

# **Qualifikationsentwicklung im produzierenden Bereich**

**Trendanalyse auf Basis  
der amtlichen Statistik und  
von Unternehmensbefragungen**

**Arthur Schneeberger**

**Schriftenreihe Nr. 99**



*Rainergasse 38, A-1050 Wien  
Tel.: (0222) 545 16 71-0, Fax.: Dw. 22*

## ***Qualifikationsentwicklung im produzierenden Bereich***

***Trendanalyse auf Basis  
der amtlichen Statistik und  
von Unternehmensbefragungen***

***Arthur Schneeberger***

***Schriftenreihe Nr. 99***

***Wien, Oktober 1995***

ISBN 3 900 671 63-X

Copyright by Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Medieninhaber und Herausgeber:  
ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft  
(Geschäftsführer: Dr. Johann Steinringer)

A-1050 Wien, Rainergasse 38/2. Stock  
Tel.: (0222) 545 16 71-0  
Fax: (0222) 545 16 71-22

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Zielsetzung und Datengrundlage der Studie .....	3
<b>I. QUALIFIKATIONSENTWICKLUNG IM PRODUZIERENDEN BEREICH</b>	<b>6</b>
1. Veränderung des Bildungsstandes .....	6
1.1 Arbeitsplatzbilanz .....	10
1.2 Trendfortschreibung .....	11
2. Analyse der Bildungsebenen .....	13
2.1 Universität .....	13
2.1.1 Akademikerquote .....	13
2.1.2 Vergleich mit der Schweiz .....	14
2.1.3 Fachrichtungsstruktur .....	19
2.2 Berufsbildende Höhere Schule .....	22
2.3 Fachschule .....	24
2.4 Lehre .....	25
3. Bildung und berufliche Stellung .....	26
3.1 Berufliche Stellung nach Bildungsebenen .....	26
3.2 Wandel der vertikalen Berufsstruktur .....	28
3.3 Bildungsstand der Facharbeiter .....	29
3.4 Bildungsstand der Angestellten .....	31
3.5 Beschäftigungsentwicklung .....	32
<b>II. ENTWICKLUNG DER PERSONALSTRUKTUR IN DER INDUSTRIE 1982-1995</b> .....	<b>35</b>
1. Trendanalyse .....	35
2. Branchenspezifische Veränderungen .....	36
3. Lehrlingsquote .....	39

---

<b>III. BEDARF UND NEUANGEBOT AN QUALIFIKATIONEN</b> .....	40
1. Aktuelle Situation .....	40
2. Zukünftiger Bedarf: Lehre, Fachschule, HTL .....	44
2.1 <i>Anhaltender Bedarf an praxisnaher Erstausbildung</i> .....	45
2.2 <i>Stärkste relative Zunahme bei HTL-Absolventen</i> .....	46
3. Ausbildungsreduktion und Substitutionsstrategien .....	47
4. Ausblick .....	51
<b>Tabellenanhang</b> .....	55
<b>Zusammenfassung</b> .....	63
<b>Summary</b> .....	67
<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b> .....	71
<b>Zum Autor</b> .....	73

## Zielsetzung und Datengrundlage der Studie

Unter dem produzierenden Wirtschaftsbereich können wir die Industrie und das verarbeitende Gewerbe zusammenfassen.<sup>1</sup> In der vorliegenden Arbeit werden die Begriffe "produzierender Bereich" und "produzierende Wirtschaft" synonym verwendet. Aus dem sekundären Wirtschaftsbereich werden demzufolge "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie" herausgegriffen und "Bauwesen", "Energie- und Wasserversorgung" sowie "Bergbau, Steine- und Erdengewinnung" ausgeschlossen.

Basis der Studie sind die beiden letzten Volkszählungen (Stichtag der Volkszählung 1991 war der 15.5.1991, die Ergebnisse lagen in mit der Zählung von 1981 vergleichbarer Form im Herbst 1994 vor), die Mikrozensus-Jahresergebnisse, die Industriestatistik des Österreichischen Statistischen Zentralamtes sowie die Beschäftigtenzahlen des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger. Allerdings sind die Volkszählungszahlen die einzige Datenquelle, die hochdifferenzierte bildungsbezogene Aussagen zulassen. Da erst seit Herbst 1994 bildungsspezifische Ergebnisse der Volkszählung 1991 vorliegen, handelt es sich hier um die aktuellsten verfügbaren Grundlagen. Der Mikrozensus ist hinsichtlich der Aufgliederung nach Bildung und Wirtschaftsbereichen nur dort, wo große Besetzungszahlen vorliegen, verwendbar.

Die Abgrenzung der Industrie (im Sinne der 23 Fachverbände der Wirtschaftskammer Österreich) von der produzierenden Wirtschaft ist im Rahmen der Volkszählungsdaten und Mikrozensusergebnisse nicht möglich. Die jährliche Industriestatistik des Statistischen Zentralamtes erfaßt die Industrie im Sinne der Kammerstatistik. Diese Datenquelle enthält Informationen über die vertikale Personalstruktur.

Der produzierende Bereich im weiteren Sinne und die Industrie im Sinne der Kammerstatistik, wie sie in vorliegender Studie thematisiert werden, haben seit Anfang der achtziger Jahre folgende quantitative Entwicklung im Beschäftigungsbereich genommen:

---

<sup>1</sup> Eine aktuelle Studie unterscheidet das traditionelle *Kernkonzept* (Industrie gemäß den Fachverbänden der Wirtschaftskammer) vom *produzierenden Bereich* (Industrie, Verarbeitendes Gewerbe, Betriebe mit industrieähnlicher Tätigkeit); im weiteren wird ein *erweitertes Industriekonzept* eingeführt, das zusätzlich auch die industrieorientierten Teile des Dienstleistungssektors miteinbezieht. Siehe dazu: A. Grundler, G. Hammerer: Der Umfang der Industrie in Österreich. iwi-Industriewissenschaftliches Institut, Wien 1995.

TABELLE 1:

<b>Beschäftigte im produzierenden Bereich insgesamt und in den Fachverbänden der Industrie</b>			
	1982	1991	1994
produzierender Bereich <sup>(1)</sup>	873559	801881	725214
Industrie <sup>(2)</sup>	579416	542375	480700

(1) Unselbständig Beschäftigte; ohne "Bauwesen", "Energie- und Wasserversorgung" sowie "Bergbau, Steine- und Erdengewinnung"; 1982: Ende Juli, 1991ff.: Jahresdurchschnitt

(2) Beschäftigte insgesamt in den Fachverbänden der Industrie der Wirtschaftskammer Österreich

Quelle: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger; ÖSTAT;  
ibw-Berechnungen

Die Qualifikationsentwicklung gibt uns implizit Hinweise auf den Qualifikationsbedarf. In der Absorption des beträchtlich erhöhten Neuangebots an formaler Qualifikation manifestieren sich branchenspezifische Unterschiede und damit Anforderungen. Aus den empirischen Trends können für die Zukunft - unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung - Schlußfolgerungen gezogen werden. Hierzu werden abschließend aktuelle Unternehmensbefragungen herangezogen.

Die Forschung zur Tertiärisierung der Wirtschaft zeigt, daß der Zwang zur Flexibilisierung und Rationalisierung der Unternehmensorganisation nicht nur zum Ausbau und zur Intensivierung vieler tertiärer Funktionen im Betrieb selbst, sondern zur Auslagerung und zum Zukauf von Leistungen geführt hat.<sup>2</sup> Zu nennen sind hochspezialisierte Leistungen in den Bereichen Engineering, Rechts-, Unternehmens- oder Finanzberatung, EDV, Marketing oder im Realitätenwesen, die von externen Dienstleistungsunternehmen erbracht werden.

In dem Maße, in dem der Faktor "Auslagern und Zukaufen" für die Kernindustriebetriebe an Bedeutung gewinnt, greift die Einschätzung des Qualifikationsbedarfs anhand der Analyse des produzierenden Wirtschaftsbereichs (im oben definierten Sinne) vom Ansatz her zu kurz, wenn es um den zukünftigen

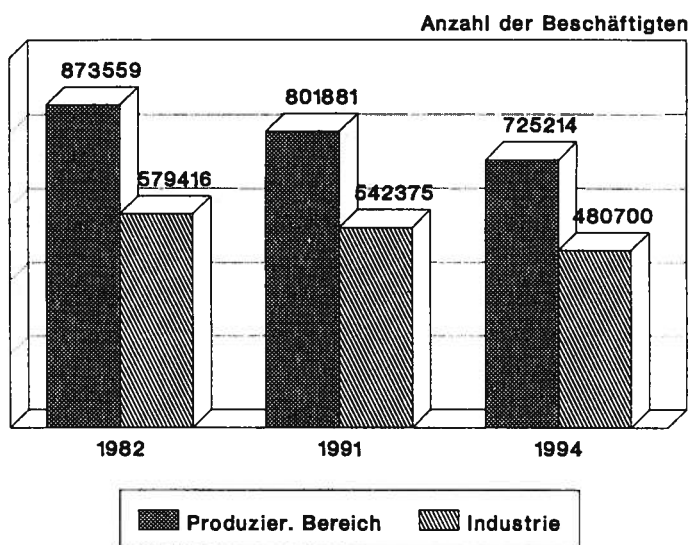
<sup>2</sup> Siehe dazu: Werner Clement: Die Tertiärisierung der Industrie, Wien 1988, S. 16ff. und passim.

Qualifikationsbedarf des "servo-industriellen Sektors" geht. Diese Beschränkung kann durch eine Erweiterung der Beauftragung aufgehoben werden. Gleichzeitig ist aber zu unterstreichen, daß Beschreibung und Analyse der Qualifikationsentwicklung im produzierenden Bereich selbst eine wesentliche Information darstellen.

Ab Januar 1995 wird in der amtlichen Beschäftigtenstatistik nach der neuen Systematik ÖNACE vorgegangen. Dies impliziert, daß die Instandhaltungs- und Reparaturbetriebe nicht mehr der Sachgüterproduktion, sondern dem Handel zugerechnet werden. Dies hat zur Folge, daß sich die Sachgüterproduktion von knapp 766000 auf 626000 unselbständig Beschäftigte reduziert.<sup>3</sup> Die neue Kategorisierung konnte für die vorliegende Studie nicht genutzt werden, da sie weder in der Volkszählung noch in aktuellsten publizierten Mikrozensus-Jahresergebnissen berücksichtigt wurde.

**GRAPHIK 1:**

**Beschäftigungsentwicklung im produzierenden Bereich insgesamt  
und in der Industrie**



Quelle: siehe Tabelle 1

<sup>3</sup> Siehe dazu: WIFO/ÖSTAT: Statistische Übersichten 3, 1995, S. 30.



## I. QUALIFIKATIONSENTWICKLUNG IM PRODUZIERENDEN BEREICH

### 1. Veränderung des Bildungsstandes

Tabelle 2 zeigt die Veränderung der formalen Qualifikationsstruktur im produzierenden Bereich der Wirtschaft in Österreich.

TABELLE 2:

**Entwicklung der formalen Qualifikationsstruktur  
der Erwerbspersonen im produzierenden Wirtschaftsbereich  
(ohne Bauwesen)**

Höchste abgeschlossene Ausbildung	1981	1991	1993
	VZ (n=1038711 %)	VZ (n=960492 %)	MZ (n=952200 %)
Hochschule und verwandte Lehranstalten	2	2	3
Berufsbildende Höhere Schule (BHS)	3	5	} 10
Allgemeinbildende Höhere Schule (AHS)	2	2	
Berufsbildende Mittlere Schule (BMS)	8	9	7
Lehre	42	48	50
Pflichtschule	43	34	30
gesamt	100	100	100

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991, Mikrozensus-Jahresergebnisse 1993; siehe Tabelle A-1 und A-2

Die Zahl der Erwerbspersonen ohne über die allgemeine Pflichtschule hinausreichende formale Bildung hat in den 80er Jahren von 43 Prozent auf 34 Prozent abgenommen, 1993 wird nur mehr ein Wert von 30 Prozent ausgewiesen. Damit wird ein deutlicher Kurs in Richtung abnehmender Beschäftigung von ungelernten Arbeitskräften in der produzierenden Wirtschaft erkennbar.

Der Anteil der Lehrabsolventen unter den Beschäftigten im industriell-gewerblichen Sektor hat im letzten Jahrzehnt zugenommen: von 42 auf rund 50 Prozent. Die Rate der Absolventen von Berufsbildenden Mittleren Schulen scheint Anfang der 90er Jahre zu stagnieren.

Laut Mikrozensus könnte man davon ausgehen, daß Anfang der 90er Jahre knapp 10 Prozent der Beschäftigten im industriell-gewerblichen Sektor Absolventen einer höheren Schule sind, Anfang der 80er Jahre waren dies rund 5 Prozent. Die starke Steigerung des Anteils formal höher Gebildeter zwischen 1991 und 1993 im Bereich "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie" könnte einerseits eine Beschleunigung des Strukturwandels bedeuten, andererseits aber auch nur eine *Überschätzung* des Bildungsstandes der Berufstätigen im Mikrozensus, der eine Stichprobenerhebung ist und damit geringere Verlässlichkeit als die Volkszählung hat.

Tabelle 2 zeigt, daß der Anteil von Absolventen Berufsbildender Höherer Schulen (BHS) nach der Volkszählung 1991 mehr als doppelt so hoch war als jener der AHS. Faßt man Hochschule und höhere Schulen zusammen, so kommt man auf eine Entwicklung von 7 (1981) auf 9 Prozent (1991) und schließlich auf einen Wert zwischen 12 und 13 Prozent (1993; siehe auch Tabelle A-1).

Die *strukturellen* Unterschiede der formalen Qualifikation nach Wirtschaftsklassen bleiben im Vergleich 1981 - 1991 - 1993 weitgehend erhalten, auch wenn durchwegs ein formal höheres Qualifikationsniveau festzustellen ist (siehe Tabellen 3 und 4 und Tabellen A-2 und A-3 im Anhang). Die Unterschiede beruhen auf branchenspezifischen Personalbedarfen, die durch das vermehrte Neuangebot an schulisch und akademisch Vorgebildeten nicht verändert werden. Im Metallbereich, in der Papiererzeugung und -verarbeitung oder im Bereich "Druck und Verlagswesen" sind divergente formale Qualifikationsstrukturen unter einer Überkategorie (zusammengefaßte Wirtschaftsklasse) subsumiert, wodurch für die genauere Deskription und Analyse nur die Daten auf der Aggregationsebene von Wirtschaftsklassen, die auf Basis der Volkszählungsdaten möglich ist, heranzuziehen sind.

TABELLE 3:

**Anteil "Matura oder Hochschule" unter den Erwerbspersonen 1993  
und Veränderung des Anteils seit 1981 nach zusammengefaßten  
Wirtschaftsklassen**

Zusammengefaßte Wirtschaftsklasse	Anteil 1993	Veränderung seit 1981 in Prozentpunkten
Erzeugung von Nahrungsmitteln und Getränken; Tabakverarbeitung (n=83900)	8 %	+4
Textilien und Textilwaren (ausgenommen Bekleidung und Bettwaren) (n=41000)	7 %	+3
Erzeugung von Bekleidung, Bettwaren, Schuhe (n=49400)	6 %	+4
Erzeugung und Verarbeitung von Leder und Lederersatzstoffen (ausgenommen Schuhe) <sup>(1)</sup> (n=3500)	14 %	+11
Be- und Verarbeitung von Holz; Musikinstrumenten- und Spielwarenerzeugung (n=127000)	5 %	+2
Erzeugung und Verarbeitung von Papier und Pappe (n=25000)	12 %	+7
Erzeugung und Verarbeitung von Chemikalien, Gummi und Erdöl (n=89600)	21 %	+10
Erzeugung von Stein- und Glaswaren (n=39200)	10 %	+4
Erzeugung und Verarbeitung von Metallen (n=451100)	14 %	+5
Druckerei, Vervielfältigung; Verlagswesen (n=42800)	26 %	+15
gesamt <sup>(2)</sup> (n=952200)	12 %	+6

(1) geringe Fallzahl reduziert die empirische Validität

(2) rundungsbedingte Abweichung von der Spaltensumme

Quelle: ÖSTAT, Mikrozensus-Jahresergebnisse 1993; siehe Tabelle A-2

TABELLE 4:

**Anteil der Lehrabsolventen unter den Erwerbepersonen 1993 und Veränderung des Anteils seit 1981 nach zusammengefaßten Wirtschaftsklassen**

Zusammengefaßte Wirtschaftsklasse	Anteil 1993	Veränderung seit 1981 in Prozentpunkten
Erzeugung von Nahrungsmitteln und Getränken; Tabakverarbeitung (n=83900)	56%	+12
Textilien und Textilwaren (ausgenommen Bekleidung und Bettwaren) (n=41000)	22%	+3
Erzeugung von Bekleidung, Bettwaren, Schuhe (n=49400)	43%	+11
Erzeugung und Verarbeitung von Leder und Lederersatzstoffen (ausgenommen Schuhe) <sup>(1)</sup> (n=3500)	31%	+4
Be- und Verarbeitung von Holz; Musikinstrumenten- und Spielwarenerzeugung (n=127000)	58%	+12
Erzeugung und Verarbeitung von Papier und Pappe (n=25000)	46%	+8
Erzeugung und Verarbeitung von Chemikalien, Gummi und Erdöl (n=89600)	44%	+6
Erzeugung von Stein- und Glaswaren (n=39200)	43%	+6
Erzeugung und Verarbeitung von Metallen (n=451100)	53%	+6
Druckerei, Vervielfältigung; Verlagswesen (n=42800)	43%	-2
gesamt <sup>(2)</sup> (n=952200)	50%	+8

(1) geringe Fallzahl reduziert die empirische Validität

(2) rundungsbedingte Abweichung von der Spaltensumme

Quelle: ÖSTAT, Mikrozensus-Jahresergebnisse 1993

**1.1 Arbeitsplatzbilanz**

Nachfolgende Tabelle zieht eine Erwerbspersonenbilanz für den produzierenden Bereich. Der Vergleich der beiden Volkszählungsergebnisse bietet die empirisch verlässlichste Grundlage, und zwar auch für die zahlenmäßig relativ gering besetzten Bildungskategorien.

Trotz insgesamt sinkender Zahl an Erwerbspersonen in diesem Wirtschaftsbereich haben die Lehrabsolventen und die BHS-Absolventen erheblich zugelegt (etwa 23500 und 18500 Zuwachs). Die Fachschulabsolventen haben in der Absolutzahl der Erwerbspersonen geringfügig verloren, die Pflichtschulabsolventen um rund 126000. Die Zahl der berufstätigen Hochschulabsolventen in der produzierenden Wirtschaft hat zwischen 1981 und 1991 um 6000 zugenommen.

TABELLE 5:

**Erwerbspersonen nach höchster abgeschlossener Bildung  
in der Wirtschaftsabteilung "Verarbeitendes Gewerbe; Industrie"**

	Pflicht- schule	Lehre	Fach- schule	AHS(1)	BHS(2)	Hochschule u. vw. Lehr- anstalten	gesamt
1991	322350	462465	81702	19654	51940	22381	960492
1981	448331	438959	82244	19346	33455	16376	1038711
Saldo	-125981	+23506	-542	+308	+18485	+6005	-78219
INDEX*	72	105	99	102	155	137	92

\* 1981=100

(1) AHS = Allgemeinbildende Höhere Schule

(2) BHS = Berufsbildende Höhere Schule

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991; ibw-Berechnungen

**1.2 Trendfortschreibung**

Der Trend in der Entwicklung der formalen Qualifikationsstruktur (siehe nachfolgende Tabelle), wie er sich in der Berufsstatistik zwischen 1981 und 1991 niederschlägt, kann fortgeschrieben werden. Zusätzliche Annahmen werden nicht getroffen. Es geht ausschließlich darum zu beschreiben, wie die Struktur im Jahr 2001 beschaffen wäre, wenn sich *bisherige* Trends im Bildungs- und Berufssystem fortsetzen. Spezielle Bedingungen könnten aber anhand dieser Deskription diskutiert werden.

TABELLE 6:

**Trendfortschreibung der formalen Qualifikationsstruktur  
der Erwerbspersonen in der Wirtschaftsabteilung  
"Verarbeitendes Gewerbe und Industrie" in Prozent**

Höchste abgeschlossene Ausbildung	1981	1991	2001*
absolut	1038711	960492	882000
	%	%	%
Hochschule und verwandte Lehranstalten	2	2	3
Berufsbildende Höhere Schule (BHS)	3	5	8
Allgemeinbildende Höhere Schule (AHS)	2	2	2
Berufsbildende Mittlere Schule	8	9	9
Lehre	42	48	54
Pflichtschule	43	34	24
gesamt	100	100	100

\* Trendfortschreibung

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991; ibw-Berechnungen

Nach obiger Fortschreibung verlieren die Arbeitskräfte ohne formalen Bildungsabschluß nach der Pflichtschule im produzierenden Bereich stark. Sie sinken

in ihrem Anteil von 43 auf 24 Prozent der Erwerbspersonen. Die Absolventen mittlerer berufsfachlicher Erstausbildungen würden 2/3 der Erwerbspersonen in der produzierenden Wirtschaft erreichen. *Man wird also auch in Zukunft großes Gewicht auf die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften legen müssen, die berufliche Erstausbildungen dualer oder ausschließlich schulischer Art aufweisen.*

Auf etwa 13 Prozent der Erwerbspersonen im industriell-gewerblichen Beschäftigungssektor würden die Absolventen höherer Schulen und Hochschulen bis zum Jahr 2001 ansteigen. Unter der Bedingung unveränderter Struktur des postsekundären Bildungssystems würde dies eine Hochschulabsolventenquote von 3 Prozent, einen BHS-Anteil von 8 Prozent und einen AHS-Anteil von 2 Prozent bedeuten. Der im Aufbau begriffene Fachhochschulsektor wird vermutlich zu einer höheren Akademisierung und einem proportionalen Rückgang der Maturanten ohne postsekundären Abschluß führen.

Eine Projektion für Deutschland zeigt den gleichen Trend, wie er anhand der Volkszählungsdaten extrapoliert wurde. Der wesentliche Unterschied im Bildungsbereich zwischen den beiden Nachbarländern liegt in der BHS, die es in Deutschland nicht gibt. Die Projektion des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) thematisiert die zukünftige Arbeitslandschaft nach Tätigkeitsschwerpunkten und (formalen) Qualifikationsniveaus. Während ich auf die Frage der Tätigkeitsbereiche weiter unten (siehe Kapitel III, 2) eingehe, soll hier das Ergebnis nach Bildungsebenen herangezogen werden.

Der Anteil der produktionsorientierten Tätigkeiten soll sich - nach der mittleren Projektionsvariante - zwischen 1991 und 2010 von 33 Prozent auf 30 Prozent der Erwerbstätigen reduzieren. Nach Bildungsebenen (formale Qualifikation) wird hierbei folgende Strukturverschiebung errechnet: Universitätsabschluß von 0,7 auf 1,2 Prozent, Fachhochschule von 1,0 auf 1,2 Prozent, Fachschule von 8,5 auf 10,4 Prozent, Lehre/Berufsfachschule von 63 auf 70,6 Prozent, ohne Ausbildung von 26,8 auf 16,6 Prozent.<sup>4</sup> Die deutschen Fachschulen sind hauptsächlich Weiterbildungsangebote für Lehrabsolventen.

---

<sup>4</sup> Manfred Tessaring: Langfristige Tendenzen des Arbeitskräftebedarfs nach Tätigkeiten und Qualifikationen in den alten Bundesländern bis zum Jahr 2010. Eine erste Aktualisierung der IAB/Prognos-Projektionen 1989/91, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 27. Jahrgang, Heft 1/1994, S. 9f.

## 2. Analyse der Bildungsebenen

### 2.1 Universität

#### 2.1.1 Akademikerquote

Der Anteil der Hochschulabsolventen betrug laut dem Mikrozensus des Statistischen Zentralamtes 1993 2,7 Prozent der Erwerbspersonen im produzierenden Bereich. Die Volkszählung von 1991 hat einen Wert von 2,3 Prozent, die Volkszählung von 1981 einen Wert von 1,6 Prozent ergeben. Insgesamt ist damit ohne Zweifel ein Trend in die Richtung der Ausweitung des "Akademikeranteils" in diesem Sektor zu konstatieren. Nach Wirtschaftsklassen aufgeschlüsselt, ergibt sich eine Bandbreite zwischen 0,5 Prozent bis 12 Prozent der Erwerbspersonen im jeweiligen Bereich.

#### TABELLE 7:

#### Die 10 Wirtschaftsklassen des produzierenden Bereichs mit dem höchsten Anteil an Absolventen von Hochschulen und verwandten Lehranstalten 1991

Wirtschaftsklasse	Anteil
Verlagswesen	11,6%
Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle auf Derivate	9,2%
Erzeugung von Chemikalien und chemischen Produkten	6,5%
Erzeugung von elektrotechnischen Einrichtungen	4,9%
Erzeugung von Maschinen (ausgen. Elektromaschinen)	3,0%
Erzeugung von Papier und Pappe	2,6%
Erzeugung von künstlichen Steinw., Transportbeton u.a.	2,7%
Erzeugung von Getränken; Tabakverarbeitung	2,3%
Erzeugung von Eisen und NE-Metallen	2,4%
Textilveredelung und Textildruck	1,9%

Quelle: ÖSTAT, Volkszählung 1991; siehe Tabelle A-3



Die Aussagekraft der Daten für die Industriebeschäftigung ist insofern einzuschränken, als die Kategorien "Industrie" und "Sachgüterproduzierendes Gewerbe" nicht trennbar sind. Trotzdem zeigen die Erhebungsergebnisse von 1991 wie auch jene von 1981, daß der *Grad der Akademisierung des produzierenden Bereichs von branchenspezifischen Erfordernissen im Beschäftigungssystem abhängt*.

So ist die Akademikerquote von 11,6 Prozent in der Wirtschaftsklasse "Verlagswesen" unschwer aus der Beschaffenheit des hergestellten Gutes zu erklären. Dies trifft ebenso auf die Erdölverarbeitung (9,2 Prozent), die Chemie (6,5 Prozent) und den elektrotechnischen Bereich (4,9 Prozent) zu, welche die mit Abstand höchsten Anteile an Hochschulabsolventen unter den Beschäftigten in der Branche aufweisen.

### **2.1.2 Vergleich mit der Schweiz**

Die relativ geringe "Akademikerquote" hat *zum Teil* mit der Rolle der Berufsbildenden Höheren Schule - insbesondere der Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) - zu tun. Diese wirkt vor allem als Substitut für jene Abschlüsse, die in anderen Industrieländern auf der Tertiärstufe des Bildungssystems erworben werden. Zum Teil hängt sie jedoch mit der Branchenstruktur und dem im Vergleich z.B. zur Schweiz oder Deutschland relativ geringen Forschungsanteil zusammen.

Nochmals zur erstgenannten Ursache der relativ geringen Akademisierung. In den meisten Industrieländern wird kurzzeitige, berufsorientierte Ausbildung auf der Tertiärstufe entweder in Fachhochschulen oder an Universitäten in Form von Abschlüssen unterhalb des Magisters (Bakkalaureat u.a.) erworben. Dies hat unter anderem die neueste OECD-Studie zum Bildungsvergleich deutlich gemacht.<sup>5</sup> Derartige Alternativen zu den universitären Langstudien, die in den Ingenieurwissenschaften in Österreich im Mittel 7 bis 8 Jahre dauern, sind in unserem Lande erst im Aufbau.

Sinnvoll ist der Vergleich daher eigentlich nur mit Ländern, die eine ähnliche Struktur der akademischen Studien aufweisen. Ein derartiges Land ist die Schweiz. In Tabelle 9b wird die Hochschulabsolventenbeschäftigung in der Schweiz nach Daten der letzten

---

<sup>5</sup> Siehe: OECD, Education at a Glance, OECD Indicators, Paris 1995, S. 217f.

Volkszählung (1990) beschrieben.<sup>6</sup> Insgesamt kann man feststellen: Die Akademikerquote des produzierenden Bereichs ist in der Schweiz mit 3,1 Prozent der Erwerbepersonen um 0,8 Prozentpunkte höher als in Österreich (2,3 Prozent). Die Hauptursache der Akademisierungsdifferenz ist der hohe Hochschulabsolventenanteil in der schweizerischen Chemieindustrie, der auf die starke Forschungsorientierung zurückzuführen ist. Die zweite Ursache liegt im höheren Anteil an high-tech-Branchen an der Schweizer Industrie.

TABELLE 8:

**Vergleich der Akademisierungsquoten in ausgewählten Wirtschaftsklassen des produzierenden Bereichs in der Schweiz 1990 und in Österreich 1991**

Wirtschaftsklasse	Hochschulabsolventen Schweiz %	Hochschulabsolventen Österreich %
Herstellung von Nahrungsmitteln	2,4	1,2
Herstellung von Bekleidung und Wäsche	0,8	0,6-1,2
Herstellung von Papier und Papierwaren	1,4	1,6-2,6
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	11,4	6,5
Herstellung von Kunststoff- und Kautschukwaren	1,4	1,9
Metallbearbeitung und -verarbeitung	1,4	1,3
Erzeugung von Maschinen <sup>(1)</sup>	2,7	3,0
Elektrobereich	4,6	4,9
Wirtschaftsbereich insgesamt	3,1	2,3

(1) Schweiz: Maschinen- und Fahrzeugbau

Quelle: ÖSTAT, Volkszählung 1991; Bundesamt für Statistik, Sektion Bevölkerungs- und Haushaltsstruktur, Volkszählung 1990; siehe Tabellen 9a und 9b

<sup>6</sup> Die hier präsentierten Daten zur Schweiz beruhen auf einer bislang unveröffentlichten Sonderauswertung der Volkszählung.

Rechnet man die Chemieindustrie in beiden Ländern ab, so reduziert sich der Unterschied auf 0,3 Prozentpunkte. Die Akademikerquote in der Schweiz ohne die Chemieindustrie beträgt 2,4 Prozent, jene in Österreich 2,1 Prozent. Mit Ausnahme der Chemie gibt es nur wenige Branchen, in denen die schweizerische Industrie stärker als die österreichische akademisiert ist. Für viele Branchen ist das Gegenteil zu konstatieren: Dies trifft z.B. auf die Elektro- und die Maschinenindustrie zu. Im Metallbereich ist nur ein geringfügiger Unterschied in der Akademisierung des Personals zu vermerken.

Die insgesamt niedrigere Quote geht daher auch auf Struktureffekte zurück. So weist vergleichsweise der Elektrobereich in der Schweiz mit 4,6 Prozent Hochschulabsolventen keine höhere Akademisierung als in Österreich auf (4,9 Prozent), wohl aber einen deutlich höheren Anteil innerhalb der produzierenden Wirtschaft (A: 9,8 Prozent, CH: 14,5 Prozent).

Aufgrund der unterschiedlichen statistischen Kategorien ist nur ein ungefährender Vergleich möglich, die hier angestellten Schlußfolgerungen erscheinen aber empirisch gedeckt. Die vorhergehende Tabelle zeigt die Unterschiede und Parallelen zwischen der österreichischen und der schweizer Situation.

Die genaue Bezeichnung der Wirtschaftsklassen ist in den Tabellen 9a und 9b enthalten. Obgleich die nationalen Klassifizierungssysteme nicht völlig übereinstimmend sind, läßt sich ein fundiertes Bild gewinnen. Je nach Branche lassen sich ähnliche Bedingungen oder Divergenzen ablesen, die zum Teil auf den Technologie- und Innovationsgehalt der hergestellten Produkte zurückzuführen sind.

TABELLE 9a:  
**Hochschulabsolventenanteil in der produzierenden Wirtschaft  
nach Wirtschaftsklassen in Österreich 1991**

Wirtschaftsklasse	Erwerbs-	Absolv. von	
	personen	Hochschulen	u. verw. LA
	N	n	%
Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln	96716	1121	1,2
Erzeugung von Getränken; Tabakverarbeitung	15063	353	2,3
Webereien, Spinnereien	13673	154	1,1
Erzeugung von Wirk- und Strickwaren	8239	68	0,8
Textilveredelung und Textildruck	3520	66	1,9
Erzeugung von übr. Textilien und Textilwaren	13753	173	1,3
Erzeugung von Bekleidung	43405	266	0,6
Erzeugung von Haushalts-, Bettwäsche u. Bettwaren	2095	25	1,2
Erzeugung und Reparatur von Schuhen	11176	65	0,6
Erz. u. Verarb. von Leder und Lederersatzstoffen (ausgenommen Schuhe)	4126	76	1,8
Bearbeitung von Holz, Holzplattenerzeugung	18484	163	0,9
Verarbeitung von Holz	81172	458	0,6
Erz. v. Musikinstrumenten, Sportartikeln u. Spielwaren	8930	147	1,6
Erzeugung von Papier und Pappe	14331	378	2,6
Erz. von Waren aus Papier und Pappe; Buchbinderei	9912	156	1,6
Erz. von Waren aus Gummi u. Kunststoffen	28407	545	1,9
Erz. von Chemikalien und chemischen Produkten	51168	3350	6,5
Verarb. von Erdöl, Erdgas und Kohle auf Derivate	4064	375	9,2
Natursteine, Erz. v. Ziegeln, Grobkeramik, Kalk u. Gips	9546	167	1,7
(Kunst)Steinw.erz., Feinkeramik und Zement	22358	595	2,7
Erzeugung und Bearbeitung von Glas	9754	168	1,7
Erzeugung von Eisen und NE-Metallen	44414	1087	2,4
Bearb. von Metallen; Stahl- und Leichtmetallbau; Erzeugung von Metallwaren	107500	1416	1,3
Erz. von Maschinen (ausgenommen Elektromaschinen)	91480	2788	3,0
Erz. von elektrotechnischen Einrichtungen	93935	4617	4,9
Erzeugung von Transportmitteln	88519	1008	1,1
Erz. von feinmechanischen, medizinischen und opt. Geräten, Uhren und Schmuckwaren	17508	286	1,6
Druckerei und Vervielfältigung	31214	451	1,4
Verlagswesen	16030	1859	11,6
gesamt	960492	22381	2,3

Quelle: ÖSTAT, Volkszählung 1991

TABELLE 9b:

**Hochschulabsolventenanteil in der produzierenden Wirtschaft  
nach Wirtschaftsklassen in der Schweiz 1990**

Wirtschaftsklasse	Erwerbs-	Hochschul-	
	personen N	absolventen n	%
Herstellung von Nahrungsmitteln	51775	1246	2,4
Herstellung von Getränken	7209	119	1,7
Herstellung von Tabakwaren	2876	103	3,6
Herstellung von Textilien	26473	372	1,4
Herstellung von Bekleidung und Wäsche	15662	118	0,8
Holzbe- und -verarbeitung, Herstellung von Möbeln aus Holz	63152	302	0,5
Herstellung von Papier und Papierwaren	14659	212	1,4
Herstellung graphischer Erzeugnisse, Verlagswesen	63692	2396	3,8
Herstellung von Lederwaren und Schuhen	6145	52	0,8
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	58266	6633	11,4
Herstellung von Kunststoff- und Kautschukwaren	20274	291	1,4
Abbau und Verarbeitung von Steinen und Erden	28354	374	1,3
Metallbearbeitung und -verarbeitung	91811	1254	1,4
Maschinen- und Fahrzeugbau	143759	3813	2,7
Elektrotechnik, Elektronik, Feinmechanik, Optik	109201	4982	4,6
Herstellung von Uhren, Bijouteriewaren	30502	475	1,6
sonstiges verarbeitendes Gewerbe	18008	211	1,2
Wirtschaftsbereich insgesamt	751818	22953	3,1

Quelle: Bundesamt für Statistik, Sektion Bevölkerungs- und Haushaltsstruktur, Volkszählung 1990

### 2.1.3 Fachrichtungsstruktur

Von Interesse ist im weiteren die Frage, in welchem Ausmaß die verschiedenen Fachrichtungen unter den Hochschulabsolventen in der produzierenden Wirtschaft vertreten sind. Dies ist nicht zuletzt im Hinblick auf die empirische Überprüfung von Erwartungen der Absorption von Hochschulabsolventen technik- und wirtschaftsferner Studiengänge von Interesse.

Eine Erwartung, die auch in OECD-Studien ihren Niederschlag gefunden hat, indem behauptet wurde, daß "die in geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen entwickelten Kompetenzen von immer größerer Bedeutung im Berufsleben sind". Und zwar aufgrund der Vermittlung der "Fähigkeit, komplexe Vorgänge zu bearbeiten und unklare und komplexe Situationen zu meistern".<sup>7</sup> Den Umstand, daß die Arbeitgeber nach wie vor in der Rekrutierung der Absolventen geistes- und sozialwissenschaftlicher Studien sehr zurückhaltend agieren, führen die OECD-Experten darauf zurück, daß die Arbeitgeber die genannten Studien "als nicht selektiv genug ansehen",<sup>8</sup> wobei aber gegen die "neuen Anforderungen" im Beruf agiert würde.

Diese Sichtweise der OECD-Autoren wird von Alaluf und Stroobants, beides Forscher an der Freien Universität Brüssel, unter Hinweis auf die mangelnde Kenntnis oder Erkennbarkeit der von der OECD behaupteten "neuen Anforderungen" zurückgewiesen. Wir haben die Möglichkeit, die Fragestellung empirisch anhand der Volkszählungsergebnisse 1991 zu diskutieren.

Von den 22381 Absolventen von Hochschulen und verwandten Einrichtungen, die 1991 im industriell-gewerblichen Beschäftigungssektor erfaßt wurden, entfielen über 50 Prozent auf Ingenieur- und Naturwissenschaften. Dieser Anteil hat sich gegenüber 1981 kaum verändert. Etwas zugelegt haben die Wirtschaftswissenschaften: von 21 auf 24 Prozent der Beschäftigten in der produzierenden Wirtschaft; möglicherweise zu ungunsten der Rechtswissenschaften.

---

<sup>7</sup> L'évolution des rapports entre l'enseignement supérieur et l'emploi. Le cas des Lettres et des Sciences Sociales. Synthèsebericht. Konferenz vom 15. bis 17. Juni. DELSA/ED/WD/92/7, Paris 1992; zitiert nach: Mateo Alaluf, Marcelle Stroobants: Mobilisiert Kompetenz den Arbeitnehmer?, in: CEDEFOP: Berufsbildung, Europäische Zeitschrift, 1/1994, S. 52.

<sup>8</sup> L'évolution des rapports entre l'enseignement supérieur et l'emploi, a.a.O.

Man kann davon ausgehen, daß rund 80 Prozent der Hochschulabsolventen im industriell-gewerblichen Beschäftigungssektor aus Studienrichtungen kommen, die in ihrer Zielsetzung überwiegend oder zumindest teilweise auf eine Tätigkeit in der Privatwirtschaft ausgerichtet sind. Die Verbindung von absolviertem Studienfach und späterer Berufstätigkeit hat sich, wie der Vergleich der beiden Volkszählungen für den Beschäftigungssektor des produzierenden Bereichs zeigt, nicht gelockert. Dies belegt die Bedeutung der Studienrichtungswahl für spätere Beschäftigungschancen in der Industrie.

TABELLE 10:

**Absolventen von Hochschulen und verwandten Lehranstalten  
nach Fachrichtungen in der Wirtschaftsabteilung  
"Verarbeitendes Gewerbe und Industrie"**

Studienrichtungsgruppe	Volkszählung 1981		Volkszählung 1991	
	absolut	%	absolut	%
Maschinenbau, Elektrotechnik; Bauwesen	4085	25	5884	26
Naturwissenschaften	2514	15	3432	15
Montanistik	853	5	1009	5
Bodenkultur	590	4	750	3
Medizin, Pharmazie, Veterinärmedizin	554	3	676	3
Wirtschaftswissenschaften <sup>(1)</sup>	3491	21	5278	24
Rechtswissenschaften	1196	7	1133	5
Geisteswissenschaften u. vw. Studien <sup>(2)</sup>	1826	11	2820	13
sonstige Studien	942	6	809	4
hochschulverwandte Lehranstalten	325	2	590	3
gesamt	16376	99	22381	101

(1) inklusive Sozialwissenschaften

(2) inklusive die philosophisch-humanwissenschaftlichen, die historisch-kulturkundlichen, die philologisch-kulturkundlichen, die künstlerischen Studien, die Übersetzer- und Dolmetscherausbildung sowie die Theologie

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Die allenthalben geäußerte Behauptung über eine abnehmende Bedeutung fachspezifischer Qualifikation zugunsten transversaler Kompetenzen (z.B. Flexibilität) dürfte auf einer zu starken Entgegensetzung der oben genannten Komponenten sowie einer zu geringen Bewertung der Interdependenz von fachlicher Qualifizierung und Entwicklung der Persönlichkeit beruhen.

Die Entwicklung allgemeiner beruflicher Kompetenzen hängt mit im Studium aufgebauten Wissensbeständen und Handlungsdispositionen zusammen, wobei Studienfach und Studiendauer wesentlich für den Erwerb von Schlüsselqualifikationen wie Belastbarkeit, Selbständigkeit oder aktives Anpassungsvermögen in komplexen, immer von Zeitknappheit geprägten Situationen und sich verändernden Anforderungen im Berufsalltag sein dürften. Der St. Galler Psychologe Roman Dörig hat in seiner Kritik an überzogenen Erwartungen an formale Schlüsselqualifikationen überzeugend die bleibende "zentrale Bedeutung spezifischen Wissens ... als wesentliche Grundlage von Denk- und Lernprozessen, als Basis für den Umgang mit Problemen sowie als Einflußgrößen der kognitiven Entwicklung und Leistungsfähigkeit"<sup>9</sup> aufgezeigt.

13 Prozent der Hochschulabsolventen in der produzierenden Wirtschaft haben ein geisteswissenschaftliches Studium im weiteren Sinne des Begriffs absolviert. Bevor man hieraus aber weitreichende Schlußfolgerungen zieht, ist eine Differenzierung nach Wirtschaftsklassen innerhalb des produzierenden Bereichs erforderlich. Von den 2820 Geisteswissenschaftlern im weiteren Sinne, sind 1060 oder 38 Prozent im Verlagswesen und damit vermutlich mehrheitlich durchaus fachbezogen tätig. In keiner anderen der 29 einbezogenen Wirtschaftsklassen ergibt sich ein Wert, der die 10 Prozentmarke erreicht. Damit bestätigt sind auch bei dieser Teilgruppe die Behauptung einer relativ engen Verbindung von im Studium Gelerntem und späterer Berufstätigkeit.

Berücksichtigt man weiters facheinschlägigen Einsatz von Geistes- und Humanwissenschaftlern außerhalb des Verlagswesens im produzierenden Bereich (z.B. Übersetzer und Dolmetscher, Psychologen im Personalwesen, Publizisten in PR), so erreicht man einen noch höheren Anteil fachlicher Verbindung von Studium und Beruf. Weitergehende fachliche Spezialisierung und/oder fachübergreifende Weiterbildung ist bei den Absolventen aller Studien unerlässlich.

---

<sup>9</sup> Roman Dörig: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen, Teil 2, in: SZfKB Heft 5, 1994, S. 259.



## 2.2 Berufsbildende Höhere Schule

Die Berufsbildende Höhere Schule (BHS) ist der Hauptgewinner der Expansion des staatlichen Bildungssystems in den letzten 20 Jahren. Auch wenn sich die Veränderungen - aufgrund eines hohen Abbrecheranteils - viel stärker in den Schulanfängerzahlen als in den Absolventenzahlen niederschlagen, so ergibt sich doch ein deutlicher Zuwachs.

Welche Auswirkungen hatte diese Entwicklung auf die formale Qualifikationsstruktur des produzierenden Bereichs? Nach der Volkszählung 1981 waren 3,2 Prozent der Erwerbspersonen in diesem Beschäftigungssektor Absolventen Berufsbildender Höherer Schulen, 1991 waren es 5,4 Prozent und der Mikrozensus 1993 weist einen Wert von 6 Prozent aus. Der Trend weist demnach eindeutig in die Richtung eines steigenden Anteils an BHS-Absolventen unter den Beschäftigten in der produzierenden Wirtschaft.

TABELLE 11:

### Absolventen höherer Schulen nach Fachrichtungen im Bereich "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie"

Fachrichtung der absolvierten höheren Schule	1981		1991	
	abs.	%	abs.	%
Höhere Technische Lehranstalt	24404	72,9	38676	74,5
Handelsakademie	7142	21,3	10887	21,0
HLA für Wirtschaftliche Berufe	934	2,8	1291	2,5
Land- u. Forstwirtschaftliche Höhere Schule	471	1,4	641	1,2
sonstige Berufsbildende Höhere Schule	8	0,0	227	0,4
Lehrer- und Erzieherbildende Schule	496	1,5	218	0,4
gesamt	33455	99,9	51940	100,0

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Die für den produzierenden Bereich quantitativ wichtigste BHS ist die Höhere Technische Lehranstalt (HTL), die 1991 bereits drei Viertel der Erwerbspersonen mit einschlägiger Bildung auf sich vereint. Die zweitstärkste BHS-Gruppe bilden die Absolventen der Handelsakademien.

Die österreichische BHS kann entweder in der Normalform als 5jährige Schule nach Absolvierung der Unterstufe mit ca. 14 bis 15 Jahren oder in einer der Sonderformen (Aufbaulehrgänge, Kollegs, BHS für Berufstätige) begonnen werden. Die meisten Schüler der Sonderformen haben vor Beginn der Berufsbildenden Höheren Schule bereits einen anderen Bildungsgang der oberen Sekundarstufe abgeschlossen (höhere Schule, Fachschule oder Lehre). In vielen Ländern würde diese Art der BHS - bereits rein formal gesehen - in den nicht-universitären tertiären Bildungssektor gerechnet werden.

Der höchste BHS-Absolventenanteil ist in der Erzeugung elektrotechnischer Einrichtungen und in der Erzeugung von Maschinen mit 13 bzw. 11 Prozent der Beschäftigten zu verzeichnen; ebenfalls über 10 Prozent weist die Erdölverarbeitung auf.

TABELLE 12:

**Die 10 Wirtschaftsklassen im produzierenden Bereich  
mit dem höchsten Anteil an BHS-Absolventen 1991**

Wirtschaftsklasse	BHS-Anteil
Erzeugung von elektrotechnischen Einrichtungen	13,2%
Erzeugung von Maschinen (ausgen. Elektromaschinen)	10,8%
Verarbeitung von Erdöl, Erdgas u. Kohle auf Derivate	10,1%
Erzeugung von Chemikalien und chemischen Produkten	6,9%
Verlagswesen	6,6%
Erzeugung von künstlichen Steinwaren u. a.	5,3%
Erzeugung von Papier und Pappe	5,2%
Erzeugung von Eisen und NE-Metallen	4,8%
Erzeugung von Waren aus Gummi und Kunststoffen	4,8%
Textilveredelung und Textildruck	4,7%

Quelle: ÖSTAT, Volkszählung 1991

### 2.3 Fachschule

Die Beschäftigungsentwicklung der Absolventen von Fachschulen in dem produzierenden Bereich insgesamt subsumiert eine Reihe unterschiedlicher fachspezifischer Entwicklungen. So haben die Absolventen der gewerblichen und der technischen Fachschulen, die traditionell die stärkste Gruppe unter den Fachschülern im sekundären Wirtschaftssektor waren, noch weiter zugelegt, während die zweitstärkste Gruppe, die kaufmännischen Fachschulen, deutlich verloren haben. Hier macht sich die Substitutionskonkurrenz seitens der höheren kaufmännischen Schulen bemerkbar (siehe dazu Kapitel III/3).

TABELLE 13:

**Beschäftigung von Fachschulabsolventen  
im produzierenden Bereich  
nach Fachrichtung der absolvierten mittleren Schule**

Fachrichtung	1981	1991	Index <sup>(2)</sup>
gewerblich <sup>(1)</sup> und technisch	26677	31018	116
kaufmännisch	34589	29153	84
wirtschaftsberuflich	7697	7767	101
land- und forstwirtschaftlich	4901	5278	108
sozialberuflich	1037	1045	101
lehrer- und erzieherbildend	608	521	86
Fachrichtung unbekannt, sonstige	6735	6920	103
gesamt	82244	81702	99

(1) inklusive kunstgewerbliche Fachrichtungen

(2)  $1991/1981 \times 100$ ; 1981 = 100

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Ähnlich wie bei den Berufsbildenden Höheren Schulen ist ein hoher Anteil facheinschlägiger Vorbildung zu erkennen. Legt man die Meßlatte etwas höher, so kann man feststellen, daß etwa drei Viertel der Fachschulabsolventen im produzierenden Bereich eine technisch-gewerbliche oder kaufmännische Berufsausbildung hatten. Bei groß-

zügiger Auslegung der Einschlägigkeit kann man formulieren, daß 9 von 10 ehemaligen Fachschülern eine wirtschaftsnahe schulische Vorbildung absolviert haben.

#### 2.4 Lehre

Die Berufstätigkeit von Lehrabsolventen in der produzierenden Wirtschaft ist von einer zunehmenden Übereinstimmung von Ausbildung und Wirtschaftsbereich gekennzeichnet. So hat der Anteil der Fertigungsberufe an den Lehrabsolventen des Sektors von 63 Prozent auf 65 Prozent zugenommen. Eine abnehmende Beschäftigtenzahl ist für die Lehrabsolventen des Berufsbereichs "Grundstoffhersteller" festzustellen. Dies entspricht der Abnahme im beruflichen Bedarf. Im Unterschied zu den Fachschulabsolventen ist im Beobachtungszeitraum für die Büroberufe bei den Lehrabsolventen keine abnehmende Tendenz festzustellen. Der Zustrom aus den land- und forstwirtschaftlichen Berufen hat sich nur geringfügig verändert.

TABELLE 14:

#### Berufstätigkeit von Lehrabsolventen in dem produzierenden Bereich nach Lehrberufsgruppen

	1981		1991	
Fertigungsberufe	276113	62,9	301250	65,1
technische und medizinische Berufe	5110	1,2	6344	1,4
Verkehrs- und Transportberufe	590	0,1	857	0,2
Grundstoffhersteller	35122	8,0	33369	7,2
Bauberufe, Baunebenberufe	23229	5,3	25786	5,6
Handelsberufe	36361	8,3	40881	8,8
Büroberufe	17384	4,0	20871	4,5
Dienstleistungsberufe	10604	2,4	16194	3,5
land- und forstwirtschaftliche Berufe	7571	1,7	7673	1,7
Lehrberuf unbekannt	26875	6,1	9240	2,0
gesamt	438959	100,0	462465	100,0

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

### 3. Bildung und berufliche Stellung

#### 3.1 Berufliche Stellung nach Bildungsebenen

Betrachtet man nun den Zusammenhang von formaler Bildung und beruflicher Stellung im produzierenden Bereich (siehe Tabelle 15), so zeigen sich in beiden Beobachtungsjahren mehrheitlich jene Verknüpfungen, die aus den Zielsetzungen der verschiedenen Bildungs- und Ausbildungswege resultieren.

Der Anteil der Facharbeiter unter den Lehrabsolventen ist im Beobachtungsjahrzehnt von 45 auf 47 Prozent gestiegen. Unter den Fachschulabsolventen hat der Facharbeiteranteil von 13 auf 17 Prozent zugenommen. Betrachtet man die Absolventen höherer Schulen in der produzierenden Wirtschaft, so ist für die berufs- wie auch die allgemeinbildenden Abschlüsse ein leichter Anstieg des Facharbeiteranteils auf jeweils relativ niedrigem Niveau festzustellen: von 5 auf 6 Prozent bei der BHS und von 7 auf 8 Prozent bei der AHS.

Die relativ hohe Quote an Lehrabsolventen, die als angelernte Arbeiter tätig sind, verweist auf Schwächen bei der bedarfsorientierten Berufswahl. Aus Befragungen ist bekannt, daß die Einkommensmöglichkeiten nach Lehrabschluß am häufigsten für den Umstieg in eine berufsfremde Erwerbstätigkeit bestimmend sind.<sup>10</sup> Der Anteil der angelernten Arbeiter ist unter den Lehrabsolventen mit knapp 17 Prozent höher als unter den Fachschulabsolventen mit 10 Prozent der Erwerbspersonen.

Auch wenn man konzediert, daß in der Berufswahl immer viele nichtökonomische Faktoren seitens des Berufsanfängers Einfluß haben, ist hier - insbesondere angesichts eines demographisch bedingt abnehmenden Ausbildungspotentials - ein gewisser Verbesserungsspielraum zu vermuten.

Der Umstieg von Lehr- oder Fachschulabsolventen in eine ungelernete Tätigkeit beläuft sich auf 5 bis 6 Prozent. Unter Erwerbspersonen ohne Ausbildung ist der Anteil der als Hilfsarbeiter Tätigen von 43 auf 46 Prozent angestiegen. Dies verweist auf die zunehmende Bedeutung eines Ausbildungsabschlusses.

---

<sup>10</sup> Siehe dazu: Alfred Freundlinger, Walter Blumberger u.a.: Erfolgskontrolle der dualen Berufsausbildung in Oberösterreich, Zusammenfassung, ibw-IBE, Wien-Linz 1994, S. 16; Franz Ofner: Zur Berufseinmündung von Absolventen der Lehrausbildung und von Fachschulen. Institut für Wirtschaftswissenschaften, Universität Klagenfurt, 1993, S. 52ff.

TABELLE 15:

**Formale Bildung und berufliche Stellung  
der Erwerbepersonen in der Wirtschaftsabteilung  
"Verarbeitendes Gewerbe und Industrie"**

	Selbst- stän- dige	Mit- hel- fende	Ange- stell- te	Fach- arbei- ter	Ange- lern- te Arbeiter	Hilfs- arbei- ter	gesamt
	%	%	%	%	%	%	%
<i>Hochschule</i>							
1981 (n=16051)	7,6	0,1	88,5	1,4	1,2	1,2	100,0
1991 (n=21791)	6,4	0,3	85,3	2,6	2,1	3,3	100,0
<i>Hochschulverwandte Lehranstalten</i>							
1981 (n=325)	5,5	0,6	71,7	6,8	8,9	6,5	100,0
1991 (n=590)	6,8	2,4	62,0	7,5	13,2	8,1	100,0
<i>Berufsbildende Höhere Schule</i>							
1981 (n=19346)	5,7	0,2	86,8	4,8	1,3	1,2	100,0
1991 (n=51940)	4,6	0,3	85,3	6,0	1,9	2,0	100,1
<i>Allgemeinbildende Höhere Schule</i>							
1981 (n=19346)	8,8	0,3	73,6	6,9	5,2	5,2	100,0
1991 (n=19654)	7,0	0,8	64,6	8,0	9,1	10,6	100,1
<i>Fachschule</i>							
1981 (n=82244)	7,9	0,4	66,1	12,6	8,5	4,5	100,0
1991 (n=81702)	6,8	0,7	60,4	17,0	10,0	5,1	100,0
<i>Lehre</i>							
1981 (n=438959)	6,9	0,1	27,9	45,4	13,7	6,0	100,0
1991 (n=462465)	5,2	0,3	25,4	46,9	16,5	5,8	100,1
<i>Pflichtschule</i>							
1981 (n=448331)	1,8	0,2	12,6	7,2	35,4	42,9	100,1
1991 (n=322350)	0,7	0,3	11,1	6,2	35,3	46,4	100,0
<i>gesamt</i>							
1981 (n=1038711)	4,8	0,2	28,0	23,6	21,9	21,6	100,1
1991 (n=960492)	3,9	0,3	29,0	26,7	21,0	19,2	100,1

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Überraschend hoch ist der Anteil der Hilfsarbeiter unter den AHS-Absolventen in diesem Wirtschaftssektor (11 Prozent). Welche Beschäftigungsverhältnisse hinter den statistischen Zahlen stehen, ist ohne zusätzliche Erhebungen nicht abzuklären. Wichtig wäre es, in Erfahrung zu bringen, ob eine nachträgliche berufliche Ausbildung das Fachkräftereservoir erweitern könnte oder ob es sich um vorübergehende Beschäftigungsverhältnisse ohne fachliche Perspektive handelt.

### 3.2 Wandel der vertikalen Berufsstruktur

Nachfolgende Tabelle informiert über die Veränderungen in der produzierenden Wirtschaft nach der beruflichen Stellung.

TABELLE 16:

**Erwerbspersonen nach beruflicher Stellung  
in der Wirtschaftsabteilung "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie"**

	1981		1991		Trend <sup>(1)</sup>
	absolut	%	absolut	%	
Selbständige	49510	4,8	36984	3,9	-25%
Mithelfende	2129	0,2	3054	0,3	+43%
Angestellte	290932	28,0	278330	29,0	-4%
Facharbeiter	244842	23,6	256198	26,7	+5%
Angelernte Arbeiter	227399	21,9	201792	21,0	-11%
Hilfsarbeiter	223899	21,6	184134	19,2	-18%
gesamt	1038711	100,1	960492	100,1	-8%

(1) 1981 = 100 Prozent

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Der Facharbeiteranteil betrug 1991 27 Prozent der Erwerbspersonen im produzierenden Bereich, 1981 belief er sich auf 24 Prozent. Auffällig ist, daß unter den unselbständig Erwerbstätigen nur die Facharbeiter relativ und absolut in der Zahl der Erwerbspersonen im produzierenden Bereich zugelegt haben. Setzt man die Arbeiterberufstätigkeit als 100 Prozent, so hat sich der Facharbeiteranteil von 35 auf 40 Prozent erhöht.

Der Facharbeiteranteil ausschließlich in der Industrie nach der Kammersystematik betrug 1992 21,3 Prozent und hat gegenüber 1982 um 1,5 Prozentpunkte zugenommen (siehe Tabelle 21). Der Wert liegt damit unter jenem des produzierenden Bereichs, der Industrie und verarbeitendes Gewerbe umfaßt. Allerdings ist insofern eine gewisse Vorsicht angebracht, als die Industriestatistik auf einer Unternehmensbefragung, die Volkszählung auf der Befragung der Erwerbspersonen beruht; zudem bezieht sich die erstgenannte Erhebung auf Beschäftigte, die zweitgenannte auf Erwerbspersonen (Erwerbstätige plus Arbeitsuchende).

Der Rückgang in der Arbeiterbeschäftigung zwischen den beiden letzten Volkszählungen beruht in der produzierenden Wirtschaft auf den starken Verlusten bei den angeleiterten und den ungelerten Arbeitern. Trotz des deutlichen Beschäftigtenrückganges auch bei den Facharbeitern zu Beginn der 90er Jahre (siehe Tabelle 19), ist ein Bedeutungsverlust des Arbeitskrafttypus "Facharbeiter" *innerhalb* des produzierenden Bereichs nicht zu konstatieren. Dies ist zu beachten, trotz der gravierenden Veränderungen in der Beschäftigtenzahl sowie in der Rekrutierungs- und Ausbildungssituation in den technisch-gewerblichen Berufen.

Der Anteil der Angestellten hat in der produzierenden Wirtschaft im Beobachtungszeitraum um einen Prozentpunkt zugenommen: von 28 auf 29 Prozent. Dies bedeutet aber keine Steigerung in Absolutzahlen; vielmehr ist ein Rückgang von 291000 auf 278000 zu beobachten. Auch für die Entwicklung seit 1991 ist bei den Angestellten ein weiterer Rückgang zu verzeichnen (siehe Tabelle 20).

Als Vorgriff: Die Angestelltenbeschäftigung in der Industriesektion - als Teilbereich der produzierenden Wirtschaft - ist bis 1991 insofern anders verlaufen, als sie nicht nur durch einen steigenden Anteil, sondern auch durch einen steigenden Absolutwert gekennzeichnet ist (siehe Tabelle A-5). Für die Zeit nach 1991 zeigen sowohl die Beschäftigungsentwicklung in der Industrie als auch die Entwicklung in der produzierenden Wirtschaft im allgemeinen einen insgesamt negativen Fortgang; Ausnahmen nach Branchen sind allerdings festzustellen (Tabelle 20).

### **3.3 Bildungsstand der Facharbeiter**

Betrachtet man die Entwicklung auf der Facharbeiterebene, so zeigt sich eine steigende Quote an Lehrabsolventen. Zwischen 1981 und 1991 ist der Anteil der Lehrabsolventen bei den Facharbeitern im produzierenden Bereich von 81 auf 85 Prozent an-



gestiegen. Neben der dualen Ausbildung kommt ein quantitativ erheblicher Anteil an Facharbeitern aus den technisch-gewerblichen Fachschulen (rund 5 Prozent) und aus der betrieblichen Einschulung (rund 8 Prozent).

Die Absolventen anderer Bildungswege weisen zwar in Relation zum bildungsspezifischen Stand von 1981 erhebliche Zuwächse in Absolutzahlen auf, sind aber im Anteil unter den Facharbeitern nach wie vor als sehr geringfügig zu bezeichnen. Trotz einer Zunahme von 3201 auf 5263 Facharbeiter mit höherer Schulbildung beträgt deren Anteil an den Facharbeitern insgesamt Anfang der 90er Jahre nur 2 Prozent. Unter gegebenen sozioökonomischen und schulischen Randbedingungen kann vermutlich nur dort, wo es gelingt, Facharbeiterfunktionen im Rahmen veränderter Arbeitsplatzzuschnitte auf der Ebene technischer Angestelltenbeschäftigung zu reorganisieren, eine verstärkte Nutzung des gestiegenen Neuangebots an Maturanten wirksam werden (Stichworte: Job enrichment und Job enlargement). Zum Trend des Arbeitskräftebedarfs, der Hinweise auf Möglichkeiten einer derartigen Personalentwicklung aufweist, siehe Abschnitt III, 2 (S. 46).

TABELLE 17:

**Facharbeiter im produzierenden Bereich  
nach höchster abgeschlossener Bildung**

	Volkszählung 1981		Volkszählung 1991	
	abs.	%	abs.	%
Hochschule	226	0,1	565	0,2
Hochschulverwandte Lehranstalten	22	0,0	44	0,0
Berufsbildende Höhere Schule	1619	0,7	3091	1,2
Allgemeinbildende Höhere Schule	1334	0,5	1563	0,6
Fachschule	10393	4,2	13870	5,4
Lehre	199183	81,4	217102	84,7
Pflichtschule	32065	13,1	19963	7,8
gesamt	244842	100,0	256198	99,9

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

### 3.4 Bildungsstand der Angestellten

Die Daten über die "Arbeitsplatzbilanz" nach Bildungsebenen und vertikaler betrieblicher Arbeitsteilung (Stellung im Beruf) sind mit einer Reihe von Unschärfen behaftet. So werden die Fachschul- und Lehraabsolventen, die einen weiteren Bildungsabschluß erreichen, z.B. in Werkmeisterschulen oder einer Sonderform der HTL, nicht mehr als solche, sondern in der erreichten höheren Bildungsebene ausgewiesen.

TABELLE 18:

#### Angestellte im produzierenden Bereich nach höchster abgeschlossener Bildung

	Volkszählung 1981		Volkszählung 1991	
	abs.	%	abs.	%
Hochschule	14204	4,9	18590	6,7
Hochschulverwandte Lehranstalten	233	0,1	366	0,1
Berufsbildende Höhere Schule	29046	10,0	44285	15,9
Allgemeinbildende Höhere Schule	14241	4,9	12690	4,6
Fachschule	54357	18,7	49335	17,7
Lehre	122433	42,1	117296	42,1
Pflichtschule	56418	19,4	35768	12,9
gesamt	290932	100,1	278330	100,0

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

Auffallend ist, wenn man die Absolutzahlen in der nachfolgenden Tabelle vergleicht: Trotz eines Gesamtrückgangs der Angestelltenzahl im Beobachtungszeitraum um 4 Prozent, haben Absolventen von Hochschulen und verwandten Lehranstalten sowie der Berufsbildenden Höheren Schulen deutlich zugelegt, die Absolventen aller übrigen Bildungsebenen haben auf der Angestelltenebene in Absolutzahlen verloren. Der geringfügig abnehmende Fachschulabsolventenanteil unter den Angestellten des produzierenden Bereichs und der etwas stärker rückläufige Anteil der Absolventen Allgemeinbildender Höherer Schulen dürften durch das erhöhte Neuangebot an Ab-

solventen Berufsbildender Höherer Schulen und wirtschaftsnaher Studien erklärbar sein.

Während die Lehraabsolventen im Vergleichszeitraum bei den Facharbeitern zulegen, stagniert ihr Anteil bei den Angestellten im produzierenden Bereich. Der Aufstieg in die Angestelltebene ohne formal höheren und facheinschlägigen Bildungsabschluß wird tendenziell schwerer als in der Vergangenheit.

Allerdings machen Lehr- und Fachschulabsolventen nach wie vor 60 Prozent der Angestellten des produzierenden Bereichs aus. Ein vielfältiges Angebot an Aufstiegsfortbildungen für die Absolventen berufsfachlicher Erstausbildungen (ob in der Fachschule oder im dualen Ausbildungssystem) ist wichtig zur Erhaltung von beruflichen Perspektiven der Absolventen dieser praxisnahen Bildungswege, die nach der bereits zitierten deutschen Arbeitskräfteprojektion (inklusive der Aufstiegsfortbildung) auch im Jahr 2010 rund 80 Prozent der Erwerbstätigen in den produktionsorientierten Tätigkeiten stellen werden (siehe S. 12 der Studie).

### **3.5 Beschäftigungsentwicklung**

Daten des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger lassen eine Verlängerung des Beobachtungszeitraums bis 1994 zu. Eine interne Differenzierung der Arbeiterbeschäftigung ist hierbei allerdings nicht möglich. Aus der Gesamtentwicklung und dem Trend 1981-1991 ist aber eine Schätzung von Zahl und Anteil der Facharbeiter bis 1994 möglich. Die Schätzung zeigt eine deutlich negative Entwicklung zu Beginn der 90er Jahre. Beim Vergleich dieser Zahlen mit den Volkszählungsdaten ist zu beachten, daß die Erwerbspersonen der Volkszählung Beschäftigte und Arbeitslose subsumieren.

Im Angestelltenbereich ist in der Verlängerung des Beobachtungszeitraums bis 1994 eine Trendwende seit 1991 zu erkennen, die auch in der Industriestatistik bestätigt wird. Der Angestelltenanteil steigt zwar weiter, in Absolutzahlen ist aber in den meisten Wirtschaftsklassen kein Zuwachs mehr zu verzeichnen (Tabelle 20). Hierin schlägt sich der Prozeß des *Outsourcing* von Beschäftigten in technischen und kaufmännischen Berufen aus dem Produktionssektor in den Dienstleistungssektor

nieder. Für den Bereich "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie" wurde ein Outsourcingpotential von über 55000 Beschäftigten für 1991 ermittelt.<sup>11</sup>

TABELLE 19:

**Unselbständig Beschäftigte im produzierenden Bereich<sup>(1)</sup>**

	1982 <sup>(2)</sup>		1984 <sup>(2)</sup>		1991 <sup>(3)</sup>		1994 <sup>(3)</sup>	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Angestellte	268071	31	259762	31	266346	33	254572	35
Arbeiter	605488	69	583603	69	535535	67	470642	65
<i>darunter:</i>								
<i>Facharbeiter<sup>(4)</sup></i>	215813	25	213532	25	213678	27	194462	27
gesamt	873559	100	843365	100	801881	100	725214	100

(1) ohne Bauwesen; Energie, Wasser; Bergbau, Steine, Erden

(2) Ende Juli

(3) Jahresdurchschnitt

(4) Schätzung

Quelle: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger

<sup>11</sup> A. Grundler, G. Hammerer: Der Umfang der Industrie in Österreich. iwi-Industriewissenschaftliches Institut, Wien 1995, S. 39f.

**TABELLE 20:**  
**Unselbständig Beschäftigte im produzierenden Bereich**  
**(ohne Bauwesen; Energie, Wasser; Bergbau, Steine, Erden)**

	1982 <sup>(1)</sup>	1984 <sup>(1)</sup>	1991 <sup>(2)</sup>	1994 <sup>(2)</sup>	82-91 INDEX	91-94 INDEX
<b>Nahrungsmittel, Tabak</b>	106742	105005	94734	89032	89	94
Arbeiter	76164	74829	66915	62811	88	94
Angestellte	30578	30176	27819	26221	91	94
<b>Textilien</b>	52064	46849	38611	29713	74	77
Arbeiter	37316	33296	26197	19178	70	73
Angestellte	14748	13553	12414	10535	84	85
<b>Bekleidung, Schuhe</b>	61493	58398	41197	28840	67	70
Arbeiter	47849	45599	30187	19424	63	64
Angestellte	13644	12799	11010	9416	81	86
<b>Leder u. Lederersatzstoffe</b>	4677	4392	2989	2511	64	84
Arbeiter	3511	3324	2105	1711	60	81
Angestellte	1166	1068	884	800	76	90
<b>Holzbe- u. -verarbeitung</b>	87118	87985	87544	86777	100	99
Arbeiter	69163	70234	69357	68099	100	98
Angestellte	17955	17751	18187	18678	101	103
<b>Papier und Pappe</b>	23655	22465	22247	20134	94	91
Arbeiter	17866	16853	16250	14426	91	89
Angestellte	5789	5612	5997	5708	104	95
<b>Druck und Verlag</b>	34232	33616	36477	33389	107	92
Arbeiter	18700	18050	18154	15795	97	87
Angestellte	15532	15566	18323	17594	118	96
<b>Chemie, Gummi, Erdöl</b>	74462	72380	69436	62763	93	90
Arbeiter	45035	43653	40460	34942	90	86
Angestellte	29427	28727	28976	27821	98	96
<b>Stein- und Glaswaren</b>	38342	37170	34474	33505	90	97
Arbeiter	28198	27447	24415	22923	87	94
Angestellte	10144	9723	10059	10582	99	105
<b>Metallbe- u. -verarbeitung</b>	390774	375105	374172	338550	96	90
Arbeiter	261686	250318	241495	211333	92	88
Angestellte	129088	124787	132677	127217	103	96
<b>gesamt</b>	873559	843365	801881	725214	92	90
Arbeiter	605488	583603	535535	470642	88	88
Angestellte	268071	259762	266346	254572	99	96

(1) Ende Juli

(2) Jahresdurchschnitt

Quelle: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger

## II. ENTWICKLUNG DER PERSONALSTRUKTUR IN DER INDUSTRIE 1982 - 1995

### 1. Trendanalyse

Nachfolgende Tabelle zeigt den Trend der Industriebeschäftigung seit Anfang der achtziger Jahre. Die Zeitreihe von 1982 bis 1992 beruht auf Ergebnissen der jährlichen Industriestatistik. Die Fortschreibung 1993 bis 1995 basiert bezüglich der Gesamtbeschäftigtenzahlen auf den monatlichen Erhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes; die Werte zur Personalstruktur (Stellung im Betrieb) beruhen auf der Annahme der Fortsetzung der Trends.

TABELLE 21:

#### Beschäftigungsentwicklung in den Unternehmen der Industriesektion nach Personalkategorien Zeilenprozentuierung<sup>(1)</sup>

	Industrie- beschäftigte insgesamt	Angestellte	gelernte Arbeiter	angelernete Arbeiter	sonstige Arbeiter
	n	%	%	%	%
1982	579416	29,8	19,8	35,8	9,1
1983	578238	29,4	20,0	35,9	9,0
1984	575765	29,2	20,1	36,0	8,9
1985	576373	29,3	20,1	36,0	9,0
1986	566624	29,8	20,2	35,6	8,7
1987	550824	30,3	20,3	35,2	8,7
1988	545530	30,5	20,4	35,0	8,7
1989	554564	30,7	20,6	35,3	8,3
1990	557826	30,8	21,4	34,8	8,0
1991	542375	31,7	21,4	34,2	7,7
1992	520092	32,7	21,3	33,7	7,5
Schätzung <sup>(2)</sup>					
1993	498000	33,0	21,4	33,5	7,3
1994	480700	33,3	21,4	33,3	7,2
1/1995	476000	33,7	21,4	33,1	7,0

(1) Die Zeilensumme ergibt nicht 100 Prozent, da einige Personalkategorien fehlen (z.B. Lehrlinge).

(2) kursive Werte = Schätzungen (siehe Tabelle A-5)

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik

In der Industrie (im Sinne der Kammersystematik) läßt sich im Vergleich zum Anfang der 80er Jahre eine Steigerung des Angestellten- und des Facharbeiteranteils aufzeigen: von 30 auf 33 Prozent bei den Angestellten und von 20 auf 21 bis 22 Prozent bei den Facharbeitern. Während der Angestelltenanteil am Anfang der 90er Jahre deutlich steigt, *ist im Facharbeiteranteil eine Stagnation eingetreten*. Der Anteil der angelernten Arbeiter ist seit Anfang der 80er Jahre von 36 auf 33 Prozent, jener der sonstigen Arbeiter von 9 auf 7 Prozent gesunken.

Insgesamt ist eine Höherqualifizierung auf der Basis des Indikators "Stellung im Beruf" festzustellen. Hierbei ist aber zu beachten: Zu Anfang der 90er Jahre steigt die Industriebeschäftigung auch bei den Angestellten in Absolutzahlen *nicht mehr*. Strukturelle Höherqualifizierung impliziert in den 90er Jahren keinen zusätzlichen Personalbedarf im Angestelltenbereich, sondern eine weitere Verschiebung der Beschäftigtenstruktur in die Richtung der qualifizierten Personalebenen bei gleichzeitiger Reduktion der Gesamtbeschäftigung (Rationalisierungs- und Outsourcingeffekte).

In den letzten 5 Jahren ist die Zahl der Industriebeschäftigten um 15 Prozent zurückgegangen. Nach der hier vorgenommenen Schätzung ist die Zahl der Angestellten in diesem Zeitraum um 7 Prozent, jene der Facharbeiter um 15 Prozent rückläufig gewesen. Die Zahl der angelernten Arbeiter ist dabei approximativ um 19 Prozent, jene der sonstigen Arbeiter um 26 Prozent zurückgegangen.

## **2. Branchenspezifische Veränderungen**

Ein steigender Angestelltenanteil unter den Industriebeschäftigten ist - wie Tabelle 22 für den Vergleich 1987 - 1992 zeigt - in fast allen Branchen festzustellen, und zwar unabhängig von der Gesamtbeschäftigungsentwicklung. Der Angestelltenanteil reicht von 14 Prozent der Beschäftigten in der Sägeindustrie bis zu 47 Prozent in der Erdölindustrie.

Bemerkenswerterweise ist nur in der Fahrzeugindustrie ein sinkender Angestelltenanteil bei gleichzeitig steigender Gesamtbeschäftigung zu verzeichnen; in Absolutzahlen ist aber auch in der Fahrzeugindustrie die Zahl der Angestellten gestiegen. Die Fahrzeugindustrie zählt zu jenen Industriebranchen, die in der Gesamtbeschäftigung zwischen 1987 und 1992 zugelegt haben. Die Fahrzeugindustrie hat mit 8,5 Prozent -

nach der Holzindustrie - von den sachgütererzeugenden Branchen am zweitstärksten zugelegt.

TABELLE 22:

### Angestelltenanteil nach Fachverbänden der Industrie

Fachverband	1987	1992	Veränderung
Erdölindustrie	40,4%	47,3%	+6,9
Audiovisions- und Filmindustrie	60,7%	67,5%	+6,8
Bergwerke	22,9%	28,8%	+5,9
Gas- und Wärmeversorgung	41,8%	45,8%	+4,0
Elektroindustrie	38,7%	42,6%	+3,9
Textilindustrie	27,7%	31,0%	+3,3
Bekleidungsindustrie	17,1%	20,3%	+3,2
Chemische Industrie	37,6%	40,6%	+3,0
NE-Metallindustrie	26,4%	29,1%	+2,7
Maschinen- und Stahlbauindustrie	35,2%	37,8%	+2,6
Lederverarbeitende Industrie	17,0%	19,5%	+2,5
Eisen- und Metallwarenindustrie	26,6%	28,0%	+1,4
Papierherzeugende Industrie	22,0%	24,1%	+2,1
Stein- und keramische Industrie	27,7%	29,7%	+2,0
Holzverarbeitende Industrie	21,7%	22,9%	+1,2
Papierverarbeitende Industrie	29,3%	30,2%	+0,9
Glasindustrie	21,3%	22,2%	+0,9
Gießereiindustrie	18,5%	19,4%	+0,9
Lederherzeugende Industrie	15,4%	16,3%	+0,9
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	34,1%	34,7%	+0,6
Sägeindustrie	14,3%	14,4%	+0,1
Eisenerzeugende Industrie	25,2%	25,2%	0,0
Fahrzeugindustrie	29,5%	28,6%	-0,9
gesamt	30,3%	32,7%	+2,4

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik

Die Fahrzeugindustrie gehört zu den Branchen mit dem höchsten Anteil an gelernten Arbeitern (36 Prozent). Der Anteil an gelernten Arbeitern in der Industrie bewegte sich bei fachverbandsbezogener Aufgliederung 1992 zwischen 37,5 Prozent in der Maschinen- und Stahlbauindustrie am oberen Ende und 4 Prozent in der ledererzeugenden Industrie am unteren Ende.

Betrachtet man die Veränderung des Stellenwertes des gelernten Arbeiters im betrieblichen Personalgefüge, so fällt ein abnehmender Anteil in der *Elektro- und Chemiein-*



dustrie und ein zunehmender Anteil im Metallbereich und z.B. in der Papierverarbeitung auf.

Betrachtet man die Entwicklung in den Bereichen der Angestellten- und der Facharbeiterbeschäftigung gemeinsam, so ist festzustellen, daß es keine einheitlichen Trends der Personalstruktur in der österreichischen Industrie gibt. Beispielfhaft kann man auf der einen Seite die Elektroindustrie (steigender Angestellten-, sinkender Facharbeiteranteil), auf der anderen Seite die Fahrzeugindustrie (leicht sinkender Angestelltenanteil, steigender Facharbeiteranteil) nennen.

TABELLE 23:

**Veränderung des Facharbeiteranteils  
nach Fachverbänden der Industrie**

Fachverband	1987	1992	Veränderung
Papierverarbeitende Industrie	10,6%	15,6%	+5,0
Lederverarbeitende Industrie	6,8%	11,1%	+4,3
Papiererzeugende Industrie	18,1%	22,3%	+4,2
Eisen- und Metallwarenindustrie	17,6%	20,7%	+3,1
NE-Metallindustrie	15,6%	18,5%	+2,9
Eisenerzeugende Industrie	19,5%	22,1%	+2,6
Audiovisions- u. Filmindustrie	0,5%	3,1%	+2,6
Holzverarbeitende Industrie	24,4%	25,6%	+1,2
Maschinen- und Stahlbauindustrie	36,9%	37,5%	+0,6
Textilindustrie	6,8%	7,4%	+0,6
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	16,1%	16,6%	+0,5
Sägeindustrie	13,2%	13,7%	+0,5
Fahrzeugindustrie	35,3%	35,6%	+0,3
Erdölindustrie	17,4%	17,7%	+0,3
Glasindustrie	11,5%	11,8%	+0,3
Gießereindustrie	22,2%	22,2%	0,0
Stein- und keramische Industrie	17,3%	17,3%	0,0
Bekleidungsindustrie	14,7%	14,7%	0,0
Ledererzeugende Industrie	4,1%	4,1%	0,0
Gas- und Wärmeversorgung	41,3%	40,2%	-1,1
Chemische Industrie	14,5%	12,6%	-1,9
Elektroindustrie	18,9%	16,9%	-2,0
Bergwerke	28,5%	26,2%	-2,3
gesamt	20,3%	21,3%	+1,0

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik

### 3. Lehrlingsquote

Der Anteil der gewerblichen Lehrlinge an der Gesamtzahl der Industriebeschäftigten ist seit Anfang der 80er Jahre von 3,8 Prozent auf 2,9 Prozent gesunken. Die Zahl der kaufmännischen Lehrlinge in der Industrie ist ebenfalls zurückgegangen. Ihr Anteil an den Beschäftigten hat sich von 0,71 Prozent auf 0,46 Prozent reduziert. Setzt man den Stand von 1982 als 100 Prozent, so ist der Rückgang in der Ausbildung im kaufmännischen Bereich (-47%) stärker als im gewerblichen Bereich (-36%). Dies deutet auf Unterschiede in den Substitutionsmöglichkeiten hin (siehe S. 51).

TABELLE 24:

#### Grunddaten zu Beschäftigung und Lehrlingsausbildung in der Industrie

	1982	1987	1992	1994
Beschäftigte insgesamt	579416	550824	520092	480735
gewerbliche Lehrlinge <sup>(1)</sup>	22095	20113	16579	14084
<i>Anteil an den Beschäftigten insgesamt</i>	3,8%	3,7%	3,2%	2,9%
Facharbeiterreproduktions- ziffer <sup>(2)</sup>	5,2	5,6	6,7	7,3
kaufmännische Lehrlinge <sup>(1)</sup>	4121	3330	3007	2194
<i>Anteil an den Beschäftigten insgesamt</i>	0,71%	0,60%	0,58%	0,46%

(1) Wert für 1994 laut Lehrlingsstatistik der Wirtschaftskammer Österreich (Stichtag 31.12.1994)

(2) Zahl der gelernten Arbeiter je gewerblichen Lehrling

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik; Wirtschaftskammer Österreich; ibw-Berechnungen

Die Facharbeiterreproduktionsziffer ist im Beobachtungszeitraum 1982 bis 1994 von 5,2 auf 7,3 Facharbeiter je technisch-gewerblichem Lehrling angestiegen. Dies bedeutet, daß die Ausbildung rascher als die Beschäftigung von Facharbeitern geschrumpft ist. Auf Folgeprobleme und Ursachen dieser Entwicklung und die Reaktionen der Betriebe hierauf gehe in Abschnitt III der Studie ein.

### III. BEDARF UND NEUANGEBOT AN QUALIFIKATIONEN

#### 1. Aktuelle Situation

Mit Abstand am häufigsten "Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Mitarbeitern" treten - laut einer Befragung von Industriebetrieben<sup>12</sup> von 1994 - bei Lehrabsolventen im technisch-gewerblichen Bereich auf (20 Prozent der Unternehmen), am seltensten bei Hochschulabsolventen. Von einem generellen Mangel an Hochschulabsolventen ist auf Basis von Betriebsbefragungen wie der amtlichen Arbeitsmarktstatistik nicht zu sprechen.<sup>13</sup>

TABELLE 25:

#### Schwierigkeiten bei der Personalsuche aus Sicht von Personalverantwortlichen von Industriebetrieben

FRAGE: "Wie häufig treten für das Unternehmen bezüglich der nachfolgend genannten Absolventen Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Mitarbeitern auf?"

	häufig %	manchmal %	selten %	nie %	kann ich nicht sagen <sup>(1)</sup> %	k.A. <sup>(2)</sup> %
<i>gewerblicher Berufsbereich</i>						
Lehrabsolventen	20	22	27	19	9	4
Fachschulabsolventen	5	19	31	27	14	5
HTL-Absolventen	7	19	39	26	6	4
Hochschulabsolventen	3	19	25	22	26	5
<i>kaufmännischer Berufsbereich</i>	%	%	%	%	%	%
Lehrabsolventen	5	5	25	34	26	7
Handelsschulabsolventen	1	8	26	43	16	7
HAK-Absolventen	3	12	28	41	11	5
Hochschulabsolventen	3	9	28	21	32	8

(1) Kann ich nicht sagen, da hierfür im Unternehmen kaum Bedarf besteht.

(2) k.A. = keine Angabe

Quelle: IV-Umfrage 1994 (n = 155)

<sup>12</sup> IV-Befragung 1994: Situation und Zukunft der Aus- und Weiterbildung in der Industrie. Ergebnisse der Fragebogenerhebung.

<sup>13</sup> Arbeitsmarktservice Österreich: Vorgemerkte arbeitslose Akademiker und Akademikerinnen, Sondererhebung Ende März 1995.

Die Personalsuche im technischen Bereich gestaltet sich für alle Bildungsebenen schwieriger als im kaufmännischen Bereich. Dies wird in Tabelle 25 deutlich, wenn man die Antwortmöglichkeiten "häufig" und "manchmal" zusammenfaßt. Greift man die Personalsuche nach technisch-gewerblichen Lehrabsolventen heraus, als Bereich mit den häufigsten Schwierigkeiten, kann folgende Tendenz nachgezeichnet werden: Die Mangelsituation bei der Rekrutierung von Fachkräften für produktionsbezogene Tätigkeiten verweist auf das raschere Schrumpfen der einschlägigen Ausbildung gegenüber der Beschäftigung von gelernten Fachkräften und die relativ geringe Möglichkeit der Substitution von Lehr- durch Schulabsolventen in diesem Bereich.

Schwierigkeiten bei der Personalrekrutierung sind freilich multikausal: Schlüsselst man nach Branchen auf, so ergeben sich erhebliche Unterschiede z.B. zwischen dem Metall- und dem Elektrobereich (26 Prozent zu 5 Prozent). In der Suche nach Absolventen berufsbildender mittlerer und höherer Schulen sind im Bereich *Chemie/Erdöl* am häufigsten Schwierigkeiten bei der Personalsuche zu erwarten.

TABELLE 26:

**Anteil der Industriebetriebe, die häufig Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Absolventen haben**

Ausgewählte Branche (1)	Ausbildungsabschluß			
	Lehre	Fachschule	HTL	Hochschule
Metallverarbeitung (n=54)	26%	0%	2%	0%
Chemie/Erdöl (n=18)	22%	11%	17%	6%
Steine/Erden (n=12)	8%	0%	8%	8%
Elektroindustrie (n=20)	5%	0%	0%	5%
gesamt (n=155)	20%	5%	7%	3%

(1) Auswahlkriterium: mehr als 10 antwortende Unternehmen

Quelle: IV-Umfrage 1994; zur Frageformulierung siehe Tabelle 25

Im Hochschulbereich sind - wenn überhaupt - dann eher Probleme im technischen als im kaufmännischen Bereich festzustellen. Faßt man in Tabelle 25 "häufig" und

"manchmal" Schwierigkeiten bei der Personalsuche zusammen, so ergibt sich für Hochschulabsolventen im kaufmännischen Bereich eine Zustimmungsrate von 12 Prozent, im technischen Bereich von 22 Prozent der betrieblichen Personalverantwortlichen. Diese Differenz entspricht der unterschiedlichen quantitativen Entwicklung im jährlichen universitären Output an Absolventen technischer und kaufmännischer Studien. So beträgt der Zuwachs an Absolventen technischer Studien im Vergleich der Jahrgänge 1982/83 und 1992/93 73 Prozent, der Zuwachs an Absolventen wirtschaftswissenschaftlicher Absolventen jedoch 129 Prozent.<sup>14</sup>

TABELLE 27:

**Hochschulabsolventenneuangebot in jenen Studienrichtungsgruppen, welche die höchsten Anteile in der produzierenden Wirtschaft aufweisen (Erstabschlüsse von Inländern)**

	1970-73	1982/83	1992/93	70-83	83-93
Technik	775 <sup>(1)</sup>	848	1464	+9%	+73%
Montanistik	72 <sup>(1)</sup>	64	107	-11%	+67%
Wirtschaftswissenschaften	500 <sup>(2)</sup>	864	1975	+73%	+129%

(1) 1970/71

(2) 1972/73

Quelle: BMWF, Hochschulbericht 1984, Statistisches Taschenbuch 1984; ÖSTAT, Hochschulstatistik 1993/94

Durch die relativ lange faktische Studiendauer in den technischen Studien in Österreich entsteht eine Lücke zwischen dem HTL-Absolventen und dem universitären Diplomingenieur. Die Diplomingenieure der Studienrichtung Elektrotechnik verließen die Technische Universität im Jahrgang 1992/93 im Mittel nach 15,6 Semestern, im Maschinenbau waren es 15,2 Semester, im Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau 16,2 Semester.<sup>15</sup> Der österreichische Diplomingenieur kommt damit - rechnet man Präsenz- oder Zivildienst dazu - gegen Ende 20 in die volle Berufstätigkeit.

<sup>14</sup> Die Daten beziehen sich auf Erstabschlüsse (Diplomingenieur, Magister u.a.) von Inländern; Daten aus: BMWF, Statistisches Taschenbuch 1984, Wien, S. 49f.; ÖSTAT, Österreichische Hochschulstatistik, Studienjahr 1993/94, Wien 1994, S. 252ff.

<sup>15</sup> ÖSTAT, Österreichische Hochschulstatistik, Studienjahr 1993/94, Wien 1994, S. 252.

Dieses Phänomen hat unterschiedliche Ursachen (Studienaufbau, langwierige und anspruchsvolle Forschungsarbeiten im Rahmen der Diplomarbeiten, Fehlen eines Bakkalaureats nach angelsächsischem Muster u. a.), was im Hinblick auf den Arbeitsmarkt bleibt, ist eine Angebotslücke zwischen dem HTL- und dem TU-Absolventen. Das nächste Jahrzehnt wird zeigen, in welchem Maße die Errichtung der Fachhochschulen alleine das Problem einer Lösung näher bringen können. Der Erstabschluß in der Ingenieurausbildung mit 27 Jahren und die traditionelle Substitutionsfunktion von tertiär gebildeten Ingenieuren durch HTL-Ingenieure sind wesentliche Gründe für die relativ geringe Tertiärquote im technischen Bereich in Österreich.

Die regionale Mobilität von wirtschaftsnah ausgebildeten Hochschulabsolventen dürfte höher als jene der Absolventen anderer Bildungswege sein. Nach einer Erhebung des Instituts der deutschen Wirtschaft Ende 1993 hatten 22 Prozent der EWR-Ausländer einen Hochschulabschluß.<sup>16</sup> Diese Quote ist höher als die Akademikerquote unter den Beschäftigten insgesamt, in Deutschland und in Emigrationsländern, und verweist auf die erhöhte regionale Mobilität dieser Gruppe. 46 Prozent der zuvor definierten ausländischen Hochschulabsolventen kommen aus den Ingenieurwissenschaften, 31 Prozent aus den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die betrieblichen Einsatzbereiche liegen in erster Linie im Marketingbereich, gefolgt von Forschung und Entwicklung und der Produktion.

Von Interesse für unsere Themenstellung ist, daß *die Österreicher* mit 26 Prozent aller EWR-Hochschulabsolventen in Deutschland schon Ende 1993 *den mit Abstand höchsten Länderanteil ausmachten*. 44 Prozent der Betriebe rechneten mit wachsenden Chancen für ausländische Hochschulabsolventen in den Unternehmen durch die europäische Integration.

Bezüglich des Akademikerarbeitsmarktes im technischen und im kaufmännischen Bereich ist demzufolge mit einer Ausweitung der internationalen Mobilität - zumindest bei angrenzenden Ländern - zu rechnen. Die Erhebung des Instituts der deutschen Wirtschaft läßt einen ungebrochenen Brain-Drain von österreichischen Diplomingenieuren und Wirtschaftsabsolventen in unser westliches Nachbarland vermuten.

---

<sup>16</sup> Juliane List: Euro-Mobil? Umfrage zur Beschäftigung ausländischer Hochschulabsolventen in der Bundesrepublik Deutschland. Beiträge des IW zur Gesellschafts- und Bildungspolitik Nr. 200, 44 Seiten, Deutscher Institutsverlag, Köln 1995.

## 2. Zukünftiger Bedarf: Lehre, Fachschule, HTL

Fragen zum zukünftigen Qualifikationsbedarf im Betrieb sind naturgemäß immer mit Unsicherheiten behaftet. Das ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft hat daher bei der Unternehmensbefragung im Jahr 1994 nur nach der Entwicklung in den nächsten drei Jahren gefragt. Trotzdem kann hieraus die Richtung der Entwicklung aus der Sicht der Personalverantwortlichen im produzierenden Wirtschaftsbereich erkannt werden. Der Auswertung liegen beantwortete Fragebögen von 260 Betrieben zugrunde. Die Aussendung wurde im März 1994 vorgenommen.

TABELLE 28:

### Personalbedarf der Unternehmen im produzierenden Bereich

FRAGE: "Wenn Sie an den Personalbedarf des Unternehmens in den nächsten drei Jahren denken: Wird sich der Bedarf an Absolventen folgender Ausbildungsgänge eher vergrößern oder eher verkleinern?"

Bedarf an ...	eher- gleich bleiben %	eher ver- größern %	eher ver- kleinern %	keine Angabe %	gesamt %
... Lehrabsolventen	50 \ 67 /	17	20	13	100 (n=260)
... Fachschul- absolventen	31 \ 48 /	17	27	25	100 (n=260)
... HTL-Absolventen	38 \ 70 /	32	11	19	100 (n=260)

Quelle: ibw-Betriebsbefragung 1994

32 Prozent der Betriebe geben an, daß sich der Bedarf an HTL-Absolventen eher vergrößern wird. Dieser erwartete erhöhte Personalbedarf übersteigt eindeutig den erwarteten Bedarf bei den Lehr- und Fachschulabsolventen. Für die Lehrabsolventen wird der erwartete Beschäftigungsbedarf dann relativ günstig, wenn man konstanten und wachsenden Bedarf zusammenfaßt. Die zukünftige Nachfrage nach Fachschulabsolventen hebt sich - in der Einschätzung der befragten Personalverantwortlichen - negativ von den zwei anderen Qualifikationskategorien ab.

TABELLE 29:

**Personalbedarf der Unternehmen nach Betriebsgröße**

FRAGE: "Wenn Sie an den Personalbedarf des Unternehmens in den nächsten drei Jahren denken: Wird sich der Bedarf an Absolventen folgender Ausbildungsgänge eher vergrößern oder eher verkleinern?"

	Zahl der Mitarbeiter im Betrieb								
	bis 200 (n=113)			201 - 500 (n=63)			über 500 (n=81)		
	<i>Tendenz der Personalbedarfsentwicklung in Prozent<sup>(1)</sup></i>								
Betreffend ...	-	0	+	-	0	+	-	0	+
... Lehrabsolventen	20	43	20	19	52	21	21	61	12
... Fachschulabsolventen	20	29	21	25	27	22	41	37	7
... HTL-Absolventen	13	29	30	6	37	46	12	52	26

- = eher verkleinern
- 0 = eher gleichbleiben
- + = eher vergrößern

(1) Rest auf 100 Prozent = keine Angabe

Quelle: ibw-Betriebsbefragung 1994

**2.1 Anhaltender Bedarf an praxisnaher Erstausbildung**

Die befragten Betriebe beschäftigen insgesamt rund 165.000 Mitarbeiter, wovon 40 Prozent Lehrabsolventen und über 7 Prozent HTL-Absolventen sind. Der Umstand, daß 2/3 der Betriebe von einer konstanten oder steigenden Beschäftigung von Lehrabsolventen in den nächsten Jahren ausgehen, belegt den anhaltenden, quantitativ bedeutenden Bedarf an praxisnaher berufsfachlicher Erstausbildung für die produzierende Wirtschaft.

Die Einschätzungen der betrieblichen Experten treffen sich mit den wissenschaftlichen Zukunftsprojektionen. Die aktualisierte IAB-Prognos-Projektion für Deutschland über Tätigkeiten und Qualifikationen der Arbeitskräfte bis zum Jahr 2010 zeigt eine differenzierte Fachkräftebedarfsentwicklung im Produktionsbereich. Die Verluste bei den produktionsbezogenen Tätigkeiten werden ausschließlich zulasten der Arbeitsplätze, die sich auf die Verarbeitung konzentrieren, gehen. Die Nachfrage



nach qualifizierten Maschinen-/Anlagenführern wird weiterhin zunehmen; auch die Reparaturtätigkeiten werden nicht abnehmen. Während für das "Gewinnen/Herstellen/Be- und Verarbeiten" zwischen 1991 und 2010 eine Reduktion des Anteils an den Erwerbstätigen von 19,2 auf 12,6 Prozent prognostiziert wurde, sieht dies im Tätigkeitsbereich "Maschinen/Anlagen steuern" anders aus: Hier wird eine Zunahme von 8,2 auf 10,7 Prozent der Erwerbstätigen erwartet; auch im Bereich "Reparieren" wird ein Anstieg antizipiert (von 6,1 auf 6,3 Prozent der Erwerbstätigen). Die Zahlen beziehen sich auf die mittlere Prognosevariante.<sup>17</sup>

Die ibw-Unternehmensbefragung wie die Zukunftsprojektion des Arbeitskräftebedarfs reflektieren den dauerhaften Bedarf an technisch-gewerblichen Fachkräften mit praxisnaher Ausbildung. Auch in absehbarer Zukunft wird das Gros der Fachkräfte im Bereich von Fertigung, Instandhaltung, Reparatur, Wartung, Montage und Inbetriebnahme aus *praxisnahen berufsfachlichen Erstausbildungen* kommen.

## 2.2 Stärkste relative Zunahme bei HTL-Absolventen

Expansive Beschäftigungsperspektiven für die HTL-Absolventen sind am stärksten in den mittleren Betrieben der produzierenden Wirtschaft (201 bis 500 Mitarbeiter) zu erwarten: 46 Prozent der Personalverantwortlichen gaben eine entsprechende Einschätzung ab, während es unter den Großbetrieben nur 26 Prozent waren (siehe Tabelle 29).

Bei der Umlegung der Befragungsergebnisse in quantitative Bedarfsannahmen muß allerdings beachtet werden, daß - wie oben mitgeteilt - der Anteil der HTL-Absolventen unter den 1994 Beschäftigten mit 7 Prozent nur etwa 1/6 des Beschäftigungsumfangs der Lehrabsolventen ausgemacht hat. Trotz des steigenden Bedarfs an HTL-Absolventen ist - in den meisten Sparten - aufgrund der Steigerung des Absolventenangebots nicht mit häufigen Schwierigkeiten der Betriebe bei der Personalsuche zu rechnen. Hierfür sprechen die Aussagen der Personalverantwortlichen zur aktuellen Situation (siehe Tabelle 26). 1993 haben rund 6300 Personen in Österreich eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) erfolgreich abgeschlossen, das waren um 41 Prozent mehr als vor 10 Jahren. Unterscheidet man zwischen "Normalform" und

<sup>17</sup> Manfred Tessaring: Langfristige Tendenzen des Arbeitskräftebedarfs nach Tätigkeiten und Qualifikationen in den alten Bundesländern bis zum Jahr 2010. Eine erste Aktualisierung der IAB/Prognos-Projektionen 1989/91, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 27. Jahrgang, Heft 1/1994, S. 15.

"Sonderformen" der HTL, so zeigt sich für die Normalform der HTL ein Zuwachs von 25 Prozent, für die Sonderformen<sup>18</sup> einer von 139 Prozent.

TABELLE 30:

**Maturanten der höheren  
technischen und gewerblichen Lehranstalten (HTL)**

	Normalform		Sonderformen <sup>(1)</sup>		gesamt	
	Zahl	Index	Zahl	Index	Zahl	Index
1983	3816	100	655	100	4471	100
1986	4540	119	708	108	5248	117
1992	4634	121	1530	234	6164	138
1993	4756	125	1565	239	6321	141

(1) HTL für Berufstätige, Kollegs, Aufbaulehrgänge

Quelle: BMUK, Abteilung Bildungsökonomie und Statistik

Konsequenzen dieser Outputsteigerung sind einerseits eine erhöhte Studienaufnahme<sup>19</sup> der Absolventen, und zwar schätzungsweise von ca. 30 Prozent auf 60 Prozent in den letzten 2 Jahrzehnten (auch neben der Erwerbstätigkeit), andererseits eine verschärfte Konkurrenz im technisch-gewerblichen Mittelbau zwischen HTL-Absolventen und Lehrabsolventen mit Aufstiegsfortbildung (z.B. Werkmeisterschule).<sup>20</sup>

### 3. Ausbildungsreduktion und Substitutionsstrategien

Die Analyse der aktuellen Situation hat am häufigsten Schwierigkeiten bei der Personalrekrutierung im Bereich der technisch-gewerblichen Lehrberufe ergeben. Die wesentlichen Ursachen hierfür sind weitgehend bekannt:

<sup>18</sup> Innerhalb der Sonderformen ergibt sich 1993 folgende Verteilung der Maturanten: Aufbaulehrgänge 565, Kollegs 520, HTL für Berufstätige 480.

<sup>19</sup> Die Studierquote der HTL wird in der offiziellen Hochschulstatistik mit 45 Prozent systematisch unterschätzt, da als Basis von der Gesamtheit der Normal- und Sonderformen ausgegangen wird. Erforderlich wäre eine *Trennung* der Studierquote der HTL der Normalform einerseits und der Sonderformen andererseits, da letztere vielfach als Alternativen zur Universität bzw. als berufsbegleitende Weiterbildung besucht werden. Realistischer als die Berechnungen anhand der Maturantenzahlen und der Erstinskribierenden dürften daher die Projektionen der Hochschulplanungsprognose sein, die in ihrer hohen Variante für 1995 von einer Studierquote von 60 Prozent bei den HTL-Maturanten ausgehen; für das Jahr 2000 wird eine einschlägige Studierquote von 65 Prozent prognostiziert. Siehe dazu: BMWF, Hochschulbericht 1993, Band 2, Wien 1993, S. 143 und 245.

<sup>20</sup> Arthur Schneeberger: Die Werkmeisterschule aus Sicht der Wirtschaft und der Absolventen. ibw-Schriftenreihe Nr. 98, Wien 1995, S. 24ff. und 82ff.

- \* Die Zahl der Jugendlichen im Ausbildungsalter sinkt, und der Anteil derer, die eine höhere Schulausbildung beginnen, steigt. Trotz hoher Raten vorzeitiger Umsteiger von der Schule in die duale Ausbildung hat das jährliche Neuangebot an Lehrabsolventen am Arbeitsmarkt seit Mitte der achtziger Jahre drastisch abgenommen. So ist die Zahl der erfolgreichen Abschlüsse bei der Lehrabschlußprüfung von etwa 54000 im Jahrgang 1984 auf rund 44000 im Jahr 1994 zurückgegangen.
- \* Der Bedarf an Lehrabsolventen (an praxisnahe ausgebildeten Fachkräften) sinkt nicht im Ausmaß des Rückgangs des Neuangebots an Fachkräften.
- \* Die schulische Berufsausbildung vermag im technisch-gewerblichen Bereich bislang nur zu einem sehr geringen Ausmaß als Substitution der dualen Ausbildung zu fungieren.

TABELLE 31:

**Zukünftiger Bedarf an Lehrabsolventen aus der Sicht  
von Industrie und produzierendem Gewerbe**

*Vergleich von zwei Befragungen*

Behauptung: "Wir brauchen in Zukunft weniger Fachkräfte mit Lehrabschluß."

	Industrie- betriebe <sup>(1)</sup> (n=54) %	Industrie- betriebe <sup>(2)</sup> (n=35) %	Industrie- betriebe <sup>(3)</sup> (n=155) %	Gewerbe- betriebe <sup>(4)</sup> (n=279) %	Gewerbe- betriebe <sup>(5)</sup> (n=569) %
stimmt voll und ganz	7	6	6	3	3
stimmt weitgehend	17	9	26	8	6
stimmt eher nicht	30	26	30	20	15
stimmt überhaupt nicht	37	51	36	61	66
keine Antwort	9	9	3	8	10
gesamt	100	101	101	100	100

(1) Reduktion der Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994 (ibw-Erhebung)

(2) Keine Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994 (ibw-Erhebung)

(3) Mitgliederbefragung der IV

(4) Reduktion der Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994 (ibw-Erhebung)

(5) Keine Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994 (ibw-Erhebung)

Quelle: IV-Erhebung 1994; ibw-Erhebung 1994

Zur Bedarfsentwicklung: Eine Erhebung der Industriellenvereinigung (IV) zeigt, daß etwa 1/3 der Personalfachleute in der Industrie der Einschätzung zustimmen "Wir brauchen in Zukunft weniger Fachkräfte mit Lehrabschluß". Zwei Drittel der befragten Personalverantwortlichen weisen diese Behauptung im Hinblick auf den Personalbedarf ihrer Unternehmen als unzutreffend zurück. Im produzierenden Gewerbe ist dieser Anteil mit etwa 80 Prozent der Befragten noch deutlich höher (siehe Tabelle 31). Die Unterschiede zwischen Industrie und Gewerbe sind in diesem Punkt deutlich und erklären den steigenden Anteil von "Gewerbe und Handwerk" an der Gesamtlehrlingszahl.

Die Betriebe haben einerseits Probleme, ihre Lehrstellen mit geeigneten Bewerbern zu besetzen, insbesondere aufgrund relativ hoher *Anforderungen im Beruf*,<sup>21</sup> andererseits wird aber die Ausbildung drastisch auf den "eigenen Bedarf" zurückgestutzt: Ausbildung in arbeitsmarktpolitischer Verantwortung "für die Region" kann nicht mehr finanziert werden.<sup>22</sup> Außer den Kosten werden Überreglementierung der Berufsbildung sowie Dauer und mangelnde Flexibilität der Berufsschule als weitere wesentliche Faktoren der Ausbildungseinschränkung in der Industrie erkennbar.

Welche Substitutionsstrategien werden zur Schließung der Fachkräftelücke gewählt? Zunächst ist zwischen kaufmännischem und technisch-gewerblichem Bereich zu unterscheiden. Die Schließung der aufgrund des Rückgangs der dualen Ausbildung entstandenen Lücke durch Einstellung von rein schulisch Ausgebildeten (Handelsakademie, Handelsschule u.a.) praktizieren im kaufmännischen Bereich 2/3 der Industrieunternehmen (siehe Tabelle 32). Für den technisch-gewerblichen Berufsbereich läßt sich ein vergleichbarer Befund jedoch nicht auffinden: Der Behauptung "Anstelle von Facharbeitern mit Lehrabschluß stellen wir - wo immer dies möglich ist - HTL-Absolventen ein" stimmten - nach oben zitierter Industrierhebung - nur 10 Prozent der Unternehmen zu, etwa 85 Prozent wiesen sie als unzutreffend zurück. Auch die Substitution von Lehrabsolventen durch Fachschüler dürfte selten sein. Etwa 4 von 5 Personalverantwortlichen weisen die Behauptung "Im technischen Bereich haben sich die Aufgaben so verändert, daß wir keine Lehrabsolventen mehr benötigen" zurück.

---

21 So stimmten bei der oben zitierten IV-Umfrage im Vorjahr 43 Prozent der Unternehmen der Behauptung zu: "Wir finden zu wenige Bewerber, die den Anforderungen im Lehrberuf gewachsen sind".

22 Der Vorgabe "Wir bilden nur noch für den eigenen Bedarf aus, nicht mehr für die Region" stimmten bei zuvor zitierter Befragung 42 Prozent "voll und ganz" und 31 Prozent "weitgehend" zu.

TABELLE 32:

**Findet Substitution von Lehrabsolventen im kaufmännischen oder technisch-gewerblichen Bereich durch Absolventen Mittlerer und Höherer Schulen statt?**  
(Personalverantwortliche von Industriebetrieben, n=155)

FRAGE: "Falls Sie die Lehrlingsausbildung eingeschränkt haben oder einschränken werden: Was trifft auf das Unternehmen zu?"

	stimmt voll und ganz %	stimmt weit- gehend %	stimmt eher nicht %	stimmt überhaupt nicht %	keine Ant- wort %
Im kaufmännischen Bereich finden wir genügend Absolventen von Handelsschulen und -akademien, so daß wir die Ausbildung in kaufmännischen Berufen einstellen können.	31	37	17	6	10
Anstelle von Facharbeitern mit Lehrabschluß stellen wir Fachschulabsolventen ein.	4	5	42	47	3
Anstelle von Facharbeitern mit Lehrabschluß stellen wir - wo immer dies möglich ist - HTL-Absolventen ein.	3	7	33	53	5
Im technischen Bereich haben sich die Aufgaben so verändert, daß wir keine Lehrabsolventen mehr benötigen.	4	13	30	49	5

Quelle: IV-Erhebung 1994

Eine Befragung des ibw aus dem selben Jahr, die sich an Industrie und Gewerbe gerichtet hat, hat ein weiteres Ergebnis zu den *technisch-gewerblichen Lehrberufen* erbracht. Befragt wurden Betriebe, die in technisch-gewerblichen Berufen ausbilden oder ausgebildet haben und diese Ausbildung entweder eingeschränkt haben oder zwischen 1990 und 1993 keine Lehrlinge hatten.

Als relativ häufigste Ausweichmaßnahme aufgrund der reduzierten oder eingestellten Lehrlingsausbildung zeigte die Befragung das *Anlernen von Ungelernten* (Tabelle 33). Sowohl im Industrie- als auch im Gewerbebereich wurde die Maßnahme häufiger als der Rückgriff auf Absolventen weiterführender Schulen genannt. In beiden Bereichen wird dieser Vorgangsweise in den Betrieben, die zum Befragungszeitpunkt nicht (oder nicht mehr) ausgebildet haben, mit Abstand der Vorzug eingeräumt.

TABELLE 33:

**Personalrekrutierungsstrategien, welche infolge der Reduzierung oder Einstellung der eigenen Lehrlingsausbildung, häufig praktiziert werden**

FRAGE: "Welcher Weg wird anstelle der Lehrlingsausbildung gegangen?  
Wie finden Sie qualifizierte Mitarbeiter?\*"

TABELLIERTER WERT: "HÄUFIG"

	Industrie- betriebe <sup>(1)</sup> (n=54)	Industrie- betriebe <sup>(2)</sup> (n=35)	Gewerbe- betriebe <sup>(3)</sup> (n=279)	Gewerbe- betriebe <sup>(4)</sup> (n=569)
Wir lernen Ungelernte an.	17%	26%	12%	18%
Wir stellen anstelle von Lehrlingen Absolventen von Fachschulen ein.	4%	11%	3%	3%
Wir stellen anstelle von Lehrabsolventen BHS-Absolventen ein.	4%	6%	1%	(0,5%)
Wir schulen AHS-Maturanten ein.	2%	6%	1%	1%

\* Die Antwortmöglichkeiten: häufig - manchmal - selten - nie

(1) Reduktion der Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994

(2) Keine Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994

(3) Reduktion der Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994

(4) Keine Lehrlingsausbildung zwischen 1991 und 1994

Quelle: IV-Erhebung 1994; ibw-Betriebsbefragung 1994

#### 4. Ausblick

Tabelle 34 enthält eine Vorausschau auf die Neuabschlüsse bezogen auf die Bildungswege nach der obligatorischen Schule in Österreich für das Jahr 2001 und kann uns einige quantitative Anhaltspunkte für den Ausblick geben.

Der steigende Anteil der Absolventen Berufsbildender Höherer Schulen (BHS) unter den 20jährigen (Veränderung von 10 auf 16 Prozent des Altersjahrgangs in diesem Jahrzehnt) sticht zunächst ins Auge. Trotz des wachsenden Bedarfs an HTL-Absolventen - so der Befund der Unternehmensbefragungen - ist eine Mangelsituation aufgrund des starken Zustrom zu den Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) in den meisten Fachrichtungen (siehe Tabelle 26) weder derzeit zu konstatieren, noch kaum für die Zukunft zu erwarten. Offen bleibt jedoch die Frage, welche Rückwirkungen die überproportionale Reduktion des Schulangebotes sowie der Schüler- und Absolventenzahlen der *mittleren* technischen Schulen (Fachschulen)

zugunsten der höheren technischen Schulen einerseits, die Etablierung von Fachhochschulen in quantitativ erheblichem Umfang andererseits auf Ausbildungsstruktur, -methoden und Abschlußstandards sowie im weiteren die berufliche Einstufung der Absolventen der zukünftigen technischen Oberstufenschulen im Gesamtgefüge technischer Bildung haben würden.

TABELLE 34:

**Formale Qualifikation der 20jährigen Wohnbevölkerung  
Trend und Trendfortschreibung\***

	Volkszählung 1981		Volkszählung 1991		Trendfortschreibung bis 2001*		
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
AHS <sup>(1)</sup>	16240	12,7	16674	14,2	17108	16,0	
BHS <sup>(2)</sup>	7125	5,6	12174	10,3	17223	16,1	} 62
Fachschule	18356	14,3	13453	11,4	8550	8,0	
Lehre	50336	39,2	45299	38,5	40262	37,6	
Pflichtschule	36301	28,3	30102	25,6	23903	22,3	
gesamt	128358	100,1	117702	100,0	107046	100,0	

(1) 1981: inklusive 1839 Absolventen "sonstiger höherer Schulen"

(2) 1981 und 1991 inklusive der Absolventen von "Hochschulen und verwandten Lehranstalten"

\* Schätzung anhand des Trends 81 - 91 und der mittleren Variante der Bevölkerungsprognose des ÖSTAT; Statistisches Jahrbuch für die Republik Österreich 1993, Wien 1993, S. 24.

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991, Bevölkerungsprognose; ibw-Berechnungen

Der Trend zur BHS-Matura und der damit verbundene Trend zu wirtschaftsnahen Studien sowie die generell steigende Studierneigung der Maturanten dürften auch in Zukunft dafür sorgen, daß Engpässe bei den technischen und kaufmännischen Qualifikationen auf akademischem Niveau im allgemeinen nicht eintreten werden. Hinzu sollten die bislang noch quantitativ nicht abschätzbaren Effekte der Fachhochschulgründungen einerseits im Hinblick auf den eigenen Absolventenoutput, andererseits im Hinblick auf deren Rückwirkungen auf die Universitäten treten.

Konstitutiv für die technischen Fachhochschulen sollte eine stärkere Orientierung der Bildungsgänge an beruflichen Einsatzbereichen in der Wirtschaft als an der Ei-

gendynamik akademischer Disziplinen sein, welche die Struktur der universitären Diplomstudien in hohem Maße bestimmt. Mit der Einrichtung der Fachhochschulen werden weitreichende Zielsetzungen und Hoffnungen<sup>23</sup> verbunden: so die Schließung der Qualifikationslücke zwischen dem HTL-Absolventen und dem Absolventen der Technischen Universität, eine Reduktion der Drop-out-Rate an den Technischen Universitäten und damit eine bessere Ausschöpfung des Begabungspotentials durch Angebotsdiversifikation und nicht zuletzt eine Verknüpfung von höherer technischer Bildung und wirtschaftlicher Entwicklung im Rahmen regionaler Standortförderung.

Die Entwicklung eines breiten Angebotes an Alternativen zu den Langstudien an Technischen Universitäten (7 bis 8 Jahre Studiendauer bis zum Erstabschluß) würde zweifellos den jährlichen Gesamtoutput an Diplomingenieuren und damit das Neuangebot am Arbeitsmarkt erhöhen, da die akademisch orientierten Langstudien den Interessen eines erheblichen Teils der technisch Begabten, die bereits Anfang, nicht erst Ende 20 Wissen, Können und Kreativität im Berufsleben umsetzen wollen, nicht entsprechen. Wenn man im High-Tech Land Japan mit 23 Jahren ein Technikstudium erfolgreich abschließen kann, dann sollte dies bei entsprechender Studienorganisation der (Fach-)Hochschulen auch in Österreich möglich sein.

Die immer wieder behauptete zu geringe Akademisierung der produzierenden Wirtschaft in Österreich beruht - abgesehen von den Problemen und Mißverständnissen rein formaler Bildungsstrukturvergleiche - zu einem erheblichen Teil auf Struktureffekten, wie unser Vergleich mit der Schweiz gezeigt hat. Wo forschungs- und industriepolitische Maßnahmen gefordert sind, sind Veränderungen im technischen Bildungsbereich (wie die Erhöhung der Absolventenzahl) nicht ausreichend, um Rückstände im Forschungs- und Entwicklungsbereich aufzuholen. Wie der aufgezeigte Brain-Drain nach Deutschland zeigt, wandern Diplomingenieure dort hin, wo sich im Hinblick auf die im Studium aufgebauten Erwartungen adäquate Betätigungsmöglichkeiten - insbesondere im Produktions- sowie im Forschungs- und Entwicklungsbereich - ergeben. Durch eine eigene Studie sollte die oft aufgeworfene Frage empirisch geprüft werden, in welchem Ausmaß die Struktur der technischen Studien in Österreich mit dem Bedarf der produzierenden Wirtschaft korrespondiert.

---

<sup>23</sup> Siehe dazu: Sigurd Höllinger, Elsa Hackl, Christian Brünner (Hg.): Fachhochschulstudien - unbürokratisch, brauchbar und kurz. Wien 1994.



Der Anteil der Absolventen berufsfachlicher Erstausbildungen (Lehre, Fachschule) würde - bei gleichbleibendem Trend in der Bildungsnachfrage und gleichbleibenden Qualitätsstandards im Schulsystem - unter den 20jährigen von 50 auf 46 bis zum Jahr 2001 zurückgehen. Aufgrund der prognostizierten demographischen Entwicklung<sup>24</sup> würde dieser relativ geringe anteilmäßige Rückgang am Altersjahrgang in Absolutzahlen zu einer spürbaren Verknappung an jungen Fachkräften mit Lehr- oder Fachschulausbildung führen. Die bereits heute schwierige Situation in der Rekrutierung der technisch-gewerblichen Fachkräfte würde damit nicht nur erhalten, sondern vermutlich verschärft werden. Dort, wo die betriebliche Ausbildung schneller als der Bedarf an praxisnahe ausgebildeten Fachkräften schrumpft, sind anhaltende einschlägige Rekrutierungsprobleme zu erwarten, zumal im technischen Bereich (nicht im kaufmännischen!) ein Ausweichen auf Absolventen höherer Schulen in 9 von 10 Betrieben nicht als praktikabler Weg gesehen wird.

Das Ausweichen auf Anlernkräfte, die häufigste Konsequenz der Ausbildungsreduktion, birgt paradoxerweise die Gefahr von *Qualifikationseinbußen* auf der Fachkräfteebene der produzierenden Wirtschaft, trotz der steigenden Mittel, welche in Bildung investiert werden. Maßnahmen zur Erhaltung der berufsfachlichen Ausbildungswege, die in die Fachkräfteebene und in den betrieblichen Mittelbau in Industrie und Gewerbe führen, sowie neuen Wegen in diesem Bereich muß daher hohe Priorität zuerkannt werden. Offen ist, inwieweit durch neue "Arbeitsplatzzuschnitte" (neue Berufsbilder), welche Facharbeitertätigkeiten durch Job-Enrichment und Job-Enlargement auf der Ebene technischer Angestellter reorganisieren, ein größerer Anteil der zukünftigen Absolventen technischer Oberstufenschulen für produktionsbezogene Tätigkeiten gewonnen werden kann.

Sowohl die analysierten Befragungen wie die herangezogene Projektion des Arbeitskräftebedarfs (für Deutschland) reflektieren den dauerhaften Bedarf an Fachkräften mit praxisnaher berufsfachlicher Ausbildung. Auch in absehbarer Zukunft wird das Gros der Fachkräfte im Bereich von Maschinen- und Anlagensteuerung, Instandhaltung, Wartung, Montage, Inbetriebnahme und im weiten Bereich der Reparaturtätigkeiten aus praxisnahen berufsfachlichen Erstausbildungen kommen.

---

<sup>24</sup> Auf Basis der letzten publizierten Bevölkerungsprognose des Statistischen Zentralamtes kann man von einem Rückgang der Zahl der Jungerwachsenen in Österreich bis zum Jahr 2000 um 20 Prozent gegenüber dem Stand von 1992 ausgehen. Bis zum Jahr 2010 wird ein Rückgang von 22 Prozent errechnet. Für den Herbst 1995 ist eine revidierte, auf den Ergebnissen der letzten Volkszählung basierende, Prognose angekündigt.

## Tabellenanhang

TABELLE A-1:

**Entwicklung der formalen Qualifikationsstruktur  
der Erwerbspersonen in der Wirtschaftsabteilung  
"Verarbeitendes Gewerbe und Industrie"<sup>(1)</sup> in Absolutzahlen**

Höchste abgeschlossene Ausbildung	1981 VZ	1991 VZ	1993 MZ
Hochschule und verwandte Lehranstalten	16376	22381	25700
höhere Schule	52801	71594	91200
<i>darunter:</i>			
Allgemeinbildende Höhere Schule	19346	19654	xx
Berufsbildende Höhere Schule	33455	51940	xx
Berufsbildende Mittlere Schule	82244	81702	67800
Lehre	438959	462465	478000
Pflichtschule	448331	322350	289500
gesamt	1038711	960492	952200

xx = Eine Differenzierung auf Basis von Mikrozensusdaten ergibt m.E. keine plausiblen Werte.

(1) ohne die Wirtschaftsklassen "Bauwesen", "Bergbau, Steine- und Erdengewinnung" sowie "Energie- und Wasserversorgung"

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991, Mikrozensus-Jahresergebnisse 1993

TABELLE A-2:

**Höchste abgeschlossene Bildung der Erwerbspersonen in der  
produzierenden Wirtschaft nach zusammengefaßten Wirtschaftsklassen**

Zusammengefaßte Wirtschaftsklasse		Pflicht- schule	Lehre	Fach- schule	Höhere Schule	Hochschule u. verwandte Lehranstalten
		%	%	%	%	%
<b>Erzeugung von Nahrungs- mitteln und Getränken; Tabakverarbeitung</b>						
VZ 1981	n=123879	44,3	43,4	8,3	3,0	1,0
VZ 1991	n=111779	36,3	49,9	8,6	3,9	1,3
MZ 1993	n=83900	29,3	55,5	7,3	5,6	2,3
<b>Textilien und Textilwaren (ausgenommen Bekleidung und Bettwaren)</b>						
VZ 1981	n=53612	66,7	19,3	9,6	3,4	1,0
VZ 1991	n=39185	58,6	24,9	10,1	5,2	1,2
MZ 1993	n=41000	63,2	22,4	7,3	6,6	0,5
<b>Erzeugung von Bekleidung, Bettwaren, Schuhe</b>						
VZ 1981	n=79548	56,6	32,6	8,4	1,8	0,4
VZ 1991	n=56676	49,5	35,9	10,3	3,7	0,6
MZ 1993	n=49400	44,5	43,3	6,5	5,2	0,4
<b>Erzeugung und Verarbeitung von Leder und Lederersatz- stoffen (ausgenommen Schuhe)</b>						
VZ 1981	n=5733	60,9	27,9	7,4	3,1	0,7
VZ 1991	n=4126	49,8	33,7	9,1	5,5	1,8
MZ 1993	n=3500	48,6	31,4	5,7	14,3	0,0
<b>Be- und Verarbeitung von Holz; Musikinstrumenten- und Spielwarenerzeugung</b>						
VZ 1981	n=109933	44,0	46,0	7,2	2,4	0,5
VZ 1991	n=108586	33,6	54,0	7,8	4,0	0,7
MZ 1993	n=127000	30,7	57,6	6,6	4,8	0,2
<b>Erzeugung und Verarbeitung von Papier und Pappe</b>						
VZ 1981	n=26480	50,1	38,1	6,5	3,8	1,5
VZ 1991	n=24243	35,7	48,7	7,2	6,3	2,2
MZ 1993	n=25000	36,8	46,4	4,8	8,4	3,6

## FORTSETZUNG VON TABELLE A-2

Zusammengefaßte Wirtschaftsklasse		Pflicht- schule	Lehre	Fach- schule	Höhere Schule	Hochschule u. verwandte Lehranstalten
		%	%	%	%	%
<b>Erzeugung und Verarbeitung von Chemikalien, Gummi und Erdöl</b>						
VZ 1981	n=85509	43,0	38,1	8,3	7,0	3,5
VZ 1991	n=83639	33,2	43,2	8,6	9,9	5,1
MZ 1993	n=89600	29,4	44,3	5,9	14,0	6,5
<b>Erzeugung von Stein- und Glaswaren</b>						
VZ 1981	n=45100	48,2	37,4	8,5	4,3	1,5
VZ 1991	n=41658	35,8	46,1	9,4	6,4	2,2
MZ 1993	n=39200	37,8	43,4	9,2	7,4	2,3
<b>Erzeugung und Verarbeitung von Metallen</b>						
VZ 1981	n=467352	37,5	46,8	7,4	6,5	1,8
VZ 1991	n=443356	28,9	51,4	8,0	9,1	2,5
MZ 1993	n=451100	26,2	53,2	7,0	10,7	2,9
<b>Druckerei, Vervielfältigung; Verlagswesen</b>						
VZ 1981	n=41565	32,6	45,1	11,0	8,6	2,8
VZ 1991	n=47244	27,0	45,6	10,7	11,8	4,9
MZ 1993	n=42800	18,5	43,0	12,4	19,8	6,3
<b>Verarbeitendes Gewerbe und Industrie gesamt</b>						
VZ 1981	n=1038711	43,2	42,2	7,9	5,1	1,6
VZ 1991	n=960492	33,6	48,1	8,5	7,4	2,3
MZ 1993	n=952200	30,4	50,2	7,1	9,6	2,7

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991, Mikrozensus-Jahresergebnisse 1993

TABELLE A-3:

**Höchste abgeschlossene Bildung der Erwerbspersonen in der  
produzierenden Wirtschaft nach Wirtschaftsklassen**

Wirtschaftsklasse		Pflicht- schule %	Lehre %	Fach- schule %	AHS %	BHS %	Hochschule u. verwandte Lehranstalten %
<b>Erzeugung von Nahrungs- und Genußmitteln</b>							
VZ 1981	n=105350	44,4	44,0	8,1	1,3	1,3	0,9
VZ 1991	n=96716	36,7	50,4	8,3	1,3	2,2	1,2
<b>Erzeugung von Getränken; Tabakverarbeitung</b>							
VZ 1981	n=18529	43,6	39,8	9,7	2,5	2,5	1,9
VZ 1991	n=15063	34,1	47,0	10,2	2,3	4,1	2,3
<b>Webereien, Spinnereien</b>							
VZ 1981	n=20455	69,1	17,5	9,1	1,4	2,0	0,9
VZ 1991	n=13673	62,0	23,0	9,1	1,4	3,3	1,1
<b>Erzeugung von Wirk- und Strickwaren</b>							
VZ 1981	n=16064	66,4	20,8	8,6	1,4	1,6	1,3
VZ 1991	n=8239	59,4	26,3	9,5	1,5	2,6	0,8
<b>Textilveredelung und Textildruck</b>							
VZ 1981	n=3642	65,7	21,1	8,2	1,7	2,4	0,9
VZ 1991	n=3520	57,0	24,1	10,4	1,9	4,7	1,9
<b>Erzeugung von übrigen Textilien und Textilwaren</b>							
VZ 1981	n=13451	63,4	19,9	11,7	1,9	2,1	0,9
VZ 1991	n=13753	55,2	26,3	11,4	2,0	3,8	1,3
<b>Erzeugung von Bekleidung</b>							
VZ 1981	n=59438	54,2	34,1	9,4	1,0	0,8	0,4
VZ 1991	n=43405	48,9	35,5	11,3	1,6	2,1	0,6
<b>Erzeugung von Haushalts-, Bettwäsche und Bettwaren</b>							
VZ 1981	n=1881	59,7	27,3	9,3	1,6	1,5	0,6
VZ 1991	n=2095	48,6	32,6	12,1	2,3	3,2	1,2
<b>Erzeugung und Reparatur von Schuhen</b>							
VZ 1981	n=18229	64,3	28,4	5,0	1,0	0,9	0,4
VZ 1991	n=11176	52,2	37,9	6,0	1,4	2,0	0,6
<b>Erzeugung und Verarbeitung von Leder und Lederersatzstoffen (ausgenommen Schuhe)</b>							
VZ 1981	n=5733	60,9	27,9	7,4	1,6	1,5	0,7
VZ 1991	n=4126	49,8	33,7	9,1	2,1	3,4	1,8

## FORTSETZUNG VON TABELLE A-3

Wirtschaftsklasse		Pflicht- schule %	Lehre %	Fach- schule %	AHS %	BHS %	Hochschule u. vw. Lehranstalten %
<b>Bearbeitung von Holz, Holzplattenerzeugung</b>							
VZ 1981	n=20144	59,9	27,2	9,8	1,0	1,6	0,5
VZ 1991	n=18484	43,5	40,7	10,3	1,1	3,4	0,9
<b>Verarbeitung von Holz</b>							
VZ 1981	n=81140	38,5	52,2	6,6	0,9	1,3	0,4
VZ 1991	n=81172	29,6	58,9	7,4	1,2	2,4	0,6
<b>Erzeugung von Musikinstrumenten, Sportartikeln und Spielwaren</b>							
VZ 1981	n=8649	57,7	30,8	6,1	1,8	2,1	1,5
VZ 1991	n=8930	48,8	36,9	6,8	2,4	3,5	1,6
<b>Erzeugung von Papier und Pappe</b>							
VZ 1981	n=15787	46,8	41,9	6,1	1,3	2,3	1,7
VZ 1991	n=14331	30,8	53,4	6,6	1,3	5,2	2,6
<b>Erzeugung von Waren aus Papier und Pappe; Buchbinderei</b>							
VZ 1981	n=10693	55,0	32,5	7,1	2,0	2,1	1,3
VZ 1991	n=9912	42,8	41,8	8,0	2,2	3,6	1,6
<b>Erzeugung von Waren aus Gummi und Kunststoffen</b>							
VZ 1981	n=28737	51,6	35,1	6,8	2,0	3,0	1,5
VZ 1991	n=28407	43,3	40,9	7,3	1,9	4,8	1,9
<b>Erzeugung von Chemikalien und chemischen Produkten</b>							
VZ 1981	n=52311	39,4	38,7	9,1	4,1	4,0	4,6
VZ 1991	n=51168	28,7	44,0	9,3	4,6	6,9	6,5
<b>Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle auf Derivate</b>							
VZ 1981	n=4461	29,5	49,8	8,5	2,5	5,6	4,1
VZ 1991	n=4064	18,8	48,6	10,2	3,1	10,1	9,2
<b>Natursteine, Erz. von Ziegeln, Grobkeramik, Kalk und Gips</b>							
VZ 1981	n=15525	44,9	40,9	8,4	1,5	2,5	1,8
VZ 1991	n=9546	34,1	49,0	9,4	1,8	3,9	1,7
<b>(Kunst)Steinw.erz. Feinkeramik und Zement</b>							
VZ 1981	n=19728	48,0	37,3	8,3	1,7	3,2	1,6
VZ 1991	n=22358	34,4	47,2	8,9	1,5	5,3	2,7
<b>Erzeugung und Bearbeitung von Glas</b>							
VZ 1981	n=9847	54,0	32,2	8,9	1,6	2,1	1,1
VZ 1991	n=9754	40,9	40,8	10,6	1,5	4,5	1,7

## FORTSETZUNG VON TABELLE A-3

Wirtschaftsklasse		Pflicht- schule %	Lehre %	Fach- schule %	AHS %	BHS %	Hochschule u. vw. Lehranstalten %
<b>Erzeugung von Eisen und NE-Metallen</b>							
VZ 1981	n=70036	40,0	45,5	6,8	1,4	3,9	2,4
VZ 1991	n=44414	33,1	51,9	6,6	1,2	4,8	2,4
<b>Bearbeitung von Metallen; Stahl- und Leichtmetallbau; Erzeugung von Metallwaren</b>							
VZ 1981	n=98782	42,6	45,2	6,7	1,4	3,1	1,0
VZ 1991	n=107500	32,7	52,8	7,4	1,4	4,5	1,3
<b>Erzeugung von Maschinen (ausgenommen Elektromaschinen)</b>							
VZ 1981	n=82261	31,3	50,7	8,2	1,7	6,3	1,8
VZ 1991	n=91480	22,0	53,4	9,1	1,7	10,8	3,0
<b>Erzeugung von elektro-technischen Einrichtungen</b>							
VZ 1981	n=98225	38,1	37,7	9,5	3,0	8,4	3,1
VZ 1991	n=93935	30,2	39,1	9,9	2,7	13,2	4,9
<b>Erzeugung von Transportmitteln</b>							
VZ 1981	n=99353	34,7	55,4	5,5	1,1	2,4	0,8
VZ 1991	n=88519	27,5	61,0	5,8	1,0	3,5	1,1
<b>Erzeugung von feinmechanischen, medizinischen und optischen Geräten, Uhren und Schmuckwaren</b>							
VZ 1981	n=18695	41,2	43,4	9,1	2,3	2,8	1,1
VZ 1991	n=17508	30,9	49,0	10,6	3,4	4,4	1,6
<b>Druckerei und Vervielfältigung</b>							
VZ 1981	n=29308	32,9	50,9	9,4	3,1	2,6	1,1
VZ 1991	n=31214	28,2	53,9	9,3	3,4	3,8	1,4
<b>Verlagswesen</b>							
VZ 1981	n=12257	31,9	31,0	14,8	11,6	3,9	6,8
VZ 1991	n=16030	24,6	29,4	13,5	14,3	6,6	11,6
<b>Verarbeitendes Gewerbe und Industrie gesamt</b>							
VZ 1981	n=1038711	43,2	42,2	7,9	1,9	3,2	1,6
VZ 1991	n=960492	33,6	48,1	8,5	2,0	5,4	2,3

Quelle: ÖSTAT, Volkszählungen 1981 und 1991

TABELLE A-4:

**Beschäftigungsentwicklung in der Industrie  
nach Fachverbänden**

Fachverband	1982	1987 <sup>(1)</sup>	1992 <sup>(1)</sup>	1993 <sup>(2)</sup>	1994	1/1995
Gas- u. Wärmeversorgung	4044	4458	5377	5437	5462	5451
Bergwerke	11869	9353	5507	5389	4633	4379
Eisenerzeugende Industrie	35593	25707	17586	16214	15386	15070
Gießereindustrie	8836	8003	7550	7149	6835	7065
Metallindustrie	8025	7658	5587	5068	4532	4479
Maschinen- und Stahlbauindustrie	80112	76034	77463	74436	71948	71680
Eisen- und Metall- warenindustrie	52404	51417	50172	47312	46575	47204
Fahrzeugindustrie	30987	28878	31335	29784	28918	29509
Elektroindustrie	69908	72285	73347	69767	68439	68346
Chemische Industrie	56128	55111	51868	51063	49144	48691
Erdölindustrie	8524	6446	5205	5519	5006	4632
Textilindustrie	40261	33638	29120	26356	24411	23986
Bekleidungsindustrie	29689	26112	18681	17696	15356	14347
Ledererzeugende Industrie	1131	1015	1054	1001	986	1038
Lederverarbeitende Industrie	14453	10818	6191	5952	5544	5496
Stein- und keramische Industrie	22285	21349	21544	21383	20920	19787
Glasindustrie	7690	7859	8061	7536	7393	7460
Sägeindustrie <sup>(3)</sup>	000	11544	10661	10661	10661	10661
Holzverarbeitende Industrie	25946	24767	28183	27102	27022	26874
Papierherzeugende Industrie	13415	13381	12069	11097	10625	10425
Papierverarbeitende Industrie	7828	8162	8782	9188	8833	8790
Nahrungs- und Genuß- mittelindustrie	48210	43854	41637	40423	39738	38096
Audiovisions- und Filmindustrie <sup>(4)</sup>	2083	2975	3112	2505	2368	2692
<b>gesamt</b>	<b>579421</b>	<b>550824</b>	<b>520092</b>	<b>498038</b>	<b>480735</b>	<b>476158</b>

000 = in der Statistik zu diesem Zeitpunkt nicht enthalten

(1) Industriejahreserhebung

(2) Jahresdurchschnitt aus 12 Monatsergebnissen

(3) 1993 - 1/1993 = Stand von 1992

(4) 1993 - 1/1995 = jeweils Stand zu Ende des Vorjahres

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik 1987 und 1992; WIFO/ÖSTAT, Statistische Nachrichten 3/1995



TABELLE A-5:

**Beschäftigungsentwicklung in den Unternehmen  
der Industriesektion nach Personalkategorien\***

	Industrie- beschäftigte insgesamt	Angestellte		gelernte Arbeiter		angelernte Arbeiter		sonstige Arbeiter		
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
1982	579416	172440	29,8	114653	19,8	207340	35,8	52621	9,1	
1983	578238	169743	29,4	115230	20,0	207596	35,9	52004	9,0	
1984	575765	168403	29,2	116003	20,1	207011	36,0	51328	8,9	
1985	576373	168705	29,3	115762	20,1	207727	36,0	51722	9,0	
1986	566624	168919	29,8	114581	20,2	201455	35,6	49562	8,7	
1987	550824	166717	30,3	111988	20,3	193870	35,2	47815	8,7	
1988	545530	166509	30,5	111462	20,4	190732	35,0	47518	8,7	
1989	554564	170046	30,7	114081	20,6	195516	35,3	46204	8,3	
1990	557826	171973	30,8	119329	21,4	194075	34,8	44719	8,0	
1991	542375	172101	31,7	116185	21,4	185579	34,2	41748	7,7	
1992	520092	170330	32,7	110708	21,3	175265	33,7	39048	7,5	
Schätzung (1)										
1993	498000	164300	33,0	106600	21,4	166800	33,5	36400	7,3	
1994	480700	160100	33,3	102900	21,4	160100	33,3	34600	7,2	
1/1995	476000	160400	33,7	101900	21,4	157600	33,1	33300	7,0	

(1) Die Fortschreibung 1993 bis 1995 basiert bezüglich der Gesamtbeschäftigtenzahlen auf den monatlichen Erhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes; die Werte zur Personalstruktur (Stellung im Betrieb) beruhen auf der Annahme der Fortsetzung der Trends.

\* Die Zeilensumme ergibt nicht 100 Prozent, da einige Personalkategorien fehlen (z.B. Lehrlinge).

Quelle: ÖSTAT, Industriestatistik; ibw-Berechnungen

## Zusammenfassung

Gegenstand der Studie ist die Qualifikationsentwicklung im produzierenden Wirtschaftsbereich (Verarbeitendes Gewerbe und Industrie) seit 1981. Die wichtigsten Datenquellen sind die Volkszählungen 1981 und 1991 (seit Herbst 1994 in strukturell vergleichbarer Form zugänglich) und die jährlichen Industriestatistiken.

### *Allgemeine Trends*

Die Entwicklung im produzierenden Bereich ist seit Anfang der 80er Jahre von einem Prozeß der Höherqualifizierung gekennzeichnet. Dies zeigt sich in der Analyse nach formaler Bildung und beruflicher Stellung.

- \* So ist z.B. der Anteil der Pflichtschulabsolventen ohne weiterführende Ausbildung zwischen 1981 und 1993 von 43 auf 30 Prozent der Erwerbspersonen gesunken. Lehrabsolventen und Absolventen von Berufsbildenden Höheren Schulen (BHS) haben im Anteil an den Berufstätigen des Sektors zugelegt.
- \* So hat sich der Anteil der Lehrabsolventen unter den Erwerbspersonen im produzierenden Bereich im Beobachtungszeitraum (1981 - 1993) von 42 auf 50 Prozent erhöht. Fast jeder zweite Lehrabsolvent ist als Facharbeiter im betrieblichen Einsatz, ein Viertel ist im Angestelltenverhältnis tätig.

Schreibt man den Trend der Berufstätigkeit zwischen 1981-1991 im Bereich "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie" nach Bildungsebenen bis 2001 fort, so würden die Arbeitskräfte ohne formalen Bildungsabschluß nach der Pflichtschule weiterhin stark verlieren und im Jahr 2001 nur mehr rund 24 Prozent der Erwerbspersonen des Bereichs stellen.

Auf die Absolventen mittlerer berufsfachlicher Erstausbildungen (Lehre, Fachschule) würden nach der Trendfortschreibung im Jahr 2001 knapp zwei Drittel der Erwerbspersonen in der produzierenden Wirtschaft entfallen. Man wird also auch in Zukunft großes Gewicht auf die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften legen müssen, die berufliche Erstausbildungen dualer oder schulischer Art aufweisen.

Auf etwa 13 Prozent der Erwerbspersonen im industriell-gewerblichen Beschäftigungssektor würde der Anteil der Absolventen höherer Schulen und Hoch-

schulen bis zum Jahr 2001 ansteigen. Unter der Bedingung unveränderter Struktur des postsekundären Bildungssystems würde dies eine Hochschulabsolventenquote von 3 Prozent, einen BHS-Anteil von 8 Prozent und einen AHS-Anteil von 2 Prozent bedeuten.

Die Beschäftigung ist bis 1990/1991 in den meisten Branchen auf den qualifizierten Personalebene gestiegen oder zumindest nur geringfügig gesunken. Zwischen 1991 und 1994 hat auch bei den Angestellten und den Facharbeitern - mit Ausnahme weniger Branchen - die Zahl der Beschäftigten abgenommen. Hierin schlägt sich unter anderem das *Outsourcing* von technischen und kaufmännischen Dienstleistungen nieder.

### *BHS und Hochschulabsolventen*

5 Prozent der Erwerbspersonen im produzierenden Bereich wiesen Anfang der 90er Jahre den Abschluß einer Berufsbildenden Höheren Schule (BHS) auf (1981: 3 Prozent). Der höchste BHS-Anteil ist mit 13 Prozent im Elektrobereich zu verzeichnen. Die Zahl der Absolventen von Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) hat zwischen den beiden Volkszählungen von rund 24400 auf 38700 zugenommen und erreicht heute 75 Prozent der BHS-Absolventen des Bereichs; die Handelsakademie (HAK) hat mit 21 Prozent ihren Anteil gehalten, was einer Zunahme in Absolutzahlen von rund 7100 auf 10900 entspricht.

Die steigende Beschäftigung von HTL- und HAK-Absolventen, die traditionell eine den ausländischen Fachhochschulen vergleichbare Rolle in der österreichischen Wirtschaft einnehmen, hängt mit einer im internationalen Vergleich geringen Akademisierung zusammen. Die Akademisierung der österreichischen produzierenden Wirtschaft ist zwischen 1981 und 1993 von 1,6 auf 2,7 Prozent der Erwerbspersonen angestiegen. Der Grad der Akademisierung des produzierenden Bereichs ist primär von branchenspezifischen Erfordernissen bestimmt.

Die im Aggregat 1990/1991 niedrigere Akademikerquote der produzierenden Wirtschaft in Österreich gegenüber der Schweiz (Österreich 1991: 2,3 - Schweiz 1990: 3,1 Prozent) geht - mit Ausnahme der Chemie - größtenteils nicht auf eine Unterakademisierung hochtechnisierter Branchen zurück, sondern auf geringere Anteile dieser Branchen unter den Berufstätigen des produzierenden Bereichs insgesamt; wir haben es dabei also mit einem *Struktureffekt* zu tun.

Insgesamt zeigen die Daten zur Beschäftigung der Absolventen Berufsbildender Höherer Schulen und zur Akademikerbeschäftigung aus den beiden letzten Volkszählungen, daß die fachliche Einschlägigkeit der absolvierten Schulen oder Studienrichtungen die Berufseinmündung in hohem Maße determiniert. Eine quantitativ ins Gewicht fallende Beschäftigung von Absolventen wirtschaftsferner Studien - infolge des durch die Hochschulexpansion gestiegenen Neuangebots - ist nicht zu konstatieren.

Bei einer Befragung von Industrieunternehmen 1994 haben die Personalverantwortlichen - im Vergleich der Bildungsbereiche - am häufigsten Schwierigkeiten in der Rekrutierung technisch-gewerblicher Lehrabsolventen genannt. Bei den akademischen und höheren schulischen Abschlüssen ist aufgrund des steigenden Neuangebotes in den meisten Branchen kein Engpaß zu erwarten. So haben wir im letzten Jahrzehnt ein Wachstum des jährlichen Neuangebotes an Absolventen von *Wirtschaftsstudien* von 864 auf 1975, also um 129 Prozent, zu verzeichnen; bei den *Technikstudien* betrug der Zuwachs 73 Prozent (von 848 auf 1464 Absolventen pro Jahrgang). Im technischen Bereich werden etwas häufiger als im kaufmännischen Bereich Probleme bei der Personalsuche genannt, und zwar sowohl bezüglich der BHS- als auch der Hochschulabsolventen.

### *Facharbeiterbeschäftigung*

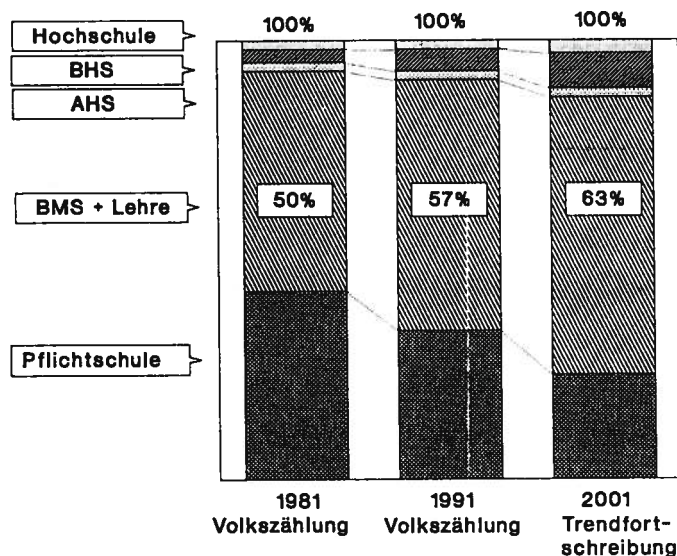
Setzt man die Facharbeiter im Produktionsbereich als 100 Prozent, so ergibt sich: Anfang der 90er Jahre kommen 85 Prozent aus der Lehre, 5,4 Prozent kommen aus den technisch-gewerblichen Fachschulen. Relevant für den Facharbeiternachwuchs und den Mittelbau des produzierenden Bereichs (Vorarbeiter, Meister) sind nach wie vor neben den Lehrabsolventen am stärksten die Fachschulabsolventen; auf der Technikerebene dürfte es zunehmend Konkurrenz zwischen Lehrabsolventen mit Aufstiegsfortbildung und Absolventen aus der HTL geben.

Der Facharbeiteranteil in der produzierenden Wirtschaft insgesamt hat sich zwischen 1981 und 1991 von 24 auf 27 Prozent der Erwerbspersonen erhöht. Bezieht man sich auf die Facharbeiterbeschäftigung im Wirtschaftsbereich "Verarbeitendes Gewerbe und Industrie", so hat es zwischen 1981 und 1991 einen Zuwachs von rund 245000 auf 256000 gegeben, zwischen 1991 und 1994 dürfte es - so die angestellte Schätzung - einen Rückgang gegeben haben.

In der Industrie im Sinne der Kammersystematik wurde 1990 mit 119000 gelernten Arbeitern ein Höchststand erreicht, 1994 ist schätzungsweise mit knapp 104000 zu rechnen. Die Rückgänge im Lehrlingsanteil an den Industriebeschäftigten sind damit auch von der *Bedarfsentwicklung* her zu interpretieren (Lehrlingsanteil 1994: 2,9 Prozent).

Die Facharbeiterbeschäftigung hat Anfang der 90er Jahre zwar einen Rückgang erfahren, generell negative Zukunftserwartungen im Hinblick auf Beschäftigungsmöglichkeiten von Arbeitskräften in produktionsorientierten Tätigkeiten mit praxisnaher berufsfachlicher Erstausbildung sind aber nicht zu begründen. Dies lassen einerseits die in der Studie präsentierten Befunde zur Personalrekrutierung und zum zukünftigen Personalbedarf der Betriebe in Industrie und Gewerbe, andererseits einschlägige Projektionen, die innerhalb der Facharbeitertätigkeiten *differenzieren*, erwarten. Die Zahl der qualifizierten Maschinen- und Anlagenführer und der Reparaturfachkräfte wird auch in Zukunft nicht zurückgehen, während klassische Produktionstätigkeiten abnehmenden Personalbedarf haben.

**GRAPHIK 2:**  
**Formale Qualifikation im produzierenden Bereich**  
**Trendfortschreibung**



Quelle: siehe Tabelle 6

## Summary

### **DEVELOPMENT OF QUALIFICATIONS IN THE MANUFACTURING INDUSTRIES**

#### **A TREND ANALYSIS ON THE BASIS OF OFFICIAL STATISTICAL DATA AND COMPANY SURVEYS**

The subject of this study is the development of qualifications in the Austrian goods-producing industry (i.e. manufacturing and extractive industries) since 1981. The most important data sources used for the present study are the population censuses 1981 and 1991 - accessible in a structurally comparable form since autumn 1994 - as well as the annual industrial statistics.

#### *General trends*

Since the beginning of the 1980s, the development in the goods-producing sector has been characterised by a process of higher (formal) qualification. This becomes apparent when breaking down results by formal educational attainment and occupational status. Thus, e.g., the proportion of compulsory school graduates without secondary education among the gainfully employed in the manufacturing industry decreased from 43 per cent to 30 per cent between 1981 and 1993. This goes hand in hand with a rise in the share of apprenticeship training graduates and graduates from higher technical and vocational schools (BHS) among those working in this sector.

The percentage of apprenticeship graduates in the economically active population in the goods-producing sector increased from 42 to 50 per cent during the period of observation (1981-1993). Nearly one out of two apprenticeship graduates is employed as a skilled worker in his/her respective company; one quarter of them (25 per cent) are salary earners.

If the trend observed between 1981 and 1991 with respect to the various educational qualifications in the field of the manufacturing industries goes on until 2001, manpower without any formal educational attainment after compulsory schooling would continue to lose strongly and would represent approximately a mere 24 per cent of those gainfully employed in the sector by the year 2001. Those who have finished intermediate initial vocational training (apprenticeship, technical and vocational

school), however, would - according to the trend extrapolation - still represent two thirds of employees in the goods-producing sector in the year 2001. This means that also in the future great importance will have to be attached to the vocational and further training of skilled labour who either have completed their initial vocational training in the dual system (part-time school attendance and in-company training) or have a full-time school-based educational background of an intermediate technical school.

The percentage of graduates from higher schools and universities among the economically active persons in the goods-producing industry would increase to reach about 13 per cent by the year 2001. Under the condition that the structure of the post-secondary educational system remains unchanged, this would equal a rate of university graduates of three per cent, a BHS proportion of eight per cent, and a share of graduates from higher general secondary schools (AHS) of two per cent.

Up to 1990/1991, employment in those echelons where better qualifications are required increased in most of the branches or decreased to a slight extent only. Between 1991 and 1994, the number of those employed as salary earners and skilled workers fell as well - with the exception of a few branches. This was caused, *inter alia*, by the tendency towards outsourcing of engineering and commercial services.

#### *Higher industrial schools and universities*

At the beginning of the 1990s, five per cent of those gainfully employed in the manufacturing industries boasted a graduation from a higher technical and vocational school (BHS), whereas in 1981 the percentage had been at 3.2 per cent. The highest share of BHS graduates (13 per cent) can be found in the electronic sector. The number of graduates from higher industrial schools (HTL) grew from around 24,400 to 38,700 between the two population censuses and today amounts to 75 per cent of BHS graduates in the sector; higher commercial schools (HAK) could keep their level with 21 per cent, corresponding to an increase from approximately 7,100 to 10,900.

The increasing employment of HTL and HAK graduates - who traditionally play a role in the Austrian economy that can be compared to other countries' graduates from non-university institutions in the higher education - is linked to a low level of academisation measured by international standards. Academisation among all those gainfully employed in the Austrian manufacturing industries rose from 1.6 to 2.7 per

cent between 1981 and 1993. The level of academisation in the goods-producing sector is subject primarily to branch-specific requirements.

The lower rate of university graduates in the Austrian secondary sector in the aggregate 1990/91 as compared to Switzerland (Austria 1991: 2.3%; Switzerland 1990: 3.1%) was - with the exception of the chemical branch - to the greatest part not the result of an under-academisation of high-tech occupations, but was due to the smaller shares the branches in question have among those active in the manufacturing sector as a whole. Therefore this phenomenon can be called a structural effect.

On the whole, data from the last two population censuses on the employment of graduates from higher technical and vocational schools (BHS) as well as from universities show the large extent to which the technical and branch-specific orientation of the school attended or of the line of study followed determines the job-seekers' future occupation. It cannot be observed, however, that a considerable number of, e.g., graduates from studies not related to economic matters are employed in the sector as a result of the larger new supply that has come about due to the university expansion.

In the course of a survey carried out among industrial enterprises in 1994, personalists who compared graduates with different educational backgrounds stated that they most frequently encountered problems in recruiting apprenticeship graduates who specialized in industrial and trade occupations. In the case of those whose educational achievements lie on the level of universities or schools of higher education, bottlenecks cannot be expected in most of the branches due to the rising new supply.

Thus, for example, the annual new supply of graduates from economic studies grew from 864 to 1,975 - i.e. by 129 per cent; in the case of graduates from technical studies, the increase was 73 per cent (a rise from 848 to 1,464 technical university graduates per age group); problems with the search for personnel are stated slightly more often in the technical than in the commercial field - regarding both BHS and university graduates.

#### *Employment and training of skilled workers*

If the percentage of skilled workers in the goods-producing industry is rated as 100 per cent, the following resulting situation comes to light for the first few years of this



decade: 85 per cent graduated from an apprenticeship training and 5.4 per cent from intermediate technical schools with emphasis on industrial and trade matters. Apart from apprenticeship and traineeship graduates, graduates from intermediate technical schools now as before form the group which is most relevant for making up the new generation of skilled workers and middle-range posts (i.e. foremen, master craftsmen, industrial masters) in the secondary sector. On the level of technicians there will most likely be a growing competition between skilled workers who have completed a job-accompanying programme of advanced-level continuing training and graduates from the HTL.

Between 1981 and 1991, the overall proportion of skilled workers in the goods-producing industry increased from 24 to 27 per cent of all gainfully employed. In absolute figures, employment of skilled workers in the economic sector "manufacturing and extractive industries" grew from about 245,000 to 256,000 between 1981 and 1991; in the period between 1991 and 1994, however, there was, most probably, a decline in their numbers. This assumption is based on the development of the proportion of skilled labour among wage-earners in general.

In the sector "industry" - this term is used here in accordance with the Austrian Economic Chamber's Classification, meaning the "manufacturing industry" -, a peak level of skilled workers was reached in 1990 (with an employment of 119,000 persons); in 1994 it is estimated that an approximate number of 104,000 skilled workers were employed. The decrease in the proportion of apprentices among the overall number of those employed in industry has, therefore, to be interpreted also with regard to the development of demand. (The proportion of apprentices was at 2.9 per cent of all gainfully employed in 1994.)

This means that the employment of skilled labour most probably experienced a drop at the beginning of this decade - which does not justify, however, any gloomy forecasts for the future regarding general employment opportunities of those workers who have undergone a well-founded practice-related initial vocational training. This is confirmed, on the one hand, by the findings on staff recruitment and personnel demand in companies, which are presented in this study, and, on the other, by detailed projections distinguishing between different activities which are carried out by skilled workers. The number of qualified machine and plant operators as well as of skilled maintenance and repair workers will hardly decline in the future, whereas traditional activities in production show a decreasing demand for new staff.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

ALALUF, M. und STROOBANTS, M.: Mobilisiert Kompetenz den Arbeitnehmer?,  
in: CEDEFOP: Berufsbildung, Europäische Zeitschrift, 1/1994.

ARBEITSMARKTSERVICE ÖSTERREICH: Vorgemerkte arbeitslose Akademiker  
und Akademikerinnen, Sondererhebung Ende März 1995.

BMWF-Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung: Statistisches  
Taschenbuch 1984, Wien, 1984.

BMWF-Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung: Hochschulbericht 1993,  
Band 2, Wien 1993.

BUNDESKAMMER FÜR ARBEITER UND ANGESTELLTE: Wirtschafts- und  
sozialstatistisches Taschenbuch. Wien 1995.

CLEMENT, W.: Die Tertiärisierung der Industrie, Wien 1988.

DÖRIG, R.: Das Konzept der Schlüsselqualifikationen, Teil 2, in: SZfKB Heft 5,  
1994.

FREUNDLINGER, A./BLUMBERGER, W. u.a.: Erfolgskontrolle der dualen  
Berufsausbildung in Oberösterreich, Zusammenfassung, ibw-IBE, Wien-Linz  
1994.

GRUNDLER, A. und HAMMERER, G.: Der Umfang der Industrie in Österreich.  
iwi-Industriewissenschaftliches Institut, Wien 1995.

IV-Industriellenvereinigung: Situation und Zukunft der Aus- und Weiterbildung in  
der Industrie. Ergebnisse der Fragebogenerhebung, Wien 1994.

LIST, J.: Euro-Mobil? Umfrage zur Beschäftigung ausländischer Hochschulabsol-  
venten in der Bundesrepublik Deutschland. Beiträge des IW zur Gesell-  
schafts- und Bildungspolitik Nr. 200, Deutscher Institutsverlag, Köln 1995.

---

OECD/CERI-Centre for Educational Research and Innovation: Education at a Glance, OECD Indicators, Paris 1995.

OFNER, F.: Zur Berufseinmündung von Absolventen der Lehrausbildung und von Fachschulen. Institut für Wirtschaftswissenschaften, Universität Klagenfurt, 1993.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Datenbank, diverse Auswertungen der Volkszählungsergebnisse 1981 und 1991, Berufstätige nach Wirtschaftsklassen und Bildungsebenen.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Österreichische Hochschulstatistik, Studienjahr 1993/94, Wien 1994.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Volkszählung 1991, Hauptergebnisse II, Österreich, Wien 1994.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Mikrozensusjahresergebnisse 1993, Wien 1994.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Statistisches Handbuch für die Republik Österreich 1985. XXXVI. Jahrgang, Neue Folge, Wien 1985.

ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Statistisches Jahrbuch für die Republik Österreich 1993. XLIV. Jahrgang, Neue Folge, Wien 1993.

SCHNEEBERGER, A.: Die Werkmeisterschule aus Sicht der Wirtschaft und der Absolventen. ibw-Schriftenreihe Nr. 98, Wien 1995.

TESSARING, M.: Langfristige Tendenzen des Arbeitskräftebedarfs nach Tätigkeiten und Qualifikationen in den alten Bundesländern bis zum Jahr 2010. Eine erste Aktualisierung der IAB/Prognos-Projektionen 1989/91, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 27. Jahrgang, Heft 1/1994.

WIFO-Wirtschaftsforschungsinstitut/ÖSTAT-Österreichisches Statistisches Zentralamt: Statistische Übersichten 3, Wien 1995.

## **Zum Autor**

### **Dr. Arthur SCHNEEBERGER**

Studium an der Universität Wien: Promotion mit einer Untersuchung zur Methodologie der Sozialwissenschaften.

Berufliche Tätigkeit: Forschung am Institut für Angewandte Soziologie (IAS) in Wien; anschließend Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Universität Erlangen-Nürnberg im Rahmen des Instituts für Soziologie und Sozialanthropologie; seit 1986 Mitarbeiter des ibw-Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft, seit 1992 Leiter des Fachbereichs "Empirische Bildungs- und Arbeitsmarktforschung".

### **Neuere Arbeiten zur Berufsbildungsforschung**

Technische Qualifikation im Ländervergleich - Die Bundesrepublik Deutschland, Italien und die Schweiz aus österreichischer Perspektive (1990)

Studienerfolg und Studienabbruch in wirtschaftsnahen Studienrichtungen (1991)

Qualifikationsanforderungen und Weiterbildungsbedarf von Wirtschaftsjuristen (1991)

Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven der Technikerbeschäftigung (1992)

Die Berufsschule im Urteil von Absolventen und Ausbildungsfachleuten (1993)

Akzeptanz der Facharbeiterkurzausbildung seitens der Wirtschaft (1993)

Bildung und Wettbewerbsfähigkeit - Empirische Hinweise aus der international vergleichenden Forschung (1993)

Beruflicher Verbleib und Zukunftspläne von Lehrabsolventen - Jugendliche an der "zweiten Schwelle" der beruflichen Laufbahn (1994)

Brauchen wir wirklich "Flächenberufe"? (1994)

Weiterbildung in Gewerbe und Handwerk - Situation und Herausforderungen (1994)

Berufsausbildung, Qualifikationsstruktur und Jugendarbeitslosigkeit im internationalen Vergleich (1995)

Die Werkmeisterschule aus Sicht der Wirtschaft und der Absolventen (1995)

Haben wir zu wenige Akademiker? Hochschulexpansion und Wirtschaftsleistung im Ländervergleich (1995)

Qualifikationsentwicklung im produzierenden Bereich (1995)