

Thomas Horvath, Kurt Kratena, Helmut Mahringer

Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich

Entwicklung nach Berufen und Branchen bis 2016

Geprägt vom Wandel der Wirtschaftsstruktur und der Anforderungsprofile an Beschäftigte in den einzelnen Branchen ist der österreichische Arbeitsmarkt einer stetigen Veränderung der Nachfrage nach beruflichen Qualifikationen unterworfen. Die mittelfristige Beschäftigungsprognose schätzt diese Veränderungen disaggregiert nach 38 Branchen und 57 Berufsgruppen. Dabei zeigt sich ein Trend zu höheren Qualifikationsanforderungen sowie zunehmender Dienstleistungs- und Kundenorientierung der Tätigkeiten. Während einfache Tätigkeiten im produzierenden Bereich an Bedeutung verlieren, wird die Beschäftigung von Dienstleistungshilfskräften leicht zunehmen.

Begutachtung: Hedwig Lutz • Wissenschaftliche Assistenz: Stefan Fuchs, Silvia Haas • E-Mail-Adressen: Thomas.Horvath@wifo.ac.at, Kurt.Kratena@wifo.ac.at, Helmut.Mahringer@wifo.ac.at

Der Strukturwandel, dem Österreichs Wirtschaft in den letzten Jahrzehnten unterworfen ist, hat erhebliche Konsequenzen für den Arbeitsmarkt. Technische und organisatorische Innovationen, die Zunahme der internationalen Arbeitsteilung und Änderungen des Konsumverhaltens verändern Ausmaß und Zusammensetzung der Produktion von Waren und Dienstleistungen. Dies schlägt sich in Wachstum und Schrumpfen von Unternehmen und Wirtschaftsbereichen nieder und bringt in weiterer Folge Anpassungen von Ausmaß und Struktur der Nachfrage nach Arbeitskräften mit sich. Neben dem laufenden Strukturwandel ist die Arbeitsmarktentwicklung derzeit von erhöhten internationalen Konjunkturrisiken betroffen. Die Finanzmarktkrise hatte im Jahr 2009 einen markanten Beschäftigungsrückgang besonders in exportorientierten Branchen zur Folge. Dieser wurde in der Folge zwar teilweise wieder aufgeholt, weiterhin bestehen aber große Unsicherheiten über die weitere Wirtschaftsentwicklung. Häufig beschleunigen Krisen den Prozess der Strukturanpassung, und Unsicherheit über die künftige Entwicklung verändert auch die Strategien der Akteure auf dem Arbeitsmarkt.

Um den Verschiebungen der Nachfrage nach Arbeitskräften Rechnung zu tragen, ist hohe Mobilität zwischen den Wirtschaftsbereichen erforderlich. Dem Verlust von Arbeitsplätzen etwa in der Industrie durch Produktivitätsgewinne (z. B. im Maschinenbau) oder durch die Verringerung der Produktion (z. B. in der Textil- und Bekleidungsindustrie) stehen Beschäftigungsgewinne im Dienstleistungsbereich gegenüber. Daraus ergeben sich unmittelbar auch Änderungen der Berufsstruktur, da Dienstleistungsbetriebe in der Regel andere Qualifikationen und Tätigkeiten benötigen als Industrieunternehmen. Zudem verändern sich die Berufsbilder innerhalb der Branchen. So trug etwa der Einsatz von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien zur Etablierung einer neuen Branche bei (Datenverarbeitungsdienste) und erhöhte zugleich den Einsatz von Datenverarbeitungskräften in vielen anderen Branchen.

Die Veränderung von Knappheitsrelationen (Arbeitslosigkeit und gleichzeitiger Mangel an Arbeitskräften) ist eine häufige Begleiterscheinung in Volkswirtschaften, die auf Änderungen der Rahmenbedingungen flexibel reagieren. Der Strukturwandel und der daraus folgende Anpassungsbedarf auf dem Arbeitsmarkt erfordern sowohl von Betrieben als auch von Arbeitskräften Flexibilität. Die Betriebe müssen ihre Belegschaft an geänderten Produktions-, Organisations- und Marktbedingungen ausrichten, Arbeitskräfte ihrem Qualifikationsprofil entsprechende Einsatzmöglichkeiten

finden bzw. ihre Qualifikationen, ihre zeitliche oder örtliche Verfügbarkeit oder aber auch ihre Verdiensterwartungen anpassen. Solche Anpassungsprozesse sind immer dann kritisch, wenn die Anpassungsfähigkeit, vor allem die der Arbeitskräfte, mit dem Tempo des Wandels nicht Schritt halten kann. Für die Anpassung der Qualifikationen und der Berufsstruktur auf dem 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. geschlechts- und schichtspezifisches Berufswahlverhalten), die Rigiditäten in der Wahl des Ausbildungsganges zur Folge haben (z. B. Konzentration von weiblichen Lehrlingen auf wenige Lehrberufe). Die Wirkung des Erstausbildungssystems, das in Österreich traditionell das Bildungssystem dominiert, ist dabei beschränkt, da es nur den Neueintritt in das Beschäftigungssystem (Absolventen und Absolventinnen einer Ausbildung) beeinflusst, nicht aber die Qualifikation der bereits auf dem Arbeitsmarkt befindlichen Arbeitskräfte. Damit ist eine kurzfristige Änderung der Ausbildungsstruktur der erwerbsfähigen Bevölkerung insgesamt nur in äußerst geringem Ausmaß möglich.

Gerade dieser lange Reaktionszeitraum der Anpassung an neue Qualifikationsanforderungen stellt die Institutionen aus den Bereichen Bildung, Innovation, Struktur- und Arbeitsmarktpolitik vor hohe Anforderungen. 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, künftige Entwicklungen auf dem 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.

Die vom WIFO im Auftrag des Arbeitsmarktservice Österreich erstellte mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich gibt vor diesem Hintergrund Auskunft über die Entwicklungen im Zeitraum 2010/2016. Sie geht trotz der bestehenden Risiken nicht von einem massiven Wirtschaftseinbruch im Prognosezeitraum aus; Veränderungen der Struktur der Beschäftigungsnachfrage, die ihre Ursache auch in der Krise und der andauernden Unsicherheit haben mögen, werden jedoch berücksichtigt.

Methodenüberblick

Die mittelfristige Prognose der Beschäftigungsentwicklung nach Branchen, Berufen und Bundesländern erfordert den Einsatz einer Kombination von Prognoseinstrumenten, die sich an folgenden Anforderungen orientiert:

- Die Arbeitsmarktentwicklung kann nicht unabhängig von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung betrachtet werden, da der wirtschaftliche Erfolg (Veränderung von Produktion, Produktivität und Wertschöpfung) wesentlich für die Arbeitskräftenachfrage ist. Daher soll die Beschäftigungsprognose auf einem Modell der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung basieren.
- Die Veränderung der Berufslandschaft wird wesentlich vom Strukturwandel beeinflusst, daher muss die Modellierung der Ökonomie möglichst detailliert erfolgen und die Entwicklung von Beschäftigung, Produktion und Wertschöpfung in mehreren Branchen darstellen. Zudem sollen Unterschiede zwischen den Entwicklungstrends der Regionalwirtschaften sichtbar gemacht werden.
- Neben den sektoralen Veränderungen wird die Nachfrage nach Beschäftigten auch von Veränderungen der Tätigkeitsprofile und Qualifikationsanforderungen innerhalb der Branchen getrieben. Eine geschlechtsspezifische Betrachtung soll zusätzlich den Aspekt der geschlechtsspezifischen Segregation von Arbeitskräften in einzelnen Branchen und Berufen beleuchten.
- Die Prognosemethode soll sich an internationalen Erfahrungen orientieren.
- Der Prognosehorizont soll weit genug in der Zukunft liegen, um Reaktionen auf die Prognoseergebnisse zu erlauben.

Die vorliegende mittelfristige Beschäftigungsprognose besteht deshalb aus vier Hauptbestandteilen: einem sektoralen Makromodell der österreichischen Wirtschaft,

einem Modell der regionalen Wettbewerbsfähigkeit (Shift-Share-Modell), einem Berufsprognosemodell und einem geschlechtsspezifischen Szenario (auf Branchen-, Berufs- und Bundeslandebene). Das sektorale Makromodell für Österreich DEIO (siehe Kasten "Sektorales Makromodell für Österreich") modelliert die Wirtschaft in ihrer Branchenstruktur. Aus seinen Prognosewerten zur Beschäftigungsentwicklung nach 57 Branchen werden in einem Modell der regionalen Wettbewerbsfähigkeit (Shift-Share-Modell) die bundeslandspezifischen Branchentrends abgeleitet. Das Berufsprognosemodell beschreibt die Veränderung der Berufsstruktur innerhalb der einzelnen Branchen. Das geschlechtsspezifische Szenario analysiert Segregationstrends und extrapoliert sie in die Zukunft.

Sektorales Makromodell für Österreich

Das dynamische ökonomische Input-Output-Modell des WIFO (Dynamic Econometric Input Output Model – DEIO) wurde seit 2009 im Rahmen der Erstellung von Energieszenarien für Österreich entwickelt. Diese Arbeit wurde von der parallelen Entwicklung eines ähnlichen Modells für die EU 27 (Full Integrated Dynamic Econometric Input Output Model – FIDELIO) in Kooperation mit dem IPTS (Institute for Prospective Technology Studies) befruchtet.

Eine erste Version des DEIO-Modells ist in *Kratena – Wüger (2010)* dokumentiert; methodische Grundlagen für das Modell FIDELIO finden sich in *Kratena – Streicher (2009)* und *Kratena – Mongelli – Wüger (2009)*. Das DEIO-Modell orientiert sich sehr stark an der von Jorgenson et al. (*Goettle et al., 2007*) entwickelten Methode zur Konstruktion von dynamischen Allgemeinen Gleichgewichtsmodellen. Das betrifft einerseits die Verwendung rezenter und relevanter ökonomischer Analysen für die Modellkalibrierung und andererseits die Integration dynamischer Elemente in das Modell, vor allem im Bereich des privaten Konsums.

Den Kern bildet das System der Aufkommens- und Verwendungstabellen (Supply und Use), wie sie von allen EU-Ländern jährlich an Eurostat geliefert werden. Für Österreich liegen zusätzlich detaillierte Spannenmatrizen für Handelsspannen, Transportspannen und Steuern bzw. Subventionen vor, die den Übergang von Produzenten- zu Käuferpreisen darstellen. Dieser Kern wird ergänzt durch einen Modul für den privaten Konsum. Im Konsummodell wird zwischen dauerhaften und nichtdauerhaften Konsumgütern unterschieden; die Nachfrage nach beiden Kategorien wird in einem dynamischen Optimierungsmodell mit Liquiditätsbeschränkung ermittelt. In diesem Modell sparen Haushalte für die Anzahlung des Kaufs von dauerhaften Konsumgütern, deren Wert dann zusammen mit dem Finanzvermögen die Vermögensposition des Haushaltes bestimmt (Buffer-Stock-Modell; *Carroll, 1997*). Dabei wird ein Ansatz gewählt, der eine analytische Lösung und damit die Schätzung expliziter Nachfragefunktionen erlaubt (*Chah – Ramey – Starr, 1995*).

In einem Nachfragesystem ("Quadratic Almost Ideal Demand System") werden Gesamtausgaben und relative Preise der nichtdauerhaften Konsumgüter aufgespalten.

Die Produktionsseite ist – ähnlich wie in *Goettle et al. (2007)* – mit einem Translog-Modell für K (Capital), L (Labour), E (Energy), M (Materials) determiniert, wobei der Faktor M in heimische und importierte Vorleistungen und der Faktor L in drei verschiedene Qualifikationsstufen aufgespalten wird.

Eine noch weitergehende Modellierung des Arbeitsmarktes (Arbeitskräfteangebot, Lohngleichungen) ist in der vorliegenden Version des Modells noch nicht integriert und soll künftig entwickelt werden.

Im Rahmen der Berufsprognose wird die Veränderung des Anteils einzelner Berufsgruppen an der Gesamtbeschäftigung einer Branche ermittelt. In einem ersten Schritt wird dabei die Entwicklung der Beschäftigungsanteile prognostiziert und in einem zweiten Schritt mit der Branchenprognose verknüpft. Da Informationen zur beruflichen Tätigkeit der Beschäftigten nicht regelmäßig vollständig erhoben werden, müssen die Daten zur Berufsstruktur anhand des Mikrozensus ergänzt werden, der eine Zuordnung von Berufsgruppen und Branchen erlaubt.

Berufsprognose

Die vorliegende mittelfristige Beschäftigungsprognose unterscheidet 57 Berufsgruppen (auf Bundesländerebene 27 Gruppen) entsprechend der internationalen Berufssystematik (ISCO 88). Sie sind in 10 Berufshauptgruppen¹⁾ zusammengefasst, die wiederum nach der für diese Berufe typischerweise notwendigen Ausbildung zu vier Qualifikationsniveaus (Skill-Levels laut ISCED) aggregiert werden können.

Die Grundlage der Berufsprognose bildet die Berufsanteilmatrix, die die Anteile der Berufsgruppen an der Gesamtbeschäftigung der Branchen erfasst. Anhand der historischen Berufsanteilmatrizen für Österreich (1995 bis 2010) wird eine Berufsanteilmatrix für das Jahr 2016 prognostiziert.

Da die Berufsprognose auf den Beschäftigungsdaten des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger sowie der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung beruht, muss die Konsistenz zwischen den beiden Datenquellen gewährleistet werden. So divergiert die Branchenzugehörigkeit von Leiharbeitskräften zwischen Hauptverband (NACE-Zweisteller 78) und Mikrozensus (die Befragten ordnen sich größtenteils der Branche zu, in der sie tätig sind). Um die Berufsstruktur in der Branche "Überlassung von Arbeitskräften" adäquat zu erfassen, wurden die Daten laut Mikrozensus anhand der Berufsanteilmatrizen der Leiharbeitskräfte für die Jahre 1995 bis 2010 korrigiert²⁾. Dafür wurde die Berufsanteilmatrix laut Mikrozensus (für alle Berufstätigen über der Geringfügigkeitsgrenze) mit dem Anteil der Leiharbeitskräfte an der Zahl der Beschäftigten in den unternehmensbezogenen Dienstleistungen (ÖNACE-Wirtschaftsabteilungen 73 und 74) laut Berufsgruppenmatrix und der Zahl der verliehenen Arbeitskräfte laut Ministerium gewichtet. Die so ermittelte Berufsstruktur der Leiharbeitskräfte je Branche wird von der Spaltensumme (Berufsvektor) wiedergegeben, deren Summe dem Anteil der Leiharbeitskräfte entspricht.

Um die Veränderung der Berufsstruktur abbilden zu können, muss die Berufsanteilmatrix dynamisiert werden. In einem ersten Schritt wurde für jedes der 2.166 Elemente der Berufsanteilmatrix (38 Branchen × 57 Berufe) durch Trendfortschreibung der Reihen eine Rohprognose für das Jahr 2016 erstellt. Für jede der 2.166 Reihen wurde dazu folgende Gleichung mittels eines ausreißerrobusten Verfahrens geschätzt:

$$(1) \quad b_{ijt} = a_{ij} + c_{ij} \text{ trend} + mzalt + \chi_{ijt},$$

b_{ijt} ... Elemente der Berufsanteilmatrix, $trend$... Trendvariable, $mzalt$... Dummyvariable für die Daten von 1995 bis 2003 (Zeitreihenbruch im Mikrozensus im Jahr 2004), a_{ij} , c_{ij} ... zu schätzende Parameter, χ_{ijt} ... Störterm.

In einem zweiten Schritt wurden Restriktionen für die Berufsanteilmatrix definiert, die sich etwa aus der Definition der Berufsanteilmatrix ergeben (die Spaltensumme muss gleich 1 sein) oder Informationen in die Prognose integrieren, die in den Beschäftigungsdaten nicht enthalten sind (etwa die Entwicklung der Schülerzahlen als Restriktion für die Entwicklung der Berufsgruppen der Lehrkräfte). Mit einem Randausgleichsverfahren wurde die Berufsanteilmatrix so angepasst, dass sie diese Restriktionen erfüllt und gleichzeitig möglichst genau der ursprünglichen Matrix entspricht.

Die mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich unterscheidet a priori nicht zwischen den Geschlechtern, da die Arbeitskräftenachfrage theoretisch nicht geschlechtsspezifisch ist. Aufgrund der starken Segmentierung des österreichischen Arbeitsmarktes wurde jedoch die prognostizierte Beschäftigungsentwicklung mit einem geschlechtsspezifischen Szenario unterlegt, das sich aus der Beobachtung der Veränderung des Geschlechterverhältnisses in den prognostizierten Beschäftigtengruppen ableitet.

Prognose der Berufsstruktur

Geschlechtsspezifisches Szenario

¹⁾ Abweichend von den ISCO-88-Definitionen wird hier die Berufshauptgruppe 3 in die technischen und die nichttechnischen Berufe auf Maturaniveau geteilt. Die zahlenmäßig kleine Gruppe der Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei wird den Handwerksberufen in der Berufshauptgruppe 7 zugeschlagen.

²⁾ § 13 Abs. 4 Arbeitskräfteüberlassungsgesetz schreibt jedem Überlasser vor, einmal jährlich bestimmte Daten, z. B. die Zahl der überlassenen Arbeitskräfte, an das Bundesamt für Soziales und Behindertenwesen zu übermitteln. Die statistische Auswertung dieser Daten für die Bundesländer und für Österreich wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit jährlich publiziert.

Die vorliegende mittelfristige Beschäftigungsprognose nach Branchen, Berufsgruppen, Bundesländern und Geschlecht deckt den Zeitraum 2010 bis 2016 ab. Die Übersichten 1 bis 3 fassen die Hauptergebnisse nach Branchen und Berufsgruppen für Österreich insgesamt zusammen.

Die Zahl der unselbständig Erwerbstätigen steigt in Österreich zwischen 2010 und 2016 um rund 0,9% pro Jahr auf 3.430.600 (+172.800); ein Großteil des Beschäftigungszuwachses entfällt auf Frauen (+112.700). Damit steigt der Frauenanteil von 46,1% 2010 auf 47,1% im Jahr 2016 (Übersicht 1).

Insgesamt zeigt sich ein nach wie vor deutlicher Strukturwandel: Dem markanten Zuwachs im Dienstleistungssektor (+193.300) steht eine Abnahme der Beschäftigung im Sachgüterbereich gegenüber (−0,4% p. a., −20.600). Am stärksten erhöht sich die Beschäftigtenzahl in den Bereichen Gesundheits- und Sozialwesen (+59.300), Erziehung und Unterricht (+26.100) sowie in der Arbeitskräfteüberlassung (+25.200). Innerhalb des Dienstleistungsbereiches ergibt sich neben dem Verkehr (−7.900) und dem Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen (−4.300) insbesondere für die Bereiche Nachrichtenübermittlung (−4.900) und Telekommunikation (−1.500) ein Rückgang.

Beschäftigungs- ausblick bis 2016

Hauptergebnisse der Branchenprognose

Übersicht 1: Entwicklung der unselbständigen Beschäftigung 2010/2016

	Insgesamt 2010	Frauen	Insgesamt	Frauen	Insgesamt	Frauen
			Absolut	Veränderung 2010/2016	In % pro Jahr	
Land- und Forstwirtschaft	18.857	6.796	+ 1.182	+ 611	+ 1,0	+ 1,4
Bergbau, Stein- und Glaswaren	36.717	7.263	+ 374	+ 254	+ 0,2	+ 0,6
Nahrungs- und Genussmittelherstellung	71.780	32.152	+ 77	+ 526	+ 0,0	+ 0,3
Textil und Bekleidung	18.943	11.455	− 1.615	− 1.089	− 1,5	− 1,7
Be- und Verarbeitung von Holz	29.991	5.198	− 678	+ 3	− 0,4	+ 0,0
Papier, Pappe, Herstellung von Druckerzeugnissen	29.742	7.034	− 1.689	− 204	− 1,0	− 0,5
Wasserversorgung, Abwasserentsorgung	14.045	3.208	+ 592	+ 151	+ 0,7	+ 0,8
Chemie und Erdölverarbeitung	29.252	10.190	− 1.628	− 521	− 0,9	− 0,9
Gummi- und Kunststoffwaren	27.194	7.036	+ 3.383	+ 894	+ 2,0	+ 2,0
Metallerzeugung	98.239	15.980	− 6.768	− 1.118	− 1,2	− 1,2
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	62.095	15.564	− 5.063	− 1.335	− 1,4	− 1,5
Maschinenbau	67.655	9.440	− 1.998	− 142	− 0,5	− 0,3
Fahrzeugbau	36.190	6.120	− 3.018	− 546	− 1,4	− 1,5
Sonstiger produzierender Bereich	61.448	17.042	− 2.826	− 665	− 0,8	− 0,7
Energieversorgung	26.808	4.461	− 3.623	− 400	− 2,4	− 1,6
Bauwesen	241.805	30.187	+ 2.748	+ 827	+ 0,2	+ 0,5
Kfz-Handel, Reparatur	65.883	12.926	+ 6.728	+ 1.259	+ 1,6	+ 1,6
Großhandel	169.476	65.291	− 247	− 199	− 0,0	− 0,1
Einzelhandel	272.403	200.460	+ 22.818	+ 19.264	+ 1,3	+ 1,5
Verkehr	109.648	19.733	− 7.913	− 1.809	− 1,2	− 1,6
Lagerlei	47.387	9.951	+ 3.053	+ 845	+ 1,0	+ 1,4
Nachrichtenübermittlung	26.466	9.150	− 4.940	− 1.656	− 3,4	− 3,3
Beherbergung und Gastronomie	181.096	107.966	+ 9.863	+ 4.760	+ 0,9	+ 0,7
Sonstige öffentliche und private Dienstleistungen	72.138	46.306	+ 6.539	+ 3.522	+ 1,5	+ 1,2
Informationstechnologie und -dienstleistungen	40.326	11.318	+ 9.227	+ 2.200	+ 3,5	+ 3,0
Finanz-, Kredit- und Versicherungswesen	117.810	59.788	− 4.270	− 1.509	− 0,6	− 0,4
Grundstücks- und Wohnungswesen	39.296	24.777	+ 2.809	+ 1.222	+ 1,2	+ 0,8
Gebäudebetreuung	64.634	39.166	+ 9.068	+ 5.018	+ 2,2	+ 2,0
Erziehung und Unterricht	272.188	178.614	+ 26.058	+ 16.135	+ 1,5	+ 1,5
Überlassung von Arbeitskräften	74.298	19.152	+ 25.207	+ 5.122	+ 5,0	+ 4,0
Öffentliche Verwaltung	248.937	112.537	+ 688	+ 521	+ 0,0	+ 0,1
Gesundheits- und Sozialwesen	330.254	257.889	+ 59.303	+ 45.262	+ 2,8	+ 2,7
Vereine, Interessenvertretungen	50.325	32.794	+ 4.541	+ 2.122	+ 1,5	+ 1,1
Verlagswesen, Medien	19.210	9.030	− 705	− 260	− 0,6	− 0,5
Rechts-, Steuer-, Unternehmensberatung, Werbung	85.716	54.538	+ 14.825	+ 9.440	+ 2,7	+ 2,7
Forschung sowie technische und freiberufliche Tätigkeiten	57.421	21.908	+ 10.087	+ 4.166	+ 2,7	+ 2,9
Telekommunikation	10.714	2.543	− 1.471	− 332	− 2,4	− 2,3
Sonstige Dienstleistungen für Unternehmen oder Privatpersonen	31.384	17.093	+ 2.091	+ 949	+ 1,1	+ 0,9
Insgesamt	3.257.771	1.502.056	+ 172.807	+ 110.749	+ 0,9	+ 1,2

Q: Branchen- und Berufsmodelle Österreich des WIFO. Rundungsdifferenzen möglich.

In der Sachgütererzeugung verringert sich die Beschäftigung insbesondere in der Textil- und Bekleidungsindustrie (−1,5% p. a.), in der Elektrotechnik und im Fahrzeugbau (jeweils −1,4% p. a.). Der stärkste Beschäftigungsrückgang ist in der Metallerzeugung.

gung zu erwarten (–6.800). Die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren weitet als einzige Sachgüterbranche die Beschäftigung nennenswert aus (+3.400).

Insgesamt steigt damit der Anteil des Dienstleistungsbereiches an der Gesamtbeschäftigung von 73,3% auf 75,2%. Die Einbußen im Sachgüterbereich werden teilweise durch die starke Expansion der Arbeitskräfteüberlassung (+25.200) wettgemacht, deren Beschäftigte vorwiegend in der Sachgütererzeugung tätig sind, in der Branchengliederung aber dem Dienstleistungsbereich zugeordnet werden (vgl. Kasten "Einfluss der Zunahme der Leiharbeit auf die Beschäftigungsentwicklung nach Branchen").

Einfluss der Zunahme der Leiharbeit auf die Beschäftigungsentwicklung nach Branchen

Trotz rückläufiger Tendenz im Zeitraum 2005 bis 2010 konzentriert sich die Leiharbeit auf die Sachgütererzeugung: Mit Ausnahme des krisenbedingten Rückganges im Jahr 2009 waren über 50% in der Sachgütererzeugung tätig. Auf Sachgütererzeugung, Landwirtschaft und Bauwesen entfielen sogar 77% (Übersicht 2).

Von den insgesamt knapp 63.000 Leiharbeitskräften waren 2010 etwa 10.600 in der Metallerzeugung tätig, 9.200 im Bauwesen und knapp 7.200 in der Landwirtschaft. In diesen Branchen war die Beschäftigung daher tatsächlich in diesem Ausmaß höher als von der Statistik des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger ausgewiesen.

Die vorliegende Prognose erwartet einen kräftigen Anstieg der Leiharbeit. Der Beschäftigungsrückgang in einzelnen Bereichen der Sachgütererzeugung wird daher tatsächlich geringer ausfallen als gemäß der Branchengliederung des Hauptverbandes geschätzt, sofern die branchenspezifische Verteilung der Leiharbeitskräfte etwa jener des Jahres 2010 entspricht. Für die Metallerzeugung etwa steht dem prognostizierten Rückgang der Beschäftigung bis 2016 um 6.800 ein zu erwartender Anstieg der Zahl der Leiharbeitskräfte um 6.000 gegenüber. Für die gesamte Sachgütererzeugung ergibt sich so ein Beschäftigungsrückgang um nur etwa 3.000 (gegenüber –20.600 laut Branchengliederung des Hauptverbandes).

Übersicht 2: Anteil der Leiharbeitskräfte nach Branchen

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Leiharbeitskräfte insgesamt	46.700	56.500	63.200	65.200	55.100	63.300
Anteile an allen Leiharbeitskräften in %						
Sachgütererzeugung	57,7	58,7	58,1	53,6	46,7	50,7
Landwirtschaft, Bergbau, Sachgütererzeugung und Bauwesen	79,7	80,0	80,4	78,3	74,8	76,8
Metallerzeugung	23,3	20,5	20,7	19,5	14,3	16,7
Bauwesen	14,5	16,1	14,6	15,7	19,8	14,6
Elektrotechnik	11,9	12,0	11,8	10,6	9,9	9,9
Landwirtschaft	7,4	5,1	7,6	8,8	8,1	11,3
Maschinenbau	5,6	5,0	5,2	5,8	5,1	5,6

Q: Arbeitskräfteüberlassungsgesetz, Stichtagserhebung jeweils vom 31. Juli, WIFO-Berechnungen.

Frauen profitieren besonders vom Wandel der Beschäftigungsstruktur, die geschlechtsspezifische Segregation des Arbeitsmarktes weicht sich aber kaum auf. So wächst die Beschäftigung insbesondere in jenen Branchen, die eine hohe Frauenquote aufweisen: 97% des prognostizierten Beschäftigungswachstums von Frauen würden sich auch bei unverändertem Frauenanteil an der Beschäftigung in den Branchen ergeben, für lediglich 3% des Beschäftigungszuwachses ist die Zunahme des Frauenanteils maßgebend. Gleichzeitig weisen diese Bereiche aber eine überdurchschnittliche Teilzeitquote auf, sodass das Beschäftigungswachstum in Vollzeit-äquivalenten deutlich geringer ausfallen dürfte (vgl. Kasten "Teilzeitbeschäftigung").

Teilzeitbeschäftigung

Die Teilzeitbeschäftigung (mehr als 11, aber weniger als 36 Stunden pro Woche) gewinnt seit einigen Jahren deutlich an Bedeutung. Rund ein Fünftel (21,4%) der unselbständig Beschäftigten¹⁾ war 2010 teilzeitbeschäftigt, ein Großteil davon Frauen (rund 85%). Die Teilzeitbeschäftigung konzentriert sich stark auf bestimmte Wirtschaftsbereiche und Berufsgruppen. Am höchsten ist der Teilzeitanteil im Gesundheits- und Sozialbereich (41,3%), im Einzelhandel (40,5%) und in der Gebäudebetreuung (39,0%). Ein Viertel bis ein Drittel der Arbeitskräfte sind teilzeitbeschäftigt im Beherbergungs- und Gaststättenwesen (25,8%), im Grundstücks- und Wohnungswesen (25,5%), im Unterrichtswesen (28,2%), in der Rechts-, Steuer und Unternehmensberatung (31,5%), in sonstigen unternehmensbezogenen (25,6%) sowie sonstigen privaten und öffentlichen Dienstleistungen (30,1%).

Während der Teilzeitanteil im Handel, in den unternehmensbezogenen Dienstleistungen und in den sonstigen privaten und öffentlichen Dienstleistungen nur noch wenig zunimmt, erhöht er sich im Gesundheits- und Sozialwesen sowie im Unterrichtswesen noch deutlich.

Da gerade in den Bereichen mit hohem Teilzeitanteil die Beschäftigung überdurchschnittlich wächst, entfällt schon unter der Annahme gleichbleibender Teilzeitanteile in den einzelnen Branchen und Berufen mit knapp einem Drittel ein überproportionaler Teil des Beschäftigungswachstums auf die Teilzeitbeschäftigung. Alleine aufgrund dieses Strukturwandeleffektes würde daher der Teilzeitanteil an der Gesamtbeschäftigung im Prognosezeitraum um etwa ½ Prozentpunkt steigen.

Nehmen die geschlechtsspezifischen Teilzeitanteile weiter so zu wie in den Jahren 2004/2010, dann entfällt ein weiteres Drittel des Beschäftigungszuwachses (also insgesamt zwei Drittel) auf die Teilzeitbeschäftigung: Frauen werden ein höheres Beschäftigungswachstum verzeichnen als Männer (+1,2% pro Jahr gegenüber 0,6% pro Jahr), und zugleich erhöht sich ihr Teilzeitanteil stärker als jener der Männer. Der Teilzeitanteil an der Gesamtbeschäftigung würde sich somit 2010/2016 um 1,4 Prozentpunkte von 21,4% auf 22,8% erhöhen (Frauen +2,2 Prozentpunkte, Männer +0,8 Prozentpunkte).

¹⁾ Die unselbständige Beschäftigung über der Geringfügigkeitsgrenze wird für diese Schätzung im Mikrozensus mit dem Lebensunterhaltskonzept angenähert. Da dafür nur Beschäftigungsverhältnisse im Ausmaß von über 11 Stunden pro Woche berücksichtigt werden, ist der hier ausgewiesene Teilzeitanteil geringer als der von Statistik Austria nach dem Labour-Force-Konzept berechnete (2010: 25,1%).

Auch in der Berufsstruktur spiegelt sich die zunehmende Dienstleistungsorientierung der Beschäftigung. Der Anteil der unselbständig Beschäftigten in Dienstleistungsberufen³⁾ wird von 77,1% im Jahr 2010 auf 78,6% im Jahr 2016 steigen – eine Entwicklung, die insbesondere der Beschäftigung von Frauen entgegenkommt.

Dabei ergibt sich ein deutlicher Trend zu höherqualifizierten Tätigkeiten: Mit +2,5% p. a. (kumuliert +52.000) entwickelt sich die Beschäftigung in den Berufen, die Hochschulabschluss erfordern (Skill-Level 4), mit Abstand am dynamischsten. Ebenfalls hohe Zuwächse sind im Bereich der Berufe auf Maturaniveau zu erwarten (Skill-Level 3: +1,2% p. a. bzw. +48.900). Dabei profitieren Beschäftigte in technischen Berufen auf Maturaniveau (Berufshauptgruppe 3) nicht zuletzt von technischen Innovationen und vom zunehmenden Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Im Bereich der nichttechnischen Berufe auf Maturaniveau (Berufshauptgruppe 4) wirken sich sowohl die demographische Alterung (Bedarf an Fachkräften in der medizinischen Versorgung und Pflege) als auch eine zunehmende Nachfrage nach Kinderbetreuungs- und Erwachsenenbildungseinrichtungen positiv aus.

³⁾ Die Abgrenzung der Dienstleistungsberufe erfolgt analog zu Mesch (2005): Berufe mit militärischem Charakter (Berufshauptgruppe 0), Berufe mit Leitungsfunktion (Berufshauptgruppe 1), Berufe auf akademischem Niveau (Berufshauptgruppe 2), Berufe, zu deren Ausübung Maturaniveau verlangt wird (Berufshauptgruppen 3 und 4), Bürotätigkeiten (Berufshauptgruppe 5), Dienstleistungsberufe (Berufshauptgruppe 6) sowie Hilfstätigkeiten im Verkaufs- und Dienstleistungsbereich (Berufsgruppe 54), Bedienung mobiler Anlagen und Fahrzeugführer bzw. -führerinnen (Berufsgruppe 53).

Hauptergebnisse der Berufsprognose

Übersicht 3: Unselbständige Beschäftigung nach dem Niveau der Ausbildungsanforderungen (Skill-Level)

	Skill-Level	2010	2016	Veränderung 2010/2016	
				Absolut	In % pro Jahr
Berufe mit Leitungsfunktion und Berufe mit militärischem Charakter	0 ¹⁾	187.000	204.200	+ 17.100	+ 1,5
Hochschulabschluss	4	328.600	380.600	+ 52.000	+ 2,5
Matura	3	681.500	730.400	+ 48.900	+ 1,2
Lehr- oder Fachschulabschluss	2	1.691.000	1.744.000	+ 53.000	+ 0,5
Pflichtschulabschluss oder darunter	1	369.600	371.400	+ 1.800	+ 0,1
Insgesamt		3.257.800	3.430.600	+172.800	+ 0,9

Q: Branchen- und Berufsmodelle des WIFO. Rundungsdifferenzen möglich. – ¹⁾ Keinem Ausbildungsniveau zuordenbar.

In Österreich dominieren nach wie vor Berufe, die einen Lehr- oder Fachschulabschluss erfordern (Skill-Level 2). Auf diese Berufe werden 2016 knapp 51% aller unselbständig Erwerbstätigen entfallen. Auch wenn die Beschäftigung hier mit +0,5% p. a. deutlich schwächer wächst als in den Berufen mit Hochschulabschluss, entstehen mit +53.000 bis 2016 die meisten neuen Arbeitsplätze. Dabei zeigt sich eine heterogene Dynamik: Hohen Zuwächsen in den Dienstleistungs- und Verkaufsberufen stehen Einbußen im Bereich der Anlagen- und Maschinenbedienung gegenüber.

Übersicht 4: Unselbständige Beschäftigung nach Berufshauptgruppen

	2010	2016	Veränderung 2010/2016	
			Absolut	In % pro Jahr
1 Berufe mit Leitungsfunktion	174.500	191.600	+ 17.100	+ 1,6
2 Wissenschaftliche Berufe	328.600	380.600	+ 52.000	+ 2,5
3 Technische Berufe auf Maturaniveau	188.300	206.800	+ 18.500	+ 1,6
4 Nichttechnische Berufe auf Maturaniveau ¹⁾	493.200	523.600	+ 30.400	+ 1,0
5 Büroberufe, kaufmännische Tätigkeiten	479.600	496.800	+ 17.200	+ 0,6
6 Dienstleistungs- und Verkaufsberufe	494.800	548.300	+ 53.500	+ 1,7
7 Handwerksberufe ²⁾	505.200	514.500	+ 9.300	+ 0,3
8 Anlagen- und Maschinenbedienung, Montage	211.500	184.400	– 27.000	– 2,3
9 Hilfstätigkeiten	369.600	371.400	+ 1.800	+ 0,1
0 Berufe mit militärischem Charakter ³⁾	12.600	12.600	± 0	± 0,0
Insgesamt	3.257.800	3.430.600	+172.800	+ 0,9

Q: Branchen- und Berufsmodelle des WIFO. Rundungsdifferenzen möglich. – ¹⁾ Gesundheitsfachkräfte, nichtwissenschaftliche Lehrkräfte, kaufmännische Fachkräfte sowie die Sozial- und Kreativberufe auf Maturaniveau. – ²⁾ Einschließlich Fachkräfte in der Land- und Forstwirtschaft. – ³⁾ Annahme: konstanter Beschäftigungsstand.

In den Produktionsberufen (Berufshauptgruppen 7 und 8) stagniert die Nachfrage nach Handwerksberufen, während die Beschäftigung von Arbeitskräften, die Anlagen und Maschinen bedienen, merklich sinken wird (–2,3% p. a. bzw. –27.100).

Die Nachfrage nach Arbeitskräften, die geringqualifizierte Tätigkeiten ausüben (mit Pflichtschulabschluss oder darunter), stagniert. Während die Zahl der Hilfskräfte in der Produktion merklich abnehmen wird (–1,2% p. a. bzw. –10.700), wächst die Nachfrage nach Dienstleistungshilfskräften kräftig (+1,1% p. a. bzw. +14.100). Nicht zuletzt begünstigt die Zunahme der Frauenerwerbstätigkeit die Nachfrage nach personenbezogenen und sozialen Dienstleistungen, da herkömmliche Haushaltstätigkeiten vermehrt auf den Markt ausgelagert werden (Bosch – Weinkopf, 2000, Bock-Schappelwein, 2006).

Eine Zunahme der Nachfrage nach Arbeitskräften in einer Berufsgruppe kann auf den wachsenden Arbeitskräftebedarf einer Branche zurückgehen, in der diese Berufe stark vertreten sind, etwa weil bestimmte Güter oder Dienstleistungen verstärkt nachgefragt werden. Eine zweite mögliche Ursache liegt in der Veränderung der Produktionsprozesse in der Branche. So verändern der Einsatz neuer Technologien und die Intensivierung internationaler Beziehungen die Anforderungen an Beschäftigte. Tätigkeiten werden komplexer oder verlangen besseres Know-how. Dadurch

Dekomposition in Branchen- und Berufseffekte

kann sich die Nachfrage nach Arbeitskräften in Richtung höherer Ausbildung verschieben; einfache Tätigkeiten verlieren durch technischen Fortschritt und Automatisierung an Bedeutung.

Durch das Zusammenspiel zwischen der Nachfrage nach den Produkten einer Branche und Veränderungen des Produktionsprozesses ergeben sich vielfältige Einflüsse auf die Berufsstruktur. Die Trennung der Beschäftigungsentwicklung in Branchen- und Berufseffekte erlaubt eine nähere Analyse der Ursache der Beschäftigungsveränderung in den Berufsgruppen:

- Der Brancheneffekt beschreibt die Veränderung der Beschäftigung in einer Berufsgruppe, die sich allein aufgrund der Veränderung der Branchen ergibt, in denen diese Berufe vertreten sind. Der Brancheneffekt wird daher unter der Annahme berechnet, dass sich die Berufsstruktur innerhalb der Branchen nicht verändert. Er kann somit als Einfluss des Wandels der Branchenstruktur auf die Berufsstruktur interpretiert werden. Der Strukturwandel drückt sich dabei in Beschäftigungsgewinnen und Beschäftigungsverlusten von Branchen aus. Etwa profitieren Gesundheitsberufe, die hauptsächlich in der wachsenden Branche "Gesundheits- und Sozialwesen" zum Einsatz kommen, 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 insgesamt.
- Der Berufseffekt beschreibt die Veränderung der Nachfrage nach Berufsgruppen, die sich allein durch die Verschiebungen der Berufsstruktur innerhalb der Branchen ergibt. Da die Beschäftigungsanteile in Summe 100% ergeben, summieren sich die Berufseffekte insgesamt auf Null, d. h. einem positiven Berufseffekt in einzelnen Berufsgruppen stehen negative Effekte in anderen Berufsgruppen gegenüber. Etwa sinkt in vielen Branchen der Bedarf an einfachen, körperlich anstrengenden Hilfstätigkeiten, während der Bedarf an qualifizierten Tätigkeiten steigt.

Bei der Ermittlung des Brancheneffekts wird unterstellt, dass sich zwischen dem Basisjahr 2010 und dem Prognosejahr 2016 das Einsatzverhältnis der Berufsgruppen innerhalb der Branchen nicht verändert, d. h. die Berufsstruktur des Ausgangsjahres (2010) wird konstant gehalten. Die Berechnung des Berufseffektes geht hingegen davon aus, dass sich lediglich die Berufsstruktur – d. h. das Einsatzverhältnis der Berufe – in den einzelnen Branchen im Untersuchungszeitraum ändern kann (die Branchenbeschäftigung wird zu diesem Zweck auf dem Niveau des Jahres 2016 konstant gehalten).

Anhand dieser Zerlegung in Branchen- und Berufseffekte können Veränderungen innerhalb der Berufsgruppen erklärt werden – etwa warum die Beschäftigung von Hilfskräften nicht sinkt, obwohl in allen Branchen ein Trend zu höherqualifizierten Tätigkeiten zu erkennen ist⁴⁾.

Der Brancheneffekt ist aufgrund des Beschäftigungswachstums von durchschnittlich 0,9% pro Jahr in Summe positiv. Er leistet in allen Berufshauptgruppen mit Ausnahme der Anlagen- und Maschinenbedienung einen zumindest kleinen positiven Beitrag zur Beschäftigungsveränderung. Am größten ist er für Tätigkeiten auf wissenschaftlichem Niveau, für nichttechnische Berufe auf Maturaniveau und für Dienstleistungsberufe (auf mittlerem Ausbildungsniveau), aber auch für Hilfsberufe.

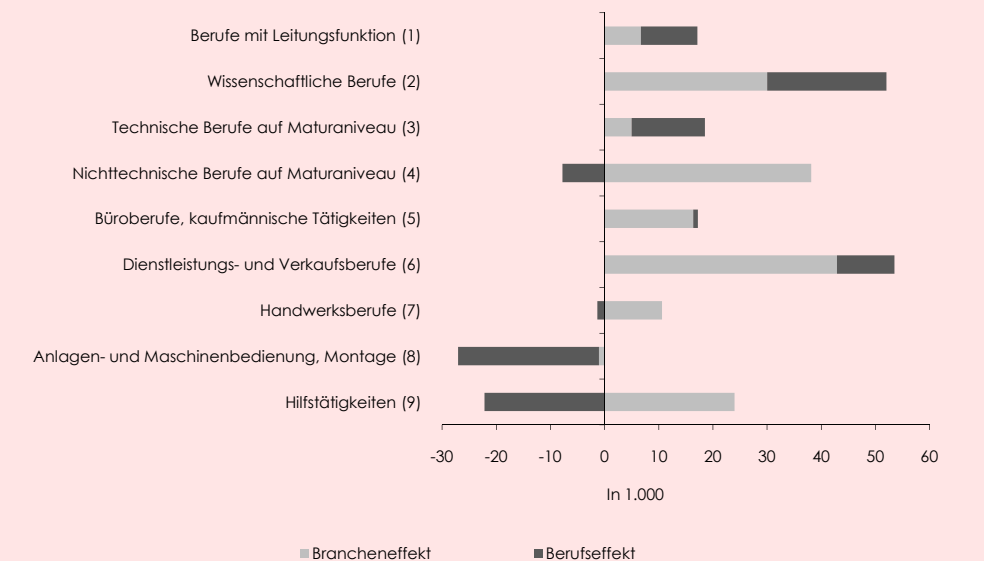
Der Berufseffekt ist besonders für die höherqualifizierten Berufe positiv, etwa für wissenschaftliche Berufe⁵⁾ (Berufshauptgruppe 2) und technische Berufe auf Maturaniveau (Berufshauptgruppe 3). Mehr als die Hälfte des Beschäftigungswachstums in den technischen Berufen ist allein auf Verschiebungen der Berufsstruktur zurückzu-

⁴⁾ Die Detaillierungsergebnisse für alle 57 prognostizierten Berufsgruppen sind *Horvath et al.* (2011) zu entnehmen.

⁵⁾ In die Hauptgruppe der wissenschaftlichen Berufe fallen alle Berufe, deren Ausübung typischerweise einen Hochschulabschluss erfordert. Dazu zählen technische und naturwissenschaftliche Berufe (Mediziner bzw. Medizinerin, Architekt bzw. Architektin usw.), Lehrberufe im Primar-, Sekundar- und Hochschulbereich sowie sonstige wissenschaftliche Berufe wie z. B. in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und im juristischen Bereich.

führen. Diese Zuwächse gehen zulasten von Berufen mit geringeren Qualifikationsanforderungen, insbesondere der Hilfskräfte (Berufshauptgruppe 9) und der Maschinen- und Anlagenbedienung (Berufshauptgruppe 8).

Abbildung 1: Veränderung der unselbständigen Beschäftigung 2010/2016 in den 9 Berufshauptgruppen



Q: Branchen- und Berufsmodelle des WIFO.

Leitende Tätigkeiten ebenso wie Tätigkeiten auf wissenschaftlichem Ausbildungsniveau profitieren sowohl vom Branchenwachstum als auch von der Veränderung der Berufsanteile in den Branchen.

Für die *wissenschaftlichen Berufe* (Berufshauptgruppe 2) wird insgesamt ein Beschäftigungszuwachs von 2,5% prognostiziert (kumuliert 2010/2016 +52.000). Davon ist rund +1 Prozentpunkt auf den Berufseffekt zurückzuführen, +1,5 Prozentpunkte gehen auf den Brancheneffekt zurück. Besonders deutlich positiv sind die Berufseffekte für die technischen und naturwissenschaftlichen Berufsgruppen (Naturwissenschaften, Ingenieurwesen und Architektur). Negative Berufseffekte verzeichnen die Lehrkräfte im Primar- und Sekundarbereich. Dies ist auf die zunehmende Bedeutung von vorschulischer und tertiärer Bildung sowie der Erwachsenenbildung zurückzuführen, die einen Anstieg anderer Berufsgruppen im Bildungswesen zur Folge hat. Der Brancheneffekt begünstigt alle wissenschaftlichen Berufsgruppen und dabei besonders jene, die in den stark wachsenden Bereichen des Gesundheits-, Sozial- und Unterrichtswesens zum Einsatz kommen.

Die *technischen Berufe auf Maturaniveau* (Berufshauptgruppe 3) profitieren besonders von der Verschiebung zugunsten höherer Ausbildung. Der überwiegende Teil (1,2 Prozentpunkte, +13.500 Beschäftigte) des prognostizierten jährlichen Wachstums von 1,6% geht auf den Berufseffekt zurück. Der Brancheneffekt fällt dagegen mit +0,4 Prozentpunkten (+5.000 Beschäftigte) unterdurchschnittlich aus, diese Berufsgruppen werden somit überdurchschnittlich in langsamer wachsenden Branchen der Sachgütererzeugung eingesetzt.

Die *nichttechnischen Berufe auf Maturaniveau* (Berufshauptgruppe 4) zählen aufgrund des hohen positiven Brancheneffektes und trotz eines leicht negativen Berufseffektes zu den in absoluten Zahlen am stärksten wachsenden Berufshauptgruppen. In diesem Bereich verlieren besonders kaufmännische und administrative Tätigkeiten an Bedeutung, in erster Linie zugunsten von Berufsgruppen auf akademischem Qualifikationsniveau. Gesundheits- und Sozialberufe weisen zumeist deutlich positive Berufseffekte auf. Lediglich für die medizinischen Fachkräfte (außerhalb der Pflegeberufe) ist ein leicht negativer Berufseffekt zu erkennen, der mit dem hohen positiven Berufseffekt der Gesundheitsberufe auf wissenschaftlichem Ausbildungsniveau zu-

sammenhängt. Auf Ebene der Berufshauptgruppe überwiegt der positive Brancheneffekt den leicht negativen Berufseffekt jedoch bei weitem.

Das prognostizierte Wachstum der Beschäftigung in *Büroberufen* von jährlich 0,6% (kumuliert +17.200) ist fast ausschließlich auf positive Brancheneffekte zurückzuführen. Die Bedeutung der Büroberufe innerhalb der Branchen bleibt dagegen insgesamt weitgehend unverändert. Ein hoher positiver Berufseffekt ergibt sich jedoch für die "sonstigen Büroangestellten", während etwa Sekretärinnen und Sekretäre oder Angestellte im Rechnungs- und Finanzwesen einen negativen Berufseffekt aufweisen. Die Aufgabenprofile der Büroberufe werden offenbar komplexer, die Spezialisierung auf einzelne Tätigkeiten (z. B. Schreibarbeit) ist weniger gefragt.

In den *Dienstleistungsberufen* auf Lehr- oder Fachschulniveau (Berufshauptgruppe 6) fällt der Brancheneffekt aufgrund des Beschäftigungswachstums stark positiv aus. Er leistet einen Wachstumsbeitrag von +1,4 Prozentpunkten (+42.900) pro Jahr. Alle betrachteten Berufsgruppen in dieser Hauptgruppe profitieren vom Branchenwachstum. Auch der Berufseffekt ist insgesamt positiv und trägt 0,4 Prozentpunkte zum jährlichen Beschäftigungswachstum in der Berufshauptgruppe bei. Dies weist auf die zunehmende Bedeutung dieser Dienstleistungstätigkeiten mit Kundenkontakt vor allem auf Kosten von Hilfstätigkeiten hin.

Ebenfalls einen leicht negativen Berufseffekt weisen die *Handwerksberufe* auf (Berufshauptgruppe 7). Positive Brancheneffekte ergeben sich einerseits für die Bau- und Metallberufe und andererseits für die *unternehmensbezogenen Dienstleistungen*. Besonders in Metall- und Elektroberufen ist auch ein leicht positiver Berufseffekt zu verzeichnen: Facharbeiter und Facharbeiterinnen ersetzen zunehmend angelernte Arbeitskräfte und Hilfsarbeit. Dadurch werden negative Berufseffekte in den meisten anderen Handwerksberufen kompensiert. Die Beschäftigungsveränderung der Handwerksberufe insgesamt resultiert ausschließlich aus einem leicht positiven Brancheneffekt (+0,3% p. a., +9.300).

Für die *Anlagen- und Maschinenbedienung* (Berufshauptgruppe 8) – hauptsächlich Tätigkeiten in der einfachen industriellen Fertigung und im Transport – ergibt sich die rückläufige Beschäftigung fast ausschließlich durch einen negativen Berufseffekt: –2,2 Prozentpunkte des jährlichen Beschäftigungsrückganges um 2,3% (kumuliert –27.000) entfallen auf den Berufseffekt. Auch der Brancheneffekt ist mit –0,1 Prozentpunkt negativ, da diese Berufsgruppe vor allem in der Sachgüterproduktion und der Transportwirtschaft konzentriert ist, in der sich die Beschäftigung insgesamt schwach entwickelt.

Die Prognose der Beschäftigung in *Hilfsberufen* zeigt insgesamt ein leichtes Wachstum der Tätigkeiten, die keine speziellen Ausbildungsanforderungen stellen (+0,1% pro Jahr, +1.800 Beschäftigte). Dabei unterscheidet sich die Entwicklung in Verkauf und Dienstleistungen markant von der Sachgütererzeugung und der Landwirtschaft. Die negativen Berufseffekte für die Beschäftigung von Hilfskräften in der Sachgütererzeugung und der Landwirtschaft werden durch die geringen positiven Brancheneffekte nicht kompensiert. Für Verkaufs- und Dienstleistungshilfskräfte überwiegt das starke Branchenwachstum in den betroffenen Dienstleistungsbranchen den negativen Berufseffekt deutlich. In den Hilfsberufen manifestiert sich daher ein markanter Strukturwandel zulasten von Produktionsberufen und zugunsten von Verkaufs- und Dienstleistungstätigkeiten. Dennoch zeigt der negative Berufseffekt in allen Hilfstätigkeiten den Trend zu höheren Qualifikationsanforderungen auf dem Arbeitsmarkt. Allein aufgrund des Berufseffektes gehen jährlich per Saldo 1,0% der Arbeitsplätze für Hilfstätigkeiten verloren (–22.200 Beschäftigte). Hingegen profitieren Hilfstätigkeiten leicht überdurchschnittlich vom Brancheneffekt (+1,1% pro Jahr oder +24.000 Beschäftigte).

Von den Prognoseergebnissen für Österreich insgesamt wurden in einem Modell der regionalen Wettbewerbsfähigkeit (Shift-Share-Modell) Entwicklungspfade der Beschäftigungsentwicklung in den Bundesländern abgeleitet. Shift-Share-Analysen kommen in der Regionalökonomie häufig zum Einsatz, da sie regionale Unterschiede

Regionalisierung

in der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Branchen modellieren und dabei gesamtwirtschaftliche wie regionale Faktoren berücksichtigen können.

Der traditionelle Shift-Share-Ansatz zerlegt die Veränderungsrate der Beschäftigung einer Branche in einer Region in drei Komponenten: einen Wachstumseffekt in Relation zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (share effect), einen Struktureffekt (proportional shift) und einen Standortfaktor (regional shift). Dabei wird der Standortfaktor häufig als Maß für die regionale Wettbewerbsfähigkeit interpretiert.

Das hier verwendete Modell erweitert den traditionellen Ansatz, indem zusätzliche Interaktionseffekte zwischen regionalen und Branchenfaktoren zugelassen werden (siehe Fritz – Streicher, 2005). Für 38 Branchen in den 9 Bundesländern wird folgende Gleichung mittels OLS-Regression geschätzt:

$$(2) \quad e_{int} = \beta_1 h_i + \beta_2 m_{in} + \beta_3 b_t + \beta_4 f_{it} + \beta_5 g_{nt} + u_{int},$$

e_{int} ... Veränderungsrate der Beschäftigung der Branche i im Bundesland n im Jahr t , h_i ... branchenspezifischer Beschäftigungstrend (ohne regionale Differenzierung), m_{in} ... zeitinvarianter Branchentrend im Bundesland n , b_t ... gesamtwirtschaftliche Abweichungen vom langjährigen Trend (Konjunkturterm), f_{it} ... branchenspezifische zyklische Bewegungen (ohne regionale Differenzierung), g_{nt} ... Veränderung der Beschäftigung im Bundesland n zum Zeitpunkt t , u_{int} ... Fehlerterm; $i = 1, \dots, I$, $n = 1, \dots, N$, $t = 1, \dots, T$.

Die Koeffizienten der Gleichung werden für die Basisperiode 1995 bis 2010 geschätzt, um Prognosewerte für die Jahre 2011 bis 2016 zu generieren.

Übersicht 5 fasst die Ergebnisse der Regionalisierung der Beschäftigungsprognose zusammen. In allen Bundesländern nimmt demnach die Beschäftigung bis 2016 zu, am schwächsten in Kärnten (+0,75% p. a.), am stärksten im Burgenland und in Tirol (+1,05% p. a.). Mit Ausnahme von Kärnten fällt das Beschäftigungswachstum durchwegs schwächer aus als in der Vergleichsperiode 2004/2010.

Übersicht 5: Unselbständige Beschäftigung nach Bundesländern

	Sachgütererzeugung			Dienstleistungen			Insgesamt	
	Insgesamt	Frauen	Anteile an der Gesamtwirtschaft in %	Insgesamt	Frauen	Anteile an der Gesamtwirtschaft in %	Insgesamt	Frauen
2010								
Österreich	870.800	189.200	26,7	2.387.000	1.312.900	73,3	3.257.800	1.502.500
Wien	107.900	22.500	14,4	639.000	346.700	85,6	746.900	369.200
Niederösterreich	156.700	35.100	28,8	387.700	209.500	71,2	544.300	244.100
Burgenland	26.000	6.200	29,4	62.600	35.700	70,6	88.600	41.900
Steiermark	141.000	29.900	31,2	310.300	173.000	68,8	451.300	202.900
Kärnten	54.500	11.000	27,7	142.300	80.200	72,3	196.800	91.300
Oberösterreich	201.900	43.900	35,1	373.400	206.900	64,9	575.300	250.800
Salzburg	56.700	12.300	24,9	171.000	94.000	75,1	227.700	107.000
Tirol	76.100	16.000	26,5	211.200	116.800	73,5	287.300	133.200
Vorarlberg	50.000	12.200	35,8	89.600	50.200	64,2	139.600	62.200
2016								
Österreich	850.200	187.800	24,8	2.580.400	1.425.300	75,2	3.430.600	1.615.200
Wien	102.400	21.700	13,1	680.100	368.000	86,9	782.500	390.700
Niederösterreich	153.600	35.100	26,8	419.400	227.900	73,2	573.000	264.600
Burgenland	25.900	6.200	27,5	68.400	39.600	72,5	94.300	45.600
Steiermark	136.700	28.700	28,8	338.100	190.100	71,2	474.800	219.300
Kärnten	52.700	10.800	25,6	153.100	86.600	74,4	205.800	97.600
Oberösterreich	198.600	43.400	32,7	408.500	227.600	67,3	607.100	270.600
Salzburg	55.600	12.400	23,2	184.600	102.200	76,8	240.300	114.900
Tirol	75.600	16.300	24,7	230.200	128.500	75,3	305.800	145.200
Vorarlberg	49.000	11.700	33,4	97.900	54.800	66,6	146.900	66.700

Q: Branchen- und Berufsmodelle des WIFO, geschlechtsspezifisches Szenario. Rundungsdifferenzen möglich.

In allen Bundesländern zeigt sich die zunehmende Bedeutung des Dienstleistungssektors, der maßgeblich zum Beschäftigungswachstum beiträgt. Besonders stark

wächst die Dienstleistungsbeschäftigung in Regionen mit hohem Beschäftigungsanteil der Sachgütererzeugung (Oberösterreich, Steiermark und Vorarlberg).

Gleichzeitig sind alle Bundesländer vom Beschäftigungsrückgang in der Sachgütererzeugung betroffen, am stärksten Wien, am wenigsten das Burgenland, Oberösterreich und Tirol. Der Strukturwandel schreitet demnach in allen Bundesländern voran, auch wenn der Sachgüterbereich in industrieorientierten Regionen wie Oberösterreich nach wie vor große Bedeutung haben wird.

Übersicht 6: Beschäftigungsanteile und -entwicklung im Bundesländervergleich nach Qualifikationsanforderungen (Skill-Level)

	Hochschulabschluss Skill-Level 4	Matura Skill-Level 3	Lehr- und Fachschulabschluss Skill-Level 2	Pflichtschulabschluss oder darunter Skill-Level 1 Anteile 2010 in %	Berufe mit Leitungsfunktion Skill-Level 0 ²⁾	Berufe mit militärischem Charakter ¹⁾ Skill-Level 0 ²⁾	Insgesamt
Wien	15,1	23,0	45,3	10,0	6,5	0,2	100
Niederösterreich	7,3	21,4	55,6	11,1	4,1	0,5	100
Burgenland	7,6	18,7	55,6	12,6	5,0	0,5	100
Steiermark	9,6	20,1	52,1	13,0	4,6	0,6	100
Kärnten	9,5	19,7	53,6	11,5	4,8	0,8	100
Oberösterreich	9,0	21,6	53,4	11,0	4,8	0,3	100
Salzburg	8,5	18,9	55,1	11,8	5,1	0,6	100
Tirol	8,7	18,1	53,4	12,1	7,3	0,3	100
Vorarlberg	8,5	20,1	53,1	12,2	6,0	0,1	100
Veränderung 2010/2016							
Wien	+ 18.500	+ 9.900	+ 4.100	– 300	+ 3.400		+ 35.600
Niederösterreich	+ 5.700	+ 7.700	+ 11.800	+ 1.100	+ 2.500		+ 28.700
Burgenland	+ 800	+ 1.300	+ 2.800	+ 300	+ 500		+ 5.700
Steiermark	+ 6.400	+ 6.700	+ 8.200	± 0	+ 2.200		+ 23.500
Kärnten	+ 2.400	+ 2.400	+ 2.800	+ 500	+ 1.000		+ 9.000
Oberösterreich	+ 8.600	+ 11.100	+ 9.200	+ 100	+ 2.700		+ 31.800
Salzburg	+ 3.700	+ 3.200	+ 4.300	– 100	+ 1.400		+ 12.600
Tirol	+ 4.300	+ 4.500	+ 7.800	– 200	+ 2.300		+ 18.600
Vorarlberg	+ 1.500	+ 2.100	+ 2.000	+ 500	+ 1.200		+ 7.300
Veränderung 2010/2016 in % p. a.							
Wien	+ 2,6	+ 0,9	+ 0,2	– 0,1	+ 1,1		+ 0,8
Niederösterreich	+ 2,3	+ 1,1	+ 0,6	+ 0,3	+ 1,7		+ 0,9
Burgenland	+ 2,0	+ 1,2	+ 0,9	+ 0,4	+ 1,8		+ 1,1
Steiermark	+ 2,3	+ 1,2	+ 0,6	± 0,0	+ 1,7		+ 0,8
Kärnten	+ 2,0	+ 1,0	+ 0,4	+ 0,4	+ 1,6		+ 0,8
Oberösterreich	+ 2,6	+ 1,4	+ 0,5	± 0,0	+ 1,6		+ 0,9
Salzburg	+ 3,0	+ 1,2	+ 0,6	± 0,0	+ 1,9		+ 0,9
Tirol	+ 2,7	+ 1,4	+ 0,8	– 0,1	+ 1,7		+ 1,1
Vorarlberg	+ 2,0	+ 1,2	+ 0,4	+ 0,5	+ 2,2		+ 0,9

Q: Branchen- und Berufsmodelle des WIFO. Rundungsdifferenzen möglich. Beschäftigungsanteile anhand von Mikrozensus und Daten des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger geschätzt. – ¹⁾ Annahme: konstanter Beschäftigtenstand. – ²⁾ Keinem Ausbildungsniveau zuordenbar.

Basierend auf den regionalen Branchenprognosen lassen sich analog zur Berufsprognose für Österreich Entwicklungspfade der Berufsstruktur in den Bundesländern ableiten⁶⁾. Dabei zeigen sich für die einzelnen Bundesländer ähnliche Trends, die sich gemäß den regionalwirtschaftlichen Besonderheiten unterschiedlich auswirken (Übersicht 6): In allen Bundesländern wird die Beschäftigung in akademischen Berufen am stärksten steigen (zwischen +2,0% in Kärnten und Vorarlberg und +3,0% in Salzburg). Dabei fällt der absolute Zuwachs in Wien mit +18.500 besonders deutlich aus. In Bundesländern mit stärkerer Konzentration auf die Sachgüterproduktion (Oberösterreich und Vorarlberg) erhöht sich die Beschäftigung in Berufen auf Maturaniveau (Skill-Level 3; insbesondere technische Berufe auf Maturaniveau) und

⁶⁾ Auf Ebene der Bundesländer erfolgt die Berufsprognose wegen der geringeren Fallzahlen auf Basis von 27 Berufsgruppen.

Handwerksberufen auf Lehr- und Fachschulniveau (Skill-Level 2) überdurchschnittlich.

Im Bereich der Geringqualifizierten (Personen mit Pflichtschulabschluss oder darunter) weisen lediglich das Burgenland, Kärnten, Niederösterreich und Vorarlberg Wachstumsraten auf. Insgesamt zeigt sich in allen Bundesländern ein eindeutiger Trend zu höherqualifizierten Tätigkeiten.

Zusammenfassung und Schluss- folgerungen

Gemäß der vorliegenden mittelfristigen Prognose steigt die Beschäftigtenzahl in Österreich bis 2016 insgesamt um durchschnittlich 0,9% pro Jahr auf etwa 3,430.600. Der Strukturwandel der Wirtschaft hält dabei an, bis 2016 erhöht sich der Beschäftigungsanteil des Dienstleistungsbereiches auf 75,2%. Gleichzeitig sinkt die Beschäftigung in der Sachgütererzeugung; dieser Rückgang wird aber zumindest teilweise durch die starke Expansion der Leiharbeitsbranche kompensiert, deren Beschäftigte zum Großteil in der Sachgütererzeugung (einschließlich Bauwesen) tätig sind.

Die prognostizierte Entwicklung kommt insbesondere Frauen entgegen, da die Beschäftigung vor allem in jenen Branchen zunimmt, die einen hohen Frauenanteil aufweisen. Insgesamt entfallen knapp zwei Drittel der erwarteten Beschäftigungszuwächse bis 2016 auf Frauen. Ein Großteil davon wird aber Teilzeitarbeit betreffen. Auch zeigt sich keine nennenswerte Abnahme der geschlechtsspezifischen Segregation des Arbeitsmarktes, da neue Stellen für Frauen vorwiegend in Bereichen entstehen, die bereits einen hohen Frauenbeschäftigungsanteil verzeichnen.

Der deutliche Trend zu höherqualifizierten Tätigkeiten spiegelt sich in überdurchschnittlichen Zuwachsraten für die Berufe mit Hochschulabschluss und auf Maturaniveau. Gleichzeitig bleibt das mittlere Qualifikationssegment (Berufe, die den Abschluss einer Lehre oder einer berufsbildenden mittleren Schule erfordern) von zentraler Bedeutung für den österreichischen Arbeitsmarkt – hier ist der (in absoluten Zahlen) größte Stellenzuwachs zu erwarten. Im Bereich der geringqualifizierten Tätigkeiten (Pflichtschule) zeigt sich eine heterogene Entwicklung: Während durch das kräftige Wachstum im Dienstleistungsbereich auch Dienstleistungshilfskräfte vermehrt nachgefragt werden, ist der Trend für Hilfskräfte in der Produktion deutlich negativ.

Die Veränderung der Nachfrage nach einzelnen Berufen wird neben dem Strukturwandel von der Veränderung der Tätigkeitsprofile innerhalb der Branchen getrieben. Eine Zerlegung der Beschäftigungsentwicklung in einen Brancheneffekt und einen Berufseffekt gibt Aufschluss über die relative Bedeutung der beiden Faktoren für die Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften in einer Berufsgruppe. Demnach profitieren insbesondere Berufe auf wissenschaftlichem Niveau, nichttechnische Berufe auf Maturaniveau und Dienstleistungsberufe vom Strukturwandel (positiver Brancheneffekt). Gleichzeitig profitieren höherqualifizierte Berufe von positiven Berufseffekten, also einer zunehmenden Bedeutung dieser Berufe innerhalb der Branchen. Diese Zuwächse gehen zulasten von Berufen mit geringen Qualifikationsanforderungen.

Literaturhinweise

- Bock-Schappelwein, J., "Herausforderungen für den Arbeitsmarkt der Zukunft", WIFO-Vorträge, 2006, (99), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/27399>.
- Bosch, G., Weinkopf, C., Niedriglöhne oder Innovation – ein Beitrag zur aktuellen Debatte über die Zukunft der Erwerbsarbeit, IAT, Gelsenkirchen, 2000.
- Carroll, C. D., "Buffer-stock saving and the life cycle/permanent income hypothesis", Quarterly Journal of Economics, 1997, 112, S. 1-55
- Chah, E. Y., Ramey, V. A., Starr, R. M., "Liquidity constraints and intertemporal consumer optimization: Theory and evidence from durable goods", Journal of Money, Credit and Banking, 1995, 27, S. 272-287.
- Fritz, O., Huemer, U., Kratena, K., Mahringer, H., Preat, N. (WIFO), Streicher, G. (Joanneum Research), Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2006 bis 2012, WIFO, Wien, 2008, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/31985>.
- Fritz, O., Streicher, G., "Measuring Changes in Regional Competitiveness over Time. A Shift-Share Regression Exercise", WIFO Working Papers, 2005, (243), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/25432>.
- Goettle, R. J., Ho, M. S., Jorgenson, D. W., Slesnick, D. T., Wilcoxon, P. J., IGEM, an Inter-temporal General Equilibrium Model of the U.S. Economy with Emphasis on Growth, Energy and the Environment, prepared for the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Atmospheric Programs, Climate Change Division, 2007.

- Horvath, Th., Huemer, U., Kratena, K., Mahringer, H., Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2010 bis 2016, WIFO, Wien, 2012, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/43873>.
- Kratena, K., Mongelli, I., Wüger, M., "Econometric Input-output model for EU countries based on Supply & Use tables: private consumption", Working Papers in Input-Output Economics, 2009, (WPIOX09-006).
- Kratena, K., Streicher, G., "Macroeconomic Input-Output modelling – structures, functional forms and closure rules", Working Papers in Input-Output Economics, 2009, (WPIOX09-009).
- Kratena, K., Wüger, M., "An Intertemporal Optimisation Model of Households in an E3-Model (Economy/Energy/Environment) Framework", WIFO Working Papers, 2010, (382), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/40716>.
- Mesch, M. "Der Wandel der beruflichen Struktur der österreichischen Beschäftigung 1991 bis 2001", in Mesch, M., (Hrsg.), Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich, Kammer für Arbeiter und Angestellte Wien, 2005, S. 219-285.

Medium-term Employment Forecast for Austria and its Länder

Development up to 2016 Broken Down by Occupations and Sectors – Summary

WIFO regularly produces employment forecasts, broken down by occupations, sectors and gender, for use as a basis for medium-term projections of future skills requirements. The current figures cover the period from 2010 to 2016 and offer an ample set of forecasts for 38 sectors and 57 occupations. On the level of the nine Länder we provide estimates for 38 sectors and 27 occupations. According to these estimates, employment will grow by 0.9 percent p.a., with a clear trend towards services-sector employment, higher skills levels and customer-oriented occupations. Demand for unskilled workers is decreasing sharply in the manufacturing sector but increasing in the services sector, driven by high employment growth expected in the services industries. Overall, women are projected to profit more from this development insofar as almost two thirds of all new jobs will be taken up by females. Despite increasing female employment, gender-specific labour market segregation will not decline significantly because these new employment opportunities for women are due to rising demand for labour in female-dominated sectors rather than to women entering male-dominated sectors.