIFO. – b_{ij} ist die Zahl der Beschäftigten der Berufsgruppe i in der Branche j .

Übersicht 20: Berufsanteilmatrix B für ein Jahr t

| | | Branche | | | | | | | |
|--------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----|--|--|-----------------|-----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | ... | | | N | |
| Berufsgruppe | 1 | $b_{11}/b_{.1}$ | $b_{12}/b_{.2}$ | $b_{13}/b_{.3}$ | ... | | | $b_{1n}/b_{.n}$ | $b_{1.}/b_{..}$ |
| | 2 | $b_{21}/b_{.1}$ | $b_{22}/b_{.2}$ | $b_{23}/b_{.3}$ | ... | | | $b_{2n}/b_{.n}$ | $b_{2.}/b_{..}$ |
| | 3 | $b_{31}/b_{.1}$ | $b_{32}/b_{.2}$ | $b_{33}/b_{.3}$ | ... | | | $b_{3n}/b_{.n}$ | $b_{3.}/b_{..}$ |
| | ... | ... | ... | ... | ... | | | ... | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | m | $b_{m1}/b_{.1}$ | $b_{m2}/b_{.2}$ | $b_{m3}/b_{.3}$ | ... | | | $b_{mn}/b_{.n}$ | $b_{m.}/b_{..}$ |
| | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 |

Q: WIFO. – b_{ij} ist die Zahl der Beschäftigten der Berufsgruppe i in der Branche j .

Die Beschäftigung nach Berufsgruppen g_t für ein Jahr t ergibt sich aus der Multiplikation des Zeilenvektors der Beschäftigung nach b_t mit der transponierten Berufsanteilmatrix B_t' :

$$(1) \quad b_t \times B_t' = g_t$$

Gesetzt den Fall, die Berufsanteilmatrix wäre im Zeitablauf konstant, dann könnte man die Prognose für die Beschäftigung nach Branchen (g_{t+T}) aus der im letzten Abschnitt beschriebenen Branchenprognose b_{t+T} (mit T als dem Prognosehorizont) und der Berufsanteilmatrix B_t' errechnen. Die Beschäftigung nach Berufsgruppen wäre dann gegeben durch:

$$(2) \quad b_{t+T} \times B_t' = g_{t+T}$$

Allerdings zeigt sich, dass die Annahme einer konstanten Berufsanteilmatrix einer genaueren Prüfung nicht standhält. So weisen Lassnigg und Prenner (1998) nach, dass über 46% der Aus-

weitung in der Beschäftigung der Hochschulabsolventen von 1971 bis 1991 auf Änderungen der Koeffizienten der Berufsanteilmatrix zurückzuführen ist. Überdies zeigen internationale Erfahrungen, dass eine möglichst genaue Schätzung der Berufsanteilmatrix die Prognosequalität erheblich erhöht.

Dies lässt eine Prognose anhand von Gleichung (2) nicht günstig erscheinen. Vielmehr muss – zur Gewährleistung einer möglichst hohen Prognosequalität – versucht werden, die Berufsanteilmatrix ebenso zu prognostizieren wie die Beschäftigung nach Branchen, um auf diese Weise eine Gesamtprognose der Form:

$$(3) \quad \mathbf{b}_{t+T} \times \mathbf{B}'_{t+T} = \mathbf{g}_{t+T}$$

mit \mathbf{B}_{t+T}' der prognostizierten Berufsanteilmatrix für den Zeitpunkt $t+T$, zu berechnen.

Das Ziel dieses Abschnitts ist es, die Methode der Erstellung der prognostizierten Berufsanteilmatrix darzustellen.

10.3.3 Erstellung der historischen Berufsanteilmatrizen

In der Berufsprognose werden im Wesentlichen zwei unterschiedliche Datenquellen verknüpft – der Mikrozensus einerseits, und Beschäftigungsdaten des Hauptverbands andererseits. Diese Verknüpfung wirft dann Probleme auf, wenn die Branchenzuordnung zwischen Mikrozensus und Hauptverband differiert. Konkret trifft dies im Fall von Leiharbeitskräften zu, die in der Mikrozensusbefragung weitgehend jener Branche zugeordnet werden, in der sie aktiv tätig sind, d. h. der Branche des Beschäftigerbetriebes. Die Branchenprognose, der zweite wichtige Bestandteil für die Arbeitsmarktprognose, wird dagegen auf Basis der Beschäftigungszeitreihe des Hauptverbands der Sozialversicherungsanstalten erstellt, der diese Arbeitskräfte dem NACE 2-Steller 78 zuordnet. Um die Berufsstruktur in der Branche "Überlassung von Arbeitskräften" adäquat zu erfassen, muss eine Korrektur im Mikrozensus⁴³⁾ vorgenommen werden. Hierfür wurden Berufsanteilmatrizen der Leiharbeitskräfte für die Jahre 1995 bis 2016 erstellt⁴⁴⁾. Dafür wurde die Berufsanteilmatrix für Österreich laut Mikrozensus (für alle berufstätigen Personen mit einem Arbeitszeitausmaß über der Geringfügigkeit) mit dem Anteil der Leiharbeitskräfte⁴⁵⁾ (\mathbf{x}_t) gewichtet. Durch diese Rechenoperationen erhält man die Berufsstruktur der LeiharbeiterInnen je Branche – die Spaltensumme (der Berufsvektor) spiegelt die Berufsstruktur der LeiharbeiterInnen wieder, deren Summe dem Anteil der Leiharbeitskräfte (\mathbf{x}_t) entspricht.

⁴³⁾ Basis für die Korrektur: AMDB-DWH Erwerbskarrierenmonitoring.

⁴⁴⁾ Der § 13 Abs. 4 des Arbeitskräfteüberlassungsgesetzes schreibt jedem Überlasser vor, einmal jährlich zum Stichtag Ende Juli eine gewisse Anzahl an Daten, z. B. die Anzahl der überlassenen Arbeitskräfte, an das Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz zu übermitteln.

⁴⁵⁾ Die Zahl der Beschäftigten in den *unternehmensbezogenen Dienstleistungen* (ÖNACE Wirtschaftsabteilung 73 und 74) aus der österreichischen Berufsgruppenmatrix plus die Zahl der verliehenen Arbeitskräfte in Österreich lt. Ministerium stellen 100 % dar.

10.3.4 Prognose der Berufsanteilmatrix

Erstellung der prognostizierten Rohmatrix

Bei der Dynamisierung der Berufsanteilmatrix müssen sämtliche Elemente der Matrix B (dies sind die b_{ij}) vorhergesagt und gleichzeitig die Restriktion beachtet werden, dass die Spaltensumme der Berufsanteilmatrix für jede Reihe gleich eins ist (d. h. die Summe der Beschäftigungsanteile einer Berufsgruppe an der Gesamtbeschäftigung der Branche ist eins). Darüber hinaus ist die große Anzahl an Parametern zu beachten, da die Berufsanteilmatrix eine Matrix vom Ausmaß 59 Berufsgruppen x 38 Branchengruppen ist.

Des Weiteren ist einerseits zu berücksichtigen, dass internationale Erfahrungen gezeigt haben, wie wichtig eine möglichst genaue Schätzung der Berufsanteilmatrix für eine verlässliche Beschäftigungsprognose ist, die Datenlage zur Prognose andererseits aber problematisch erscheint. Aus diesem Grund wurde eine Methode gewählt, die erstens fähig ist, die Restriktion über die Spaltensumme der Berufsanteilmatrix zu berücksichtigen, und zweitens möglichst viele zusätzliche Informationen berücksichtigt, die nicht unmittelbar aus den vergangenen Berufsanteilmatrizen ablesbar sind.

Die Methodik der Prognose der Berufsanteilmatrix lässt sich am leichtesten anhand der verfügbaren Informationen illustrieren. Diese sind:

1. Die Berufsanteilmatrizen der Vergangenheit: Die in diesen Matrizen eingetragenen Werte sind selbst Zufallszahlen, da sie einer Stichprobenerhebung entstammen.
2. Die Spaltensummen der Matrix: Diese müssen jeweils 1 ergeben, da die Summe der Anteile der Beschäftigten einer Berufsgruppe an der Beschäftigung einer Branche eins ist. Diese Zahlen sind daher keine Zufallszahlen.
3. Zusätzliche Prognoseergebnisse: Diese stammen beispielsweise aus eigenen Schätzungen oder aber aus Studien, die eventuell auch auf stärker aggregierte Berufsgruppen abzielen, als dies in unserem Prognosemodell der Fall ist. Es handelt sich bei diesen verwendeten Ergebnissen ebenfalls um Zufallszahlen, da sie prognostizierte Werte darstellen.

Im Rahmen der vorliegenden Prognose wurden diese Informationen in einem dreistufigen Verfahren einbezogen. In einem ersten Schritt wurde für jedes der 2.242 Elemente der Berufsanteilmatrix eine Rohprognose für das Jahr 2023 erstellt. Als Grundansatz zur Erstellung dieser Rohprognosen diente eine Trendfortschreibung der Reihen. Für jede der 2.242 Reihen wurde folgende Gleichung mittels eines ausreißerrobusten Verfahrens⁴⁶⁾ geschätzt:

$$(4) \quad b_{ij}(t) = a_{ij} + c_{ij} \cdot \text{trend} + mzalt + \chi_{ijt}$$

⁴⁶⁾ Die Wahl eines ausreißerrobusten Verfahrens geschah aufgrund der Unzuverlässigkeit der Zeitreihen. In dem gewählten Verfahren wird zunächst mittels Kleinstquadratschätzers Gleichung 4 geschätzt, in einem weiteren Schritt werden dann die Residuen dieser ersten Schätzung als Gewichte für eine weitere (GLS) Schätzung verwendet. Dadurch werden Beobachtungen, die weitab vom Erwartungswert liegen, weniger stark berücksichtigt. Für technische Details des Verfahrens siehe STATA 9 – Reference Manual, 2005 (S. 159-164).

Dabei sind $b_{ij}(t)$ die einzelnen Elemente der Berufsanteilmatrix, "trend" bezeichnet eine Trendvariable, „mzalt“ ist eine dummy-Variable für die Daten von 1995 bis 2003 (Daten auf Basis des alten Mikrozensus), a_{ij} und c_{ij} sind die zu schätzenden Parameter und χ_{ijt} ist ein Störterm. Die prognostizierten Werte dieser Gleichung für das Jahr 2023 liefern einen Ausgangspunkt für die Prognose der Berufsanteile in den Branchen⁴⁷⁾.

Dieser Grundansatz musste allerdings in einigen Fällen durchbrochen werden. Dies geschah insbesondere dann, wenn bei einzelnen Elementen häufig Beobachtungen von 0 auftraten. Bei insgesamt 1068 der 2.242 prognostizierten Elemente waren nur 12 (von 24) oder weniger Beobachtungen in den Jahren 2011 bis 2016 (also mit Berufsinformationen in neuer ISCO-08 Systematik) größer als Null. Da eine Person im Mikrozensus über einen Zeitraum von 5 Quartalen erfasst wird, können solche Beobachtungen aus einer Fehlkodierung oder durch die Auswahl von Personen mit sehr ungewöhnlichen Branchen-Berufs-Kombinationen entstehen. Da über die genaue Ursache dieser sporadisch erscheinenden Branchen-Berufs-Kombinationen nichts bekannt ist, wurde in diesem Fall der Durchschnitt über den gesamten Zeitraum als Schätzer für die Rohprognose verwendet. Als Prognosevarianz wurde die Varianz über den gesamten Zeitraum verwendet.

Entwicklung konsistenter Restriktionen

In einem zweiten Schritt wurden Restriktionen für die Berufsanteilmatrix erarbeitet. Diese Restriktionen bestanden zum einen in der aus der Definition der Berufsanteilmatrix ableitbaren Restriktion, dass die Summe jeder Spalte gleich eins ist oder formal:

$$(5) \quad \sum_i b_{ij} = 1 \text{ für alle } i$$

und zum anderen aus zusätzlichen Informationen über verschiedene aggregierte Berufsgruppen. Als solche zusätzlichen Restriktionen wurden dabei zwei verschiedene Informationsquellen herangezogen:

1. Die Entwicklung der Berufsgruppen in Österreich: Anhand der Entwicklung der Beschäftigung nach Berufsgruppen in Österreich wurde eine Beschäftigungsprognose nach Berufsgruppen erarbeitet.
2. Externe Informationsquellen: Anhand der von Statistik Austria ausgewiesenen Zahlen für SchülerInnen und LehrerInnen und der Bevölkerungsentwicklung wurden im Schulwesen zusätzliche Beschäftigungsprognosen für *Lehrkräfte des Sekundarbereiches* (Berufsgruppe 8) und *Lehrkräfte des Primar- und Vorschulbereichs* (Berufsgruppe 9) erarbeitet. Bei den SoldatInnen wurde eine konstante Anzahl an Beschäftigten unterstellt.

⁴⁷⁾ In einigen Fällen wurde auch mit quadratischen und exponentiellen Trends sowie mit autoregressiven Termen experimentiert. Dies führte allerdings zu sehr dramatischen Berufseffekten (im Fall von quadratischen und exponentiellen Trends) oder aber zu sehr konservativen Schätzungen (im Fall von autoregressiven Prozessen).

Erstellung der endgültigen Berufsanteilmatrix

Mit den auf diese Weise konsistent gemachten Restriktionen wurde in einem dritten Schritt die ursprüngliche, im ersten Schritt erstellte Berufsanteilmatrix derart angepasst, dass sie die konsistenten linearen Restriktionen möglichst genau erfüllt und gleichzeitig möglichst nahe an der ursprünglichen Matrix liegt. Dies geschah mittels eines Randausgleichsverfahrens, welches jene Koeffizienten (bzw. Restriktionen) stärker anpasst, welche eine höhere Prognosevarianz aufweisen. Das heißt, die Prognosen wurden vor allem dort stark angepasst, wo sie besonders unsicher sind.

10.3.5 Regionalisierung der Berufsprognosen

Für die Erstellung der regionalen Berufsprognosen werden regionale Berufsanteilmatrizen aus den empirischen Daten errechnet. Zu diesem Zweck wird die österreichische Berufsanteilmatrix jeweils mit den empirisch beobachteten regionalen Randwerten der Beschäftigung nach Branchen und Berufsgruppen der Bundesländer abgeglichen und durch Randausgleichsverfahren angepasst.

Die Erstellung der prognostizierten Berufsanteilmatrizen für die Bundesländer erfolgt im Prinzip analog zu der Vorgangsweise bei der Prognose der Österreichmatrix, wobei als zusätzliche Restriktion hinzukommt, dass die Summe der Bundesländerwerte den Österreichwert des jeweiligen Subaggregats ergeben muss. Die Prognose für Österreich wird somit als Restriktion für die Entwicklung der Summe der Bundesländer verwendet. Die innere Konsistenz der Bundesländermatrizen und die Summenkonsistenz der Bundesländermatrizen zur Österreichmatrix werden in einem zweistufigen Iterationsverfahren gelöst. Mit Rücksicht auf die schlechtere Qualität der regional verfügbaren Informationen, werden die ausgewiesenen Berufsgruppen und Wirtschaftsbereiche auf 28 Berufsgruppen zusammengefasst.

10.4 Branchen- und Berufseffekt

Eine Möglichkeit, die Beschäftigungsentwicklung etwas detaillierter zu analysieren, bietet die Betrachtung der Berufs- und Brancheneffekte. Damit wird es möglich, eine genauere Vorstellung bzw. einen Erklärungsansatz dafür zu erhalten, warum sich die Beschäftigung innerhalb eines bestimmten Zeitraums verändert hat. Hierbei wird die Veränderung der Beschäftigung zwischen 2016 und 2023 in den einzelnen Berufsgruppen in zwei Komponenten – den Branchen- und den Berufseffekt – zerlegt: Der Brancheneffekt reflektiert die Verschiebung der Bedeutung der Branchen, der Berufseffekt spiegelt die Verschiebung der Bedeutung der Berufe innerhalb der Branchen wider. Bei der Ermittlung des Brancheneffekts wird unterstellt, dass sich zwischen dem Basisjahr 2016 und dem Prognosejahr 2023 das Einsatzverhältnis der Berufsgruppen innerhalb der einzelnen Branchen nicht verändert, d. h. die Berufsstruktur des Ausgangsjahres (2016) wird konstant gehalten. Die Berechnung des Berufseffekts geht wiederum davon aus, dass sich die Berufsstruktur, also das Einsatzverhältnis der Berufe in den einzelnen Branchen, sehr wohl im Betrachtungszeitraum ändern kann – die Branchenbeschäftigung wird hingegen auf dem Niveau des letzten Beobachtungsjahres (2016) einge-

froren. Im Folgenden soll kurz die Methode erläutert werden, anhand der die Beschäftigungs-
veränderung in zwei erklärende Komponenten zerlegt wird.

Die gesamte Veränderung der Beschäftigung innerhalb der Berufsgruppen lässt sich formal
folgendermaßen darstellen (mit T als dem Prognosehorizont):

$$(6) \quad g_{t+T} - g_t = b_{t+T} B_{t+T}' - b_t B_t'$$

In einer ex-post-Betrachtung kann diese Differenz in einen Brancheneffekt und einen Berufs-
effekt aufgeteilt werden.

Die Beschäftigungsveränderung in den Berufsgruppen aufgrund der Branchenentwicklung
wird durch den Brancheneffekt dargestellt. Die Annahme ist hierbei, dass sich die Einsatzver-
hältnisse der Berufsgruppen innerhalb der Branchen zwischen den Jahren t und t+T nicht ver-
ändern, d. h. konstant gehalten werden, während die Beschäftigung in den einzelnen Bran-
chen zu- oder abnimmt.

$$(7) \text{ Brancheneffekt:} \quad \mathbf{b}_{t+T} \times \mathbf{B}'_t - \mathbf{b}_t \times \mathbf{B}'_t$$

Die Verwendung der Berufsanteilmatrix (B_t) des Jahres t zur Ermittlung der Beschäftigung
nach Berufsgruppen für Jahre nach t erlaubt eine interessante Interpretation: Die Verände-
rung dieser Werte über die Zeit bildet den Effekt der Branchenentwicklung auf die Bedeutung
der Berufsgruppen ab. Beispielsweise kann dadurch erfasst werden, welche Änderungen sich
durch den Strukturwandel zugunsten bestimmter Dienstleistungsbereiche auf Ebene der Be-
schäftigung nach Berufsgruppen zeigen.

Nicht erfasst werden durch diesen Brancheneffekt Veränderungen der Bedeutung von Be-
rufgruppen innerhalb der Branchen, z. B. durch höhere Know-how-Intensität der Produktion,
die innerhalb einer Branche die Bedeutung qualifizierter Berufsgruppen gegenüber Hilfskräf-
ten hebt. Diese Effekte werden im so genannten Berufseffekt abgebildet, der die Be-
schäftigungsveränderung in den Berufsgruppen aufgrund der Veränderung der Berufsstruktur
erfasst. Hierbei wird angenommen, dass sich die Beschäftigung in den einzelnen Branchen
zwischen den Jahren t und t+T nicht verändert, d. h. die Branchenbeschäftigung wird auf
dem Niveau von t+T eingefroren, während sich das Einsatzverhältnis der Berufsgruppen in den
Branchen sehr wohl ändern kann.

$$(8) \text{ Berufseffekt:} \quad \mathbf{b}_{t+T} \times \mathbf{B}'_{t+T} - \mathbf{b}_{t+T} \times \mathbf{B}'_t$$

Eine Modifizierung des Brancheneffekts stellt der Branchenstruktureffekt dar. Hierbei handelt
es sich um eine einfache Bereinigung des Brancheneffekts um das durchschnittliche Bran-
chenwachstum (β) im Betrachtungszeitraum.

$$(9) \text{ Branchenstruktureffekt:} \quad (\mathbf{b}_{t+T} \times \mathbf{B}'_t - \mathbf{b}_t \times \mathbf{B}'_t) - \mathbf{b}_t \times \beta$$

10.5 Geschlechtsspezifisches Szenario

Die mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich unterscheidet a priori nicht zwischen den Geschlechtern, da sich die Arbeitsnachfrage theoretisch nicht an ein bestimmtes Geschlecht richtet und keine Eindeutigkeit der Geschlechterzuordnung zu bestimmten Branchen oder Berufen besteht. Vielmehr wurde die prognostizierte Beschäftigungsentwicklung von 2016 bis 2023 nach Branchen und Berufsgruppen mit einem geschlechtsspezifischen Szenario unterlegt, das sich aus der Beobachtung der Veränderung des Geschlechterverhältnisses in den prognostizierten Beschäftigtengruppen ableitet. Die aus Trendextrapolationen gewonnenen Prognosewerte werden zudem mit einer Abschätzung der Beschäftigungsquoten von Männern und Frauen restringiert.

Die Veränderung der Geschlechteranteile wird zuerst auf Branchenebene ermittelt, welche auf Basis einer Vollerhebung der Beschäftigungsverhältnisse (Daten des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger) analysiert werden kann. Die hieraus gewonnenen Prognosewerte für 2023 fließen in der Folge auch in die Plausibilitätsprüfung und Anpassung der Prognose der Frauenanteile nach Berufsgruppen ein, für die keine Zeitreihen auf Basis von Vollerhebungen existieren (hier werden insbesondere Daten des Mikrozensus 1995 bis 2016 verwendet) und die dadurch mit größeren Zufallsschwankungen und Prognoseunsicherheiten behaftet sind. Für Beschäftigtengruppen, für die keine eindeutige Änderung des Geschlechterverhältnisses erkennbar ist, wird von einem gleich bleibenden Frauenanteil ausgegangen. Zudem werden keine extremen Entwicklungstrends zugelassen, um die Prognose zu stabilisieren. Für die Erstellung der geschlechtsspezifischen Szenarien nach Bundesländern wird analog zur Vorgangsweise für Österreich verfahren, jedoch kommt als zusätzliche Restriktion der Schätzungen hinzu, dass die Summe der geschlechtsspezifischen Beschäftigungszahlen die für Österreich geschätzte Entwicklung treffen muss.

10.6 Altersspezifisches Szenario

Im Rahmen der aktuellen mittelfristigen Beschäftigungsprognose wird die Entwicklung der Beschäftigung nach Altersgruppen (15-24, 25-49 und 50-64) auf Branchen und Berufsebene in einem plausiblen Entwicklungsszenario dargestellt. Ziel dieses Szenarios ist es, auf Basis der zu erwartenden demografischen Veränderungen, der Entwicklungen im Erwerbsverhalten unterschiedlicher Altersgruppen und der Beschäftigungstrends in Branchen und Berufsgruppen die erwartbaren Veränderungen aufzuzeigen. Wesentlich ist dabei, aufzuzeigen, wie stark die Faktoren der Alterung der erwerbsfähigen Bevölkerung und des längeren Verbleibs im Erwerbsleben die Altersstrukturen in den Branchen und Berufsgruppen verändern werden.

Die Aufteilung der unselbständigen Beschäftigung auf die drei betrachteten Altersgruppen erfolgt für das Ausgangsjahr 2016 auf Basis der Individualdaten des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger. Diese Datenquelle erlaubt auch eine Altersaufteilung der unselbständigen Beschäftigung in den Branchen. Die Altersstruktur in den Berufen stammt dagegen für das Ausgangsjahr 2016 aus dem Mikrozensus 2016. Für die Abschätzung der Al-

tersstruktur der unselbständigen Beschäftigung in den Branchen und Berufen am Ende des Prognosehorizonts im Jahr 2023 wurden nachstehende Szenarien entwickelt. Die wesentlichen Determinanten der Szenarien sind dabei durch die Hauptvariante der Bevölkerungsprognose von Statistik Austria und die Erwerbsquotenprognose des WIFO (Horvath – Mahringer, 2016) bestimmt. Ziel der Szenarien ist eine Abschätzung künftig zu erwartender Altersstrukturen der Beschäftigten vor dem Hintergrund der allgemeinen Bevölkerungsentwicklung und erwarteter Trends in der Erwerbsbeteiligung einzelner Bevölkerungsgruppen, die sich etwa durch eine höhere Bildungsbeteiligung oder auch pensionsrechtliche Veränderungen ergeben (Horvath – Mahringer, 2016).

10.6.1 Entwicklung der Gesamtbeschäftigung nach Altersgruppen

Ausgangspunkt für die folgenden Szenarien bilden die Bevölkerungsprognose von Statistik Austria (Hauptvariante, 2016) und die Erwerbsquotenprognose des WIFO (Horvath – Mahringer, 2016). Durch Multiplikation der für 2023 prognostizierten Bevölkerungszahl in den drei Altersgruppen ($Bev_{agegr\ X}^{2023}$) mit der für 2023 prognostizierten WIFO-Erwerbsquote der jeweiligen Altersgruppe erhält man die Zahl der Erwerbspersonen je Altersgruppe ($EWP_{agegr\ X}^{2023}$). Formal lässt sich dieser Schritt wie folgt darstellen:

$$EWP_{agegr\ X}^{2023} = Bev_{agegr\ X}^{2023} \times EWQ_{agegr\ X}^{2023}$$

Da die Erwerbspersonen neben unselbständig Beschäftigten auch Selbständige und Arbeitslose enthalten, muss in einem nächsten Schritt die Zahl der unselbständig Beschäftigten je Altersgruppe im Jahr 2023 berechnet werden. Die Zahl der Unselbständigen insgesamt, also der 15- bis 64-Jährigen, für das Jahr 2023, liegt bereits aus der Branchen- und Berufsprognose vor – sie beträgt rund 3,827 Millionen. Die Aufteilung der unselbständig Beschäftigten auf die drei Altersgruppen erfolgt über die Veränderungsrate der Erwerbsquoten in den drei Altersgruppen ($EWQ_{agegr\ X}^{2023}$) laut WIFO-Erwerbsquotenprognose⁴⁸.

Formal:

$$USBQ_{agegr\ X}^{2023} = USBQ_{agegr\ X}^{2016} \times \frac{EWQ_{agegr\ X}^{2023}}{EWQ_{agegr\ X}^{2016}}$$

Die auf diese Weise ermittelten Beschäftigungsquoten der Unselbständigen in den drei Altersgruppen für 2023 werden mit der für dasselbe Jahr prognostizierten Bevölkerungszahl der je-

⁴⁸⁾ Da die Erwerbsquoten nur in 5-Jahres-Intervallen ausweisen sind, wurden hierfür die Erwerbsquotenprognose der Jahre 2020 und 2025 interpoliert, um so eine Schätzung der Erwerbsquoten für das Jahr 2023 zu erhalten. Um die in den letzten Jahren deutlich stärkeren Zuwächse der Erwerbsquoten einzelner Altersgruppen adäquat erfassen zu können, wurde die Erwerbsquotenprognose zudem an die letztverfügbaren Werte (2016) angepasst.

weiligen Altersgruppe multipliziert. Als Ergebnis erhält man die Zahl der Unselbständigen der jeweiligen Altersgruppe im Jahr 2023.

$$USB_{agegr\ x}^{2023} = USBQ_{agegr\ x}^{2023} \times Bev_{agegr\ x}^{2023}$$

Durch den starken Bevölkerungsanstieg in der Gruppe der Älteren wird angenommen, dass der Anteil der unselbständig Beschäftigten an den Erwerbspersonen dieser Gruppe leicht rückläufig sein wird. Es wird implizit also angenommen, dass die Arbeitslosenquote bei den Älteren stärker wachsen bzw. weniger sinken wird als in den anderen Altersgruppen. Der Grund dafür ist, dass mit der starken Ausweitung des Arbeitskräfteangebotes im Bereich der Älteren (die zum Teil durch geänderte Zugangsmöglichkeiten in vorzeitige Alterspension oder Invaliditätspension bedingt sind) auch die Zahl an Personen mit Vermittlungshindernissen steigen wird. Dadurch dürfte die Gruppe der Ab-50-Jährigen künftig überproportional von Arbeitslosigkeit betroffen sein. Folgende Übersicht zeigt die entsprechenden Beschäftigungsquoten und Erwerbsquoten der unselbständig Beschäftigten.

Übersicht 21: Szenario zur Entwicklung von unselbständigen Beschäftigungs- und Erwerbsquoten bis 2023

| Altersgruppe | Unselbständige Beschäftigungsquote | | | Erwerbsquote | | |
|--------------|------------------------------------|------|-----------|--------------|------|-----------|
| | 2016 | 2023 | Differenz | 2016 | 2023 | Differenz |
| 15 bis 24 | 43,5 | 43,0 | -0,5 | 49,9 | 49,0 | -1,0 |
| 25 bis 49 | 70,4 | 74,3 | 3,8 | 88,6 | 91,5 | 2,9 |
| 50 bis 64 | 50,7 | 57,2 | 6,5 | 66,0 | 74,5 | 8,5 |
| Gesamt | 59,7 | 63,6 | 4,0 | 74,9 | 78,8 | 3,8 |

Q.: WIFO-Berechnung.

Wie Übersicht 21 zeigt, wird im vorliegenden Szenario davon ausgegangen, dass die unselbständige Beschäftigungsquote in der Gruppe der Älteren bis 2023 um +6,5 Prozentpunkte steigen wird, während die Erwerbsquote um +8,5 Prozentpunkte zunehmen dürfte. Unter der Annahme eines konstanten Anteils an Selbständigen impliziert dies einen Anstieg der Arbeitslosigkeit. Im Haupterwerbsalter fällt der Zuwachs in der unselbständige Beschäftigungsquote hingegen etwas höher aus als jener der Erwerbsquote. Insgesamt ergeben sich für die Altersgruppen 15-24, 25-49 und 50-64 im Zeitraum 2016 bis 2023 voraussichtlich folgende Veränderungen:

- Bevölkerungsentwicklung:
 - Altersgruppe 15 bis 24 Jahre: -55.000
 - Altersgruppe 25 bis 49 Jahre: +26.600
 - Altersgruppe 50 bis 64 Jahre: +173.300
- Unselbständig Beschäftigung:
 - Altersgruppe 15 bis 24 Jahre: -28.600
 - Altersgruppe 25 bis 49 Jahre: +136.500

- Altersgruppe 50 bis 64 Jahre: +217.400

Damit ist die Zahl der unselbständig Erwerbstätigen je Altersgruppe für das Jahr 2023 festgelegt. Diese dient als Restriktion für die Berechnung der Altersgruppenanteile in den Branchen.

10.6.2 Entwicklung der branchenspezifischen Altersstruktur der Beschäftigung

Ausgehend von der Altersverteilung in den Branchen im Jahr 2016 (berechnet auf Basis der HV-Daten) und der zuvor berechneten Gesamtzahl an Unselbständigen je Altersgruppe ($USB_{agegr X}^{2020}$) im Jahr 2023 wird die Altersstruktur in den Branchen im Jahr 2023 projiziert. Die Zahl der Beschäftigten einer Altersgruppe in einer Branche im Jahr 2023 hängt dabei wesentlich davon ab, wie sich die relative Bedeutung einzelner Altersgruppen in einer Branche im Zeitverlauf entwickelt.

Eine simple Annahme wäre, dass sich der relative Abstand zwischen den Altersgruppenanteilen einer Branche zum Anteil der Altersgruppe unter allen unselbständig Beschäftigten nicht verändert. Formal würde dies bedeuten:

$$Ant_{agegr X}^{bran N;2023} - Ant_{agegr X}^{insgesamt;2023} = Ant_{agegr X}^{bran N;2016} - Ant_{agegr X}^{insgesamt;2016}$$

Diese Annahme impliziert, dass die Veränderung der Anteile der Beschäftigten je Altersgruppe innerhalb jeder Branche der Veränderung der Altersgruppenanteile in der Gesamtwirtschaft entspricht. Allerdings zeigt sich im Zeitverlauf (2008-2016) innerhalb einzelner Branchen eine vom Gesamttrend abweichende Entwicklung: So steigen in manchen Branchen die Anteile einzelner Altersgruppen stärker oder schwächer als in der (unselbständigen) Erwerbsbevölkerung. Um diesen divergierenden Trends Rechnung zu tragen, wird in diesem Altersszenario unterstellt, dass sich die beobachteten Divergenzen im Trendverlauf einzelner Altersgruppen in ähnlicher Weise auch künftig fortsetzen werden. Dazu wird für jede Branche die Veränderung im jeweiligen Altersanteil in den Jahren 2008 bis 2016 und deren Abweichung vom Beschäftigungsanteil der Altersgruppe über alle Branchen berechnet. Damit erhält man das Ausmaß der Abweichung der Beschäftigungsanteile der einzelnen Altersgruppen in einer Branche vom gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanteil der jeweiligen Altersgruppe ($Trend_abw_{agegr X}^{Bran N;2016-2008}$).

$$Trend_abw_{agegr X}^{Bran N;2016-2008} = \frac{Dif_Ant_{agegr X}^{Bran N;2016-2008} - Dif_Ant_{agegr X}^{insgesamt;2016-2008}}{8}$$

Die Abweichung der Branchenentwicklung vom gesamtwirtschaftlichen Trend einer Altersgruppe wird bis 2023 fortgeschrieben. Zu dieser Trendkomponente wird schließlich noch der jährliche Trend im Beschäftigungsanteil der jeweiligen Altersgruppe im Prognosezeitraum addiert. Dadurch wird der sich im Zeitverlauf verändernden Bedeutung einzelner Altersgruppen in der Gesamtbeschäftigung Rechnung getragen. In Summe spiegeln die beiden Trendkom-

ponenten die Veränderung der relativen Bedeutung einer Altersgruppe in einer Branche sowie die (z.B. demographisch bedingte) Veränderung der Altersstruktur des Arbeitskräfteangebotes wider.

Somit ergibt sich der Anteil einer Altersgruppe einer Branche im Jahr 2023 als

$$Ant_{agegr X}^{Bran N;2023} = Ant_{agegr X}^{Bran N;2016} + 7 \times (Trend_{abw_{agegr X}^{Bran N;2016-2023}} + Trend_{agegr X}^{Insgesamt 2023-2016})$$

Danach wird mittels eines Randausgleichsverfahren gewährleistet, dass die Summe der Beschäftigten der drei Altersgruppen innerhalb der jeweiligen Branche der prognostizierten Zahl der Beschäftigten einer Branche entspricht und gleichzeitig die Summe aller Beschäftigten (quer über alle Branchen) einer Altersgruppe in Summe den zuvor festgelegten Randwerten entspricht.

Die Veränderung der Altersstruktur einer Branche ergibt sich also aus der Veränderung der Altersstruktur der Unselbständigen insgesamt und der projizierten branchenspezifischen Veränderung der Altersgruppenanteile.

10.6.3 Entwicklung der berufsspezifischen Altersstruktur der Beschäftigung

Analog zur Vorgehensweise bei der Bestimmung der branchenspezifischen Altersstruktur wird die Zahl der unselbständig Beschäftigten einer Altersgruppe für jede Berufsgruppe bestimmt. Dazu wird die Branchen-Berufsmatrix (Anteile der Beschäftigten einer Berufsgruppe an allen Beschäftigten der Branche; ohne Altersdifferenzierung) mit der Zahl der Beschäftigten einer Altersgruppe jeder Branche ($USB_{agegr X}^{bran i}$) multipliziert und über alle Branchen aufsummiert. Formal:

$$USB_{agegr X}^{beruf k} = \sum_{bran i=1-38} USB_{agegr X}^{bran i} \times \frac{USB_{bran i}^{beruf k}}{USB_{bran i}}$$

Dadurch erhält man die hypothetische Zahl der Beschäftigten einer Altersgruppe pro Berufsgruppe für die beiden Jahre 2016 und 2023 unter der Annahme, dass die Beschäftigungsanteile der Berufsgruppen innerhalb der Branchen zwischen den Altersgruppen nicht variieren.

Aus diesen hypothetischen Beschäftigtenzahlen der Jahre 2016 und 2023 ergibt sich eine hypothetische Wachstumsrate der Beschäftigung je Berufs- und Altersgruppe. Durch Multiplikation der hypothetischen Wachstumsrate mit der Zahl der Beschäftigten im Basisjahr (2016) ergibt sich dann die jeweilige Zahl der unselbständig Beschäftigten des Jahres 2023.

$$USB_{agegr X}^{beruf k;2023} = USB_{agegr X}^{beruf k;2016} * \frac{USB_{agegr X}^{beruf k;2023}}{USB_{agegr X}^{beruf k;2016}}$$

Analog zum Branchenszenario gewährleistet auch in diesem Fall ein Randausgleichsverfahren, dass die jeweiligen Randwerte (Zahl der Beschäftigten einer Berufsgruppe sowie Zahl der Beschäftigten einer Altersgruppe) erfüllt werden. Damit wird gewährleistet, dass die zuvor prognostizierte Altersverteilung der Beschäftigten des Jahres 2023 auch im Berufsszenario erfüllt wird.

10.7 Arbeitszeitspezifisches Szenario

Ausgangspunkt für die Szenarien zur Beschäftigungsentwicklung nach Arbeitszeit (Voll- und Teilzeitbeschäftigte je Branche und Berufsgruppe) bilden die Voll- und Teilzeitanteile der unselbständig Beschäftigten je Branche und Berufsgruppe laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung. Aus diesen wird die anteilmäßige Entwicklung der Arbeitszeitausmaße in den Branchen und Berufen für die Jahre 2008 bis 2016 entnommen und mit den Beschäftigtenzahlen laut Hauptverband hochgerechnet. Um definitorische Unterschiede zwischen Beschäftigten laut Mikrozensus (Labour-Force-Konzept) und Hauptverband (sozialversicherungspflichtige Beschäftigung) auszugleichen, werden die Teilzeitanteile im Mikrozensus nur für jene unselbständig Beschäftigten betrachtet, die eine wöchentliche Normalarbeitszeit von mindestens 12 Stunden aufweisen. In der Regel weichen daher die in dem Szenario angeführten Teilzeitanteile von jenen ab, die regelmäßig von Statistik Austria publiziert werden.

Im ersten Schritt wird dann der Teilzeitanteil der unselbständig Beschäftigten für die 38 Branchengruppen – getrennt für Frauen und Männer – mittels Trendfortschreibung bis ins Jahr 2023 extrapoliert. Sofern sich dabei für das Jahr 2023 unplausible Teilzeitanteile in einzelnen Branchen ergeben, werden diese nachträglich korrigiert.

Analog dazu erfolgt eine Trendfortschreibung der Teilzeitanteile von Frauen und Männern in den 59 Berufsgruppen, wobei als zusätzliche Restriktion einfließt, dass die Gesamtzahl an teilzeit- bzw. vollzeitbeschäftigten Frauen und Männern der Gesamtzahl an voll- und teilzeitbeschäftigten Frauen und Männer aus dem Teilzeitszenario auf Branchenebene entsprechen muss.

10.8 Gegenüberstellung Angebot und Nachfrage

Die Ergebnisse der Prognose der mittelfristigen Beschäftigungsentwicklung können einer Vorausschau der Entwicklung des Arbeitskräfteangebots gegenüber gestellt werden. Wie bereits anlässlich der Beschreibung des altersgruppenspezifischen Szenarios dargestellt, wurde die Entwicklung des Arbeitskräfteangebots als eine Hauptdeterminante der altersgruppenspezifischen Beschäftigungsentwicklung herangezogen. Dabei wurde das Potential an Erwerbstätigen durch die Hauptvariante der Bevölkerungsprognose von Statistik Austria und die Erwerbsquotenprognose des WIFO (*Horvath – Mahringer, 2016*) quantifiziert. Die Erwerbsquotenprognose des WIFO enthält eine Unterscheidung der Erwerbsbeteiligung nach dem erreichten Ausbildungsniveau und kann daher auch nach dieser Dimension ausgewertet wer-

den. Eine Zuordnung des Arbeitskräfteangebots zu einzelnen Branchen oder Berufsgruppen ist angesichts der hohen Fluktuation und Mobilität am Arbeitsmarkt nicht unmittelbar möglich. Während sich Ausbildungsniveaus nur über einen längeren Zeitraum verändern lassen, sind Berufs- und vor allem Branchenwechsel häufig und rasch möglich.

Nachfrageseitig ist – wie in den Ergebnissen nach Berufshauptgruppen im Detail ausgeführt – eine klare Zuordnung von Berufen (Tätigkeiten) zu einem dafür erforderlichen Ausbildungsniveau zwar prinzipiell in der Berufsgruppengliederung in Skill-Levels vorgesehen, in den empirischen Auswertungen zeigt sich jedoch, dass viele Tätigkeiten in der Praxis häufig auch von über- oder unterqualifizierten Arbeitskräften ausgeübt werden. So verfügen beispielsweise in den *akademischen Berufen* (Berufshauptgruppe 2) nur rund zwei Drittel der Arbeitskräfte auch tatsächlich über eine akademische Ausbildung (vgl. Abbildung 22). Umgekehrt verfügen mehr als die Hälfte (rund 57%) der Arbeitskräfte in der Berufshauptgruppe 9 (*Hilfsarbeitskräfte*) über eine Ausbildung über dem Pflichtschulniveau. Aus diesem Grund wird die tatsächliche Repräsentanz von Ausbildungsniveaus in den Berufsgruppen betrachtet und für das Jahr 2023 projiziert. Diese Projektion beruht auf zwei Komponenten und geschieht:

- durch eine Übertragung der Anteile der Ausbildungsniveaus in den einzelnen Berufsgruppen auf die Berufslandschaft 2023;
- durch die Anpassung der Ausbildungsanteile in den Berufsgruppen auf Basis der beobachtbaren Verschiebungen zwischen 2011 und 2016. Dadurch werden Trends in der Veränderung der Ausbildungsanteile in den einzelnen Berufsgruppen berücksichtigt.

Damit erhält man eine Aufteilung der Entwicklung der Beschäftigung nach Ausbildungsniveaus, die der Entwicklung des Arbeitskräfteangebots nach Ausbildungsniveaus gegenüber gestellt werden kann. Zusätzlich erlaubt das Szenario der unselbständigen Beschäftigung nach Altersgruppen eine Gegenüberstellung mit dem Arbeitskräfteangebot nach Altersgruppen.

Verzeichnis der Übersichten

| | | |
|---------------|---|-----|
| Übersicht 1: | Makroökonomische Entwicklung in Österreich, 2008 bis 2016 und Prognose bis 2023 | 9 |
| Übersicht 2: | Entwicklung von Bevölkerung und Beschäftigung nach Altersgruppen, 2008-2016 sowie Prognose bis 2023 | 14 |
| Übersicht 3: | Top-3- und Bottom-3-Branchen nach Geschlecht, absolute Veränderung 2016-2023 | 27 |
| Übersicht 4: | Top-3-Wachstumsbranchen für Voll- und Teilzeitbeschäftigung von Frauen und Männern, absolute Veränderung 2016 bis 2023 | 29 |
| Übersicht 5: | Beschäftigungsanteile und Beschäftigungsentwicklung im Bundesländervergleich, gegliedert nach breiten Branchengruppen | 39 |
| Übersicht 6: | Top-3-Branchen in den Bundesländern, absolute Veränderung 2016-2023 | 40 |
| Übersicht 7: | Top-3- und Bottom-3-Branchen nach Geschlecht, absolute Veränderung 2016-2023 | 59 |
| Übersicht 8: | Top-3-Wachstumsberufsgruppen für Voll- und Teilzeitbeschäftigung von Frauen und Männern, absolute Veränderung 2016 bis 2023 | 63 |
| Übersicht 9: | Beschäftigungsanteile und Beschäftigungsentwicklung im Bundesländervergleich, gegliedert nach Qualifikationsanforderungen (Skill-Level) | 70 |
| Übersicht 10: | Top-3-Wachstumsberufsgruppen in den Bundesländern, absolute Veränderung 2016-2023 | 71 |
| Übersicht 11: | Entwicklung der unselbständig Beschäftigten und Erwerbspersonen nach Altersgruppen und Ausbildungsniveaus, 2013 bis 2020 | 83 |
| Übersicht 12: | Gliederung der Branchengruppen | 94 |
| Übersicht 13: | Zusammenfassung der ÖNACE-08-Abschnitte zu Branchengruppen | 95 |
| Übersicht 14: | Zusammenfassung von Branchengruppen auf Basis von ÖNACE 2-Stellern | 96 |
| Übersicht 15: | Skill-Levels der Berufshauptgruppen nach ISCO-08 und ihr Bezug zu ISCED-97 | 99 |
| Übersicht 16: | Skill-Levels der Berufshauptgruppen nach ISCO-08) | 100 |
| Übersicht 17: | Zusammenfassung von Berufsgruppen auf Basis ISCO-08 für Österreich – detailliert | 103 |
| Übersicht 18: | Zusammenfassung von Berufshaupt- und -untergruppen auf Basis ISCO-08 für die Bundesländer | 109 |
| Übersicht 19: | Branchen-Berufsmatrix BG für ein Jahr t | 119 |
| Übersicht 20: | Berufsanteilmatrix B für ein Jahr t | 119 |
| Übersicht 21: | Szenario zur Entwicklung von unselbständigen Beschäftigungs- und Erwerbsquoten bis 2023 | 127 |

Verzeichnis der Abbildungen

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 1: | Hauptelemente der mittelfristigen Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer | 7 |
| Abbildung 2: | Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in Österreich seit 1989 | 8 |
| Abbildung 3: | Entwicklung der Beschäftigungsquote von Männern und Frauen in Österreich 1955-2016 | 11 |
| Abbildung 4: | Entwicklung des Frauenanteils an der unselbständigen Beschäftigung in Österreich 1988 bis 2016 sowie Prognose bis 2023, in % | 12 |
| Abbildung 5: | Absolute Beschäftigungsstände im Bundesländervergleich – 2008, 2016, sowie Prognose bis 2023 | 15 |
| Abbildung 6: | Entwicklung der Beschäftigung im Bundesländervergleich 2008 bis 2016 bzw. 2016 bis 2023, in % pro Jahr | 16 |
| Abbildung 7: | Entwicklung des Frauenanteils an der unselbständigen Beschäftigung nach Bundesländern 1995 bis 2016 sowie Prognose bis 2023, in % | 17 |
| Abbildung 8: | Beschäftigungsentwicklung des Primär-, Sachgüter- und Dienstleistungssektors; Beschäftigungsanteile, 1951 bis 2016 | 18 |
| Abbildung 9: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach breiten Branchengruppen 2008 bis 2016 sowie Prognose bis 2023 | 20 |
| Abbildung 10: | Beschäftigungsanteile nach breiten Branchengruppen 2016 und 2023 in % der Gesamtbeschäftigung | 22 |
| Abbildung 11: | Beschäftigungsentwicklung nach Branche im Produktionsbereich; absolute und relative Beschäftigungsveränderung 2008/2016 sowie 2016/2023 | 23 |
| Abbildung 12: | Beschäftigungsentwicklung nach Branche im Dienstleistungsbereich; absolute und relative Beschäftigungsveränderung 2008/2016 sowie 2016/2023 | 24 |
| Abbildung 13: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach breiten Branchengruppen und Geschlecht, Prognose bis 2023 | 26 |
| Abbildung 14: | Beschäftigungsanteile nach breiten Branchengruppen und Geschlecht 2016 und 2023 in % der Gesamtbeschäftigung | 27 |
| Abbildung 15: | Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Geschlecht und Arbeitszeit–Produktionsbereich, 2016 | 30 |
| Abbildung 16: | Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Geschlecht und Arbeitszeit–Dienstleistungsbereich, 2016 | 31 |
| Abbildung 17: | Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Altersgruppen – Produktionsbereich, 2016 | 33 |
| Abbildung 18: | Beschäftigungsanteile in den Branchen nach Altersgruppen – Dienstleistungsbereich, 2016 | 34 |

| | | |
|---------------|---|----|
| Abbildung 19: | Anteil der Ab-50-Jährigen nach Branche 2016 und Veränderung bis 2023 – Produktionsbereich | 35 |
| Abbildung 20: | Anteil der Ab-50-Jährigen nach Branche 2016 und Veränderung bis 2023 – Dienstleistungsbereich | 36 |
| Abbildung 21: | Beschäftigungsentwicklung nach Bundesländern 2008/2016 sowie Prognose bis 2023, in % pro Jahr – Dienstleistungsbereich und Produktionsbereich | 38 |
| Abbildung 22: | Unselbständige Beschäftigung nach Anforderungsniveau (Skill-Level) und formalem Bildungsabschluss , 2016 | 43 |
| Abbildung 23: | Unselbständige Beschäftigung nach Berufshauptgruppen (Skill-Levels 2 und 3) und formalem Bildungsabschluss , 2016 | 43 |
| Abbildung 24: | Beschäftigungsanteile nach Anforderungsniveaus (Skill-Level) 2016 und 2023, in % der Gesamtbeschäftigung | 45 |
| Abbildung 25: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Anforderungsniveau (Skill-Level), 2016 bis 2023 | 46 |
| Abbildung 26: | Beschäftigungsanteile der Berufshauptgruppen 2016 und 2023, in % der Gesamtbeschäftigung | 48 |
| Abbildung 27: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Berufshauptgruppen, 2016 bis 2023 | 49 |
| Abbildung 28: | Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 in den Berufshauptgruppen 1 bis 5, nach Berufsgruppen | 51 |
| Abbildung 29: | Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 in den Berufshauptgruppen 6 bis 9, nach Berufsgruppen | 53 |
| Abbildung 30: | Beschäftigungsanteile nach Berufshauptgruppen und Geschlecht, 2016 | 57 |
| Abbildung 31: | Beschäftigungsveränderung 2016 bis 2023 nach Berufshauptgruppen und Geschlecht | 58 |
| Abbildung 32: | Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Geschlecht und Arbeitszeit–Berufshauptgruppen 1 bis 5, 2016 | 61 |
| Abbildung 33: | Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Geschlecht und Arbeitszeit–Berufshauptgruppen 6 bis 9, 2016 | 62 |
| Abbildung 34: | Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Altersgruppen – Berufshauptgruppen 1 bis 5, 2016 | 65 |
| Abbildung 35: | Beschäftigungsanteile in den Berufsgruppen nach Altersgruppen – Berufshauptgruppen 6 bis 9, 2016 | 66 |
| Abbildung 36: | Anteil der Ab-50-Jährigen nach Berufsgruppe 2016 und Veränderung bis 2023 – Berufshauptgruppen 1 bis 5 | 67 |
| Abbildung 37: | Anteil der Ab-50-Jährigen nach Berufsgruppe 2016 und Veränderung bis 2023 – Berufshauptgruppen 5 bis 9 | 68 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Abbildung 38: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Ausbildungsniveau (Skill-Level), Prognose bis 2023, Aufteilung in Branchen- und Berufseffekt | 75 |
| Abbildung 39: | Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung nach Berufshauptgruppen, Prognose bis 2023, aufgeteilt in Branchen- und Berufseffekt | 76 |
| Abbildung 40: | Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 1-14 (Berufshauptgruppen 1 und 2) | 77 |
| Abbildung 41: | Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 15-29 (Berufshauptgruppen 3 bis 5) | 78 |
| Abbildung 42: | Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 30-49 (Berufshauptgruppe 6 und 7) | 79 |
| Abbildung 43: | Aufteilung der Beschäftigungsveränderung zwischen 2016 und 2023 in Branchen- und Berufseffekt in den Berufsgruppen 50-58 (Berufshauptgruppe 8 und 9) | 80 |
| Abbildung 44: | Vergleich der prognostizierten Wachstumsraten der Modellversion 2013-2020 mit den realisierten Werten der Jahre 2013 bis 2016, Produzierender Bereich | 86 |
| Abbildung 45: | Vergleich der prognostizierten Wachstumsraten der Modellversion 2013-2020 mit den realisierten Werten der Jahre 2013 bis 2016, Dienstleistungsbereich | 87 |
| Abbildung 46: | Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 1 bis 3 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020 | 89 |
| Abbildung 47: | Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 4 bis 6 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020 | 89 |
| Abbildung 48: | Beschäftigungsentwicklung der Berufshauptgruppen 7 bis 9 laut Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung im Vergleich zur Modellversion 2013-2020 | 90 |
| Abbildung 49: | Schematische Darstellung der Zusammenhänge im DYNK | 113 |