

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Manfred Tessaring

Tendenzen des Qualifikationsbedarfs in der  
Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2010

24. Jg./1991

**1**

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104 zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de): (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de): (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de): Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Tendenzen des Qualifikationsbedarfs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2010

## Implikationen der IAB/Prognos-Projektion 1989 für die Qualifikationsstruktur der Arbeitsplätze in Westdeutschland

Manfred Tessaring\*

Die Erweiterung der 1989er IAB/Prognos-Projektion des sektoralen und tätigkeitsspezifischen Arbeitskräftebedarfs bis zum Jahre 2010 um die formale Qualifikation zeigt, daß mit der wachsenden Bedeutung insbesondere der sekundären Dienstleistungstätigkeiten sich auch die bisherigen Tendenzen zu höheren Qualifikationsanforderungen fortsetzen dürften.

So ist zu erwarten, daß der Bedarf an Arbeitskräften ohne formalen Ausbildungsabschluß weiter sinkt, von 23% (1987) auf rd. 13% aller Erwerbstätigen im Jahre 2010. Für betrieblich und schulisch ausgebildete Arbeitskräfte werden zwar Beschäftigungsgewinne, kaum aber Anteilszuwächse projiziert; ihr Anteil an allen Erwerbstätigen dürfte bei knapp 60% stagnieren. Demgegenüber könnte sich unter den gesetzten Annahmen der Bedarf an Arbeitskräften mit einem Fachschul- oder Hochschulabschluß sowohl absolut als auch relativ deutlich erhöhen. Bis zum Ende des Projektionszeitraums könnten rd. 10% aller Arbeitsplätze für Fachschul- und rd. 18% für Hochschulabsolventen zur Verfügung stehen (1987: 8% bzw. 11%).

Aus heutiger Sicht ist kaum zu erwarten, daß der Beitritt der DDR zur Bundesrepublik Deutschland 1990 eine grundlegende Veränderung in der Richtung dieser – für alle Industrieländer beobachtbaren – Strukturveränderungen mit sich bringt. Die zumindest formal recht ähnliche Qualifikationsstruktur der beiden Gebiete und die teilweise parallel eingeschätzten Tätigkeitsveränderungen lassen vielmehr den Schluß zu, daß nach einer Übergangszeit auch die neuen Bundesländer auf den globalen Entwicklungspfad der Arbeitskräftestruktur einschwenken werden.

Die auch aus früheren Projektionen abgeleiteten Folgerungen dürften somit weiterhin Gültigkeit besitzen: Die Tendenz zu steigenden Arbeitsanforderungen bedingt ein hohes Qualifikationspotential der Bevölkerung sowohl im Rahmen der qualifizierten Erstausbildung als auch der Fort- und Weiterbildung der bereits im Erwerbsprozeß Stehenden. Ausdrücklich zu warnen ist jedoch vor einer unreflektierten Übertragung dieser globalen Projektionsergebnisse auf individuelle Ausbildungs- und Berufsentscheidungen: Für diese spielen die persönlichen Faktoren eine wesentlich wichtigere Rolle. Prognosen sollten daher nach wie vor nur als eine untergeordnete Komponente des vielschichtigen Berufswahlprozesses begriffen werden.

### Gliederung

- 1 Hintergrund
  - 2 Die IAB/Prognos-Projektion 1989
  - 3 Der Qualifikationsbedarf bis zum Jahre 2010
    - 3.1 Abgrenzung und methodisches Vorgehen
    - 3.2 Der Qualifikationsbedarf in den Tätigkeitsbereichen
    - 3.3 Der künftige Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen
  - 4 Resümee und abschließende Bemerkungen
- Exkurs: Strukturdaten für die ehemalige DDR

### I Hintergrund

Die alten Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland waren in der Vergangenheit von einer ausgeprägten

Expansion der Bildungs- und Ausbildungsbeteiligung, vor allem in der weiterführenden Allgemeinbildung, der schulischen Berufsausbildung und im Hochschulwesen gekennzeichnet. Diese Zunahme beruhte zum einen auf – zeitlich versetzten -- demographischen Langzeitwirkungen des „Geburtenberges“ der 60er Jahre und wurde durch die anschließende Geburtenabnahme bzw. -stagnation kaum abgeschwächt. Denn mehr noch als auf diese demographischen Einflüsse war die Bildungsexpansion auf die steigende Präferenz der Jugendlichen für weiterführende Bildungs- und Ausbildungsgänge zurückzuführen<sup>1</sup>. Noch nie waren die Jugendlichen formal so hoch qualifiziert wie heute.

Andererseits wurden – neben den Ungelernten – viele Absolventen betrieblicher, schulischer und auch hochschulischer Ausbildungsgänge in den vergangenen zwei Jahrzehnten mit Arbeitslosigkeit konfrontiert, die manche die Sinnhaftigkeit einer qualifizierten Ausbildung bezweifeln ließ. Hierbei wird jedoch oft nicht berücksichtigt, daß sich auch die Beschäftigungsstrukturen und die Arbeitsanforderungen nachhaltig verändern: Der langfristig ungebrochene Trend zur „Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft“<sup>2</sup> ist verbunden mit einem substantiellen Wandel der beruflichen Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen infolge des zunehmenden Einsatzes neuer Technologien und der steigenden Komplexität, Verflechtung und Internationalisierung des wirtschaftlichen und sozialen Geschehens (Klauder 1990 b und 1990 c).

\* Dr. Manfred Tessaring ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

<sup>1</sup> Zur Entwicklung des Bildungs- und Ausbildungsverhaltens sowie der demographischen Komponente der Bildungsexpansion vgl. Tessaring u. a. 1990; Rodax (Hrsg.) 1989; Helberger, Palamidis 1990; Kau, Palamidis, Weißhuhn 1990; Windolf 1990.

<sup>2</sup> Vgl. aus der Fülle der Literatur hierzu u. a.: Buttler, Simon 1987; Wolff 1990; Dostal 1988.

Mit der Vereinigung der beiden deutschen Staaten im Jahre 1990, den Auswirkungen der europäischen Integration<sup>3</sup> und der Öffnung Osteuropas entstehen aufgrund der damit einhergehenden Anpassungsprobleme und Friktionen in ökonomischer, sozialer und qualifikatorischer Hinsicht neue Herausforderungen sowohl für die Forschung als auch für die Politik.

Der schärfere Konkurrenzdruck wird den Einsatz neuer Technologien in den bisher technologisch weniger entwickelten Wirtschaften, insbesondere in Osteuropa, noch beschleunigen; zunehmende Arbeitsteilung in und zwischen den europäischen Staaten und der wachsende Wohlstand der Bevölkerung begünstigen die Tertiarisierung der Wirtschaft und Arbeitsaufgaben. Und schließlich scheint sich von allen Hypothesen zur Veränderung der Qualifikationsstruktur (Kühlewind/Tessaring 1975) bisher die der allgemeinen Höherqualifizierung bewahrheitet zu haben: In allen Industrieländern nehmen langfristig die Qualifikationsanforderungen zu und der Anteil der ungelerten Arbeitskräfte ab.

Die Frage nun, ob Prognosen oder Projektionen angesichts dieser Veränderungen „sinnvoll“ seien oder nicht, bedarf einer differenzierten Antwort. Sie wären dann nicht sinnvoll, wenn sie einen (unerfüllbaren) Anspruch auf die Voraussage zwangsläufiger oder hoch wahrscheinlicher Prozesse erheben würden. Hierzu sind die konzeptionellen und methodischen Probleme zu gravierend, wie die Prognosekritik der Vergangenheit hervorgehoben hat<sup>4</sup>.

Andererseits hat die Öffentlichkeit – zu Recht – ein Interesse an vorausschauender Planung und damit auch an Aussagen über *mögliche* Zukunftstendenzen, sei es das Aufzeigen unerwünschter Entwicklungen (Warnfunktion von Prognosen), der Wege zur Erreichung eines gewünschten Zustandes (Zielfunktion) oder zumindest eines Spektrums möglicher Konstellationen, innerhalb derer sich die Zukunft abspielen könnte (Alternativrechnungen). Projektionen im Verständnis des IAB sind stets konditional, optional und damit im Konjunktiv zu interpretieren: Sie sind konditional, da sie Annahmen treffen (müssen), von deren Realisierung es abhängt, wie weit die Vorausschätzung von der späteren Realität abweicht und sie sind optional, da sie mehrere Alternativen aufzeigen und damit Gestaltungen offen lassen sowie Determinismen vermeiden wollen.

Dies gilt auch für die langfristigen Strukturprojektionen, die das IAB und die Prognos AG in der Vergangenheit vorgelegt haben. Im Jahre 1985/86 erschien die erste längerfristige Projektion des Arbeitskräftebedarfs. Sie zeichnete ein Bild der „Arbeitslandschaft“ bis zum Jahre 2000

hinsichtlich der sektoralen, tätigkeits- und qualifikations-spezifischen Struktur der Arbeitsplätze<sup>5</sup>.

Die Projektion des sektoralen Arbeitskräftebedarfs ging aus von drei Varianten des wirtschaftlichen Strukturwandels und bezog alternative Entwicklungen des Wirtschaftswachstums, der Arbeitsproduktivität und der Arbeitszeit ein. Die Veränderungen der Tätigkeitsstruktur wurden unter Berücksichtigung von sozio-ökonomischen und insbesondere von technologischen Einflussfaktoren auf die Arbeitsplatzanforderungen der Zukunft abgeleitet. Nach diesen Berechnungen aus 1985/86 dürfte sich der Trend zu den Dienstleistungssektoren und den dienstleistungsorientierten Tätigkeiten weiter fortsetzen: Im Jahre 2000 könnten in der mittleren Wachstumsvariante 58% (1982: 52%) aller Arbeitskräfte im Tertiären Sektor beschäftigt sein und rund die Hälfte (1982: 41%) – über alle Sektoren hinweg – Dienstleistungsaufgaben erfüllen.

Diese sektoralen und tätigkeits-spezifischen Projektionen bildeten die Grundlage für die Vorausschätzung der Qualifikationsstruktur innerhalb der einzelnen Tätigkeitsfelder: Jeweils für die einzelnen Varianten der Wirtschaftsentwicklung und für die ermittelten Veränderungen der Tätigkeitsstruktur wurde die Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebedarfs in mehreren Alternativrechnungen vorausgeschätzt. Die Qualifikationsprojektion hatte in der mittleren Variante zum Ergebnis, daß im Zeitraum 1982 bis 2000 der Bedarf an ungelerten Arbeitskräften um über 40% zurückgehen könnte. Demgegenüber wurde für Akademiker (Fachhochschule/Universität) ein Arbeitsplatzanstieg um gut 70% und für die Ebene „Lehre, Berufsfachschule“ eine Zunahme um 10% erwartet. Der Bedarf an Fachschulabsolventen wurde mit einem Anstieg um nur 2% als weitgehend konstant eingeschätzt.

## 2 Die IAB/Prognos-Projektion 1989

Für eine Neuauflage der IAB/Prognos-Projektion des strukturierten Arbeitskräftebedarfs<sup>6</sup> gab es eine Reihe von Gründen. Zum einen hatten sich seit der ersten Projektion (deren Stützperiode im wesentlichen von 1976 bis 1982 reichte) wichtige wirtschaftliche Rahmendaten (z. B. der Weg zum EG-Binnenmarkt; anhaltende Hochkonjunktur) und statistische Grundlagen (insbesondere Ergebnisse der Volkszählung 1987) verändert. Weiterhin konnte mit der veränderten Nomenklatur der Tätigkeitsgliederung in den Mikrozensus (MZ) seit 1982 die „Tätigkeitslandschaft“ noch differenzierter erfaßt werden als es vorher der Fall war. Und schließlich ließ es der nunmehr bis 1987 verlängerte Stützzeitraum für ratsam erscheinen, auch den Projektionshorizont bis zum Jahre 2010 auszudehnen.

Noch nicht einbezogen werden konnten allerdings die Bedarfsentwicklung in den neuen Bundesländern und die Auswirkungen, die sich aus der deutschen Vereinigung und den Veränderungen in Osteuropa ergeben könnten. Einige Strukturdaten für die ehemalige DDR werden an späterer Stelle, jedoch ohne prognostischen Anspruch, kurz erwähnt.

Die wichtigsten Annahmen und Ergebnisse der 1989er IAB/Prognos-Projektion sind in der Tabelle I dargestellt. In den folgenden Darstellungen werden die Ergebnisse der *oberen Wachstumsvariante* in den Vordergrund gestellt. Diese könnte aus heutiger Sicht in Anbetracht des anhaltenden Wirtschaftsaufschwungs der letzten Jahre und der längerfristigen Impulse der deutschen Vereinigung sogar eher die Untergrenze des künftig Erwartbaren darstellen<sup>7</sup>.

<sup>3</sup> Zu den Arbeitsmarktproblemen des vereinten Deutschland vgl. Klauder, Kühlewind 1990; zu den möglichen Auswirkungen des EG-Binnenmarkts auf Umfang und Struktur (auch in qualifikatorischer Hinsicht) der Arbeitskräfte vgl. u. a. Prognos u. a. 1990; Buttler, Werner, Walwei (Hrsg.) 1990; Vogler-Ludwig 1990.

<sup>4</sup> Vgl. zur Prognosekritik am Arbeitskräftebedarfsansatz u. a. Widmaier 1971; Mertens 1971; Kühlewind, Tessaring 1975 und zur Evaluation von Bildungsprognosen der 60er und 70er Jahre: Tessaring 1980.

<sup>5</sup> Vgl. hierzu näher: Prognos u. a. 1985; Prognos, Rothkirch, Weidig 1986; Rothkirch, Tessaring 1986.

<sup>6</sup> Die Projektion wurde im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeit in enger Kooperation mit dem IAB durchgeführt; vgl. Prognos u. a. (1989) sowie das Schwerpunktheft der MittAB 1/1990 mit den darin enthaltenen Beiträgen.

<sup>7</sup> Eine noch höhere Wachstumsvariante wurde inzwischen auf der Basis des IAB-Westphal-Scenarios durchgeführt; vgl. Klauder 1990 a; Klauder, Kühlewind 1990.

Für die Projektion des *sektoralen Arbeitskräftebedarfs* durch IAB/Prognos wurden die funktional gegliederten Sektoren (Basis: Mikrozensus) auf die institutionelle Gliederung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung übertragen und anhand der Volkszählungsergebnisse 1987 bis 1970 zurückgerechnet<sup>8</sup>.

Die *Sektorprojektion* bestätigt das sich fortsetzende Wachstum der Dienstleistungsbereiche: Im Jahre 2010 könnten fast zwei Drittel aller Erwerbstätigen im Tertiären Sektor beschäftigt werden (1987: 57%). Demgegenüber geht die Beschäftigung in den Primären und Sekundären Sektoren zurück (-0,4 Mio. bzw. -1,3 Mio.). Diese Abnahme

würde jedoch durch Beschäftigungsgewinne des Tertiären Sektors (+ 3,6 Mio.) mehr als kompensiert werden.

Die Projektion des *tätigkeitsspezifischen Arbeitskräftebedarfs* basiert auf den sektoralen Projektionen; die Tätigkeitsprofile werden anhand von in den Mikrozensus erhobenen zusätzlichen Merkmalen<sup>9</sup> weiter differenziert. Bei der Vorausschätzung der Einzeltätigkeiten wurden explizit (wie auch schon in der 1985/86er IAB/Prognos-Projektion) Einflußfaktoren berücksichtigt, die von der technologischen und sozio-ökonomischen Entwicklung ausgehen („modifizierte Trendprojektion“).

Wie die sektorale ergibt auch die Tätigkeitsprojektion eine zunehmende Verlagerung zugunsten dienstleistungsorientierter Arbeitsaufgaben – unabhängig davon, ob sie in Produktions- oder Dienstleistungssektoren angesiedelt sind. Demgegenüber geht die quantitative Bedeutung der *produktionsorientierten Tätigkeiten* (Gewinnen/Bearbeiten/Herstellen; Reparieren) deutlich zurück. Eine Ausnahme innerhalb dieses Tätigkeitsbereichs bildet die Tätigkeitsgruppe „Maschinen/Anlagen einrichten, steuern“: Die Modernisierung des Produktionsapparates und die zunehmende Komplexität der Fertigungsprozesse rückt Funktio-

<sup>8</sup> Vgl. zur Projektionsmethode und zu den Ergebnissen im einzelnen Prognos u. a. 1989.

<sup>9</sup> Als Zusatzmerkmale dienten insbesondere die „Stellung im Betrieb“ (ab MZ 1982 erhoben), der Beruf, die Stellung im Beruf und das Nettoeinkommen; insgesamt wurden hieraus 33 Einzeltätigkeiten sowie die Tätigkeit „in Ausbildung“ gebildet, die in sich weitgehend homogen sind (vgl. Näheres bei Prognos u. a. 1989). Der Projektion der „Auszubildenden“ (inkl. Praktikanten, Volontäre) wurde allein die demographische Entwicklung zugrunde gelegt; Änderungen des Ausbildungsverhaltens oder des Ausbildungsangebots bleiben somit unberücksichtigt. Damit ist die Projektion dieser Gruppe keine „abgesicherte Projektion“, worauf Prognos ausdrücklich hinweist (vgl. Prognos u. a. 1989, S. 163).

**Tabelle 1: Rahmendaten der IAB/Prognos-Projektion 1989<sup>1</sup> (in Mio. bzw.%)**

(a) Wirtschaftsentwicklung 1987 bis 2010 (in % p. a.)	Wachstumsvariante				
	untere	mittlere	obere		
Wirtschaftswachstum	1,5	2,3	2,7		
Arbeitsproduktivität	1,6	2,1	2,4		
Arbeitszeit	-0,8	-0,7	-0,8		
(b) Arbeitskräftebedarf (obere Wachstumsvariante)	1987	2010	Veränd. '10-'87	Struktur	
	in Mio.			1987	2010
				in %	
Insgesamt	27,0	29,0	+ 2,0	100,0	100,0
nach Sektoren:					
Primärer Sektor	1,0	0,7	- 0,4	3,7	2,4
Sekundärer Sektor	10,6	9,3	- 1,3	39,3	32,1
Tertiärer Sektor	15,4	19,1	+ 4,2	57,0	65,9
nach Tätigkeitsbereichen:					
Produktionstätigkeiten	9,0	7,8	- 1,1	33,3	26,9
dav.: Gewinnen/Herstellen	5,2	3,4	- 1,8	19,3	11,7
Anlagen steuern/bedienen	2,2	3,1	+ 0,9	8,1	10,7
Reparieren, Ausbessern	1,6	1,3	- 0,2	5,9	4,5
primäre Dienstleistungstätigkeiten	9,8	9,0	- 0,8	36,3	31,0
dav.: allg. Dienstleistungstätigkeiten	2,9	2,8	- 0,1	10,7	9,7
Handeln, Verkaufen	2,7	2,9	+ 0,3	10,0	10,0
Bürotätigk., Sachbearbeitung	4,2	3,3	- 0,9	15,6	11,4
sekundäre Dienstleistungstätigkeiten	6,7	10,9	+ 4,2	24,8	37,6
dav.: Forschen, Entwickeln, Planen	1,3	2,0	+ 0,8	4,8	6,9
Organisation, Management	1,5	2,7	+ 1,2	5,6	9,3
Sichern, Gesetze anwenden	1,1	1,5	+ 0,4	4,1	5,2
Betreuen/Beraten/Lehren	2,8	4,6	+ 1,8	10,4	15,9
Auszubildende <sup>2</sup>	1,6	1,3	- 0,3	5,7	4,5

<sup>1</sup> ohne das Gebiet der ehemaligen DDR

<sup>2</sup> nur demographische Entwicklung – Differenzen durch Runden der Zahlen  
Quelle: Prognos AG u. a. (1989)

nen der Einstellung, Steuerung, Programmierung und auch Wartung von Maschinen und Anlagen zunehmend in den Vordergrund.

Ausgehend von der These, daß in der Zunahme der Dienstleistungen ein weiterer Schritt in der industriellen Entwicklung, nämlich ein Prozeß der Ausweitung von „Umwegproduktionen“ zu sehen ist (Wolff 1990), empfiehlt sich eine Einteilung der Dienstleistungstätigkeiten in „primäre“ und „sekundäre“ Dienste. Die primären Dienstleistungstätigkeiten sind schwerpunktmäßig zu charakterisieren als „eine ‚Verlängerung‘ des Produktionsweges nach vorne und hinten . . . , (sie) halten den gesamtwirtschaftlichen ‚Produktionsfluß‘ aufrecht oder gehen schließlich direkt in den Konsum. Die ‚sekundären‘ Dienstleistungen dienen . . . dazu, die industrielle Produktion qualitativ über die vermehrte Förderung und Nutzung des menschlichen Geistes, des ‚Humankapitals‘, zu verbessern.“ (Klauder 1990 c, S. 141)

Die „*primären Dienstleistungstätigkeiten*“ (Handel/Verkauf, Bürotätigkeiten, allgemeine Dienste) weisen nach IAB/Prognos (1989) einen Rückgang bzw. stagnierenden Anteil am Gesamtbedarf auf. Intern kommt es jedoch in diesen Tätigkeitsaufgaben zu einer nachhaltigen inhaltlichen Verschiebung zugunsten qualifizierter Fachtätigkeiten mit Sachbearbeitungs- oder spezialisierten Funktionen.

Damit korrespondiert ein hoher Zuwachs der humankapitalintensiveren „*sekundären Dienstleistungstätigkeiten*“. Vor allem Arbeitsplätze mit Organisations-, Dispositions-, Koordinierungs- und Managementaufgaben sowie Aufgaben der Betreuung, Beratung, Ausbildung und Information sind nach IAB/Prognos die eigentlichen Träger des Bedarfszuwachses. Zu den sekundären Diensten gehören auch Tätigkeiten in der Forschung, Entwicklung und Planung, die jedoch etwas schwächere Anteilsgewinne aufweisen. Innerhalb des FuE-Bereichs werden Assistenten- und berufsbezogene Hilfsfunktionen stärker ausgeweitet als „reine“ Forschungsaufgaben, die ohnehin dominieren.

Die IAB/Prognos-Projektion beinhaltet (anders als die 1985/86er Projektion) keine Aufgliederung nach der künftigen Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebedarfs. Die Ergänzung um den voraussichtlichen Qualifikationsbedarf ist Gegenstand dieses Beitrags. Hierbei stellen die Ergebnisse der Tätigkeitsprojektion durch IAB/Prognos (1989) den quantitativen Rahmen der im folgenden – für die obere Wachstumsvariante – dargestellten Qualifikationsprojektion dar. Die Gruppe der Auszubildenden bleibt dabei generell unberücksichtigt (vgl. auch Anm. 9).

<sup>10</sup> Grundlage sind Auswertungen aus dem im IAB (Bereich 4) eingerichteten Datenpool, der u. a. die Ergebnisse der MZ in vergleichbarer Abgrenzung für den gesamten Stützzeitraum enthält. Für die Tätigkeits- und Qualifikationsgliederung wurden die Fälle „ohne Angabe“ in den MZ aufgrund von Zusatzmerkmalen (Stellung im Beruf, Beruf) den jeweiligen Kategorien zugeordnet. Da – anders als für die Tätigkeiten - Angaben zum Ausbildungsabschluß nicht in allen MZ vorliegen, wurden die Tätigkeits-/Qualifikationsmatrizen für die Zwischenjahre interpoliert und normiert.

<sup>11</sup> In der IAB/Prognos-Projektion 1989 wurde für die Tätigkeitsentwicklung die Periode bis 1985 zugrunde gelegt; Daten für 1987 (Mikrozensus) waren seinerzeit noch nicht verfügbar. Für die hier vorgestellte Qualifikationsprojektion wurden jedoch auch die Tätigkeits- und Qualifikationsangaben für 1987 (Mikrozensus/IAB-Datenpool) herangezogen.

### 3 Der Qualifikationsbedarf bis zum Jahre 2010 3.1

#### Abgrenzung und methodisches Vorgehen

Grundlage der Projektion des qualifikationsspezifischen Arbeitskräftebedarfs sind zunächst die 9 Tätigkeitsbereiche der IAB/Prognos-Projektion (ohne Auszubildende); durch Herauslösung der „Ordnungs-, Sicherungs- und Rechtsanwendungs-Tätigkeiten“ wurden für die Qualifikationsprojektion insgesamt 10 Tätigkeitsbereiche gebildet. Stützzeitraum der Qualifikationsprojektion ist die Periode 1976 bis 1987. Für diesen Zeitraum liegen Angaben zur Tätigkeits- und Qualifikationsentwicklung aus den Mikrozensus (MZ) in weitgehend vergleichbarer Abgrenzung vor<sup>10</sup>. Die Aufgliederung nach formalen Qualifikationsebenen orientiert sich an dem in den MZ erhobenen „höchsten beruflichen Ausbildungsabschluß“.

Für die Projektion werden folgende fünf *Qualifikationsebenen* unterschieden (jeweils ohne Auszubildende); sie entsprechen der tiefsten in den MZ erhobenen Ausbildungsgliederung:

- I. *ohne beruflichen Ausbildungsabschluß* einschl. beruflichem Praktikum („ohne Ausbildung/Ungelehrte“)
- II. Abschluß einer *betrieblichen Lehre* (einschl. in anerkannten Anlernberufen) oder einer *Berufsfachschul- und vergleichbaren Ausbildung* („Lehre, B FS“)
- III. Abschluß einer *Fach-, Meister-, Technikerschulbildung* einschl. Schulen des Gesundheitswesens und Berufsakademien („Fachschule“)
- IV. Abschluß einer *Fachhochschulbildung* einschl. Verwaltungsfachhochschulen („Fachhochschule“)
- V. Abschluß einer *Universitätsausbildung* einschl. Kunst-, Musik-, Sport-, Theologische Hochschulen und Lehrerbildung („Universität“).

Auf der Grundlage der Tätigkeits-/Qualifikationsmatrizen der Jahre 1976-1987<sup>11</sup> erfolgte – jeweils für die untere, mittlere und obere Variante des Wirtschaftswachstums - die Projektion des Qualifikationsbedarfs nach mehreren Untervarianten. Die jeweilige Gesamtzahl der Erwerbstätigen in den Tätigkeitsbereichen für den Projektionszeitraum ist dabei durch die IAB/Prognos-Projektion vorgegeben. Für die Qualifikationsprojektion wurden folgende *Varianten* berechnet:

- (1) globale, *nicht* tätigkeitsspezifische Trends der Qualifikationsstruktur (GT); hier wird nur die gesamtwirtschaftliche Qualifikationsentwicklung berücksichtigt, die Ergebnisse zeigen also den Qualifikationseffekt.
- (2) Status-quo-Variante der Qualifikationsstrukturen in den Tätigkeiten 1987 (SQ); mit der Konstanthaltung der Qualifikationsstrukturen 1987 in den Tätigkeiten zeigt diese Variante allein den Tätigkeitseffekt.

Die Globaltrend- und Status-quo-Varianten haben lediglich eine *Referenzfunktion* im Vergleich mit den

- (3) Trendvarianten der Entwicklung der tätigkeitsspezifischen Qualifikationsstrukturen 1976-1987 (TR). Hierbei werden also sowohl der Tätigkeitseffekt als auch der Qualifikationseffekt berücksichtigt.

Für die Varianten (1) und (3) wurde angesichts des relativ kurzen Stützzeitraums davon ausgegangen, daß die Qualifikationsanteile – entweder global (GT-Varianten) oder tätigkeitsspezifisch (TR-Varianten) sich im Zeitablauf nicht linear fortentwickeln, sondern sich bestimmten

Grenzwerten annähern; hierbei wurden jeweils zwei alternative *Trendfunktionen* als Untervarianten zugrunde gelegt:

- (a) ein exponentieller Trend der *Qualifikationsanteile*, wobei für jede Qualifikationsebene ein Grenzwert aufgrund der bisherigen Entwicklung 1976-1987 vorgegeben wurde (GT1; TR1)
- (b) ein exponentieller Trend (Gompertz-Trend) der *Qualifikationsanteile*, der solche Grenzwerte aufgrund der Veränderung in der Stützperiode ermittelt; hierbei wurde die Stützperiode in drei Teilperioden (1976-1979; 1980-1983; 1984-1987) mit jeweils unterschiedlicher Wirtschafts- und Arbeitsmarktsituation untergliedert.

Die zunächst separat berechneten Entwicklungen der tätigkeitsspezifischen (TR) oder -unspezifischen (GT) *Anteile* der einzelnen Qualifikationsgruppen wurden anschließend zusammengeführt und normiert (proportionale Anpassung). Danach wurden sie an die Absolutwerte der IAB/Prognos-Tätigkeitsprojektion angelegt.

Somit ergeben sich für die Projektionen des Qualifikationsbedarfs insgesamt 15 Varianten und Untervarianten, wie sie in Abbildung 1 zusammengestellt sind:

Betont sei nochmals, daß die berechneten Ergebnisse nur die Grundtendenzen und Größenordnungen des künftigen Qualifikationsbedarfs aufzeigen können und sollen. Eine regelmäßige Evaluation der Projektionsergebnisse und ggfs. Neuberechnung ist somit wie bei allen Projektionen erforderlich – insbesondere dann, wenn auch für die neuen Bundesländer die notwendigen Daten vorliegen.

### 3.2 Der Qualifikationsbedarf in den Tätigkeitsbereichen

Die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen insgesamt (n. b. ohne Auszubildende) war schon im Zeitraum 1976-1987 von einer deutlichen Verschiebung zu den mittleren und höheren Qualifikationsebenen und zuungunsten der „ungelernten“ Arbeitskräfte gekennzeichnet. So verfügten 1976 noch rd. 35% aller 24,5 Mio. Erwerbstätigen

nicht über eine abgeschlossene berufliche Ausbildung; gut die Hälfte (51%) hatte eine betriebliche oder schulische, 6,5% eine Fachschul- und etwas mehr als 7% eine Ausbildung an Fachhochschulen oder Universitäten abgeschlossen.

Bis 1987 veränderte sich die Qualifikationsstruktur deutlich. Die Arbeitsplätze für Ungelernte verringerten sich um über 2,6 Mio., ihr Anteil sank auf 23% aller Erwerbstätigen. Korrespondierend hierzu stieg die Zahl der Erwerbstätigen mit betrieblicher oder schulischer Ausbildung (der Anteil der Erwerbstätigen mit betrieblicher Ausbildung dominiert innerhalb dieser Gruppe mit knapp 90%) um über 2,1 Mio. auf 58%, die übrigen Qualifikationsebenen um jeweils rd. 400 000 bis über 500 000. Fachschulabsolventen stellten nun knapp 8% und Hochschulabsolventen zusammen rd. 11% aller Erwerbstätigen.

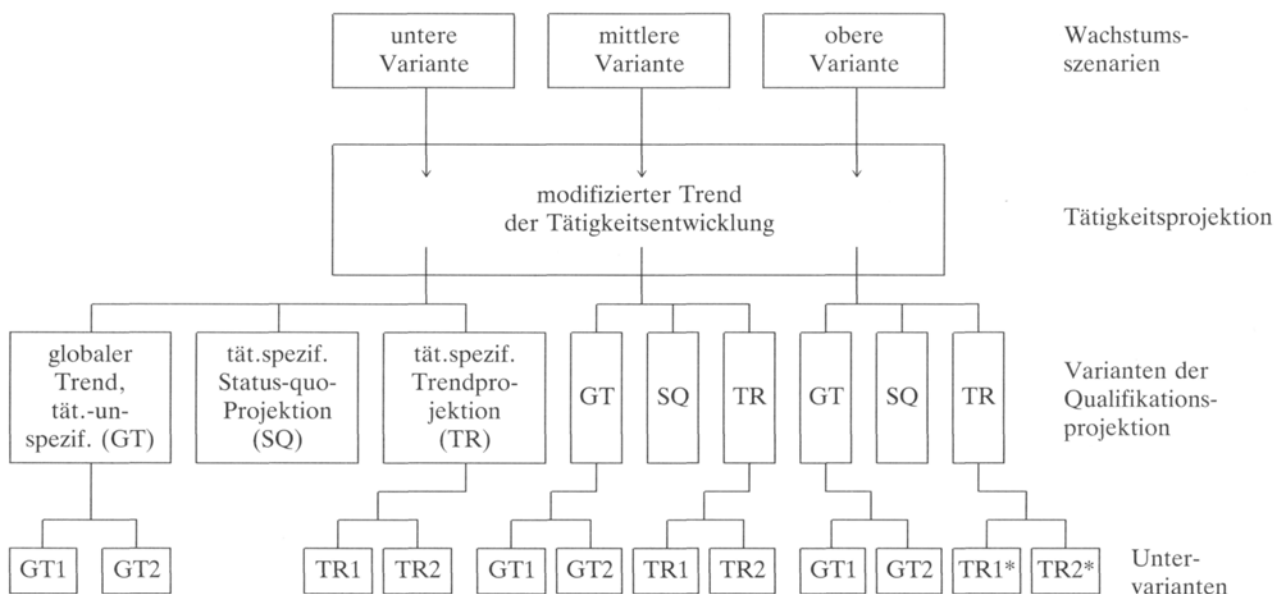
Auf der Grundlage der Wachstumsvarianten und der Verteilungen der Qualifikationsebenen auf die einzelnen Tätigkeitsbereiche 1976-1987 erfolgte nunmehr die Vorausschätzung der *Qualifikationsstrukturen* bis zum Jahre 2010. Die normierten Strukturen wurden anschließend an die von IAB/Prognos ermittelten (absoluten) Besetzungen der einzelnen Tätigkeiten angelegt. Im folgenden stehen die Ergebnisse nach der oberen Wachstumsvariante und den tätigkeitsspezifischen Trends der Qualifikationsstruktur (TR-Varianten) im Vordergrund.

#### (a) Produktionsorientierte Tätigkeiten

IAB/Prognos schätzen voraus, daß zwischen 1987 und 2010 die Zahl der mit produktionsorientierten Aufgaben befaßten Erwerbstätigen – trotz des Anstiegs des gesamten Arbeitskräftebedarfs – um insgesamt über 1,1 Mio. zurückgehen dürfte. Der Anteil der Produktionstätigkeiten am Gesamtbedarf würde dann von 39% (1976) über 35% (1987) auf 28% (2010) sinken.

Hiervon am stärksten betroffen sind die Tätigkeiten des *Gewinnens, Herstellens und Verarbeitens*: Für sie erwarten IAB/Prognos bis 2010 einen Wegfall um 1,8 Mio. Arbeitsplätze. Die technologische Entwicklung führe hier – so

Abbildung 1: Die Varianten der Projektion des Qualifikationsbedarfs



\* stehen im Vordergrund dieses Beitrags

IAB/Prognos – vor allem zu einem Rückgang von Hilfstätigkeiten, aber auch von Fachtätigkeiten; weniger tangiert seien jedoch Führungsaufgaben. Arbeitskräfte ohne Ausbildungsabschluß, die zu einem Drittel, und betrieblich/schulisch Ausgebildete, die zu mehr als der Hälfte in dieser Tätigkeitsgruppe vertreten sind, werden von diesem Rückgang somit besonders betroffen.

Ähnliches gilt für die *Reparaturtätigkeiten*: Der rückläufige Gesamtbedarf um fast 250 000 Arbeitsplätze zwischen 1987 und 2010 bei gleichzeitig steigenden Qualifikationsanforderungen wirkt sich vor allem in einem Rückgang des Bedarfs an Ungelernten, aber auch an Arbeitskräften mit betrieblicher bzw. Berufsfachschulausbildung aus.

Die dritte Gruppe innerhalb der Produktionstätigkeiten sind Aufgaben der *Steuerung, Bedienung und Wartung von Maschinen und Anlagen*. Aufgrund des zunehmenden Einsatzes integrierender und hochtechnisierter Fertigungssysteme in Produktions- wie auch in Dienstleistungsbetrieben tritt die unmittelbar produktbezogene Arbeit mit Handwerkzeug und an manuell bedienten Geräten zurück gegenüber Funktionen der Einrichtung, Bedienung/Steuerung, Überwachung und Wartung komplexer Produktionsanlagen. Diese Tätigkeitsgruppe wird von IAB/Prognos als expandierend eingeschätzt: Die Zahl der Arbeitsplätze könnte 1987-2010 um mehr als 0,9 Mio. steigen. Bisher war dieses Aufgabenfeld eine Domäne der Arbeitskräfte mit betrieblicher bzw. Berufsfachschulausbildung (fast  $\frac{2}{3}$ ). Die Ungelernten stellten gut ein Viertel und die Fach- und Hochschulabsolventen zusammen rd. 10% aller Arbeitskräfte.

Von der Expansion dieser Tätigkeitsgruppe dürften zwar alle Qualifikationsbereiche profitieren, jedoch in unterschiedlichem Umfang: Während die Zahl der Arbeitsplätze für Ungelernte nur geringfügig und auch die für betrieblich/schulisch ausgebildete Fachkräfte unterdurchschnittlich zunimmt, dürfte insbesondere der Bedarf an Fachschulqualifikationen überdurchschnittlich steigen: Die wachsende Komplexität der hochtechnisierten Anlagen erfordert mehr und mehr eine ganzheitliche Steuerung und Überwachung und damit in steigendem Umfang Fachkräfte, die sich über ihre berufliche Erstausbildung hinaus z. B. an Fach-, Meister- und Technikerschulen fortgebildet haben.

Insgesamt gesehen zeigen die produktionsorientierten Tätigkeiten also unterschiedliche Entwicklungen: Arbeitsplatzverlusten im Bereich des Gewinnens/Herstellens und Reparierens stehen Beschäftigungszunahmen in der Maschinen- und Anlagenbedienung gegenüber; diese können den Rückgang der beiden erstgenannten Tätigkeitsfelder jedoch nur teilweise kompensieren (Tabelle 2).

Rückläufig dürfte somit insbesondere der Bedarf an *Arbeitskräften ohne Ausbildungsabschluß* sein: er könnte nach den Trendvarianten (TR1, TR2) der Qualifikationsprojektion im Zeitraum 1987-2010 um 1,2 bzw. 1,3 Mio., also um 42% bzw. 47% des Ausgangsbestandes 1987 zurückgehen. Auch der Bedarf an *betrieblich/schulisch ausgebildeten Arbeitskräften* zeigt eine leicht sinkende Tendenz (-33000 bzw. -60000 Arbeitsplätze). Trotz des deutlichen Gesamtrückgangs der Produktionstätigkeiten insgesamt kann ein Anstieg der Zahl der Arbeitsplätze für *Fach- und Hochschulabsolventen* erwartet werden: für die Fachschulebene um 40 000 bzw. 166 000 und für die beiden Hochschulebenen um zusammen 29 000 bzw. 58 000.

*(b) Primäre Dienstleistungstätigkeiten*

Die IAB/Prognos-Projektion kommt zwar zu dem Ergebnis, daß dienstleistungsorientierte Tätigkeiten weiter an Bedeutung gewinnen dürften; dies gilt jedoch nicht für alle Dienstleistungen gleichermaßen. Für die primären Dienstleistungstätigkeiten, die der Produktion vor- oder nachgelagert sind oder direkt in den Konsum eingehen, ergeben sich durchaus auch rückläufige Tendenzen. Bei der näheren Betrachtung zeigt sich eine gewisse Ambivalenz der künftigen Entwicklung: einerseits ein Rückgang der primären Dienstleistungsaufgaben insgesamt, andererseits eine deutliche Tendenz zur Anhebung der Qualifikationsanforderungen innerhalb der einzelnen Bereiche dieses Tätigkeitsfeldes.

So führen nach IAB/Prognos die auch hier einsetzenden Rationalisierungen im Bereich der *allgemeinen Dienste* (wie Bewirten, Beherbergen, Reinigen, Transportieren) sowie der *Handels- und Bürotätigkeiten* zu einer Abnahme insbesondere der Arbeitsaufgaben mit geringeren Qualifikationsanforderungen. Dahingegen begünstigen die wachsende Spezialisierung, Beratungsintensität und betriebliche

**Tabelle 2: Der Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2010 in den produktionsorientierten Tätigkeiten\* – in Tsd. -**

Jahr	ohne Ausbildung		Lehre/BFS		Fachschule		Fachhochschule		Universität		Insges.
	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	
1976	4161,2		4760,2		545,4		40,7		27,7		9535,2
1987	2738,8		5395,0		694,5		80,0		49,8		8956,1
2000	2029,5	1873,5	5489,8	5532,2	737,3	824,1	99,7	112,3	48,8	63,0	8405,1
2010	1585,8	1458,7	5359,7	5332,8	734,9	860,1	110,5	119,4	48,3	68,3	7839,3
'10-'87	- 1153,0	- 1280,1	- 33,3	- 60,2	40,4	165,6	30,5	39,4	- 1,5	18,5	- 1116,8

\* enthält: (1) Gewinnen, Herstellen (Anbauen, Züchten, Hegen; Gewinnen/Anbauen/Fördern; Verarbeiten/Bearbeiten, Kochen; Bauen/Ausbauen, Installieren, Montieren)  
 (2) Maschinen/Anlagen steuern/bedienen (Technische Anlagen steuern, bedienen, einrichten od. warten [einschl. DV-/NC-/CNC-Anlagen])  
 (3) Reparieren, Ausbessern (Reparieren, Ausbessern, Restaurieren, Erneuern)

Anm.: ohne Auszubildende; obere Wachstumsvariante; tätigkeitsspezifische Trends der Qualifikationsstruktur (TR 1, TR 2); ohne die neuen Bundesländer – Differenzen durch Runden der Zahlen

Quelle: eig. Berechnungen auf der Basis von Prognos (1989)



Reorganisationen den Einsatz höher qualifizierter Fachkräfte zu Lasten einfacherer Sachbearbeitungsfunktionen. Diese Arbeitsplätze werden im Zuge des verstärkten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechniken zunehmend um dispositive Funktionen erweitert.

Insgesamt weist der Bereich der primären Dienstleistungen nach IAB/Prognos zwischen 1987 und 2010 einen Arbeitsplatzrückgang um über 770 000 auf. Die Folge ist, daß nach den Trendvarianten (TR1, TR2) der Qualifikationsprojektion (Tabelle 3) vor allem der Bedarf an *ungelehrten Arbeitskräften* sinken dürfte: im Zeitraum 1987-2010 um 950 000 bzw. 1,2 Mio. – dies entspricht einem Rückgang um 40% bzw. 50% des Ausgangsbestandes 1987. Für die Ebene *Lehre/Berufsfachschule* ergibt sich per saldo nach der Trendvariante 1 ein geringfügiger Rückgang (- 15 000), nach der Variante 2 ein relativ geringer Anstieg (+ 122000) der Zahl der künftig verfügbaren Arbeitsplätze; dieser Anstieg entspricht jedoch nur 2% des Ausgangsbestandes 1987.

Tendenziell ansteigend dürfte der Bedarf an *Fachschulabsolventen* sein: Die Zahl der ihnen in diesem Tätigkeitsbereich zur Verfügung stehenden Arbeitsplätze könnte um 36 000 bzw. 90 000 (+ 8 bzw. + 20% des Bestandes 1987) ansteigen. Etwas deutlicher fällt die Bedarfszunahme für *Hochschulabsolventen* aus: Für sie ergeben sich im Projektionszeitraum Beschäftigungsgewinne um 150 000 bzw. knapp 220000 Arbeitsplätze, 35% bzw. 49% mehr als 1987.

### (c) Sekundäre Dienstleistungstätigkeiten

Die eigentlichen Träger des Bedarfszuwachses in tätigkeitspezifischer Hinsicht sind – wie bereits in der Vergangenheit – die „sekundären Dienstleistungen“, die im Schwerpunkt zur qualitativen Verbesserung des Produktionsprozesses über die Intensivierung des „Humankapitals“ beitragen. Sie umfassen Tätigkeiten in der *Forschung, Entwicklung und Planung, der Sicherung, Ordnung und Rechtsanwendung, Management-, Organisations- und Dispositionsaufgaben* und solche im weiten Feld der *Betreuung, Beratung, Ausbildung und Information*. Für das gesamte Tätigkeitsfeld der sekundären Dienstleistungen schätzen IAB/Prognos für den Zeitraum 1987-2010 eine Zunahme

um knapp 4,2 Mio. Arbeitsplätze oder um rund 63% des Ausgangsbestandes voraus.

Für die *Forschungs-, Entwicklungs- und Planungstätigkeiten* erwarten IAB/Prognos eine Bedarfszunahme um gut 750 000 Arbeitsplätze. Aufgrund des raschen technologischen Wandels und des hohen Wettbewerbsdrucks werde die Intensivierung der FuE-Aktivitäten der Unternehmen weiter zunehmen. Der steigende Arbeitskräftebedarf komme hier jedoch eher den Assistententätigkeiten und berufsbezogenen Hilfstätigkeiten zugute als Arbeitskräften mit reinen Wissenschafts- und Forschungsaufgaben – die ohnehin bereits jetzt in dieser Tätigkeitsgruppe stark vertreten sind.

Überdurchschnittlich begünstigt sind damit Fachschul- und Fachhochschulabsolventen, Universitätsabsolventen in etwas geringerem Umfang. Am Wachstum des FuE-Bereichs profitieren auch – wenngleich in geringerem Ausmaß – die betrieblich/schulisch ausgebildeten Fachkräfte. Die Zahl der Arbeitsplätze für Personen ohne Ausbildungsabschluß dürfte in etwa unverändert bleiben; angesichts der Expansion dieses Bereichs ergibt sich für sie jedoch ein deutlicher Anteilrückgang.

Im Bereich der *Organisations- und Managementaufgaben* erwarten IAB/Prognos eine sich fortsetzende Tendenz zur Dezentralisierung und Ausdifferenzierung dispositiver Tätigkeiten. Dahinter steht weniger die Ausweitung reiner Managementfunktionen im herkömmlichen Sinne, sondern – über Prozesse des job enlargement und job enrichment – ein Rückgang von Routineaufgaben in allen betrieblichen Abteilungen zugunsten von Arbeitsplätzen mit breitem Tätigkeitsspektrum. Gründe seien u. a. die wachsende Komplexität und Internationalisierung der Märkte und die damit verbundenen intensiveren Planungs-, Dispositions- und Koordinierungsanforderungen. Vor diesem Hintergrund könnten die Arbeitsplätze für diese Tätigkeiten um insgesamt 1,25 Mio. zunehmen.

Die Mehrzahl der Arbeitskräfte im Organisations- und Managementbereich ist in qualifizierten und leitenden Positionen tätig und verfügt über einen zumindest mittleren Ausbildungsabschluß; nur ein geringer Teil (1987: 8%) hat keine formale Ausbildung abgeschlossen. Die steigenden Qualifikationsanforderungen begünstigen dementspre-

**Tabelle 3: Der Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2010 in den primären Dienstleistungstätigkeiten\* – in Tsd. -**

Jahr	ohne Ausbildung		Lehre/BFS		Fachschule		Fachhochschule		Universität		Insges.
	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	
1976	3206,6		5332,3		402,2		129,2		116,7		9187,0
1987	2396,1		6459,0		462,2		231,1		209,8		9758,2
2000	1807,4	1713,5	6548,2	6608,0	487,6	493,2	269,8	274,0	260,8	285,2	9373,8
2010	1448,3	1194,4	6444,5	6580,5	498,2	552,1	301,6	314,9	292,7	343,5	8985,3
'10-'87	- 947,8	- 1201,7	- 14,5	121,5	36,0	89,9	70,5	83,8	82,9	133,7	- 772,9

\* enthält: (1) Allgemeine Dienstleistungstätigkeiten (Bewirten, Beherbergen; Bügeln; Reinigen/Abfall beseitigen, Packen, Verladen, Transportieren/ Zustellen, Sortieren/Ablagen, Fahrzeug steuern)

(2) Handeln, Verkaufen (Kaufen/Verkaufen/Kassieren; Vermitteln, Kunden beraten, Verhandeln, Werben)

(3) Bürotätigkeiten/Sachbearbeitung (Schreibarbeiten/Schriftwechsel, Formulararbeiten, Kalkulieren/Berechnen, Buchen, Programmieren, Arbeiten am Terminal, Bildschirm)

Anm.: ohne Auszubildende; obere Wachstumsvariante; tätigkeitspezifische Trends der Qualifikationsstruktur (TR 1, TR 2); ohne die neuen Bundesländer – Differenzen durch Runden der Zahlen

Quelle: eig. Berechnungen auf der Basis von Prognos (1989)

chend vor allem die *Fachschul-* und *Hochschulebenen*. Die Ergebnisse der Qualifikationsprojektion zeigen, daß der Anteil dieser Qualifikationsgruppen weiter ansteigen dürfte. Anteilsverluste sind demgegenüber für die betriebliche/schulische Ausbildungsebene und für die ungelerten Arbeitskräfte zu erwarten.

Für die Gruppe der *Sicherungs-, Ordnungs- und juristischen Tätigkeiten* zeichnet sich kein eindeutiges Bild der künftigen Bedarfsentwicklung ab. Aufgrund der Heterogenität dieses Aufgabengebietes (Polizei, Bundeswehr, private Sicherungsdienste, Juristen) und der Unsicherheit über anstehende politische Entscheidungen (z. B. bezüglich der künftigen Personalstärke der Bundeswehr), läßt sich die längerfristige Entwicklung im einzelnen kaum abschätzen. Für den gesamten Tätigkeitsbereich erwarten IAB/Prognos dennoch eine tendenzielle Bedarfszunahme um 415 000 Arbeitsplätze; diese ist verbunden mit Zuwächsen für alle Qualifikationsebenen, am stärksten ausgeprägt auf der Fachschul- und Hochschulebene.

Für das relativ weite Feld der *Beratungs-, Betreuungs-, Ausbildungs- und Informationstätigkeiten* erwarten IAB/Prognos den höchsten Bedarfszuwachs aller Tätigkeitsgruppen: Hier könnten im Zeitraum 1987-2010 rd. 1,8 Mio. zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten eröffnet werden. An diesem Zuwachs sind Beratungs-, Betreuungs-, Versorgungs- und Informationsaufgaben stärker beteiligt als die traditionellen Lehr- und Ausbildungstätigkeiten: Vielmehr tragen die zunehmenden betrieblichen und außerbetrieblichen Fort- und Weiterbildungsaktivitäten erheblich stärker zum Bedarfsanstieg bei. Dieser kommt allen Qualifikationsebenen zugute, wenn auch hier zu differenzieren ist: Unterdurchschnittliche Zuwächse ergeben sich für die Ungelernten, in etwa durchschnittliche für die betriebliche/schulische Ausbildungsebene und überdurchschnittliche für die Fachschul- und Hochschulebenen.

<sup>12</sup> Vgl. z. B. aus neuerer Zeit die Projektion des Arbeitsmarkts für Akademiker (Siebert, Schmid 1988) sowie die – vor allem auf der Datenbasis der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit erstellte – Projektion der Struktur der Erwerbstätigen nach Qualifikation, Tätigkeiten und Wirtschaftssektoren (Weißhuhn, König 1989); ähnlich auch die Ergebnisse einer Projektion des Qualifikationsbedarfs für Österreich, die von einer Arbeitsgruppe unter der Leitung von W. Clement erstellt wurde (vgl. Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen 1989).

Vom Wachstum der sekundären Dienstleistungen *insgesamt* (Tabelle 4) um 4,2 Mio. Arbeitsplätze 1987-2010 entfallen, je nach Trendvariante der Qualifikationsprojektion (TR1, TR2), 1,2 bzw. 1,5 Mio. auf die *betriebliche/schulische Ausbildungsebene*; dies entspräche einer Steigerung gegenüber 1987 um 40%/53%. Die Zahl der Arbeitsplätze für die *Universitärebene* könnte sich in diesem Zeitraum um rd. 1,3 Mio. (83%) und für die *Fachschul- bzw. Fachhochschulebene* um jeweils rd. 700 000 bis gut 800 000 (85%/100% bzw. 107%/117%) erhöhen. Für die *ungelernten Arbeitskräfte* ergeben sich aufgrund divergierender Entwicklungen in den Einzeltätigkeiten und je nach Projektionsvariante unterschiedliche Bedarfsveränderungen: Sie reichen von einem Rückgang um 70 000 Arbeitsplätze (-9%) in der TR1-Variante bis zu einem Zuwachs um 156 000 (20%) in der zweiten Trendvariante.

Die Tabelle A1 (Anhang) enthält zusammenfassend die Veränderungen des Qualifikationsbedarfs in den Einzeltätigkeiten bis zum Jahre 2010.

### 3.3 Der künftige Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen

Aggregiert man die bisher skizzierten Strukturveränderungen in den einzelnen Tätigkeitsbereichen nach Qualifikationsebenen, so lassen sich zwei Grundtendenzen herauskristallisieren: einerseits die sich fortsetzende *Umschichtung der Arbeitsplätze* zugunsten vor allem der sekundären Dienstleistungstätigkeiten und zu Lasten der Produktions- (Ausnahme: Anlagenbedienung/-steuerung) und der primären Dienstleistungstätigkeiten (Tätigkeitseffekt), andererseits die in allen – auch den schrumpfenden Tätigkeiten – *steigenden Anforderungen* an die formale Qualifikation der Arbeitskräfte (Qualifikationseffekt). Diese strukturellen Veränderungen sind in ihrer Richtung und in ihrem Umfang für alle berechneten Varianten und Wachstumsalternativen relativ stabil. Sie werden auch von den Ergebnissen anderer Projektionen, denen eine zum Teil andere Datenbasis und methodische Vorgehensweise zugrunde liegt, tendenziell bestätigt<sup>12</sup>.

#### (a) Arbeitskräfte ohne Ausbildungsabschluß

Mit dem Wandel der Tätigkeitsstrukturen verbunden ist ein sinkender Bedarf an *Arbeitskräften ohne formalen Aus-*

**Tabelle 4: Der Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2010 in den sekundären Dienstleistungstätigkeiten\* – in Tsd. -**

Jahr	ohne Ausbildung		Lehre/BFS		Fachschule		Fachhochschule		Universität		Insges.
	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	TR 1	TR 2	
1976	1181,7		2511,2		652,3		368,7		1112,2		5 826,1
1987	769,6		2899,4		826,4		668,5		1535,4		6 699,3
2000	789,3	941,7	4072,1	3778,4	1309,4	1394,5	1142,6	1183,6	2407,6	2422,8	9 721,0
2010	699,5	925,5	4445,7	4049,9	1525,7	1656,5	1384,8	1452,6	2830,9	2802,3	10 886,6
'10-'87	- 70,1	155,9	1546,3	1150,5	699,3	830,1	716,3	784,1	1295,5	1266,9	4 187,3

\* enthält: (1) Forschen, Entwickeln, Planen (Analysieren, Messen/Prüfen; Erproben, Forschen, Planen, Konstruieren; Entwerfen/Gestalten, Zeichnen)  
 (2) Organisation, Management (Disponieren, Koordinieren, Organisieren, Führen/Leiten, Management)  
 (3) Sichern, Rechtsanwendung (Sichern/Bewachen; Gesetze/Vorschriften anwenden/auslegen, Beurkunden)  
 (4) Betreuen, Beraten, Lehren (Erziehen/Lehren/Ausbilden; Beratend helfen; Pflegen/Versorgen, Medizinisch/Kosmetisch behandeln; Publizieren, Unterhalten, Vortragen, Informieren)

Anm.: ohne Auszubildende; obere Wachstumsvariante; tätigkeitsspezifische Trends der Qualifikationsstruktur (TR 1, TR 2); ohne die neuen Bundesländer – Differenzen durch Runden der Zahlen

Quelle: eig. Berechnungen auf der Basis von Prognos (1989)

*bildungsabschluss*. Schon in der Vergangenheit war die Zahl der ungelerten Erwerbstätigen (wohlgemerkt ohne die Auszubildenden) stark rückläufig: zwischen 1976 und 1987 um über 2,6 Mio.; ihr Anteil an allen Arbeitskräften ging von 35% auf 23% zurück.

Nach den Ergebnissen der tätigkeitsspezifischen Trendprojektionen würde die Zahl der Arbeitsplätze für Personen ohne abgeschlossene Ausbildung von 5,9 Mio. (1987) auf 4,5 bis 4,6 Mio. im Jahre 2000 und weiter auf 3,6 bis 3,7 Mio. im Jahre 2010 abnehmen; dies entspricht einem Rückgang um fast 40% im Zeitraum 1987-2010. Ihr Anteil an allen Arbeitskräften würde dann im Jahre 2000 bei knapp 17% und im Jahre 2010 bei rd. 13% liegen. Anteile in dieser Größenordnung haben sich im übrigen bei den jüngeren Erwerbstätigen (unter 35 Jahre) bereits heute eingestellt – ein Indiz dafür, daß auch das verfügbare „Angebot“ an nicht formal Qualifizierten immer stärker abnimmt.

Der Rückgang des Bedarfs an ungelerten Arbeitskräften ist vor allem auf die Abnahme der produktionsorientierten Tätigkeiten zurückzuführen: Diese allein tragen fast zur Hälfte des gesamten Bedarfsrückgangs bei. Hinzu kommt die Anhebung der Qualifikationsanforderungen in allen – sowohl den schrumpfenden als auch den wachsenden – Tätigkeitsbereichen, die den Wegfall von Ungelernten-Arbeitsplätzen noch zusätzlich beschleunigen. Tätigkeits- und Qualifikationseffekt wirken also in gleicher Richtung.

#### *(b) Arbeitskräfte mit betrieblicher/schulischer Berufsausbildung*

Für die Entwicklung der Zahl der Arbeitsplätze für Personen mit abgeschlossener betrieblicher oder Berufsfachschulausbildung zeigen die tätigkeitsspezifischen Projektionen – anders als bei den Ungelernten – keine einheitliche Tendenz. Zwar ergab sich in der Vergangenheit (1976-1987) ein Anstieg sowohl der Zahl (von 12,6 auf 14,8 Mio.) als auch des Anteils dieser Fachkräfte (von 51% auf 58% aller Erwerbstätigen); die für die Einzeltätigkeiten saldierten Projektionsergebnisse jedoch lassen eine weitgehende Stagnation ihres *Anteils* am Gesamtbedarf erwarten.

Die Ursache liegt darin, daß Beschäftigungszunahmen im Bereich der sekundären Dienstleistungstätigkeiten weitgehend kompensiert werden durch die rückläufige Entwicklung in den primären Dienstleistungen (insbesondere im Bürobereich) sowie in den Produktionstätigkeiten (Ausnahme: Maschinen-/Anlagenbedienung). In diesen Tätigkeitsfeldern sind Fachkräfte stark vertreten, der Tätigkeits-effekt wirkt sich bei ihnen also eher negativ aus. Auch die Anhebung der Qualifikationsanforderungen führt nicht in allen Einzeltätigkeiten zu einem überdurchschnittlichen Einsatz von betrieblich oder schulisch ausgebildeten Fachkräften.

Die Folge ist, daß der Bedarfsanstieg für diese Qualifikationsebene prozentual nicht über den von IAB/Prognos für die Gesamtwirtschaft projizierten Zuwachs an Arbeitsplätzen (1987-2010 um 9%, ohne Auszubildende) hinausgehen dürfte: Nach den tätigkeitsspezifischen Trendvarianten ergibt sich im Zeitraum 1987-2010 ein Anstieg des Bedarfs an Fachkräften um 8% bzw. 10%; dies entspricht einem Zuwachs um 1,2 bzw. 1,5 Mio. Arbeitsplätze. Der Gesamtbedarf an betrieblich oder schulisch Ausgebildeten läge dann bei 16,0-16,2 Mio. und dürfte anteilmäßig mit knapp 60% aller Erwerbstätigen im Projektionszeitraum weitgehend konstant bleiben.

#### *(c) Arbeitskräfte mit Fachschulausbildung*

Für die höher qualifizierten Arbeitskräfte ergeben sich überdurchschnittliche Bedarfssteigerungen: Hier treffen die strukturellen Veränderungen der „Tätigkeitslandschaft“ und die steigenden Qualifikationsanforderungen gleichgerichtet zusammen.

Dies gilt auch für die Ebene der Fachschulabsolventen. Zwischen 1976 und 1987 erhöhte sich die Zahl der Erwerbstätigen mit diesem Abschluß um rd. 400 000 (von 1,6 auf 2,0 Mio.) und ihr Anteil an allen Arbeitskräften von 6,5% auf knapp 8%. Die Tatsache, daß diese Ebene gerade in den wachsenden Tätigkeitsbereichen überdurchschnittlich vertreten ist (1987 z. B. in der Forschung/Entwicklung: 18%, in Organisation/Management: 17%, im Bereich „Betreuen/Beraten/Ausbilden“: 9%), dürfte zusammen mit dem Anstieg der Qualifikationsanforderungen in diesen wie auch den anderen Tätigkeitsbereichen zu einer überdurchschnittlich steigenden Nachfrage nach Fachschulabsolventen führen. Der Grund könnte darin liegen, daß in vielen Tätigkeitsbereichen mit anspruchsvoller werdenden Aufgaben eine betriebliche oder an beruflichen Schulen erworbene Erstausbildung zunehmend durch eine berufliche Fortbildung, etwa an Fach-, Meister- oder Technikerschulen aufgestockt werden muß.

Nach den tätigkeitsspezifischen Trendvarianten ergibt sich für den Zeitraum 1987-2000 ein Arbeitsplatzzuwachs um 550 000 bis 729 000 und 1987-2010 um 776 000 bis 1,1 Mio. Im Jahre 2010 könnten dann zwischen 2,8 und 3,1 Mio. Fachschulabsolventen beschäftigt sein, 39%-55% mehr als 1987. Gut 10% aller Arbeitsplätze würden dann einen Fachschulabschluß erfordern.

#### *(d) Arbeitskräfte mit Hochschulausbildung*

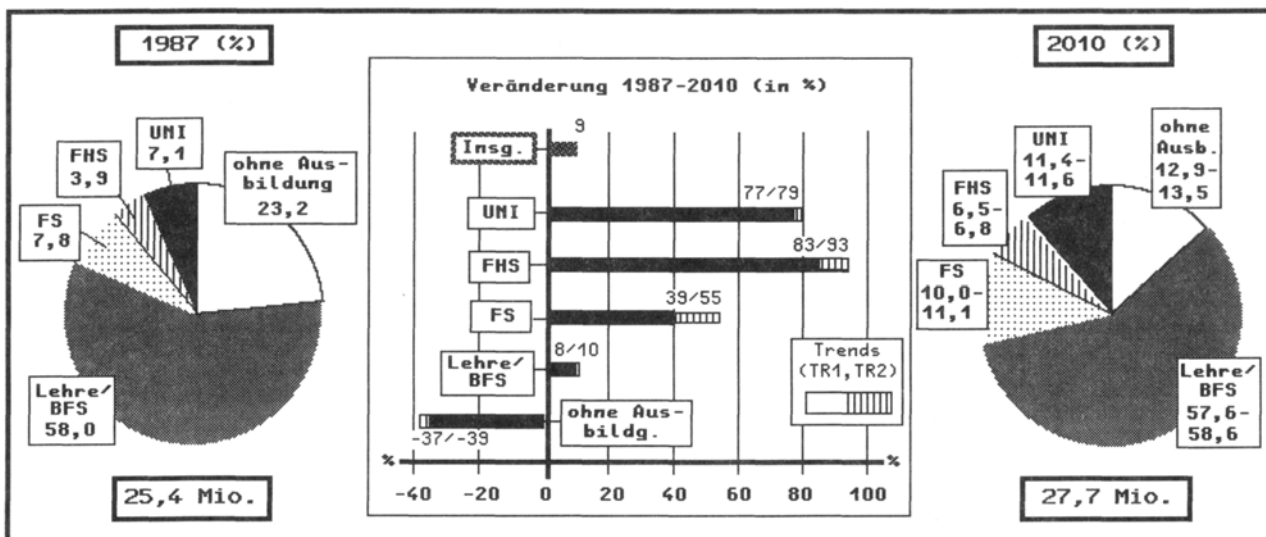
Beschäftigungsgewinne vor allem in den sekundären Dienstleistungstätigkeiten und die tendenzielle Höherqualifizierung des Arbeitskräfteeinsatzes begünstigen die akademisch ausgebildeten Arbeitskräfte in besonderem Maße.

So verdoppelte sich im Zeitraum 1976-1987 die Zahl der Erwerbstätigen mit *Fachhochschulausbildung* nahezu von gut 0,5 auf knapp 1,0 Mio., ebenso ihr Anteil an allen Erwerbstätigen (von 2,2% auf 3,9%). Die Aggregation der tätigkeitsspezifischen Trendprojektionen (TR1, TR2) läßt eine sich fortsetzende Bedarfszunahme für Fachhochschulabsolventen erwarten: Von 1987 bis 2000 könnte der Bedarf um gut 530 000 bzw. 590 000 und bis 2010 nochmals um 285 000 bzw. 317 000 ansteigen. Wie auf der Fachschulebene ergibt sich also auch hier nahezu eine Verdoppelung im Zeitraum 1987 bis 2010: Dann würden 1,8-1,9 Mio. oder knapp 7% aller Arbeitsplätze mit Fachhochschulabsolventen besetzt werden können.

Nicht ganz so ausgeprägt, aber ebenso deutlich wie für die Fachhochschulebene könnte sich die Nachfrage nach *Universitätsabsolventen* entwickeln. Der Blick in die Vergangenheit zeigt auch für diese Gruppe einen überdurchschnittlichen Zuwachs: Die Zahl der Erwerbstätigen mit Universitätsausbildung stieg von knapp 1,3 auf 1,8 Mio., ihr Anteil an allen Arbeitskräften von 5% auf 7%.

Universitätsabsolventen sind schwerpunktmäßig im Bereich der sekundären Dienstleistungstätigkeiten vertreten: 1987 lag ihr Anteil hier bei 23%, in den primären Dienstleistungen hingegen bei nur etwa 2% und in den Produktionstätigkeiten bei 0,6%. Das Wachstum gerade der sekundären Dienstleistungen und steigende Anforde-

Abbildung 2: Der Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationsebenen bis 2010\*



\* ohne Auszubildende; tätigkeitsspezifische Trends der Qualifikationsstruktur (TR1, TR2); obere Wachstumsvariante. UNI = Universitätsabschluß; FHS = Fachhochschulabschluß; FS = Fachschulabschluß; BFS = Berufsfachschulabschluß.

Quelle: vgl. Tabelle A 2 (Anhang).

rungen in allen Tätigkeitsbereichen begünstigen also die Universitätsebene doppelt. Insgesamt ergibt sich für sie eine Bedarfszunahme im Zeitraum 1987-2000 um 0,9 bzw. knapp 1,0 Mio. und bis 2010 um weitere rd. 450 000. Der Gesamtbedarf könnte bis zum Jahre 2010 also auf etwa 3,2 Mio. ansteigen, knapp 80% mehr als 1987. Von allen Arbeitsplätzen würden ihnen dann rd. 11%-12% zur Verfügung stehen können.

Faßt man die Projektionsergebnisse der Trendvarianten (TR1, TR2) für beide Hochschulebenen zusammen, so ergibt sich ein deutlicher Anstieg des Akademikerbedarfs, zwischen 1987 und 2010 um 2,2 bzw. 2,3 Mio.; dies sind 80% mehr als im Ausgangsjahr 1987. Die Gesamtzahl der beschäftigten Akademiker würde dann bei 5,0 bis 5,1 Mio. liegen, der Akademisierungsgrad auf rd. 18% aller Erwerbstätigen ansteigen (1987: 11%).

Abbildung 2 (auf der Basis der Anhangtabelle A2) enthält zusammenfassend die Entwicklung der Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebestandes bzw. -bedarfs 1987 bis 2010; in der Anhangtabelle sind darüber hinaus auch die Ergebnisse der übrigen Projektionsvarianten aufgeführt.

Vergleicht man diese Ergebnisse zur Struktur des Qualifikationsbedarfs mit der IAB/Prognos-Projektion 1986 (Prognos u. a. 1986)<sup>13</sup> jeweils für das Jahr 2000 und die obere Wachstumsvariante, so zeigt sich eine weitgehende Übereinstimmung der vorausgeschätzten Qualifikationsstrukturen (Tabelle 5).

Der Anteil der Arbeitsplätze für Personen ohne Ausbildungsabschluß fällt nach der neueren Projektion mit 16,5 bis 16,8% geringer aus als nach der früheren (17,8%), ebenfalls der Anteil der Ebene „Lehre/Berufsfachschule“ (neu: 57,9% bzw. 58,6%, alt: 59,8%). Für die letztgenannte Gruppe ergibt sich aus den o. e. Gründen (steigende Notwendigkeit beruflicher Fortbildung über die

Erstausbildung hinaus) eine Umschichtung zugunsten der Fachschulebene; dies zeigte sich bereits in der jüngeren Vergangenheit; die in der älteren Projektion naturgemäß nicht berücksichtigt werden konnte: Der Anteil der Fachschulebene stieg 1982-1987 von 6,6% auf 7,8%. Nach der neueren Projektion wäre im Jahre 2000 mit einem Anteil von 9,2 bzw. 9,9% (TR1, TR2) zu rechnen, die ältere gelangte noch zu 6,9%. Für die beiden Hochschulebenen zeigen beide Projektionen keine wesentlichen Diskrepanzen: in der früheren wie der neueren werden Anteile zwischen 15 und 16% erwartet.

Tabelle 5: Die Struktur des Qualifikationsbedarfs im Jahre 2000 – Vergleich mit der IAB/Prognos-Projektion 1986<sup>1</sup> –

Qualifikationsebene	neue Projektion		IAB/Prognos 1986
	TR1	TR2	TT-Variante
ohne Ausbildungsabschluß	16,8	16,5	17,8
Lehre/Berufsfachschule	58,6	57,9	59,8
Fachschule	9,2	9,9	6,9
Hochschule	15,4	15,8	15,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0

<sup>1</sup> jeweils obere Wachstumsvariante; tätigkeitsspezifische Trends der Qualifikationsstruktur; ohne Auszubildende

Quelle: Prognos u. a. (1986), S. 92 f.; eigene Berechnungen

#### e) Vergleich mit der Angebotsentwicklung

Für eine Gegenüberstellung mit dem voraussichtlichen qualifikationsspezifischen Arbeitskräfteangebot liegen derzeit noch keine aktuellen Projektionen vor. Eine Vorauschätzung durch die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) 1989 kam für das Jahr 2000 zu folgenden Ergebnissen; hierbei wurden verschiedene Varianten der künftigen Erwerbsbeteiligung zugrunde gelegt:

<sup>13</sup> Für den Vergleich wurden die jeweils oberen Wachstumsvarianten und die tätigkeitsspezifischen Varianten der Qualifikationsstruktur (ohne Auszubildende) herangezogen.

Die Zahl der Erwerbspersonen *ohne abgeschlossene Berufsausbildung* dürfte im Jahre 2000 bei 4,5-4,7 Mio. liegen. Sie entspricht in etwa auch den hier ermittelten Bedarfswerten (4,5-4,6 Mio.). Für die – in der BLK-Studie zusammengefaßten – Qualifikationsebenen „*Lehre, Berufsfachschule, Fachschule*“ wird ein Angebot von rd. 17-18 Mio. prognostiziert; es liegt deutlich niedriger als der projizierte Bedarf (18,6 Mio.).

Diese Diskrepanz scheint die *Lutzsche* These zu bestätigen, wonach die „Sozialfigur“ des Facharbeiters ein historisch einmaliges Phänomen gewesen sei; der Fachkräftenachwuchs habe sich aus „den fleißigen Kindern des Volkes“ rekrutiert, die nun im Zuge der Bildungsexpansion weiterführende Bildungs- und damit Aufstiegschancen suchen (Lutz 1990). Allerdings erscheinen die Diskrepanzen zwischen Angebot und Bedarf nicht so gravierend, um diese These endgültig zu bestätigen, ist doch zu erwarten, daß eine erwartete Fachkräfteknappheit auch zu einem veränderten Rekrutierungsverhalten (etwa bei Mädchen oder ausländischen Jugendlichen) führt.

Das Angebot an Erwerbspersonen mit *Hochschulabschluß* (Fachhochschule, Universität) dürfte angesichts der zwischenzeitlich gestiegenen Studierneigung höher liegen als seinerzeit von der BLK vorausgeschätzt wurde (3,7-4,0 Mio.). Eine erste vorläufige Überschlagsrechnung, die von der Altersstruktur der Akademiker 1987 und der jüngsten Prognose der Zahl der Hochschulabsolventen durch die Kultusministerkonferenz (KMK, 1991) ausgeht, kommt zum Ergebnis, daß im Jahre 2000 mit einem Gesamtangebot von 4,0-4,3 Mio. Akademikern (davon ist etwa die Hälfte der Restbestand aus 1987) zu rechnen wäre. Diesem Angebot stünde ein Bedarf in etwa gleicher Größenordnung (4,2-4,4 Mio.) gegenüber.

In den darauffolgenden Jahren wäre jedoch ein allmählich steigendes Angebotsdefizit auf dem Akademiker-Arbeitsmarkt nicht auszuschließen: Aufgrund der Altersstruktur (rd. die Hälfte der 2,8 Mio. Akademiker 1987 war älter als 40 Jahre und wird demnach bis 2010 weitgehend aus dem Erwerbsleben ausgeschieden sein) und der ab der zweiten Hälfte der 90er Jahre kaum mehr steigenden Absolventenzahlen dürfte auch das Akademikerangebot nach der Jahrhundertwende nur noch langsam zunehmen.

Nach der unteren Variante der KMK-Prognose, die von niedrigen Übergangsquoten in den Hochschulbereich und einer konstanten (hohen) Verweildauer an Hochschulen ausgeht, würde (bei einer hier angenommenen Erwerbsquote von durchschnittlich 85%) das Akademikerangebot bei 4,6 Mio. liegen; hiervon stellen 1,5 Mio. den Restbestand aus dem Jahre 1987 und 3,1 Mio. das Neuangebot 1988 bis 2010 dar. Nur nach der oberen KMK-Variante (Übergangsquote 80%; Verkürzung der Verweildauer) würde sich mit einem Gesamtangebot von rund 5 Mio. Akademikern eine globale Übereinstimmung mit der Bedarfsprojektion ergeben.

Der tendenzielle Ausgleich von Arbeitskräfteangebot und -bedarf auf allen Qualifikationsebenen bzw. die Tendenz zu einer Angebotslücke in bestimmten Bereichen bedeutet jedoch nicht, daß damit automatisch auch bisher bestehende regionale, berufs- oder fächerspezifische Ungleichgewichte auf den Teilarbeitsmärkten beseitigt würden. Nach wie vor bleiben die Beobachtung spezifischer Arbeitsmarktprobleme, die differenzierte Ausgestaltung von ausbildungs- und arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen sowie die vorausschauende Planung von Struktur und

Umfang der Aus- und Weiterbildung eine dringliche Aufgabe.

#### 4 Resümee und abschließende Bemerkungen

Wie einleitend ausgeführt, spiegeln die Ergebnisse der neuen Projektion des Qualifikationsbedarfs lediglich Entwicklungstendenzen wider; sie können und wollen angesichts der zahlreichen Unwägbarkeiten nur das Spektrum möglicher Bedarfsveränderungen abgreifen.

Natürlich unterliegen diese Projektionen und die ihnen zugrundeliegenden Annahmen einer Reihe von Vorbehalten, wie sie auch das IAB seit langem geltend gemacht hat. Dies ist auch ein Grund dafür, daß in der IAB/Prognos-Projektion eine Vielzahl von Einflußfaktoren berücksichtigt und in relativ großen Bandbreiten vorausgeschätzt wurde. Dennoch läuft natürlich jede Projektion der Wirklichkeit hinterher: Die für solche Berechnungen notwendigen Ausgangsdaten können niemals die aktuelle Situation berücksichtigen. Ein bezeichnendes Beispiel ist die Auswirkung der deutschen Vereinigung (vgl. dazu den Exkurs am Ende dieses Abschnitts).

Zum Verfahren der Qualifikationsprojektion ist anzumerken, daß es angesichts der im Vergleich zum Stützzeitraum langen Projektionsperiode sinnvoller erschien, Trendfunktionen mit (alternativen) Grenzwerten der Qualifikationsstruktur in den einzelnen Tätigkeiten zugrunde zu legen, als sie mit irgendeiner beliebigen Funktion mechanistisch zu verlängern. Auch die Vielzahl von Varianten – die grosso modo jedoch eine bemerkenswerte Stabilität der strukturellen Gesamttendenzen erkennen lassen – zeigt, daß es nicht darauf ankam, scheinengenaue Punktprojektionen zu erstellen als vielmehr ein relativ breites *Spektrum* möglicher Entwicklungen abzugreifen.

Für die Entwicklung des Bedarfs an Arbeitskräften können *Angebotseffekte*, die sicherlich auch schon in der Vergangenheit wirksam waren, keineswegs ausgeschlossen werden. So steht zu vermuten, daß etwa eine steigende Zahl von Hochschulabsolventen auch zu einer wachsenden Akademikerbeschäftigung führt: Das Angebot schafft sich seine Nachfrage. Die Gründe hierfür können vielfältig sein. Handelt es sich um eine Nachfrage, die auch früher schon latent bestand, aber aus verschiedenen Gründen bisher nicht realisiert werden konnte? Führen steigende Arbeitsplatzanforderungen, Veränderungen der betrieblichen Arbeitsorganisation, neue Technologien u. a. auch zu einer vertikalen Substitution zugunsten höher Qualifizierter und welche Kalküle stehen dahinter (Produktivitätserwartungen, soziale Qualifikationen, Nachwuchssicherung „auf Vorrat“ usw.)? Solange das Angebot an und die Nachfrage nach bestimmten Personengruppen noch nicht *simultan* vorausgeschätzt und dabei auch Rückkoppelungen einbezogen werden können, stellt eine Gegenüberstellung isoliert geschätzter Bedarfs- und Angebotsprojektionen immer nur einen Notbehelf dar.

Ein weiterer Vorbehalt gegen Projektionen des strukturierteren Arbeitskräftebedarfs bezieht sich auf die Annahme einer Entsprechung von „Bestand“ und „Bedarf“ an Arbeitskräften in der Stützperiode. Die implizite Annahme einer „ausbildungsadäquaten“ Beschäftigung der verschiedenen Qualifikationsgruppen oder eines qualifikationsspezifisch ausgeglichenen Arbeitsmarktes, in dem z. B. die offenen Stellen nicht berücksichtigt werden, könnte dazu

führen, daß *Disfunktionalitäten* oder Ungleichgewichte der Vergangenheit in die Zukunft fortgeschrieben werden.

In Projektionen des hier verwendeten Typs kann diesen Argumenten kaum Rechnung getragen werden. Zum einen läßt sich aufgrund der hohen Fluktuation bei den offenen Stellen und der Problematik ihrer Definition und statistischen Erfassung kaum eine der „Stillen Reserve“ bei der Angebotsbetrachtung äquivalente Arbeitsplatzgröße definieren oder gar über einen längeren Zeitraum hinweg prognostizieren.

Inhaltliche Diskrepanzen zwischen den Anforderungen des jeweiligen Arbeitsplatzes und der Qualifikation des Arbeitsplatzinhabers lassen sich zwar mikroökonomisch, kaum aber auf der Makroebene operationalisieren. Gerade solche Detailspekte spielen aber bei der individuellen Ausbildungs- und Berufswahl eine große Rolle – ein weiteres Argument dafür, daß Projektionen für die Beratung des einzelnen ein sehr begrenzter Stellenwert zukommt.

So wären Indikatoren wie „Arbeitszufriedenheit“, „Adäquanz/Nichtadäquanz der Arbeitsaufgaben hinsichtlich der erworbenen Qualifikationsinhalte“, Abwägung der Vor- und Nachteile der momentanen Position (z. B. zu Beginn des Berufslebens) mit den späteren Berufs- oder Karrierechancen oder zwischen relativ niedrigem Einkommen, aber sicherer Beschäftigung und höherem Einkommen bei höherem Beschäftigungsrisiko u. a. zu berücksichtigen. Sie müßten zunächst in generalisierbarer Form auf die Qualifikationsebenen übertragen – und dann ebenfalls in irgendeiner Weise vorausgeschätzt werden.

An dieser Stelle soll versucht werden, zumindest dem Adäquanzargument weiter nachzugehen. Hierfür stehen zwar keine Angaben zur inhaltlichen Entsprechung von Ausbildung und Tätigkeit zur Verfügung; aus der Verteilung der einzelnen Qualifikationsgruppen auf die Ebenen der betrieblichen Funktionshierarchie ergeben sich jedoch Anhaltspunkte zumindest für den niveauadäquaten Einsatz unterschiedlich ausgebildeter Arbeitskräfte. Die Tabelle 6 zeigt für das Jahr 1987 die Verteilung der einzelnen Qualifikationsebenen nach der Stellung im Betrieb, wie sie im Rahmen der Mikrozensus (seit 1982) erhoben wird.

Faßt man die einzelnen Positionen zu drei Hauptgruppen zusammen: (a) Angelernte und Fachkräfte, (b) qualifizierte Fachkräfte und (c) Führungskräfte/Selbständige, so zeigt sich, daß das Gros der Arbeitskräfte ohne Ausbildungsabschluß (knapp 80%) und der betrieblich/schulisch Ausgebildeten (66%) in die Kategorie der „Angelernten/Nichtfacharbeiter und Bearbeiter/Facharbeiter“ einzuordnen ist. Von den Fachschulabsolventen entfielen nur 18% und von den Hochschulabsolventen nur rd. 10% auf diese Ebene.

Für Fachschul- und Hochschulabsolventen ist demgegenüber die Zuordnung zu den herausgehobenen „qualifizierten Fachkräften“ (einschl. Lehrer u. a.) dominant: Ihr Anteil lag hier zwischen 48% und 56%. Die ungelernen Arbeitskräfte bzw. diejenigen mit einer betrieblichen oder schulischen Ausbildung waren hier nur noch mit 8% bzw. 21% vertreten.

Ähnliches gilt für die Ebene der „Führungskräfte und Selbständigen“: Ihr Anteil lag jeweils etwa ein Drittel der Fach-

**Tabelle 6: Erwerbstätige nach Qualifikation und Stellung im Betrieb 1987 (in %)**

Stellung im Betrieb	Ausbildungsabschluß					insg.
	ohne Ausb.	Lehre, BFS	Fachschule	Fachhochschule	Universität	
1. Bürokraft, angel. Arbeiter	65,6	25,9	6,8	6,0	5,7	29,5
2. Bearbeiter, Facharbeiter	13,8	40,1	11,2	4,0	2,8	26,0
3. Sachbearb., Vorarbeiter	6,0	16,2	15,3	19,4	6,5	12,4
4. qual. Fachkraft <sup>1</sup> , Meister	2,2	4,8	32,6	36,8	49,8	10,1
5. Sachgeb.leiter, Hdl.bevollm.	0,5	1,2	3,4	9,5	6,6	1,8
6. Abtlg.leiter, Prokurist	0,4	1,4	3,1	7,7	5,9	1,7
7. Geschäftsführ., Betriebsleiter	0,6	0,7	2,4	4,5	6,6	1,3
8. Selbständige	8,6	7,4	23,9	11,0	15,5	9,0
9. o. Angabe, Soldaten u. a.	2,4	2,3	1,3	1,2	0,6	2,0
10. Auszubildende						6,2
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zusammenfassung:						
Angelernte/Fachkräfte (1–2)	79,4	66,0	18,0	10,0	8,5	55,5
qualifiz. Fachkräfte (3–4)	8,2	21,0	47,9	56,2	56,3	22,5
Führungskräfte/Selbständige (5–8)	10,1	10,7	32,8	32,7	34,6	13,8
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1</sup> u. a. auch Konstrukteur, Richter, Studienrat, Abschnittsleiter

Quelle: Mikrozensus 1987/IAB-Datenpool VII/4

schul- und Hochschulabsolventen, aber nur 10% der Ungelernten und betrieblich/schulisch Ausgebildeten (dies sind vor allem Selbständige) zuzurechnen.

Hieran zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der betrieblichen Stellung und der erworbenen Qualifikation der Arbeitskräfte. Ähnliche Zusammenhänge ergeben sich im übrigen auch bei der Betrachtung von Einkommenshöhe und Qualifikation (Tessaring 1987) sowie der qualifikationspezifischen Arbeitslosenquoten (Tessaring 1988). Alle diese Indikatoren sprechen dafür, daß die relative Position am Arbeitsmarkt bzw. im Betrieb durchaus *auch* vom formalen Ausbildungsabschluß abhängig ist. Die Kritik an einer unzulässigen Gleichsetzung von Bestand und Bedarf ist damit zwar nicht ausgeräumt; es scheint aber einiges dafür zu sprechen, daß dieses Problem zumindest bei den Höherqualifizierten nicht so groß ist, um von vorneherein die Projektionsergebnisse in Frage zu stellen.

Als *Resümee* bleibt aus den Bedarfsvorausschätzungen festzuhalten, daß der sektorale Wandel und die steigende Bedeutung qualifizierter Dienstleistungsaufgaben in der Arbeitswelt, die Verbreitung neuer Technologien, die wachsende Komplexität und Ausdifferenzierung des wirtschaftlichen und sozialen Geschehens sowie die Internationalisierung der Märkte auch eine deutliche Anhebung der Qualifikationsanforderungen der Arbeitsplätze mit sich bringen dürften. Die Zahl der Arbeitsplätze für Ungelernte könnte absolut und relativ weiter zurückgehen, der Bedarf an hochqualifizierten und fortgebildeten Arbeitskräften deutlich ansteigen.

Der Bedarf an Arbeitskräften mit abgeschlossener Lehre oder Berufsfachschulausbildung hingegen dürfte tendenziell kaum über den prozentualen Zuwachs des gesamtwirtschaftlichen Arbeitskräftebedarfs hinaus ansteigen: Der Tätigkeits- und der Qualifikationseffekt wirken hier teilweise in entgegengesetzte Richtungen. Für die Fachkräfte dieser Ebene sind zwar absolute Beschäftigungsgewinne zu erwarten, ihr Anteil am Gesamtbedarf dürfte jedoch weitgehend, bei knapp 60%, stagnieren.

Wengleich sich bis zur Jahrhundertwende für alle Qualifikationsebenen mehr oder weniger ein globales Gleichgewicht zwischen Angebots- und Bedarfsentwicklung abzeichnet, können auch weiterhin strukturelle Ungleichgewichte auf Teilarbeitsmärkten nicht ausgeschlossen werden. Bei betrieblich oder schulisch ausgebildeten Fachkräften dürfte sich – wenn keine Anpassungsreaktionen etwa bei der Nachwuchsrekrutierung erfolgen – eine Angebotslücke auf tun.

Ein solches tendenzielles Angebotsdefizit könnte sich nach der Jahrhundertwende allmählich auch im Bereich der hochqualifizierten Arbeitskräfte zeigen: Die stark besetzten Akademikerjahrgänge scheiden allmählich aus dem Erwerbsleben aus und die nachrückenden Absolventen gehören zunehmend zu den geburtenschwächeren Jahrgängen. „Der demographische Kuchen ist nur einmal verteilbar“: Bei rückläufiger Zahl an Jugendlichen ohne Ausbildung muß die verstärkte Rekrutierung für eine bestimmte Ausbildung tendenziell zu Lasten anderer Ausbildungsgänge gehen, falls sich das Verhalten bei der Qualifikationsbesetzung und die vertikale Durchlässigkeit des Beschäftigungssystems nicht nachhaltig verändern.

Festzuhalten ist jedenfalls, daß die strukturellen Entwicklungstrends die auch aus den früheren Projektionen abgeleiteten Folgerungen bestärken: Für eine steigende Qualifi-

zierung der Bevölkerung gibt es in einem rohstoffarmen Land wie der Bundesrepublik Deutschland keine Alternative. Sowohl auf der gesellschaftlichen wie auf der individuellen Ebene kann ein Verzicht auf die – im Rahmen der jeweils bestehenden Möglichkeiten – bestmögliche Ausbildung kaum mit einem globalen Überschuß an qualifizierten und hochqualifizierten Arbeitskräften begründet werden. Vielmehr werden der Ausbau der Weiterbildung und die Weiterbildungsmotivation der bereits im Erwerbsprozeß Stehenden an Bedeutung gewinnen.

Vorsicht ist vor einer unreflektierten Übernahme globaler Modellrechnungen auf individuelle Entscheidungen geboten: Sie sind immer mit zahlreichen Unsicherheiten und Unwägbarkeiten behaftet, künftige Gestaltungs- und Verhaltensweisen der verschiedenen Akteure auf dem Arbeitsmarkt können die Ergebnisse – manchmal auch durchaus in erwünschter Weise – „zerstören“. Projektionen können daher allenfalls Grundinformationen zu globalen Tendenzen und Größenordnungen im Rahmen individueller Entscheidungen bieten und sind damit eine nur untergeordnete Komponente der sehr viel komplexeren Ausbildungs- und Berufswahlprozesse.

Eine solche Unsicherheit ergibt sich aus den jüngsten Entwicklungen in Deutschland. Zum Zeitpunkt der Projektionserstellung (Frühjahr/Sommer 1990) war die dazu führende Entwicklung zwar bereits abzusehen; die möglichen längerfristigen Konsequenzen der deutschen Vereinigung auf die künftige Arbeitskräftestruktur sind in der jetzigen Umbruchphase jedoch kaum abzuschätzen. Die der Projektion zugrundeliegenden Daten bezogen sich auf die alten Bundesländer (bis 1987); für die ehemalige DDR lagen noch keine entsprechend differenzierten Zeitreihen oder gar Projektionen vor. Abgesehen davon wäre eine einfache Integration von DDR-Daten – selbst wenn sie verfügbar gewesen wären – aufgrund der unterschiedlichen Nomenklaturen und Inhalte von Tätigkeiten und Ausbildungsabschlüssen nicht vertretbar.

Im folgenden Exkurs sollen jedoch zumindest einige Grundinformationen zur Tätigkeits- und Qualifikationsstruktur für das Gebiet der ehemaligen DDR gegeben werden. Eine gesamtdeutsche Strukturprojektion wird erst später, wenn die hierzu notwendigen Daten verfügbar sind und die derzeitige Anpassungsphase allmählich in eine stabilere Entwicklung einmündet, möglich sein.

#### **Exkurs: Strukturdaten für die ehemalige DDR**

Mit der Vereinigung der beiden deutschen Staaten eröffnet sich auch für die Bildungs-, Arbeitsmarkt- und Berufsforschung eine neue Dimension. Es wird jedoch noch viel Zeit vergehen, bis eine gemeinsame Basis zur Analyse und Projektion des ökonomischen und qualifikatorischen Strukturwandels gefunden wird: Die jahrzehntelange Trennung führte auch zu Unterschieden in der Benennung und den Inhalten von Tätigkeiten und Ausbildungen.

Hinzu kommt das Erfordernis der Anpassung der Wirtschaft der neuen Bundesländer an die für die meisten westlichen Industrieländer geltenden Entwicklungen. Dieser Anpassungsbedarf der Unternehmen in den neuen Bundesländern ergibt sich vor allem aus dem bisher fehlenden Preis- und Qualitätswettbewerb und der unzureichenden Nutzung der Produktivitätsreserven. Die staatliche Investitionspolitik der DDR hatte besonders jene Wirtschaftsbereiche gefördert, die in den westlichen Ländern

infolge des weltwirtschaftlichen Strukturwandels zurückgedrängt werden. So entfiel in der DDR ein sehr viel höherer Anteil der Investitionen auf die Grundstoffproduktion als in der Bundesrepublik und wesentlich weniger auf die Investitionsgüterindustrie und die verbrauchsnahe Bereiche (Sachverständigenrat 1990, S. 8).

Dies schlägt sich auch in der *Beschäftigtenstruktur* nieder; im Vergleich mit der alten Bundesrepublik zeigt sich z. B. für 1987, daß in der ehemaligen DDR ein deutlich höherer Anteil an Arbeitskräften in der Land- und Forstwirtschaft (DDR: 11%; Bundesrepublik: 5%) sowie im Produzierenden Gewerbe (58% vs. 45%) gebunden war. Demgegenüber war die Expansion der privaten und öffentlichen Dienstleistungen in der Bundesrepublik (36%) weiter fortgeschritten als in der DDR (25%). Die sektorale Arbeitskräftestruktur in der ehemaligen DDR entsprach 1987 also in etwa derjenigen der Bundesrepublik im Jahre 1967.

Ähnliches gilt auch für die *Tätigkeitsstrukturen*. Im Vergleich der Bundesrepublik 1987 (Mikrozensus) und der ehemaligen DDR (1988) (Schäfer/Wahse 1990, S. 68 ff.; Dostal 1990, S. 80 ff.) zeigt sich, daß in der ehemaligen DDR wesentlich mehr Arbeitskräfte mit Produktionsaufgaben befaßt waren als in der Bundesrepublik (43%/35%). Insbesondere der Tätigkeitsbereich „Reparatur/Instandhaltung“ band, sicher auch wegen des hohen Anteils an überalterten Maschinen und Anlagen, der damit verbundenen Reparaturanfälligkeit und Problemen bei der Ersatzteilbeschaffung doppelt soviele Arbeitskräfte wie in der Bundesrepublik (Schäfer/Wahse 1990, S. 72). Auch waren die Tätigkeiten „Handel, Transport“ (Reichsbahn) in der DDR stärker vertreten als in der Bundesrepublik. Das hohe Entwicklungsniveau des tertiären Sektors (insbes. Kreditwesen, Versicherungen, Beratung) in der alten Bundesrepublik schlägt sich in wesentlich höheren Anteilen der Büro-/Verwaltungstätigkeiten nieder (Bundesrepublik: 32%, DDR: 19%).

Bei den sekundären Dienstleistungstätigkeiten jedoch haben sich in der früheren DDR und der Bundesrepublik recht ähnliche Strukturen herausgebildet, wenngleich auch und gerade hier inhaltliche Vergleiche sehr problematisch sind. Im Bereich der Forschung und Entwicklung (DDR: 6%, Bundesrepublik: 5%), der Organisations- und Managementaufgaben (jeweils 6%) und der Betreuungs-, Beratungs- und Ausbildungstätigkeiten (jeweils 11%) entsprechen sich die Anteilswerte.

Für eine Einschätzung der künftigen Entwicklung der Tätigkeitslandschaft in den neuen Bundesländern beziehen Schäfer/Wahse (1990) auch die möglichen Auswirkungen moderner Technologien ein. Ausgehend von einem Beschäftigungsrückgang insgesamt bis 2010 um 8% des Bestandes 1988 würden insbesondere die produktionsorientierten Tätigkeiten (- 20%) und die primären Dienstleistungstätigkeiten (- 12%) an Gewicht verlieren. Dieser Rückgang fällt krasser aus, als IAB/Prognos für die alten Bundesländer vorausgeschätzt haben. Die „Gewinner“ des Tätigkeitswandels sind in den alten wie den neuen Bundesländern die sekundären Dienstleistungen: Für sie ergeben sich Arbeitsplatzgewinne um 68% (alte Länder) bzw. um 20% (neue Länder).

<sup>14</sup> Diese Angaben weichen von den Ergebnissen des Sozio-ökonomischen Panels, das 1990 in der DDR durchgeführt wurde, u. a. aufgrund anderer Abgrenzungen ab (vgl. Blaschke u. a. 1990, S. 22 f.).

Betrachtet man abschließend die *Qualifikationsstrukturen* in den beiden Teilen Deutschlands, so läßt sich zunächst feststellen, daß auch in der ehemaligen DDR formal ein hohes Niveau der Qualifizierung erreicht worden ist. Allerdings stehen hinter gleichlautenden Abschlußbezeichnungen nicht immer auch gleiche Inhalte oder Wertigkeiten der Ausbildung. So war das System der beruflichen Qualifizierung in der DDR enger mit der Allgemeinbildung verknüpft als in der Bundesrepublik. Die enge Koppelung von „Berufsausbildung und Abitur“ z. B. führte dazu, daß 42% aller Hochschulabsolventen und 49% aller Ingenieur- und Fachschulabsolventen auch eine abgeschlossene Lehre aufweisen können (v. Henninges 1991).

Insgesamt gibt es dennoch Parallelen der Qualifikationsstruktur in den beiden Teilen Deutschlands. Die Tabelle 7 vermittelt einen Überblick über die Qualifikationsstruktur in der Bundesrepublik und DDR 1987<sup>14</sup>. Es wird deutlich, daß die Akademikerquote in beiden Ländern (rechnet man für die ehemalige DDR die Ingenieurschulen auf der Fachschulebene hinzu), mit 11-12% gleich hoch ist. Ebenso entsprechen sich die Anteile der Facharbeiter mit 58-60% weitgehend. Unterschiede ergeben sich für die Fachschulebene (DDR: ohne Ingenieurschule) mit 8% bzw. 14% (DDR) und für die Ungelernten: Diese Ebene war in der DDR mit 10% wesentlich schwächer vertreten als in der Bundesrepublik (23%).

**Tabelle 7: Die Qualifikationsstrukturen in der Bundesrepublik**

Ausbildungsabschluß		Anteil 1987	
Bundesrepublik Deutschland	DDR	Bundesrepublik Deutschland	DDR
ohne Ausbildungsabschluß	ohne Ausbildung, Teilausbildg. (Angelernte)	23,2	10,4
betriebliche Ausbildung, Berufsfachschulabschluß	Facharbeiterausbildung	58,0	60,7
Fach-, Meister-, Technikerschule	Meister, Techniker (Fachschulebene)	7,8	13,8
Fachhochschulabschluß	Ingenieure (Fachschulebene)	3,9	4,0
Universitätsabschluß	Hochschulabschluß	7,1	7,8
sonstige	sonstige	-	3,3
<b>Insgesamt</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Anm.: Bundesrepublik Deutschland ohne Auszubildende

Quellen: Bundesrepublik Deutschland: Mikrozensus 1987; DDR: Statistisches Jahrbuch 1988, Reuschel/Wolter 1990, S. 8

In der ehemaligen DDR dürfte der Anteil der Jugendlichen ohne Ausbildungsabschluß möglicherweise zunehmen (Reuschel, Wolter 1990); dies wird auf den nachlassenden administrativen Druck auf die individuellen Ausbildungsentscheidungen und eine für manche Jugendliche höhere Attraktivität der kurzfristigen Einkommenserzielung statt langer Ausbildung mit unsicheren Beschäftigungschancen in den neuen Ländern zurückgeführt. Nicht zu verleugnen ist auch die Gefahr eines rückläufigen Facharbeiterpotentials in den neuen Bundesländern: An den Übersiedlern aus der ehemaligen DDR bzw. den Wegzügen in die Bun-



desrepublik seit Öffnung der Mauer 1989 war der Facharbeiteranteil überdurchschnittlich hoch<sup>15</sup>: Die beginnende Fachkräftelücke in den westlichen Bundesländern zeigt ihre ersten Konsequenzen.

In welcher Richtung und in welchem Umfang sich Angebot und Bedarf an Arbeitskräften unterschiedlicher Qualifikation im gesamten neuen Bundesgebiet künftig verändern könnten, bleibt späteren Analysen und Projektionen vorbehalten. Wie die aktuelle Entwicklung zeigt, ist der Abbau von Arbeitsplätzen in den neuen Bundesländern bereits voll im Gange und wird sich wohl noch verschärfen.

Ursachen hierfür sind sicherlich weniger der Übergang zu einer Marktwirtschaft, sondern die gesellschaftliche Entwicklung in der früheren DDR: Freisetzungen in diesem Anpassungsprozeß und der Abbau alter Arbeitsplätze sind also eine notwendige Voraussetzung für den erfolgreichen Strukturwandel, in dessen Verlauf dann auch neue Arbeitsplätze in größerem Umfang geschaffen werden (Klauder/Kühlewind 1990, S. 5 ff.; IAB-Kurzbericht 1991). Hierbei entstehen beträchtliche Herausforderungen für alle Politikbereiche wie auch für Maßnahmen der aktiven Arbeitsmarktpolitik (insbes. Weiterbildung, Arbeitsbeschaffung, Mobilitätsförderung und Existenzgründung). Von deren Wirksamkeit wird es entscheidend abhängen, wie und in welchem Zeitrahmen der Anpassungsprozeß ablaufen wird.

Aus heutiger Sicht ist allerdings kaum zu erwarten, daß die Vereinigung Deutschlands eine grundlegende Veränderung in der Richtung dieser – für alle Industrieländer beobachtbaren – Strukturveränderungen mit sich bringt. Die formal recht ähnliche Qualifikationsstruktur der beiden Gebiete und die teilweise parallel eingeschätzten Tätigkeitsveränderungen lassen vielmehr den Schluß (zumindest aber die Hoffnung) zu, daß nach einer Übergangszeit auch die neuen Bundesländer auf den globalen Entwicklungspfad der Arbeitskräftestruktur einschwenken werden.

## Literatur

- Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen (1989): Qualifikation 2000. Wien
- Blaschke, D. u. a. (1990): Qualifizierung in den neuen Bundesländern. Hintergründe, Tendenzen, Folgerungen. Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 7. Nürnberg
- Bundesanstalt für Arbeit (Ifd.): Zugezogene aus dem Beitrittsgebiet. Nürnberg
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1989): Gesamtbetrachtung zu den Beschäftigungsperspektiven von Absolventen des Bildungssystems. Materialien zur Bildungsplanung, Heft 18. Bonn
- Buttler, G., Simon, W. (1987): Wachstum durch Dienstleistungen. Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik (Hrsg.: Institut der deutschen Wirtschaft), Bd. 156. Köln
- Buttler, F., Werner, H., Walwei, U. (Hrsg.) (1990): Arbeits- und Sozialraum im Europäischen Binnenmarkt. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 129. Nürnberg
- Dostal, W. (1988): Der Informationsbereich. In: Mertens, D. (Hrsg.): Konzepte der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Eine Forschungsinventur des IAB. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 70 (3. Aufl.). Nürnberg, S. 858 ff.
- Dostal, W. (1990): Ergänzungen und Erläuterungen zum Aufsatz von R. Schäfer und J. Wahse. In: MittAB 1/90, S. 80 ff.
- Helberger, C., Palamidis, H. (1990): Entwicklung und empirische Überprüfung von Theorien des Bildungsverhaltens. Abschlußbericht des DFG-Projekts „Theorien des Bildungsverhaltens“, Hektogr., o. O. (Berlin)
- Henniges, H. v. (1991): Bildungsstruktur, Ausbildungsstruktur und ausbildungsadäquater Einsatz. In: Wagner, G. u. a. (Hrsg.): An der Schwelle zur sozialen Marktwirtschaft. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 143. Nürnberg, S. 17 ff.
- IAB-Kurzbericht (1991): Große Bewegungen auf dem sich entwickelnden Arbeitsmarkt in den neuen Bundesländern – Erste Ergebnisse aus dem Arbeitsmarkt Monitor – (VII/2-Ba/Lei v. 4. 2. 1991)
- Ifo (1990): Schnelldienst 7/90 v. 8. 3. 1990
- Kau, W., Palamidis, H., Weißhuhn, G. (1990): Statistische Modelle und ihre Anwendung zur Trendanalyse der Teilnahme am Berufsbildungssystem in der Bundesrepublik Deutschland. Hektogr. Berlin
- Klauder, W. (1990 a): Auswirkungen der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung seit 1989 auf die Arbeitsmarktperspektiven. Ein quantitatives Szenario bis 2000 unter veränderten Rahmenbedingungen. In: MittAB 1/90, S. 22 ff.
- Klauder, W. (1990 b): Rahmenbedingungen und ihre Folgen. Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 1. Nürnberg
- Klauder, W. (1990 c): Ohne Fleiß kein Preis. Die Arbeitswelt der Zukunft. Zürich, Osnabrück
- Klauder, W., Kühlewind, G. (1990): Längerfristige Arbeitsmarktperspektiven in einem zusammenwachsenden Deutschland. Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 6. Nürnberg
- Kühlewind, G., Tessaring, M. (1975): Argumente für und gegen eine beschäftigungsorientierte Bildungspolitik. Göttingen
- Kultusministerkonferenz (1991): Prognose der Studienanfänger, Studenten und Hochschulabsolventen bis 2010. Dokumentation 116 (Januar 1991). Bonn
- Lutz, B. (1990): . . . dann wird der Facharbeiter als Sozialfigur nicht überleben. In: Süddeutsche Zeitung (Beilage vom 15. 2. 1990)

<sup>15</sup> Vgl. hierzu näher die monatlichen Statistiken zu den Übersiedlern (Bundesanstalt für Arbeit, zuletzt Oktober 1990). Danach war unter den Übersiedlern insbesondere der Anteil der technischen und Produktionsberufe – gemessen an der Berufsstruktur der westlichen Bundesländer – überdurchschnittlich hoch.

- Mertens, D. (1971): Bildungspolitik: Freiwahl und Planung. In: Konjunkturpolitik I, S. 7 ff.
- Prognos AG u. a. (1985): Die Zukunft der Arbeitslandschaft. Zum Arbeitskräftebedarf nach Umfang und Tätigkeiten bis zum Jahr 2000. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bde. 94.1 und 94.2. Nürnberg
- Prognos AG u. a. (1989): Arbeitslandschaft bis 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bde. 131.1 und 131.2. Nürnberg
- Prognos AG u. a. (1990): Die Arbeitsmärkte im EG-Binnenmarkt bis zum Jahr 2000. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bde. 138.1 und 138.2. Nürnberg
- Prognos AG, Rothkirch, C. v., Weidig, I. (1986): Zum Arbeitskräftebedarf nach Qualifikationen bis zum Jahre 2000. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 95. Nürnberg
- Reuschel, D., Wolter, W. (1990): Bildungsökonomische Probleme und Rahmenbedingungen für eine Reform des Bildungswesens der DDR. Bildungswesen aktuell 2. Berlin
- Rodax, K., Hrsg. (1989): Strukturwandel der Bildungsbeteiligung 1950-1985. Darmstadt
- Rothkirch, C. v., Tessaring, M. (1986): Projektionen des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2000. In: MittAB 1/86, S. 105 ff.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (1990): Sondergutachten „Zur Unterstützung der Wirtschaftsreform in der DDR: Voraussetzungen und Möglichkeiten“. Bundestags-Drucksache 11/6301
- Schäfer, R., Wahse, J. (1990): Prognostische Einschätzung des Einflusses moderner Technologien auf das gesellschaftliche Arbeitsvermögen in der DDR. In: MittAB 1/90, S. 68 ff.
- Siebert, D., Schmid, G. (1988): Systemanalyse des Arbeitsmarkts für Akademiker/innen. Simulation 1970-2010. Discussion papers FS I 88-22. Berlin
- Tessaring, M. (1980): Evaluation von Bildungs- und Qualifikationsprognosen, insbesondere für hochqualifizierte Arbeitskräfte. In: MittAB 3/80, S. 374 ff.
- Tessaring, M. (1987): Einkommenschancen und Ausbildung. In: Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Handbuch zur Berufswahlvorbereitung, Ausgabe 1987, Mannheim, S. 285 ff.
- Tessaring, M. (1988): Arbeitslosigkeit, Beschäftigung und Qualifikation: Ein Rück- und Ausblick. In: MittAB 2/88, S. 177 ff.
- Tessaring, M. u. a. (1990): Bildung und Beschäftigung im Wandel. Die Bildungsgesamtrechnung des IAB. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 126. Nürnberg
- Vogler-Ludwig, K. (1989): Europäischer Binnenmarkt und Beschäftigung. Ein Problemauflös. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 127. Nürnberg
- Weißhuhn, G., König, A. (1989): Wachstum, Qualifikation und Berufstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland. Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 392. Berlin
- Widmaier, H. P. (1971): Studienwahl versus Bedarf im Hochschulbereich. In: Arndt, H., Swatek, D.: Grundfragen der Infrastrukturplanung für wachsende Wirtschaften. Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 58. Berlin
- Windolf, P. (1990): Die Expansion der Universitäten 1870-1985. Ein internationaler Vergleich. Stuttgart
- Wolff, H. (1990): Das Dienstleistungswachstum – eine moderne Umwegproduktion. Überlegungen zur Bedeutung der Dienstleistungen für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. In: MittAB 1/90, S. 63 ff.

Tabelle A 1: Der Arbeitskräftebedarf nach Tätigkeiten und Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2010 – in Tsd. bzw. in %<sup>1</sup> –

Qualifikation	Produktionstätigkeiten			primäre Dienstl.tätigkeiten			sekundäre Dienstleistungstätigkeiten				Insgesamt	
	Jahr, Variante Veränderung 2010/1987 (1)	Gewinnen, Herstel- len	Maschi- nen/An- lagen steuern	Reparie- ren, Ausbes- sern	allgem. Dienst- leistg.- tätigk.	Handeln, Verkau- fen	Büro- tätigk., Sachbe- arbeitung	Forschen, Entwick., Planen	Organi- sation, Manage- ment	Sichern, Ordnen, Rechts- anwendg.		Betreuen, Beraten, Lehren, Informieren
<b>OHNE AUSBILDUNG</b>												
1987 (Tsd.)	1904,3	604,4	230,1	1335,6	451,8	608,7	118,5	117,4	231,2	302,5	5904,5	
2010 TR1 (Tsd.)	844,1	619,8	121,9	978,4	206,3	263,6	101,7	108,1	306,0	183,7	3733,6	
2010 TR2 (Tsd.)	590,3	763,3	105,1	762,7	156,5	275,2	155,9	157,3	252,2	360,1	3578,6	
10/87: TR1;2 (%)	-56;-69	3;26	-47;-54	-27;-43	-54;-65	-57;-55	-14;32	-8;34	32; 9	-39;19	-37;-39	
<b>LEHRE/BFS</b>												
1987 (Tsd.)	2837,4	1386,6	1169,0	1458,9	1929,0	3071,1	482,9	672,8	653,4	1090,3	14751,4	
2010 TR1 (Tsd.)	2190,2	2158,4	1011,1	1669,7	2257,1	2517,7	669,4	1025,3	826,9	1924,1	16249,9	
2010 TR2 (Tsd.)	2323,2	1998,9	1010,7	1827,8	2317,1	2435,6	489,5	914,7	798,6	1847,1	15963,2	
10/87: TR1;2 (%)	-23;-18	56;44	-14;-14	14;25	17;20	-18;-21	39; 1	52;36	27;22	77;69	10; 8	
<b>FACHSCHULE</b>												
1987 (Tsd.)	349,4	157,5	187,6	65,8	155,9	240,5	232,3	249,2	88,0	256,9	1983,1	
2010 TR1 (Tsd.)	287,5	245,2	202,2	83,0	249,3	165,9	346,5	538,9	137,3	503,0	2758,8	
2010 TR2 (Tsd.)	385,8	261,8	212,5	122,6	244,1	185,4	435,8	596,7	106,1	517,9	3068,7	
10/87: TR1;2 (%)	-18;10	56;66	8;13	26;86	60;57	-31;-23	49;88	116;139	56;21	96;102	39;55	
<b>FACHHOCHSCHULE</b>												
1987 (Tsd.)	35,8	36,0	8,2	10,5	49,5	171,1	250,4	217,1	63,9	137,1	979,6	
2010 TR1 (Tsd.)	34,5	68,0	8,0	19,5	102,6	179,5	504,4	483,6	122,2	274,6	1796,9	
2010 TR2 (Tsd.)	46,0	61,0	12,4	24,2	85,4	205,3	536,5	422,5	178,5	315,1	1886,9	
10/87: TR1;2 (%)	-4;29	89;69	-2;51	86;131	107;73	5;20	101;114	123;95	91;179	100;130	83;93	
<b>UNIVERSITÄT</b>												
1987 (Tsd.)	25,2	20,4	/	14,5	69,0	126,3	189,6	233,2	86,1	1026,5	1795,0	
2010 TR1 (Tsd.)	24,2	17,4	6,7	28,1	117,3	147,3	404,4	539,8	145,3	1741,4	3171,9	
2010 TR2 (Tsd.)	35,3	23,8	9,2	41,4	129,6	172,5	408,7	604,7	202,3	1586,6	3214,1	
10/87: TR1;2 (%)	-4;40	-15;17	60;119	94;186	70;88	17;37	113;116	132;159	69;135	70;55	77;79	
<b>INSGESAMT</b>												
1987 (Tsd.)	5152,1	2204,9	1599,1	2885,3	2655,2	4217,7	1273,7	1489,7	1122,6	2813,3	25413,6	
2010 (Tsd.)	3380,5	3108,8	1349,9	2778,7	2932,6	3274,0	2026,4	2695,7	1537,7	4326,8	27711,1	
10/87 (%)	-34	41	-16	-4	10	-22	59	81	37	65	9	

<sup>1</sup> Veränderung 2010-1987 in % des Ausgangsbestandes 1987.

Anm.: ohne Auszubildende; ohne die neuen Bundesländer; tätigkeitsspezifische Trendvarianten der Qualifikationsstruktur (TR1; TR2), vgl. Text; obere Wachstumsvariante gem. IAB/Prognos 1989. Differenzen durch Runden der Zahlen.

Quelle: eigene Berechnungen.

Tabelle A 2: Der Qualifikationsbedarf bis zum Jahre 2010 nach verschiedenen Projektionsvarianten – in Tsd. bzw. in % -

Qualifikations- ebene	Projek- tions- variante	1976	1987	2000			2010			1976	1987	2000			2010		
		IST		untere	mittl.	obere	untere	mittl.	obere	IST		untere	mittl.	obere	untere	mittl.	obere
ERWERBSTÄTIGE ( Tsd. )									QUALIFIKATIONSSTRUKTUR ( % )								
OHNE AUSBILDUNG	SQ	8550	5905	5675	5800	5915	5281	5605	5769	34,8	23,2	21,6	21,6	21,5	20,9	21,0	20,8
	GT1			3419	3496	3582	2031	2146	2226			13,0	13,0	13,0	8,0	8,0	8,0
	GT2			4139	4231	4335	2949	3117	3232			15,8	15,8	15,8	11,7	11,7	11,7
	TR1			4443	4540	4626	3425	3636	3734			16,9	16,9	16,8	13,5	13,6	13,5
	TR2			4340	4437	4529	3263	3461	3579			16,5	16,5	16,5	12,9	13,0	12,9
LEHRE/BFS	SQ	12604	14751	14830	15155	15494	14083	14896	15397	51,3	58,0	56,5	56,5	56,3	55,7	55,7	55,6
	GT1			16805	17181	17603	16674	17621	18273			64,0	64,0	64,0	65,9	65,9	65,9
	GT2			15638	15988	16381	15024	15878	16465			59,6	59,6	59,6	59,4	59,4	59,4
	TR1			15425	15763	16110	14862	15735	16250			58,8	58,7	58,6	58,8	58,9	58,6
	TR2			15254	15585	15919	14610	15477	15963			58,1	58,1	57,9	57,8	57,9	57,6
FACHSCHULE	SQ	1600	1983	2199	2250	2319	2179	2291	2396	6,5	7,8	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6
	GT1			2272	2323	2380	2279	2409	2498			8,7	8,7	8,7	9,0	9,0	9,0
	GT2			2498	2553	2616	2767	2924	3032			9,5	9,5	9,5	10,9	10,9	10,9
	TR1			2403	2460	2534	2508	2638	2759			9,2	9,2	9,2	9,9	9,9	10,0
	TR2			2569	2631	2712	2790	2937	3069			9,8	9,8	9,9	11,0	11,0	11,1
FACHHOCHSCHULE	SQ	539	980	1216	1245	1288	1257	1315	1383	2,2	3,9	4,6	4,6	4,7	5,0	4,9	5,0
	GT1			1452	1485	1521	1777	1878	1948			5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
	GT2			1641	1678	1719	2080	2198	2279			6,3	6,2	6,3	8,2	8,2	8,2
	TR1			1429	1462	1512	1635	1710	1797			5,4	5,4	5,5	6,5	6,4	6,5
	TR2			1486	1520	1570	1723	1801	1887			5,7	5,7	5,7	6,8	6,7	6,8
UNIVERSITÄT	SQ	1257	1795	2332	2390	2484	2487	2616	2767	5,1	7,1	8,9	8,9	9,0	9,8	9,8	10,0
	GT1			2304	2356	2414	2525	2668	2767			8,8	8,8	8,8	10,0	10,0	10,0
	GT2			2338	2390	2449	2466	2606	2703			8,9	8,9	8,9	9,8	9,8	9,8
	TR1			2553	2616	2717	2857	3003	3172			9,7	9,7	9,9	11,3	11,2	11,4
	TR2			2604	2668	2771	2901	3048	3214			9,9	9,9	10,1	11,5	11,4	11,6
INSGESAMT (2)		24548	25414	26252	26840	27500	25286	26723	27711	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Anmerkungen: ohne das Gebiet der ehemaligen DDR; ohne Auszubildende (1976: 1,0 Mio.; 1987: 1,7 Mio.; 2000: 1,2 Mio.; 2010: 1,3 Mio.; 2000/2010 gem. Prognos 1989).

Legende: SQ = tätigkeitsspezifischer Status-quo-Ansatz; GT = globaler (tätigkeitsunspezifischer) Trendansatz (GT1, GT2); TR = tätigkeitsspezifischer Trendansatz (TR1, TR2); BFS = Berufsfachschule.  
Differenzen durch Runden der Zahlen.

Quelle: eigene Berechnungen.