

# Beschäftigung und Industrie 4.0

## Annex III: Entwicklung des Arbeitsmarkts

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien  
[www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at)  
[infothek.bmvit.gv.at](mailto:infothek.bmvit.gv.at)

Projektverantwortliche Autoren

### **AIT Austrian Institute of Technology**

Michael Dinges  
Karl-Heinz Leitner  
Bernhard Dachs  
Wolfram Rhomberg  
Beatrix Wepner

### **WIFO**

Julia Bock-Schappelwein  
Stefan Fuchs  
Thomas Horvath

### **Fraunhofer Austria Research GmbH**

Philipp Hold  
Alexander Schmid

Wien, Mai 2017

# Inhalt

I. Annex I: Entwicklung des Arbeitsmarkts	3
1. Sektorale Beschäftigungsentwicklung	3
1.1 Bundesländer	10
1.2 Branchenschwerpunkte	13
2. Analyse der Ausbildungs- und Berufsstruktur	17
2.1 Shift-Share-Analyse	24
3. Zusammenfassung	29

# I. Annex I: Entwicklung des Arbeitsmarkts

Dieser Abschnitt behandelt die sektorale Entwicklung der Beschäftigung in den letzten Jahrzehnten in Österreich und in den Bundesländern. Ein Schwerpunkt bildet die Beschäftigungsentwicklung in der Sachgütererzeugung, ein zweiter Schwerpunkt widmet sich der Qualifikationsstruktur der Beschäftigung in Österreich.

## 1. Sektorale Beschäftigungsentwicklung

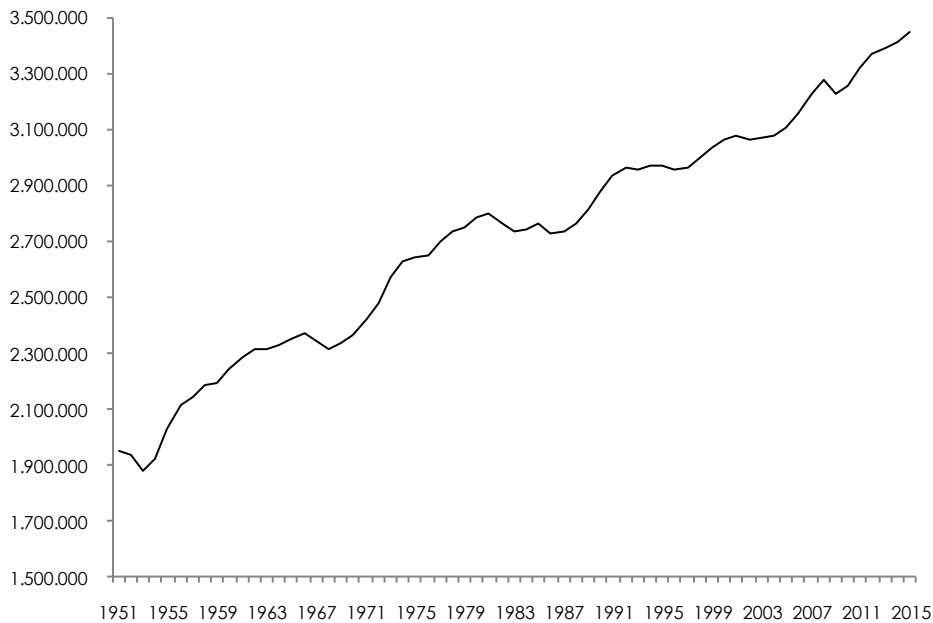
Beschäftigungsexpansion, stagnierende Beschäftigung ebenso wie Beschäftigungsrückgänge prägen die Beschäftigungsentwicklung seit den frühen 1950er Jahren in Österreich. Phasen mit merklicher Beschäftigungsausweitung traten nach der „Stabilisierungskrise“ 1952/53 (*Kramer, 1967*), in den frühen 1970er Jahren vor der Rezession in den Jahren 1974/75 (*Biffl, 1978*), rund um die Ostöffnung Ende der 1980er, Anfang der 1990er Jahre und zuletzt unmittelbar vor Ausbruch der internationalen Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2008 auf. Phasen mit besonders hohen Beschäftigungseinbußen von über einem Prozent gab es während der Stabilisierungskrise 1952, 1967 und 1968, in den 1980er Jahren (1982, 1983 und 1987) und zuletzt nach Ausbruch der internationalen Wirtschafts- und Finanzkrise im Krisenjahr 2009. Insgesamt überwogen jedoch die Jahre mit einem Beschäftigungswachstum. In Summe hat sich die Zahl der unselbständig Beschäftigten in Österreich seit Beginn der 1950er Jahre von knapp 2 Millionen auf mittlerweile fast 3,5 Millionen, also auf das 1,8 fache erhöht.

Die Beschäftigungsentwicklung auf sektoraler Ebene ist geprägt von Wachstumsunterschieden und Besonderheiten in der Branchenzusammensetzung. Der für den österreichischen Dienstleistungsbereich bedeutende Tourismussektor hat die Beschäftigungsentwicklung in den 1950er und 1960er Jahren maßgeblich mitbestimmt (*Kramer, 1967*) und die für eine wachsende Volkswirtschaft charakteristischen Strukturverschiebungen vom primären zum sekundären und schließlich zum tertiären Sektor forciert.

Die Beschäftigungsentwicklung in den 1950er Jahren, die zu Beginn dieses Jahrzehnts von der „Stabilisierungskrise“ geprägt war (*Kramer, 1967*), mit anschließender kräftiger Beschäftigungsausweitung in den Jahren 1954 bis 1957, war gekennzeichnet von Beschäftigungszuwächsen sowohl im Produktionssektor (außer zu Beginn des Jahrzehnts und im Jahr 1959) als auch im Dienstleistungssektor, bei merklich sinkender Beschäftigung in der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere gegen Ende des Jahrzehnts.

In den darauffolgenden 1960er Jahren wuchs die Beschäftigung etwas weniger rasch als im Jahrzehnt zuvor. Dieses Jahrzehnt war geprägt von stagnierender Beschäftigung im Produktionssektor, während der Dienstleistungssektor relativ größere Beschäftigtenzuwächse verzeichnen konnte (*Kramer, 1967*). Die Beschäftigungsverluste in der Land- und Forstwirtschaft hielten an.

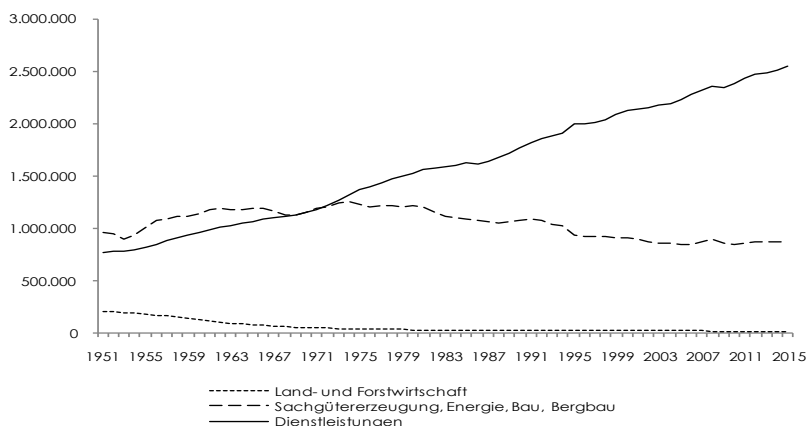
Abbildung 1: Unselbständige Beschäftigung in Österreich (1951-2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

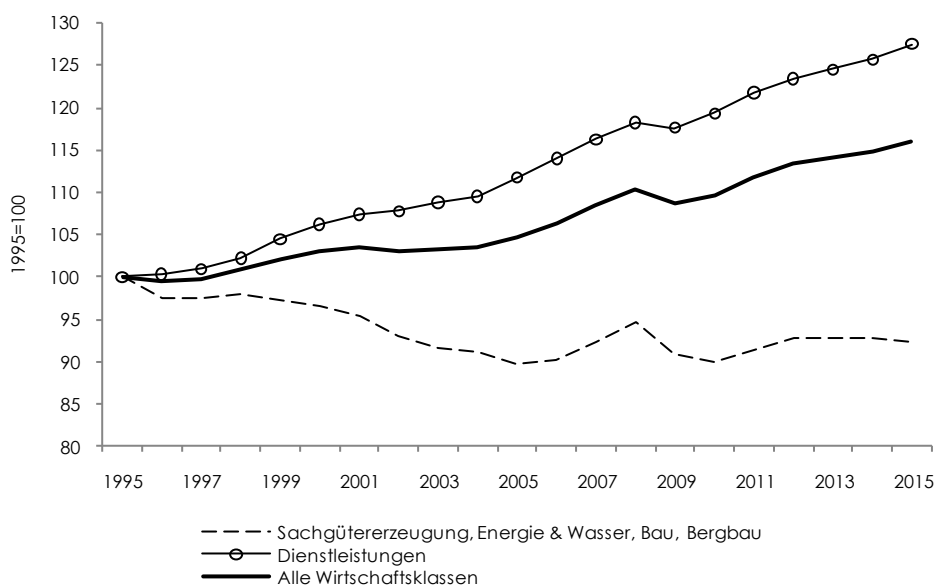
In den 1970er Jahre bewirkte die starke Rezession in den Jahren 1974/75 eine merkliche Verminderung der Nachfrage nach Arbeitskräften in der Sachgütererzeugung, während die weniger konjunkturreaktive Beschäftigung im Dienstleistungssektor weiter zunahm (Biffel, 1978). Dieser Trend setzte sich in den 1980er-Jahren fort, als die Arbeitsplatzverluste in Industrie und Gewerbe nicht nur in den Rezessionsjahren 1982/83, sondern auch während der Konjunkturerholung im Jahr 1988 besonders groß ausfielen. Dafür expandierte die Beschäftigung im Dienstleistungssektor weiter (Biffel, 1989). Die 1990er Jahre waren anschließend gekennzeichnet von sinkender Beschäftigung in der Sachgütererzeugung und steigender Beschäftigung in den Dienstleistungsbranchen (Bock-Schappelwein, 2005). Die Beschäftigungsrückgänge waren nunmehr eine Folge des Zusammenwirkens von sektoralen und innerbetrieblichen Umstrukturierungen, Produktionsverlagerungen und Neuorientierungen im Gefolge der EU-Integration, der Ostöffnung und des insgesamt verstärkten internationalen Wettbewerbs, wurden bis Ende des Jahrzehnts allerdings wieder kompensiert (Biffel, 2001).

Abbildung 2: Unselbständige Beschäftigung nach Wirtschaftssectoren (1951-2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1951 bis 1969 Wirtschaftsklassen nach dem Systematischen Verzeichnis der Betriebe 1950: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1970 bis 1985 Wirtschaftsklassen nach der Betriebssystematik 1968: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1986 bis 1994 Wirtschaftsklassen nach der Betriebssystematik 1968: Monatsberichte; 1995 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

Abbildung 3: Beschäftigungsentwicklung nach Wirtschaftssectoren seit 1995

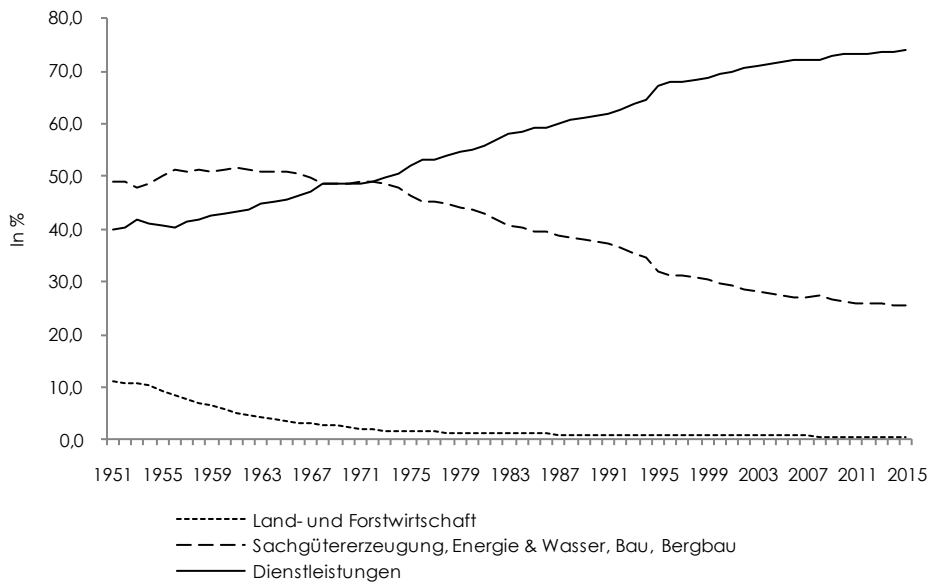


Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1995 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

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 die 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. Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 zählte die Beschäftigung im Produktionsbereich 2015 mit 873.201 um 23.006 weniger Beschäftigungsverhältnisse (

Abbildung 2, Abbildung 3).

Abbildung 4: Verteilung der unselbständigen Beschäftigung nach Wirtschaftssektoren (1951-2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1951 bis 1969 Wirtschaftsklassen nach dem Systematischen Verzeichnis der Betriebe 1950: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1970 bis 1985 Wirtschaftsklassen nach der Betriebssystematik 1968: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1986 bis 1994 Wirtschaftsklassen nach der Betriebssystematik 1968: Monatsberichte; 1995 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

Gemessen an der gesamten unselbständigen Beschäftigung waren bis in die erste Hälfte der 1960er-Jahre fast die Hälfte aller Arbeitskräfte in Österreich im Produktionsbereich tätig (Sachgütererzeugung einschließlich Bergbau, Bauwesen und Energie- und Wasserversorgung). Danach setzte eine stetige Verschiebung der Beschäftigung in Richtung der Dienstleistungen bzw. der Dienstleistungsberufe ein: bereits 1969 waren bundesweit erstmalig mehr Arbeitskräfte im Dienstleistungsbereich als in der Produktion beschäftigt. Bis zum Jahr 2015 wurde der Beschäftigungsanteil des Dienstleistungsbereichs laut Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger bundesweit auf 74% ausgeweitet. 25,3% der unselbständigen Beschäftigung entfielen 2015 auf den Produktionsbereich, 0,7% auf die Land- und Forstwirtschaft (

Abbildung 4).

Zur sektoralen Beschäftigungsentwicklung ist einschränkend anzumerken, dass Beschäftigte, die – infolge struktureller Veränderungen – in aus dem Produktionsbereich ausgelagerten Dienstleistungsbereichen wie beispielsweise in der Reinigung, der Buchhaltung oder auch im Arbeitskräfteverleih tätig sind, nicht dem Produktionsbereich zugerechnet werden, sondern dem Dienstleistungssektor.

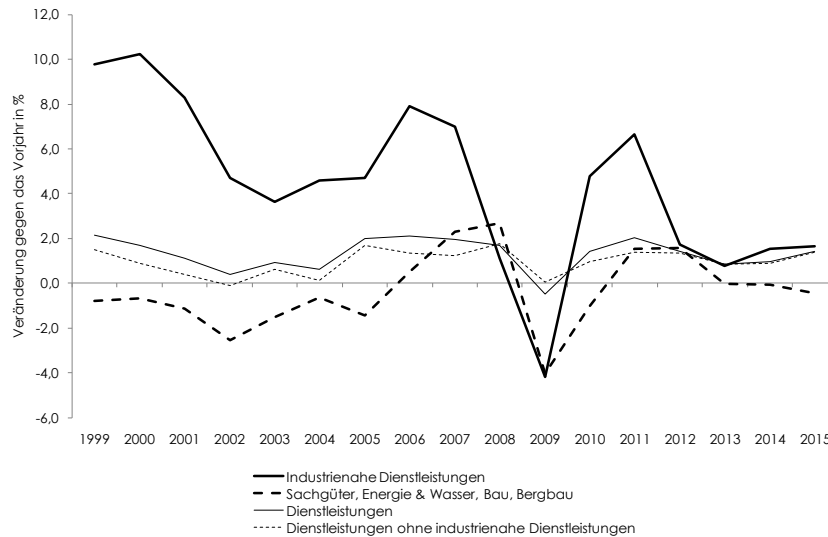
Solch industrienähe bzw. produktionsnahe Dienstleistungen umfassen laut *Hammerer\_ – Putschek* (1996), wie in *Pfaffermayr* (1998) dargestellt, die Vermietung von beweglichen Sachen, Datenverarbeitung und Datenbanken sowie die Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen, wobei sich unter letzterem u. a. Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung, die Arbeitskräfteüberlassung, Schutzdienste oder das Reinigungsgewerbe befinden.

Die Beschäftigungsentwicklung in diesem Segment zeichnet sich seit Beginn der 2000er Jahre durchwegs durch Zuwächse aus, die nur im Krisenjahr 2009 unterbrochen worden sind und durch die anhaltend eingetrübte wirtschaftliche Lage in den letzten Jahren merklich an Dynamik eingebüßt haben (



Abbildung 5). Gemessen an der gesamten Dienstleistungsbeschäftigung in Österreich erhöhte sich der Anteil an industrienahen Dienstleistungen seit Ende der 1990er Jahre von 8% (1998) auf rund 13% im Vorkrisenjahr 2008. Nach dem Einbruch auf rund 12% im darauffolgenden Krisenjahr 2009 konnte sich der Anteil seither bei rund 13% stabilisieren, wenngleich keine weitere Dynamik zu erkennen ist. Im Jahr 2015 waren laut Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger 339.057 Personen in den industrienahen Dienstleistungen tätig, was um 39.796 oder 13,3% über dem Vorkrisenniveau von 2008 liegt.

Abbildung 5: Beschäftigungsentwicklung in den industrienahen Dienstleistungen (1999-2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1998/99 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

## 1.1 Bundesländer

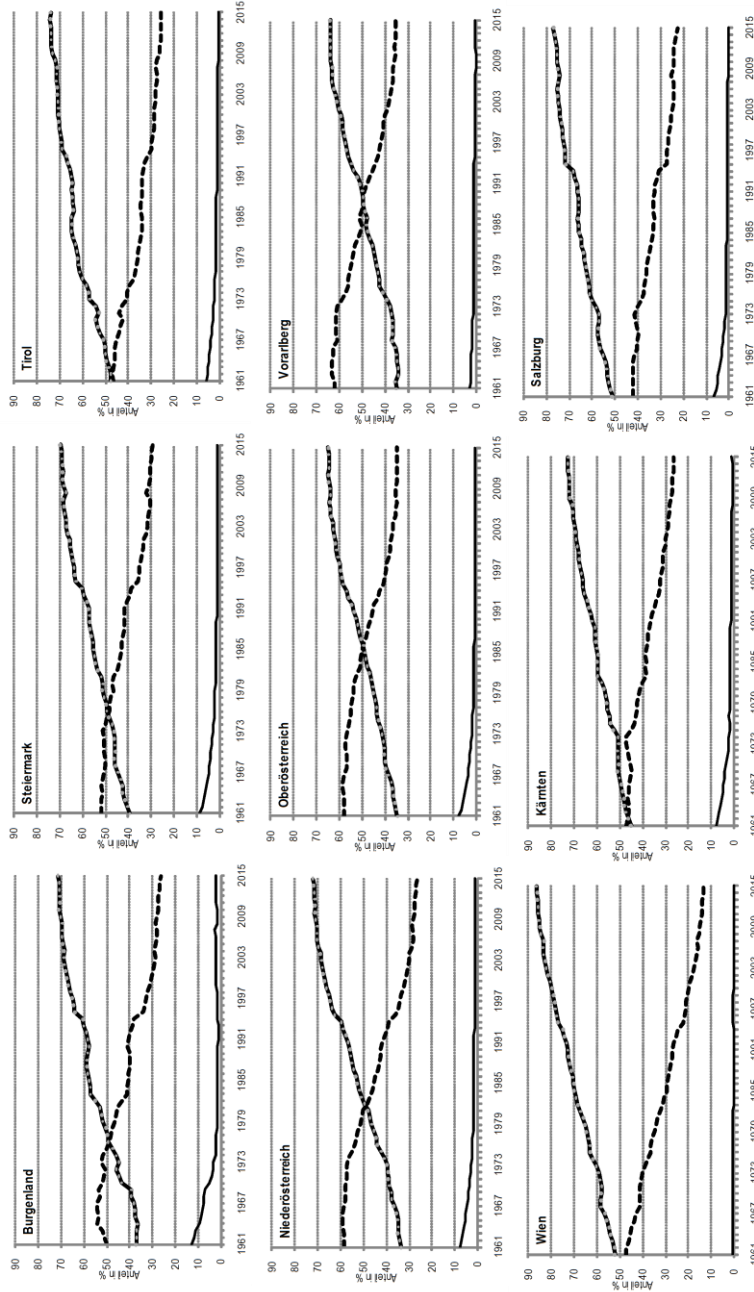
Die regionale Wirtschaftsstruktur bestimmt die sektorale Beschäftigung in den Bundesländern. Österreichweit dauerte es – wie bereits erwähnt – bis 1969, dass die Beschäftigung im Dienstleistungssektor jene in den Produktionsbranchen übertraf. In Wien sowie in den tourismusstarken Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten war dieser Punkt dagegen bereits vor 1969 erreicht. Das Burgenland und die Steiermark folgten 1976, Niederösterreich 1982. In den beiden industriestarken Bundesländern Oberösterreich (1987) und Vorarlberg (1989) wiederum war der Produktionssektor noch bis Ende der 1980er Jahre (

) der beschäftigungsstärkste. Noch im Jahr 2015 waren in diesen beiden Bundesländern mehr als ein Drittel aller Arbeitskräfte im Produktionssektor beschäftigt, während der entsprechende Anteil in Wien nur 13% betrug. Alle übrigen Bundesländer lagen, mit jeweils rund einem Viertel aller Beschäftigten im Produktionssektor, zwischen diesen Extremen (Abbildung 7).

Rückläufige Beschäftigungszahlen im Produktionsbereich zeigen sich seit Mitte der 1990er-Jahre bzw. seit Ausbruch der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahr 2009 besonders deutlich in Wien, aber auch – wenngleich weniger stark – in Niederösterreich, Kärnten, Salzburg und der Steiermark. In Wien ist die Beschäftigung im Produktionsbereich seit Mitte der 1990er-Jahre um ein Drittel zurückgegangen, seit dem Krisenjahr 2009 um 10%. In keinem anderen Bundesland ist der Beschäftigungsrückgang im Produktionssektor damit ähnlich hoch. Niederösterreich und Kärnten wiesen im Produktionsbereich 2015 im Vergleich zu Mitte der 1990er Jahre um 13% weniger Arbeitskräfte auf, Salzburg und die Steiermark rund 5% weniger. Im Burgenland, in Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg wurde hingegen die Beschäftigung im Produktionsbereich im Vergleich zu Mitte der 1990er Jahre und zum Vorkrisenjahr 2008 etwas ausgeweitet; im Burgenland und in Oberösterreich im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 um 2%, in Vorarlberg um 6%. In Tirol lag 2015 die Beschäftigung im Produktionsbereich auf Vorkrisenniveau; im Vergleich zum Niveau Mitte der 1990er Jahre allerdings um 9% höher.

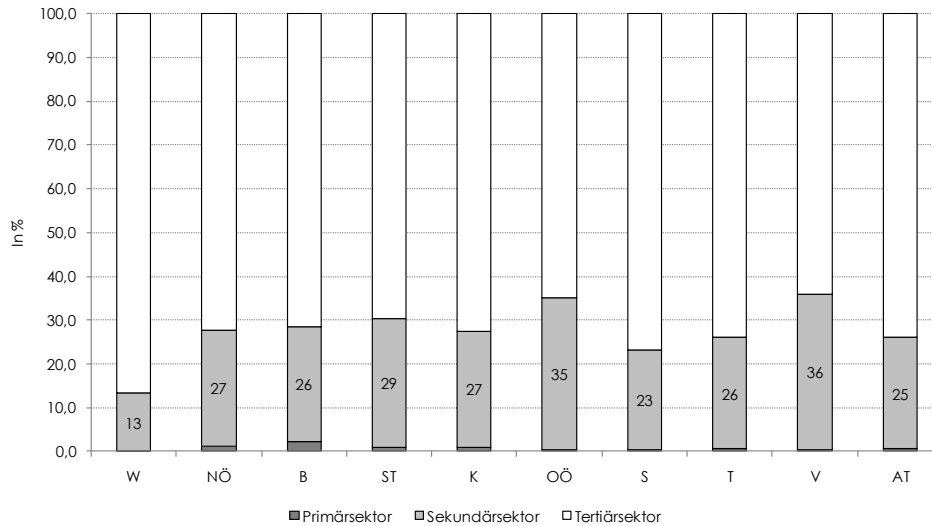
Die Sachgüterzeugung hat wesentlichen Anteil an der Beschäftigung im Produktionssektor. Dort lag die Beschäftigung 2015 bundesweit bei 579.766 Beschäftigungsverhältnissen und war damit im Vergleich zu 2008 um -22.576 oder -4% zurückgegangen. Nur in Oberösterreich bzw. in Vorarlberg konnte die Beschäftigung in der Sachgüterzeugung im Vergleich zum Vorkrisenniveau um 3% bzw. um 9% ausgeweitet werden. In allen übrigen Bundesländern ist die Beschäftigung in der Sachgüterzeugung dagegen rückläufig, insbesondere in Wien, wo sie seit der Krise um 16% zurückgegangen ist. In Kärnten, Niederösterreich, Salzburg und in der Steiermark lagen die Beschäftigungszahlen im Jahr 2015 um rund 7% unter dem Vorkrisenniveau; im Burgenland und in Tirol stagnierte die Beschäftigungsentwicklung in der Sachgüterzeugung etwa auf Vorkrisenniveau.

Abbildung 6: Unselbständige Beschäftigung nach Wirtschaftssektoren in den Bundesländern (1961-2015)



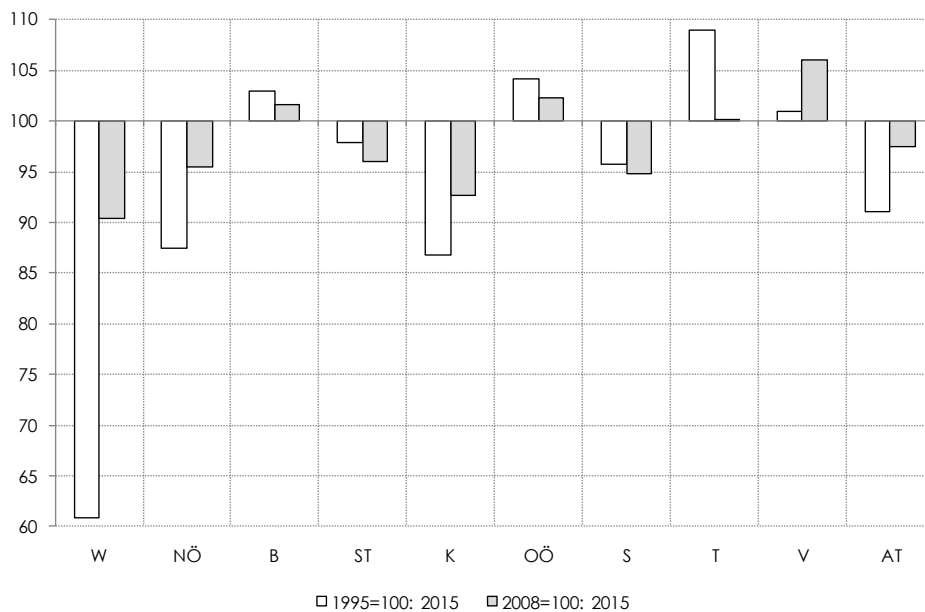
Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1951 bis 1969 Wirtschaftsklassen nach dem Systematischen Verzeichnis der Betriebe 1950: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1970 bis 1985 Wirtschaftsklassen nach der Betriebsystematik 1968: Grundzählung jeweils Jänner bzw. Juli; 1986 bis 1994 Wirtschaftsklassen nach der Betriebsystematik 1968: Monatsberichte; 1995 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich)

Abbildung 7: Unselbständige nach Wirtschaftssektoren in den Bundesländern (2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. Seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

Abbildung 8: Bundeslandspezifische Beschäftigungsentwicklung im Produktionsbereich



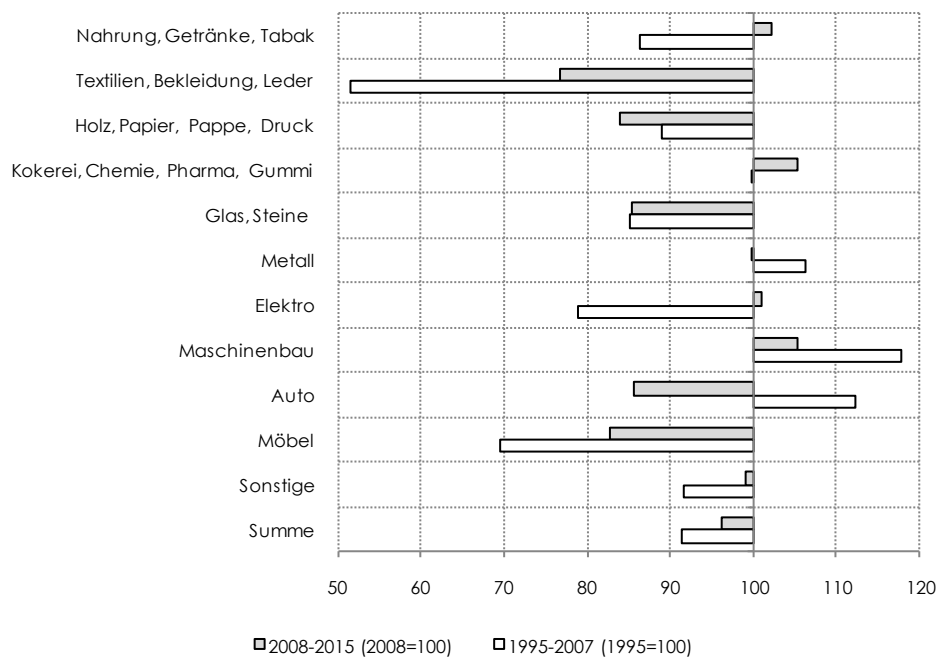
Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger. 1995 bis 2007 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 1995/2003: Monatsberichte; seit 2008 Wirtschaftsklassen nach ÖNACE 2008: Beschäftigte in Österreich (monatlich).

## 1.2 Branchenschwerpunkte

Der strukturelle Wandel erfasst die Beschäftigung in der Sachgütererzeugung in unterschiedlichem Ausmaß. In der Phase zwischen dem EU-Beitritt Mitte der 1990er-Jahre und dem Ausbruch der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise im Herbst 2008 war die österreichische Textilindustrie besonders stark vom strukturellen Wandel betroffen, der sich seither weiter fortsetzte. In der ersten Phase 1995-2007 gingen fast die Hälfte aller Arbeitsplätze in der Textilindustrie verloren, in der zweiten Phase 2008-2015 gut ein Fünftel. Auch in der Holz- und Möbelindustrie

hält der strukturelle Wandel seit Mitte der 1990er Jahre an, wenn auch nicht in gleich starkem Ausmaß wie in der Textilindustrie. In der Elektroindustrie konzentrierten sich die Beschäftigungseinbußen dagegen auf die erste Phase (1995-2007), in den letzten sieben Jahren stabilisierten sich dort die Beschäftigungszahlen.

Abbildung 9: Beschäftigungsentwicklung innerhalb der Sachgütererzeugung (1995-2015)

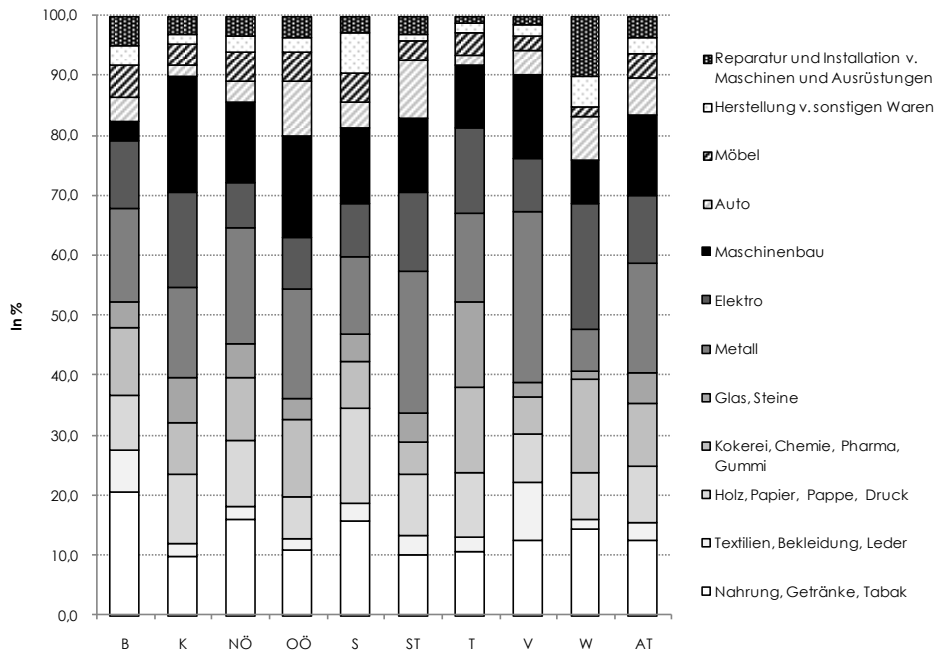


Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, WIFO-Berechnungen.

Demgegenüber konnten die Maschinenbau- und Metallindustrie die Beschäftigung seit Mitte der 1990er Jahre ausweiten. Diese Branchen zeichnen sich laut *Peneder* (2010) durch eine mittlere bis hohe Innovationsintensität aus, wobei der Maschinenbau als Branche mit hoher Innovationsintensität klassifiziert wird. In der Maschinenbauindustrie hielt die Beschäftigungsausweitung auch nach der Krise 2009 an, während die Metallindustrie im Gefolge der Krise merkliche Beschäftigungseinbußen verzeichnete. Erst 2011 konnte in dieser Branche mit Blick auf die Beschäftigtenzahlen die Krise überwunden werden, seither steigt dort die Beschäftigung wieder. Merklich stärker als die Metallindustrie bekam die Automobilindustrie die Auswirkungen der Krise zu spüren; die Beschäftigtenzahlen lagen dort 2015 um 15% unter dem Vorkrisenniveau des Jahres 2008, nachdem die Beschäftigung in den Jahren zwischen 1995 und 2007 merklich ausgeweitet werden konnte (Abbildung 9). Im Jahr 2015 schrumpften die Beschäftigtenzahlen in der Automobilindustrie mit -7,2% abermals markant.

Hinsichtlich der Größenordnung der Beschäftigung zeigt sich, dass knapp ein Fünftel aller Beschäftigten der Sachgütererzeugung in der Metallindustrie tätig sind (2015: 18,2%). Danach folgen der Maschinenbau und die Nahrungs- und Getränkemittelindustrie mit je rund 13% und die Elektroindustrie sowie die Chemie-, Pharma- und Gummiindustrie mit je rund 11% Beschäftigungsanteil. Insgesamt entfallen auf diese fünf Segmente also rund zwei Drittel aller Beschäftigten in der Sachgütererzeugung.

Abbildung 10: Beschäftigungsschwerpunkte innerhalb der Sachgütererzeugung in den Bundesländern (2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, WIFO-Berechnungen.

Die Beschäftigungsschwerpunkte innerhalb der Sachgütererzeugung variieren zwischen den Bundesländern. Gemessen an der Gesamtbeschäftigung in der Sachgütererzeugung im jeweiligen Bundesland, hat die Nahrungs- und Geträgemittelindustrie in der gesamten Ostregion (Burgenland, Niederösterreich, Wien) und in Salzburg einen vergleichsweise hohen Stellenwert. Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 konnte im Burgenland die Zahl der Beschäftigten in dieser Branchengruppe ausgebaut werden, während sie in Niederösterreich und Salzburg stagnierte und in Wien merklich rückläufig war.

Die Metallindustrie ist in Vorarlberg besonders relevant, der Maschinenbau in Oberösterreich und Kärnten. Die Zahl der Beschäftigten in der Vorarlberger Metallindustrie konnte seit der Krise um 16% gesteigert werden, ebenso jene in der oberösterreichischen Maschinenindustrie (+17%), während die Beschäftigung in der Kärntner Maschinenindustrie 2015 um 6% unter dem Vorkrisenniveau von 2008 lag.

Die Elektroindustrie ist bedeutend für die Sachgüterbeschäftigung in Kärnten und in Wien. Allerdings ist in Wien die Beschäftigung in dieser für das Bundesland wichtigen Branche im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 um fast ein Viertel eingebrochen, während die Beschäftigtenzahlen in Kärnten im selben Zeitraum nur marginal zurückgingen.

Die Chemie-, Pharma- und Gummiindustrie ist ein wichtiger Arbeitgeber in Oberösterreich, Tirol und Wien. Während in Oberösterreich und Tirol die Beschäftigtenzahlen 2015 mit +13,5% bzw. +16% merklich über dem Vorkrisenniveau lagen, stagnierte die Beschäftigung in diesen Branchen in Wien.

Die Autoindustrie konzentriert sich besonders auf Oberösterreich, die Steiermark und Wien, während die Holzindustrie einen wichtigen Arbeitgeber in Salzburg darstellt. Für beide Branchen zeigt sich, dass - mit Ausnahme von Oberösterreich, wo die Beschäftigtenzahlen praktisch stabil gehalten werden konnten - die Zahl der Beschäftigten im Vergleich zu 2008 besonders stark rückläufig ist. In der Steiermark sind gegenwärtig um rund ein Viertel weniger Arbeitskräfte in der Automobilindustrie beschäftigt als noch vor Ausbruch der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise, in Wien um ein Drittel weniger. In der Salzburger Holzindustrie waren 2015 ebenfalls um ein Viertel weniger Arbeitskräfte als noch 2008 beschäftigt.

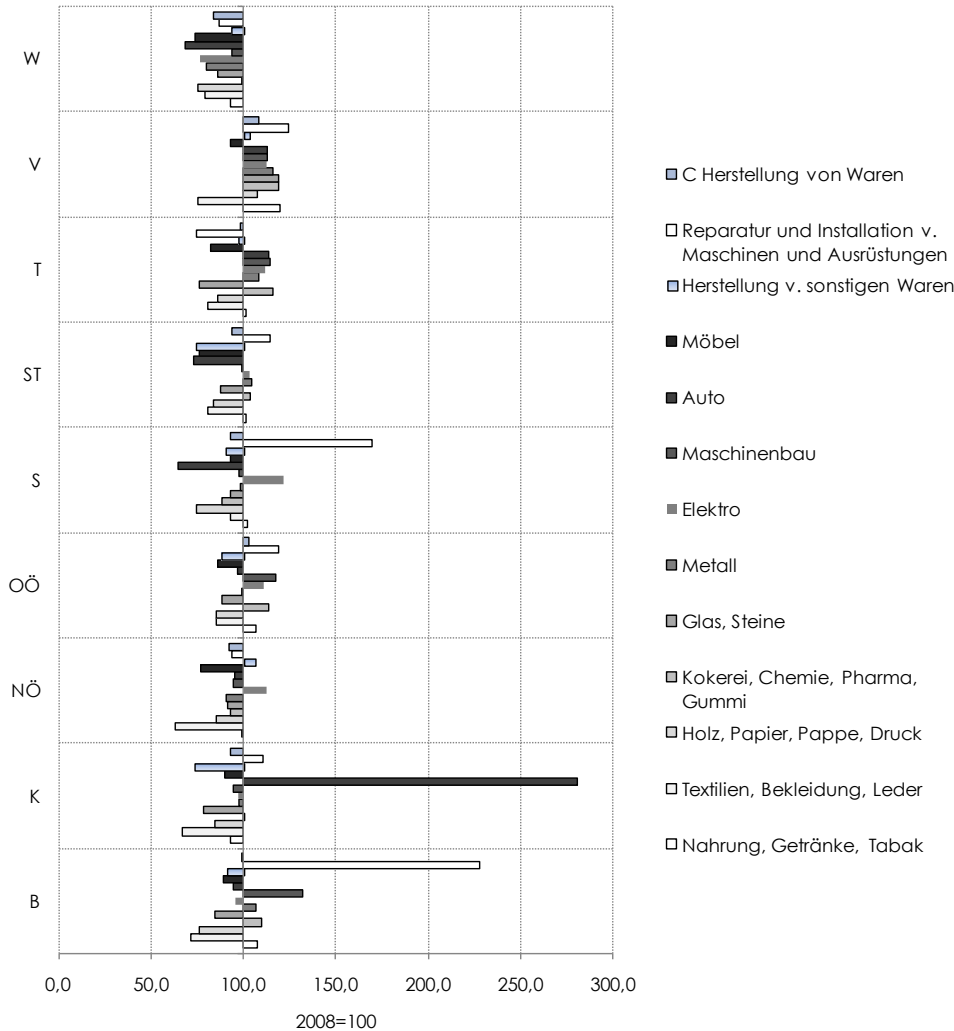
Die Glas- und Steinindustrie ist besonders wichtig für die Beschäftigung in der Sachgütererzeugung in Kärnten und Tirol. Auch in diesen beiden Bundesländern sind die Beschäftigungseinbußen in dieser Branche mit einem Fünftel bzw. einem Viertel im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 markant.

Die vom strukturellen Wandel besonders stark betroffene Textilindustrie konzentriert sich gegenwärtig noch auf das Burgenland und auf Vorarlberg. Die Beschäftigung in dieser Branche ist in beiden Bundesländern im Vergleich zum Jahr 2008 um rund ein Viertel eingebrochen.

Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2008 lag 2015 der Beschäftigungsstand in allen Wiener Sachgüterbranchen merklich niedriger, besonders in der für Wien bedeutenden Elektroindustrie, auf die 2015 fast ein Fünftel der Beschäftigung entfiel. In dieser Branche beträgt der Beschäftigungsrückgang gegenüber dem Vorkrisenniveau rund ein Viertel. Auch in Kärnten ist die Beschäftigung in allen für das Bundesland wichtigen Branchen (Maschinenbau, Elektro-, Metallindustrie) seit der Krise rückläufig, allerdings in einem deutlich geringeren Ausmaß als in Wien. Auch Niederösterreich hatte Einbußen in der für das Bundesland wichtigen Metallindustrie hinzunehmen, während die Beschäftigung in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie gehalten werden konnte. In Salzburg zeigte sich ein merklicher Beschäftigungsrückgang um 25% in der für das Bundesland wichtigen Holzindustrie, während in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie der Beschäftigtenstand des Vorkrisenjahres 2008 ebenfalls gehalten werden konnte. In Tirol und in der Steiermark konnte die Beschäftigung in der Metallindustrie ausgeweitet werden, während die für Tirol ebenfalls wichtige Glas- und Steinindustrie merkliche Beschäftigungseinbußen verzeichnete. Auch in der steirischen Automobilindustrie ging die Beschäftigung deutlich zurück. Innerhalb der oberösterreichischen Sachgütererzeugung konnte der Beschäftigtenstand in der für das Bundesland wichtigen Metallindustrie in etwa auf Vorkrisenniveau gehalten werden, in der ebenso wichtigen Maschinen- und Chemieindustrie wurde die Beschäftigung ausgeweitet. Auch Vorarlberg und Burgenland verzeichneten Beschäftigungszuwächse in den für die beiden Bundesländer wichtigen Branchen, Vorarlberg in der Metallbranche und im Maschinenbau, das Burgenland in den Bereichen Nahrung und Metall.



Abbildung 11: Veränderung der regionalen Beschäftigung innerhalb der Sachgüterbranchen (2008-2015)



Q: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, WIFO-Berechnungen.

## 2. Analyse der Ausbildungs- und Berufsstruktur

Die Verschiebungen in den Beschäftigungsbereichen infolge der strukturellen Veränderungen auf Branchenebene finden ihren Niederschlag in der Nachfrage nach Qualifikationen: Qualifikationsanforderungen ändern sich, weil die Produktionstechnik zwischen den Industriezweigen variiert und in wachsenden Beschäftigungsbereichen andere Produktionstechnologien verwendet werden als in den schrumpfenden. Außerdem können sich die zunehmende Technologisierung und Automatisierung in den verschiedenen Industriezweigen unterschiedlich auf die Qualifikationsstruktur und damit auf die Qualifikationsanforderungen auswirken. Technologisierung kann dequalifizierend wirken, aber auch zu einer Polarisierung der Qualifikationen führen, oder aber zu einer Homogenisierung der Qualifizierung auf einem höheren Niveau – Stichwort „Höherqualifizierung“ – beitragen (Biffl, 2002). Laut Autor et al. (2003) führt die Computerisierung von Arbeitsplätzen zu einer Automatisierung von kognitiven und manuellen Routine-Tätigkeiten, die häufig von Arbeitskräften mit mittlerer formaler Ausbildung ausgeübt werden (z. B. Buchhaltung). Solche Arbeitsinhalte zeichnen sich durch ein hohes Maß an Standardisierung aus und sind daher automatisierbar. Eine Folge davon ist die „Polarisierung“ der Berufsstruktur der Beschäftigung (ein umfassender Literaturüberblick dazu findet sich beispielsweise in Autor – Handel, 2013). Goos et al. (2009, 2014) führen den Trend zu „job polarization“ auf technologische Veränderungen zurück, wodurch Routinetätigkeiten ersetzt werden, und auf eine Verlagerung von Tätigkeitsinhalten. Daraus folgt eine sinkende Nachfrage nach mittleren Qualifikationen im

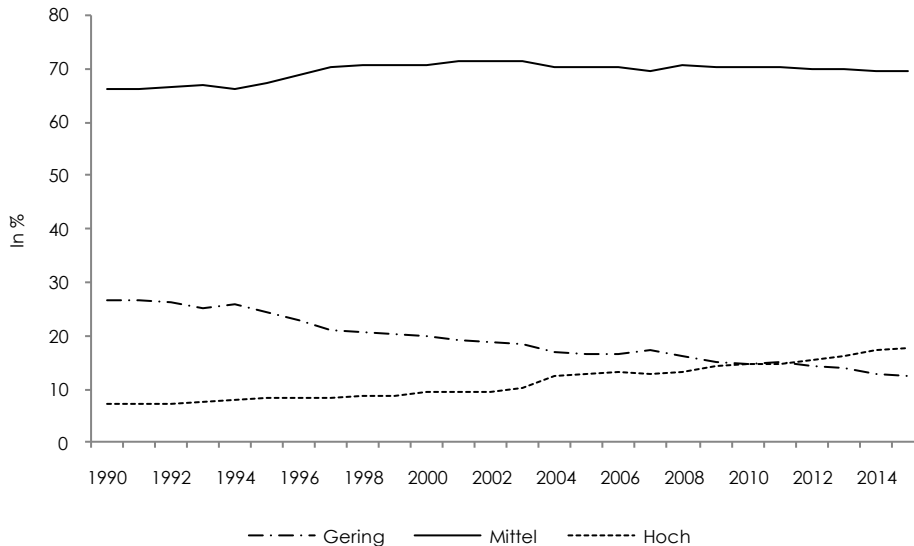
Vergleich zu hoch qualifizierten und geringqualifizierten Berufen. Entsprechend steigen die Beschäftigungsanteile von gut bezahlten Fach- und Führungskräften sowie jene von gering bezahlten Dienstleistungskräften. Aber auch die Globalisierung, insbesondere das „Offshoring“, trägt zu einer Verschiebung der Tätigkeitsstrukturen und damit zur „job polarization“ bei, ebenso die Lohnungleichheit. Denn mit den steigenden Einkommen, die den Reichen zugutekommen, steigt die Nachfrage nach gering qualifizierten Arbeitskräften, die Dienstleistungen diese Gruppe erbringen (Goos *et al.*, 2009).

Andererseits ist der Arbeit von Goos *et al.* (2014) entnehmbar, dass die „job polarization“ in Österreich und Deutschland vergleichsweise weniger stark ausgeprägt ist als in anderen Ländern. Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen Eichhorst – Buhlmann (2015), die für Österreich und Deutschland vielmehr eine vergleichsweise hohe Stabilität mittlerer Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt erkennen. Sie führen dies auf das berufliche Ausbildungssystem zurück, das Arbeitskräfte mit einer solchen Ausbildung befähigt, an komplexere Aufgabenstellungen mitzuarbeiten, während in anderen Ländern eine vergleichbare Berufsausbildung fehlt (siehe zur Bedeutung des Ausbildungssystems für die „job polarization“ auch Rendall - Weiss (2016)).

Auch Bock-Schappelwein (2016) kommt mit Blick auf die „job polarization“-Diskussion zu einem differenzierten Bild für Österreich. Sie argumentiert, dass in Österreich jene Tätigkeiten, denen ein hoher Routineanteil zugeschrieben wird, zwar wie in anderen Ländern hauptsächlich von Arbeitskräften mit mittlerer Ausbildung verrichtet werden, allerdings eher von solchen, die eine vollzeitschulische Ausbildung absolviert haben und weniger von Arbeitskräften mit Lehrabschluss. Die Beschäftigungspolarisierung in Österreich dürfte daher aufgrund der Differenzierung der mittleren Ausbildung (vollzeitschulische Ausbildung einerseits, duale Ausbildung andererseits) und der damit verbundenen spezifischen Anforderungen an die Qualifikationen und Kompetenzen der Arbeitskräfte weniger stark ausgeprägt sein als in anderen Staaten.

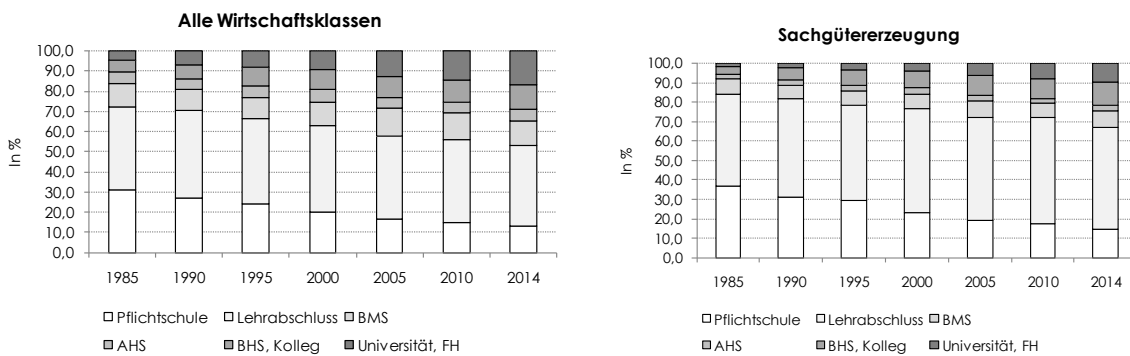
Der Blick auf die Qualifikationsstruktur der unselbständigen Beschäftigung in Österreich bestätigt, dass eine „job polarization“ und eine damit verbundene sinkende Nachfrage nach mittleren Qualifikationen in Österreich nicht feststellbar ist. Im Zeitraum 1990 bis 2015 lag der Anteil von Arbeitskräften mit mittlerer Ausbildung relativ stabil bei rund 70%. Dafür zeigt sich in Österreich eine Verschiebung in den relativen Beschäftigungsanteilen von den gering qualifizierten zu den hoch qualifizierten Arbeitskräften. Seit 2012 gibt es in Österreich erstmalig mehr hoch qualifizierte als gering qualifizierte Arbeitskräfte. Im Jahr 2015 verfügten 17,8% aller unselbständig Beschäftigten über einen universitären oder vergleichbaren Abschluss, während der Anteil der gering qualifizierten Arbeitskräfte mit maximal Pflichtschulabschluss auf 12,5% sank (Abbildung 12). Auch innerhalb der Sachgütererzeugung ist keine „job polarization“ zu erkennen. Der Anteil der Arbeitskräfte mit mittlerer Ausbildung ist vielmehr, mit rund 75% an der gesamten unselbständigen Beschäftigung, in diesem Wirtschaftsbereich noch stärker ausgeprägt als im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt; mehr als die Hälfte aller in der Sachgütererzeugung unselbständig Beschäftigten haben eine Lehrausbildung abgeschlossen. Besonders stark rückläufig ist die geringqualifizierte Beschäftigung, während BHS-AbsolventInnen und Uni-/FH-AbsolventInnen seit Mitte der 1980er-Jahre besonders an Bedeutung gewonnen haben (Abbildung 13). Gleiches gilt für den Dienstleistungssektor: die Beschäftigungsstruktur verschob sich seit den 1980er Jahren schrittweise in Richtung weniger Geringqualifizierter und mehr Hochqualifizierter, bei einem vergleichsweise stabilen Anteil an mittleren Qualifikationen, wenn auch dieser mit etwas weniger als 70% geringer als in der Sachgütererzeugung ausfällt und im Bereich der Hochqualifizierten mit rund 20% merklich höher als in der Sachgütererzeugung liegt. Innerhalb der mittleren Qualifikationen sind in der Sachgütererzeugung Arbeitskräfte mit Lehrabschluss häufiger vertreten als im Dienstleistungssektor: in der Sachgütererzeugung stellen sie rund zwei Drittel der Arbeitskräfte mit mittlerer Qualifikation, im Dienstleistungssektor knapp die Hälfte. Dafür arbeiten vergleichsweise mehr Arbeitskräfte mit einer berufsbildenden mittleren Ausbildung oder einer allgemeinbildenden Ausbildung im Dienstleistungssektor. Der Anteil an Arbeitskräften mit berufsbildender höherer Ausbildung innerhalb der mittleren Qualifikationen liegt im Dienstleistungssektor geringfügig über jener in der Sachgütererzeugung (2014: 17% zu 15%).

Abbildung 12: Unselbständige Beschäftigung nach höchster abgeschlossener Ausbildung in Österreich (1990-2015)



Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. - Unselbständig Beschäftigte (LFK) mit einer Arbeitszeit von mindestens 12h pro Woche, vor 1994 (LUK) mindestens 13h pro Woche. - 2004: Zeitreihenbruch. „Gering“ umfasst alle Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss, „mittel“ alle Personen mit Lehrabschluss, berufsbildender mittlerer oder höherer Ausbildung sowie allgemeinbildender höherer Ausbildung und abgeschlossenem Kolleg, „hoch“ alle Personen mit akademischer Ausbildung.

Abbildung 13: Unselbständig Beschäftigte nach höchster abgeschlossener Ausbildung (1985-2014)

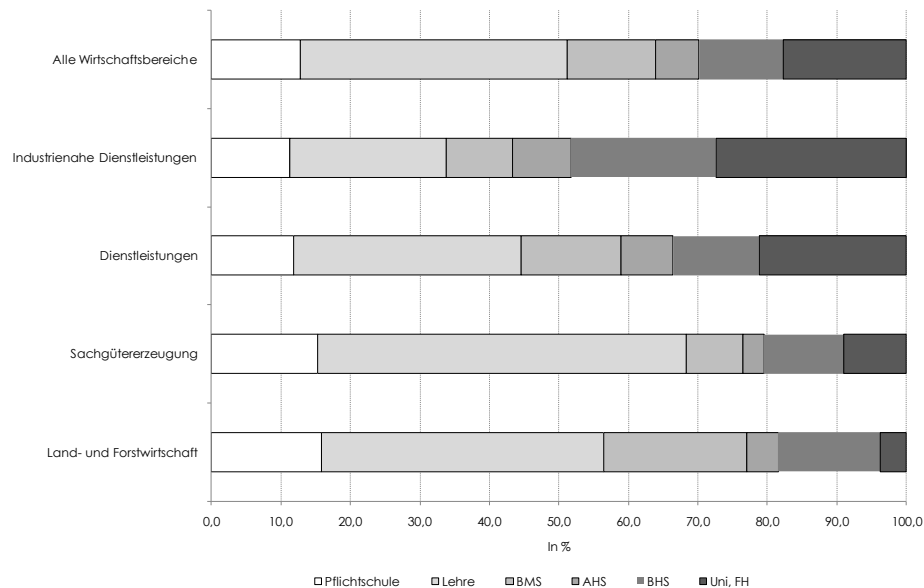


Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

In den industrienahen Dienstleistungen zeichnet sich die Qualifikationsstruktur durch eine vergleichsweise hohe Konzentration auf höhere Qualifikationen (berufsbildende höhere Schule und Uni/FH) und relativ weniger Arbeitskräfte mit Lehrabschluss aus. Fast die Hälfte aller in den industrienahen Dienstleistungen Tätigen hatte 2015 eine berufsbildende höhere Ausbildung oder eine Uni/FH abgeschlossen, im Dienstleistungssektor rund ein Drittel, in der Sachgütererzeugung rund ein Fünftel. Dagegen hatten nur rund ein Fünftel der in den industrienahen Dienstleistungen Beschäftigten eine Lehre abgeschlossen; im Dienstleistungssektor trifft dies auf ein Drittel und in der Sachgütererzeugung auf rund die Hälfte aller Arbeitskräfte zu. Der Anteil an formal gering qualifizierten Arbeitskräften fällt in den industrienahen Dienstleistungen mit rund 11% etwas niedriger aus als in der Sachgütererzeugung und ähnlich hoch wie im gesamten Dienstleistungssektor (Abbildung 14).



Abbildung 14: Unselbständig Beschäftigte nach höchster abgeschlossener Ausbildung (2015)



Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

### Datengrundlage

Für die vorliegende Studie wurden Mikrozensus-Auswertungen zu den unselbständig Beschäftigten in Österreich über einen Betrachtungszeitraum von 30 Jahren in 5-Jahresschritten durchgeführt (1985 bis 2014). Im Laufe des genannten Betrachtungszeitraums war die Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung als Datengrundlage Gegenstand einer Reihe von Veränderungen betreffend den Erhebungsablauf und die Erhebungsmethodik, weshalb eine Reihe von definitorischen Entscheidungen notwendig war, um bei der Generierung einer Langzeitreihe die Vergleichbarkeit und Aussagekraft der gewonnenen Daten zu gewährleisten.

- Die Erfassung der unselbständigen Beschäftigung folgt bis zum Untersuchungsjahr 2003 dem Lebensunterhaltskonzept (LUK), das sich an der Grundlage der Existenzsicherung orientiert. Ab 2004 definiert das Labour-Force-Konzept (LFK)<sup>1)</sup> die unselbständige Beschäftigung, wonach jemand als erwerbstätig gilt, der mindestens eine Stunde pro Woche arbeitet.
- Nicht zu den unselbständig Beschäftigten gezählt, wurden Personen mit Karenz- oder Kinderbetreuungsgeldbezug (mit aufrechtem Dienstverhältnis) sowie Präsenz- oder Zivildienstler.
- Es wurden nur unselbständig Beschäftigte mit einer Mindest-Normalarbeitszeit von 13 Wochenstunden berücksichtigt.

Die Zahl der unselbständig Beschäftigten wurde nach den Merkmalen „höchste abgeschlossene Ausbildung“, Beruf (zusammengefasst in sogenannten Berufshauptgruppen) und nach wirtschaftlicher Zuordnung des Beschäftigterbetriebs (Wirtschaftssystematik ÖNACE) erhoben.

<sup>1)</sup> Vereinfacht: Als erwerbstätig gilt wer mindestens eine Stunde pro Woche arbeitet (Fokus Arbeitsmarktnähe).

Für die Jahre 1985 und 1990 musste die Österreichische Berufssystematik auf die ab 1994 eingesetzte Berufssystematik ISCO-88 umgeschlüsselt werden (Grundlage: Überleitungstabelle<sup>2</sup>) im Mikrozensus 1994). Eine Rückschlüsselung der ab 2011 eingesetzten ISCO-08 auf ISCO-88 war aus technischen Gründen nicht möglich. Daher kommt es für das Auswertungsjahr 2014 zu einem Reihenbruch. Mit kleinen Abstrichen konnte auf eine Umschlüsselung der Betriebsklassensystematik 1968 auf die ab 1994 eingesetzte Wirtschaftssystematik ÖNACE 1995 verzichtet werden. Ausgewertet wurde auf Ebene der Wirtschaftsabschnitte<sup>3</sup>) („Einsteller“). 2008 wurde die ÖNACE 1995 durch die ÖNACE 2008 abgelöst, jedoch sind die entsprechenden Variablen nach ÖNACE 1995 bis zum Mikrozensus 2010 verfügbar. Damit wurde auch für die ÖNACE 2008 eine Rückschlüsselungstabelle auf ÖNACE 1995 für das Auswertungsjahr 2014 erstellt. Eine Umschlüsselung der Betriebsklassensystematik/ÖNACE 1995 auf ÖNACE 2008 war aus technischen Gründen nicht möglich, weshalb alle Auswertungen nach der auch zeitlich am längsten verfügbaren Systematik ÖNACE 1995 durchgeführt wurden.

Aus der Kombination von formaler Ausbildung und ausgeübtem Beruf lässt sich ableiten, in welchem Maße Arbeitskräfte ihre formale Ausbildung am Arbeitsmarkt einsetzen können, d. h. in welchem Maße sie ausbildungsadäquat beschäftigt werden oder vielmehr formal überqualifiziert (formal zu hohe Ausbildung für den Arbeitsplatz) oder formal unterqualifiziert (formal zu niedrige Ausbildung für den Arbeitsplatz) eingesetzt werden. Das Phänomen der formalen Überqualifikation wurde bereits in den 1970er Jahren von *Richard Freeman* (1976) in seinem Buch „Overeducated American“ behandelt. Formale Überqualifikation zeichnet sich dadurch aus, dass eine Arbeitskraft über ein höheres formales Ausbildungsniveau verfügt, als für den Arbeitsplatz, den diese gerade innehat, benötigt wird (für einen Literaturüberblick siehe beispielsweise *Bock-Schappelwein et al.*, 2014). Beispielsweise kann ein Wandel in den Anforderungsprofilen zu formaler Überqualifikation beitragen (*Tsang – Levin*, 1985).

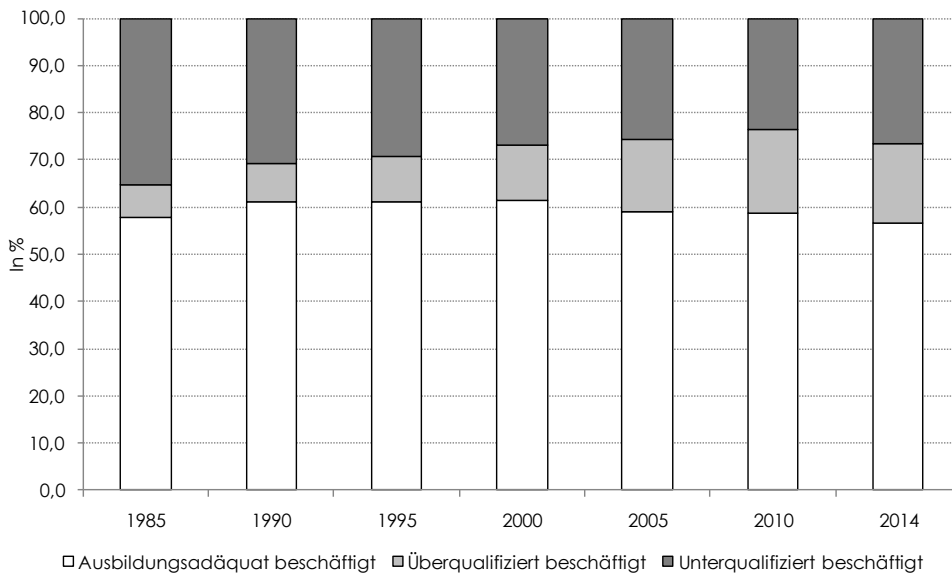
Aus den vorliegenden Daten zur ausbildungsadäquaten Beschäftigung<sup>4</sup>) in Österreich folgt, dass sich der Anteil der formal überqualifiziert beschäftigten Arbeitskräfte seit Mitte der 1980er-Jahre von rund 7% auf gut 15% im Jahr 2014 verdoppelte. Besonders häufig tritt die formale Überqualifikation im Bereich der Hilfsarbeitertätigkeiten auf, die von rund 10% der unselbständig Beschäftigten in Österreich ausgeübt werden. Mehr als die Hälfte aller Hilfsarbeitertätigkeiten wird von Arbeitskräften ausgeführt, die eine über die Pflichtschule hinausgehende formale Ausbildung abgeschlossen haben (Abbildung 15). Bei den Fertigungsberufen, die sich aus den Handwerksberufen und den MaschinenbedienerInnen zusammensetzen (*Mesch*, 2015), tritt die formale Überqualifikation dagegen kaum auf (Abbildung 16), ebenso wenig bei den technischen und gleichrangigen nicht-technischen Berufen (Abbildung 17). In der letztgenannten Berufshauptgruppe ist dagegen die formale Unterqualifikation merklich ausgeprägt. Andererseits überwiegt die ausbildungsadäquate Beschäftigung bei den Fertigungsberufen deutlich.

Abbildung 15: Ausbildungsadäquate Beschäftigung (1985-2014)

<sup>2</sup>) 1:n-Fälle werden anteilmäßig auf Bildung x ÖNACE x Beruf (ISCO-88) aufgeteilt. Die Dreifach-Verkreuzung garantiert gleiche Eckzahlen in allen drei oben angeführten Teiltabellen.

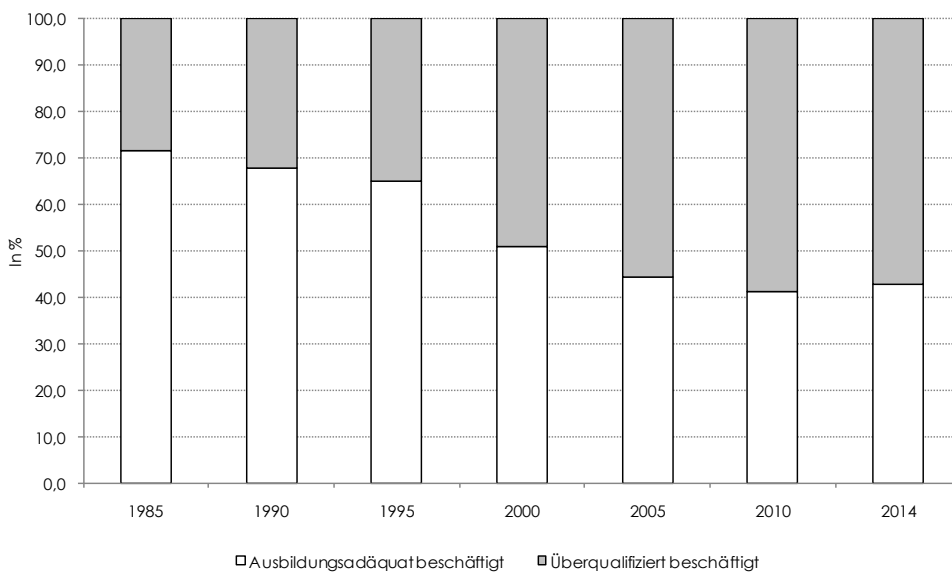
<sup>3</sup>) Die Abschnitte (A Land- und Forstwirtschaft und B Fischerei und Fischzucht), (C Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und E Energie- und Wasserversorgung) sowie (P Private Haushalte und Q Exterritoriale Organisationen und Körperschaften) wurden zur Gewährleistung der statistischen Interpretierbarkeit der Ergebnisse zusammengefasst.

<sup>4</sup>) Die ausbildungsadäquate Beschäftigung wird mittels objektiver, konkret normativer, Berechnungsmethode ermittelt (zu den verschiedenen Berechnungsmethoden siehe z.B. *Bock-Schappelwein – Egger-Subotitsch*, 2015), da Informationen zur subjektiven Einschätzung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung fehlen. Beim normativen Berechnungsansatz wird überprüft, ob der ausgeübte Beruf und die höchste abgeschlossene formale Ausbildung einer beschäftigten Person mit einer „standardisierten“ Klassifikation übereinstimmen. In der vorliegenden Arbeit wird die Verknüpfungstabelle der *ILO* (2012) als Referenzgröße verwendet - sie ordnet jedem Beruf, zusammengefasst in Berufshauptgruppen, ein spezifisches Skill-level in Form eines Ausbildungsniveaus zu. Die Berufe werden entsprechend der internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO-08) klassifiziert. Mit Ausnahme der Berufshauptgruppen 0 (Angehörige der regulären Streitkräfte) und 1 (Führungskräfte) kann jede Berufshauptgruppe einem spezifischen Skill-level zugeordnet werden. Alle Arbeitskräfte, deren Bildungsabschluss mit dem zur Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit notwendigen Bildungsniveau übereinstimmt, werden als ausbildungsadäquat beschäftigt eingestuft, alle anderen entweder als über- oder als unterqualifiziert beschäftigt (die Korrespondenztable findet sich in *Bock-Schappelwein – Egger-Subotitsch*, 2015).



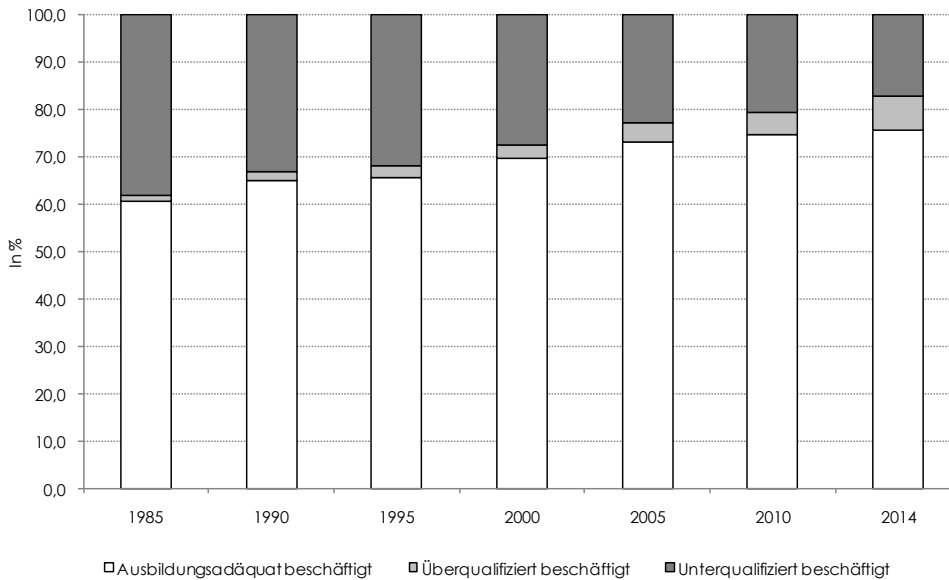
Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 16: Ausbildungsadäquate Beschäftigung: Hilfsarbeitertätigkeiten (1985-2014)



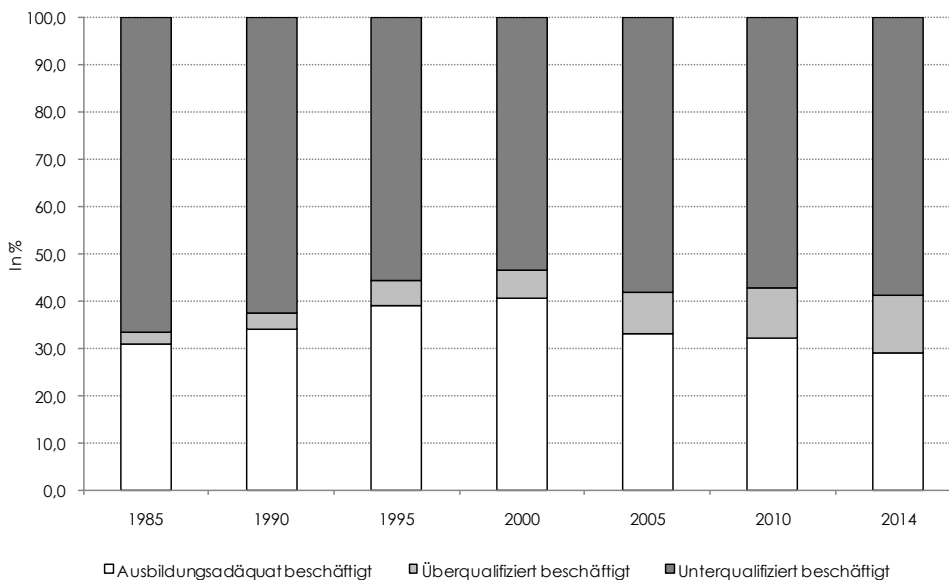
Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 17: Ausbildungsadäquate Beschäftigung: Fertigungsberufe (1985-2014)



Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 18: Ausbildungsadäquate Beschäftigung: technische und gleichrangige nicht-technische Berufe (1985-2014)



Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen.

## 2.1 Shift-Share-Analyse

Die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten stellt nicht nur ein Abbild der Nachfrage nach bestimmten Qualifikationen und Anforderungsprofilen auf Branchenebene dar, sondern spiegelt auch die Spezifika des nationalen Bildungssystems. In einer längerfristigen Betrachtung bilden sich darin Veränderungen sowohl des Nachfrageverhaltens – innerhalb einer Branche und gesamtwirtschaftlich – als auch des Ausbildungsverhaltens ab. Daher wird nachfolgend mittels Shift-Share-Analyse untersucht, welche Faktoren die Beschäftigungsentwicklung seit Mitte der 1980er Jahre



determinierten, d. h. welchen Einfluss die Verschiebung innerhalb der Branchenlandschaft, die steigenden Anforderungen an die Beschäftigten in einzelnen Branchen bzw. der Wandel im Ausbildungsverhalten auf die Beschäftigungsentwicklung ausübten.

Anhand dieser Shift-Share-Analyse, die sowohl das Beschäftigungswachstum als auch die Branchenstruktur der Beschäftigten und die Ausbildungsstruktur der Arbeitskräfte berücksichtigt, wird für den Zeitraum 1985 bis 2014 die Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften in Abhängigkeit von ihrem formalen Bildungsabschluss innerhalb der einzelnen Branchen dargestellt. Dabei wird das Ausmaß der Veränderung der Beschäftigung je formalen Ausbildungsabschluss in drei Effekte zerlegt: Wachstumseffekt, Struktureffekt und Qualifikationseffekt (Seyda, 2004).

- Der Wachstumseffekt gibt an, wie sich die Beschäftigung entwickelt hätte, wenn die formale Bildungsstruktur sowie die Branchenstruktur im gesamten Zeitverlauf (1985-2014) konstant geblieben wären, und alle untersuchten Qualifikationssegmente mit der Wachstumsrate der Gesamtbeschäftigung zwischen 1985 und 2014 gewachsen wären.
- Der Struktureffekt (Brancheneffekt) gibt die Veränderung der Beschäftigung an, die sich ergeben hätte, wenn die formale Qualifikationsstruktur innerhalb jeder Branche gleich geblieben wäre und sich nur die Anteile der einzelnen Branchen an der Gesamtbeschäftigung verändert hätten. Damit zeigt der Struktureffekt die Veränderung der Beschäftigung an, die sich durch die Veränderung der Branchenlandschaft ergibt.
- Der Qualifikationseffekt (Ausbildungseffekt) gibt schließlich an, wie sich die Beschäftigung verändert hätte, wenn die relativen Anteile der einzelnen Branchen an der Gesamtbeschäftigung konstant geblieben wären (d. h. sich die Branchenlandschaft im Zeitabschnitt 1985-2014 nicht verändert hätte), sich aber die Zusammensetzung der formalen Qualifikationen je Branche verändert hätte.
- Der Gesamteffekt – also das beobachtete Beschäftigungswachstum jeder Branchen- und Qualifikationsgruppe – setzt sich aus diesen drei Effekten zusammen.

#### Formale Berechnung der Shift-Share Effekte:

Wachstumseffekt:  $WE = \frac{B^{TOT}(t)}{B^{TOT}(t-1)}$

Struktureffekt:  $SE = \frac{B_i(t)}{B^{TOT}(t)} * \frac{B^{TOT}(t-1)}{B_i(t-1)}$

Qualifikationseffekt:  $QE = \frac{B_{i,j}(t)}{B_i(t)} * \frac{B_i(t-1)}{B_{i,j}(t-1)}$

Gesamteffekt:  $GE = WE * SE * QE = \frac{B_{i,j}(t)}{B_{i,j}(t-1)}$

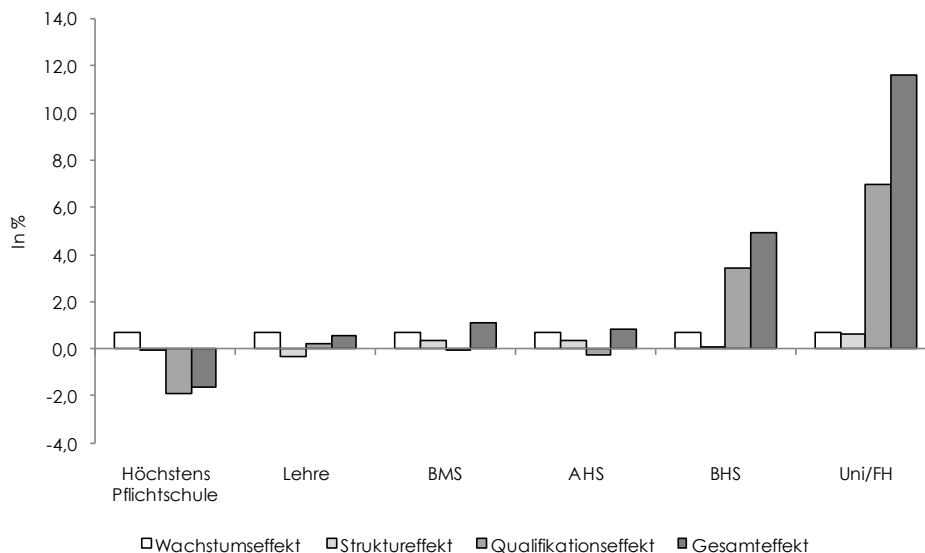
$B^{tot}(t)$ : Gesamtbeschäftigung im Jahr t

$B_i(t)$ : Zahl der Beschäftigten in Branche i im Jahr t

$B_{i,j}(t)$ : Zahl der Beschäftigten in Branche i mit formalem Ausbildungsniveau j im Jahr t

Q: Seyda, 2004

Abbildung 19: Beiträge zur Veränderung der Nachfrage nach Beschäftigten einzelner Ausbildungsgruppen 1985 bis 2014 in % pro Jahr; Shift-Share-Analyse



Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. Berechnungen auf Basis unselbständig Beschäftigter laut Mikrozensus (Vor 2004: LUK/ab 2004: LFK): USB ohne Karenz-/KinderbetreuungsgeldbezieherInnen mit aufrechtem Dienstverhältnis und ohne Präsenzdienner, USB mit min. 13h Normalarbeitszeit pro Woche. „Max. PS.“: Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss, „LE“: Lehrabschluss, „BMS“ berufsbildende mittlere Ausbildung, „AHS“: allgemeinbildende höhere Ausbildung, „BHS“: berufsbildende höhere Ausbildung sowie Kolleg, „Uni/FH“: akademische Ausbildung.

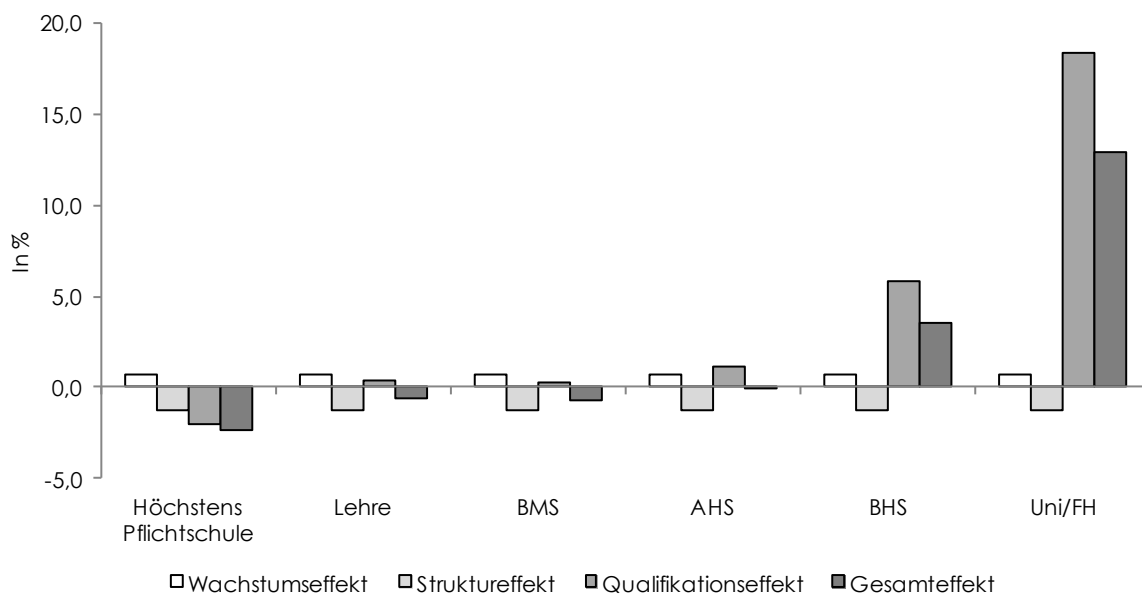
Abbildung 19 zeigt die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse für die fünf formalen Ausbildungsniveaus: maximal Pflichtschule, Lehre, berufsbildende mittlere Schule (BMS), allgemeinbildende und berufsbildende höhere Schule (AHS/BHS) einschließlich Kollegs sowie tertiäre Ausbildung (Universität, Fachhochschule). Der Wachstumseffekt - der die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Gesamtbeschäftigung im Zeitraum 1985 bis 2014 angibt - beträgt für alle Ausbildungsebenen gleichermaßen 0,7% pro Jahr. Der Gesamteffekt quantifiziert die Beschäftigungsentwicklung der jeweiligen Ausbildungsgruppe. Dabei zeigt sich, dass die Zahl der Beschäftigten mit tertiärer Ausbildung (Uni/FH) in den 30 Jahren zwischen 1985 und 2014 um knapp 12% jährlich zugenommen hat, während die Beschäftigung von Personen mit maximal Pflichtschulabschluss deutlich rückläufig war (-1,6% pro Jahr). Innerhalb der mittleren Qualifikationen entwickelten sich die Beschäftigten mit berufsbildender höherer Schulausbildung (BHS) mit knapp +5% pro Jahr besonders dynamisch, aber auch die übrigen Ausbildungszweige innerhalb der mittleren Ausbildung wiesen im Allgemeinen eine relativ stabile Beschäftigungsentwicklung auf, mit Wachstumsraten von 0,6% (Lehre), 0,8% (AHS) bis 1,1% (Berufsbildende mittlere Schulen). Insgesamt unterstreicht die stabile Entwicklung im Bereich der mittleren Qualifikationen, dass die „job-polarization“ in Österreich nicht stattgefunden hat.

Bereinigt um das allgemeine Beschäftigungswachstum (Wachstumseffekt) gibt der Struktureffekt an, wie sich die Beschäftigung auf Grund der Verschiebung der Beschäftigungsnachfrage zwischen den Branchen verändert hat und zeigt damit, wie sich die Zahl der Beschäftigten mit den jeweiligen Ausbildungsabschlüssen bei gleichbleibender Bedeutung der einzelnen Ausbildungen innerhalb der Branchen verändert hätte. Dieser Struktureffekt (bzw. Brancheneffekt) bildet demnach ab, welchen Einfluss die Strukturverschiebungen der Wirtschaft auf die Nachfrage nach Arbeitskräften hatten: wachsen etwa Branchen mit hohen Anteilen an Beschäftigten mit tertiärem Abschluss überdurchschnittlich stark, so ist der Struktureffekt positiv, während eine unterdurchschnittliche Beschäftigungsentwicklung (bzw. ein Beschäftigungsrückgang) in Branchen mit hohen Anteilen Geringqualifizierter sich in einem negativen Struktureffekt ausdrückt. Der Struktureffekt geht insgesamt zulasten der Beschäftigung im Sachgüterbereich (Abbildung 20) und begünstigt gleichzeitig die Beschäftigung in weiten Teilen der Dienstleistungen. Konkret zeigt sich, dass die Nachfrage nach Arbeitskräften mit tertiärem Abschluss durch die Verschiebung der Branchenlandschaft überdurchschnittlich stark wächst, während insbesondere die Beschäftigungsentwicklung im Bereich der Lehrabschlüsse, auf Grund der Verlagerung der Beschäftigung von der Sachgütererzeugung hin zu den Dienstleistungen, unterdurchschnittlich ausfällt. Für Geringqualifizierte sowie Beschäftigte mit BHS-Abschluss ist der Struktureffekt neutral, da sie aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung der Ausbildung sowohl im Produktions- als auch im Dienstleistungsbereich tätig sind, während der Strukturwandel die Beschäftigung mit BMS- und AHS-Hintergrund zu

begünstigen scheint. Denn die Beschäftigung von AHS-AbsolventInnen konzentriert sich vornehmlich auf den Dienstleistungsbereich.

Da sich Tätigkeits- und somit auch Anforderungsprofile im Laufe der Zeit wandeln, verändern sich auch die Anteile der jeweiligen Ausbildungsgruppen innerhalb der Branchen. So kann etwa auch bei stagnierender Beschäftigung einer Branche eine Verlagerung von Gering- zu Höherqualifizierten stattfinden, was sich bei der letzteren Gruppe in einem positiven Qualifikationseffekt ausdrücken würde. Der Qualifikationseffekt zeigt, dass die Veränderung der Qualifikationsstruktur innerhalb der Branchen die Nachfrage nach einzelnen Ausbildungsgruppen im Zeitverlauf weit stärker geprägt hat, als die Veränderung der Branchenlandschaft. So weisen etwa Geringqualifizierte einen neutralen Struktureffekt auf (die Zahl der Beschäftigten wäre demnach kaum durch den Strukturwandel berührt), der Qualifikationseffekt in dieser Ausbildungsgruppe ist hingegen deutlich negativ (-1,9% pro Jahr). Offensichtlich zeichnen sich hier der Trend zur Höherqualifizierung bzw. die steigenden Anforderungsprofile deutlich ab. Auch im Bereich der Arbeitskräfte mit AHS-Abschluss ist der Qualifikationseffekt negativ (-0,3% pro Jahr), während insbesondere Arbeitskräfte mit BHS- und Tertiärabschluss hohe Qualifikationseffekte aufweisen (+3,4% bzw. +7% pro Jahr).

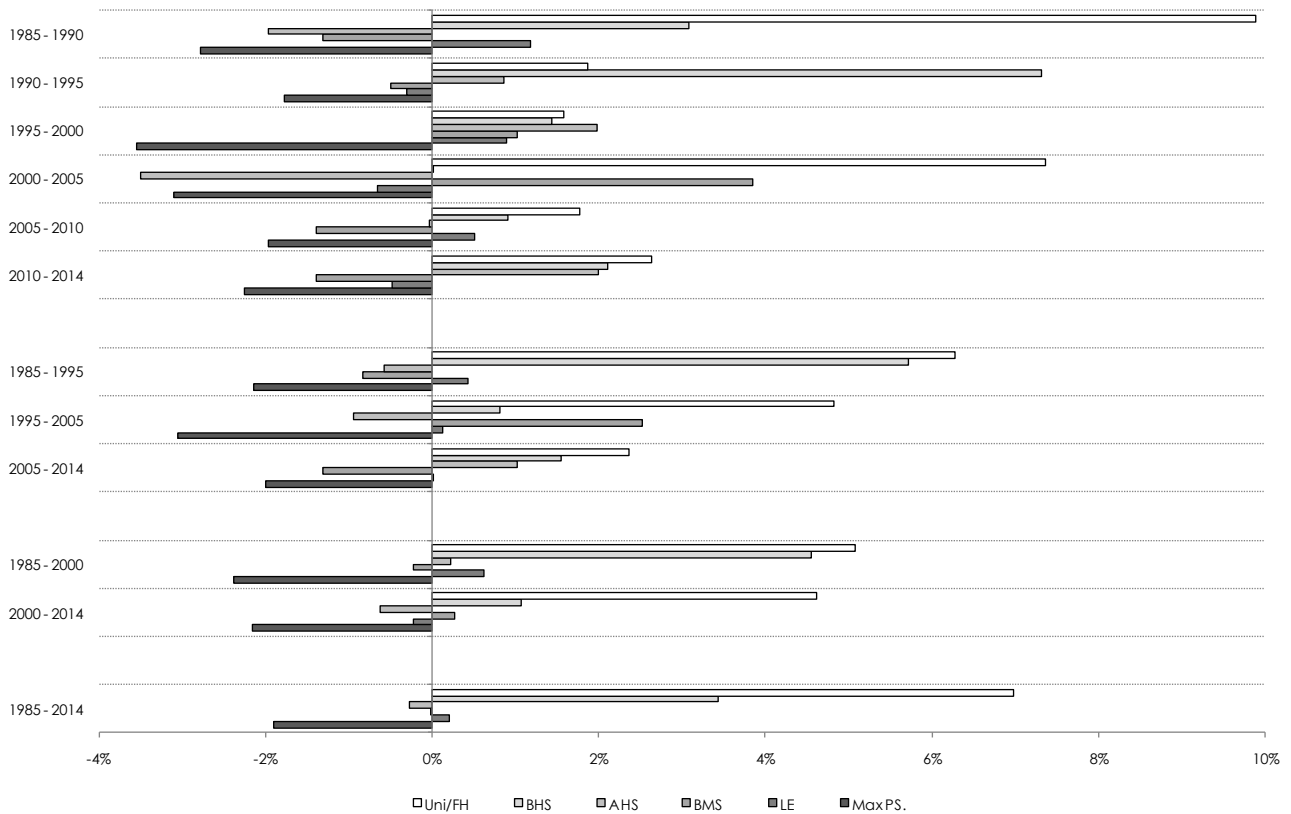
Abbildung 20: Beiträge zur Veränderung der Nachfrage nach Beschäftigten einzelner Ausbildungsgruppen in der Sachgütererzeugung 1985 bis 2014 in % pro Jahr; Shift-Share-Analyse



Q: Statistik Austria: Mikrozensus Arbeitkräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. Berechnungen auf Basis unselbständig Beschäftigter laut Mikrozensus (Vor 2004: LUK/ab 2004: LFK): USB ohne Karenz-/KinderbetreuungsgeldbezieherInnen mit aufrechten Dienstverhältnis und ohne Präsenzdiener, USB mit min. 13h Normalarbeitszeit pro Woche. „Max. PS.“: Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss, „LE“: Lehrabschluss, „BMS“ berufsbildende mittlere Ausbildung, „AHS“: allgemeinbildende höhere Ausbildung, „BHS“: berufsbildende höhere Ausbildung sowie Kolleg, „Uni/FH“: akademische Ausbildung.

Ähnlich ist die Bedeutung der einzelnen Wachstumskomponenten auch für Beschäftigte der Sachgütererzeugung (Abbildung 21). Im Gegensatz zur Theorie der Job-Polarization zeigt sich auch innerhalb der Sachgütererzeugung eine stabile Beschäftigungsentwicklung des mittleren Qualifikationssegmentes, in dem Qualifikations- und Struktureffekte nur geringfügige Beschäftigungsveränderungen bewirken. Gleichzeitig ist die Beschäftigung im gering-qualifizierten Bereich innerhalb der Sachgütererzeugung auch aufgrund eines negativen Qualifikationseffektes rückläufig. Besonders deutlich fällt der Qualifikationseffekt für Arbeitskräfte mit Tertiärabschluss aus (+18% pro Jahr). Auch im Bereich der BHS wiegt der Qualifikationseffekt den negativen Struktureffekt deutlich auf, wodurch insgesamt die Beschäftigung in diesem Bereich innerhalb der Sachgütererzeugung zunimmt.

Abbildung 21: Jährliche Wachstumsbeitrag des Qualifikationseffektes im Zeitverlauf (in % pro Jahr)



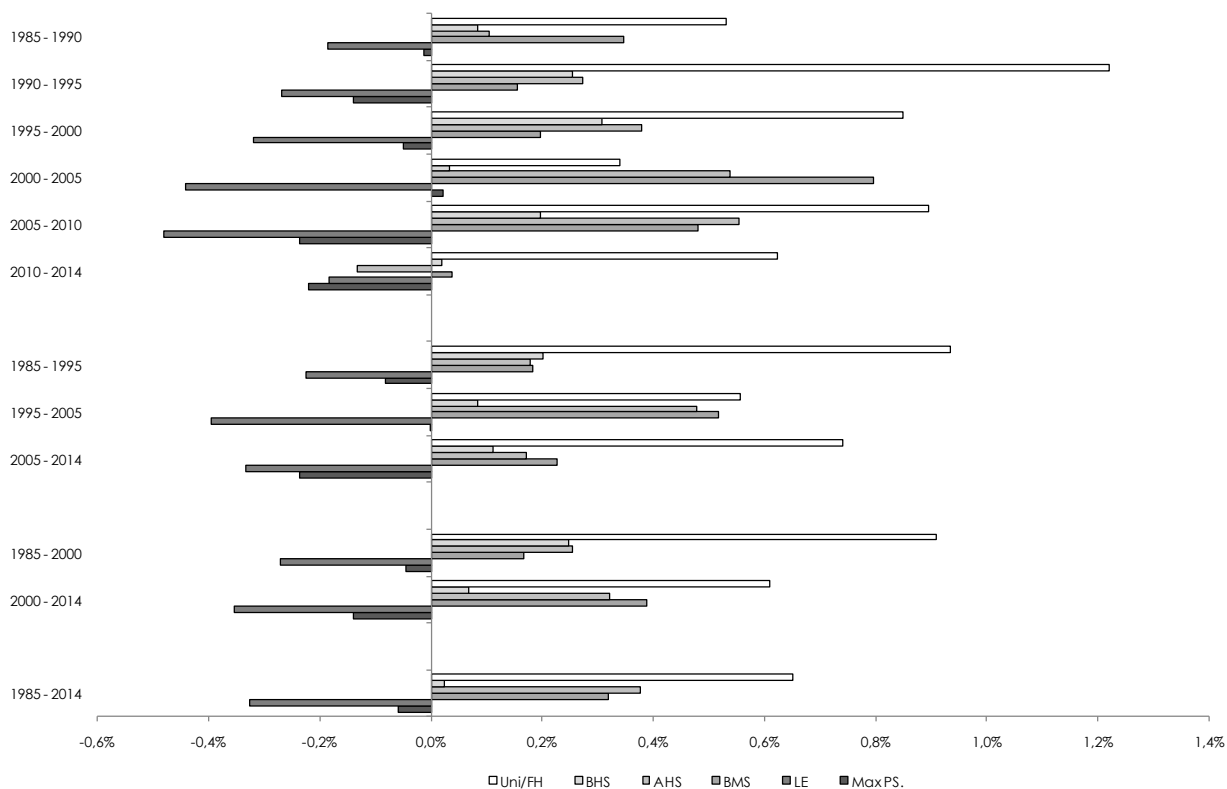
Q: WIFO. Dargestellt ist der jährliche Wachstumsbeitrag des Qualifizierungseffektes für das Beschäftigungswachstum der jeweiligen Ausbildungsgruppe. „Max. PS.“: Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss, „LE“: Lehrabschluss, „BMS“ berufsbildende mittlere Ausbildung, „AHS“: allgemeinbildende höhere Ausbildung, „BHS“: berufsbildende höhere Ausbildung sowie Kolleg, „Uni/FH“: akademische Ausbildung.

Abbildung 21 gibt einen Überblick über Bedeutung und Ausmaß des Qualifikationseffektes im Zeitverlauf. Über die Gesamtperiode 1985 bis 2014 betrachtet, zeigen sich eine deutliche Beschäftigungsausweitung im Bereich der tertiären Ausbildungen sowie der Berufsbildenden höheren Schulen und Beschäftigungsverluste bei Geringqualifizierten.

Untergliedert man die Zeitspanne 1985 bis 2014, so ist erkennbar, dass der Qualifikationseffekt in unterschiedlichen Perioden unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Im Bereich der tertiären Ausbildungen ist er etwa im Zeitverlauf rückläufig, wobei die Perioden 1985 bis 1990 sowie 2000 bis 2005 mit besonders hohen Qualifikationseffekten im tertiären Bereich bei gleichzeitig deutlich negativen Qualifikationseffekten im Bereich der AHS-AbsolventInnen ins Auge fallen.

Betrachtet man die Bedeutung des Struktureffektes im Zeitverlauf (Abbildung 22), so zeigt sich insbesondere für den Bereich der Lehrausbildung ein abnehmender Wachstumsbeitrag. Auch bei Geringqualifizierten ist der Wachstumsbeitrag des Struktureffektes in den meisten Perioden negativ, während die Beschäftigung im Bereich tertiärer Ausbildungen (sowie in etwas geringerem Ausmaß in den Bereichen der allgemein- bzw. berufsbildenden mittleren und höheren Schulen) in allen Perioden deutlich vom Strukturwandel der Wirtschaft profitiert.

Abbildung 22: Jährlicher Wachstumsbeitrag des Struktureffektes im Zeitverlauf (in % pro Jahr)



Q: WIFO. Dargestellt ist der jährliche Wachstumsbeitrag des Struktureffektes für das Beschäftigungswachstum der jeweiligen Ausbildungsgruppe. „Max. PS.“: Personen mit höchstens Pflichtschulabschluss, „LE“: Lehrabschluss, „BMS“ berufsbildende mittlere Ausbildung, „AHS“: allgemeinbildende höhere Ausbildung, „BHS“: berufsbildende höhere Ausbildung sowie Kolleg, „Uni/FH“: akademische Ausbildung.

### 3. Zusammenfassung

In der Beschäftigungsentwicklung in Österreich seit den frühen 1950er Jahren überwiegen die Phasen mit Beschäftigungswachstum. Auf sektoraler Ebene verzeichnet der Produktionsbereich seit Mitte der 1970er Jahre fast durchgängig Beschäftigungseinbußen, die nur in der Phase rund um den Fall des Eisernen Vorhangs und der Ostöffnung in den Jahre 1989 bis 1991 und zuletzt während der wirtschaftlichen Erholung unmittelbar vor Beginn der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise unterbrochen waren. Allerdings erfasst der strukturelle Wandel die Beschäftigung in der Sachgütererzeugung in unterschiedlichem Ausmaß. Betroffen waren vor allem die österreichische Textilindustrie, die Holz- und Möbelindustrie und die Elektroindustrie, während die Automobil-, Maschinenbau- und Metallindustrie expandierten. Dafür steigt die Beschäftigung in den industrienahen Dienstleistungen.

Die Verschiebungen in den Beschäftigungsbereichen infolge der strukturellen Veränderungen auf Branchenebene finden ihren Niederschlag in der Nachfrage nach Qualifikationen, wenngleich ein Blick auf die Qualifikationsstruktur der unselbständigen Beschäftigung erkennen lässt, dass sich im Falle Österreichs keine „job polarization“ und keine damit verbundene sinkende Nachfrage nach mittleren Qualifikationen feststellen lassen. Vielmehr stellen in Österreich die mittleren Qualifikationen einen wesentlichen und stabilen Bestandteil der unselbständigen Beschäftigung dar, was auf die Spezifika des österreichischen Bildungssystems mit allgemeiner Bildung und differenzierter Berufsbildung (vollzeitschulische Ausbildung und Lehrausbildung) zurückzuführen sein dürfte. Die Differenzierung der Berufsbildung ermöglicht - wie auch die entsprechenden Berechnungen zum Qualifikationseffekt vermuten lassen - eine Anpassung der Beschäftigung an die sich wandelnden Rahmenbedingungen, die von Internationalisierung und zunehmender Automatisierung geprägt sind.