

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

---

Christoph von Rothkirch, Manfred Tessaring

Projektionen des Arbeitskräftebedarfs nach  
Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2000

---

## **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>

# Projektionen des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2000

Christoph von Rothkirch, Manfred Tessaring\*)

Auf der Grundlage der Prognos-IAB-Projektionen zum künftigen Arbeitskräftebedarf nach Wirtschaftszweigen und Tätigkeiten wird eine weitere Aufgliederung nach großen Qualifikationsebenen vorgenommen. Es werden vier Projektionsansätze (ein Status-quo-, zwei Trend- und ein Kohortenansatz) durchgerechnet; jedem dieser Ansätze werden die drei Wachstumsvarianten des globalen und tätigkeitsspezifischen Arbeitskräftebedarfs zugrundegelegt.

Für den Zeitraum 1982 bis 2000 ergibt sich:

- Wegen des sich ändernden Gewichts der einzelnen Tätigkeiten wird sich der Anteil der Arbeitsplätze für Absolventen einer betrieblichen bzw. Berufsfachschulausbildung sowie insbesondere für Hochschulabsolventen auch schon dann erhöhen, wenn sich an der Qualifikationsstruktur 1982 nichts ändern würde (Status-quo der Qualifikationsstruktur)
- Jede Berücksichtigung von Trends der Qualifikationsbesetzung hat eine deutliche Höherqualifizierung des Arbeitskräftebedarfs und einen noch ausgeprägteren Rückgang des Bedarfs an Ungelernten zur Folge.

Im Zeitraum 1982 bis 2000 wird sich nach den Trendansätzen der Bedarf an Arbeitskräften ohne Ausbildungsabschluß von derzeit rd. 30% auf unter 20% verringern.

Der Anteil der Arbeitsplätze für die Fachschulebene wird mit 6-7% im wesentlichen unverändert bleiben, während für die Qualifikationsebenen „Betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule“ und „Hochschule“ die höchsten Anteilssteigerungen projiziert werden: Für die erstgenannte Ebene werden 58-60% (1982: 53%) und für die zweitgenannte 13-15% (1982: 8,5%) aller Arbeitsplätze zur Verfügung stehen.

Insbesondere für Hochschulabsolventen zeigt ein Vergleich mit entsprechenden Angebotsvorausschätzungen, daß in längerfristiger Sicht dem künftigen Akademikerangebot ein Akademikerbedarf in annähernd gleichem Umfang gegenüberstehen könnte.

Angesichts der vielfältigen Prognoseunsicherheiten (vor allem was die statistische Datenlage betrifft) dürfen die Ergebnisse dieser Modellrechnungen allenfalls als Orientierungsrahmen für die politische Gestaltung, keinesfalls aber als alleinige Leitlinie für individuelle Entscheidungen angesehen werden. Viele Fragen, insbesondere zum fachrichtungsspezifischen Bedarf, bleiben noch ungeklärt.

## Gliederung

1. Ausgangssituation
2. Datenbasis
3. Ansätze zur Projektion des Qualifikationsbedarfs
4. Ergebnisse der Projektionen
  - 4.1 Vorbemerkung
  - 4.2 Die Tätigkeitsprojektion als Basis der Vorausschätzungen des Qualifikationsbedarfs
  - 4.3 Tätigkeitsspezifischer Status-quo-Ansatz
  - 4.4 Global-Trend-Ansatz
  - 4.5 Tätigkeitsspezifischer Trend-Ansatz
  - 4.6 Kohorten-Ansatz
5. Der globale Qualifikationsbedarf nach verschiedenen Wachstumsvarianten
6. Schlußfolgerungen

## 1. Ausgangssituation

Das Zusammentreffen von demographischen „Wellen“, Bildungsexpansion und veränderten Verhaltensweisen, wirtschaftlicher Stagnation und Strukturwandel der Wirtschaft hat auch zu einer Neubelebung der Diskussion um den Zusammenhang zwischen Bildung, Ausbildung und Beschäftigung geführt.

Die „neuen“ Schwerpunkte dieser Diskussion sind z. B.:

- Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Ausbildung,
- Auswirkungen neuer Technologien und des ökonomischen und sozialen Wandels auf Arbeitsplätze, deren Qualifikationsanforderungen und die notwendigen Qualifikationsinhalte,
- Verbleib der Absolventen im Beschäftigungssystem,
- Abgrenzung, Dimension und Formen alternativer, „unkonventioneller“ Beschäftigung,
- unvermutete Reaktionen und Verhaltensänderungen sowohl bei den Absolventen (neue Bildungs-, Erwerbsbiographien) als auch den Beschäftigern (neues Rekrutierungsverhalten und veränderte Arbeitsanforderungen).

\*) Dr. Christoph von Rothkirch war bis Herbst 1985 Mitarbeiter der Prognos AG, Basel; Dr. Manfred Tessaring ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

In Forschung und Statistik wurden zwar in den vergangenen Jahren gute Fortschritte bei der Schließung von Erkenntnislücken auf einigen dieser Gebiete gemacht, sie reichen jedoch bei weitem nicht aus. Insbesondere sind aktuelle und differenzierte Analysen der Ausbildungsstruktur und der Beschäftigungssituation ausgebildeter Arbeitskräfte aufgrund der Aussetzung wichtiger Großzählungen (Volks-, Berufszählung, Mikrozensus) kaum mehr möglich. Dies führt dazu, daß etwa langfristige Vorausschätzungen auf dem Gebiet der Berufs- und Qualifikationsentwicklung, aus denen entsprechende Maßnahmen abzuleiten wären, nur noch mit großem Aufwand und unter Zuhilfenahme vielfältiger Annahmen und Schätzungen durchgeführt werden können. Die daraus resultierenden Orientierungsprobleme der Politik finden ihre Entsprechung in der Ratlosigkeit und Entmutigung vieler, die vor der Ausbildungs- und Berufswahl stehen.<sup>1)</sup>

Diese Unsicherheit verstärkt sich noch, wenn langfristige Projektionen des künftigen Arbeitskräftebedarfs und der Höhe des Erwerbspersonenpotentials herangezogen werden, die eine anhaltend hohe Lücke zwischen Bedarf und Arbeitskräfteangebot signalisieren.<sup>2)</sup>

Immer wieder wird der Bildungspolitik der 60er und 70er Jahre der Vorwurf gemacht, sie habe zu einseitig die Höherqualifizierung forciert, sich zu wenig am künftigen Qualifikationsbedarf orientiert und trage damit eine Mitschuld an der steigenden Arbeitslosigkeit insbesondere der hochqualifizierten Arbeitskräfte. Abgesehen von der Frage, ob und wie die bisherige Entwicklung rechtzeitig hätte vorausgeschenken werden können und welche Alternativen die Bildungspolitik überhaupt hatte, wird oftmals übersehen, daß die qualifikationsspezifischen Arbeitslosenquoten einen deutlich negativen Zusammenhang zwischen Höhe der Qualifikation und Belastung mit Arbeitslosigkeit aufweisen.<sup>3)</sup>

Von allen Hypothesen zur künftigen Qualifikationsentwicklung – z. B. These der generellen Dequalifizierung, Andersqualifizierung, Polarisation und Höherqualifizierung<sup>4)</sup> – scheint sich bisher nur die letztgenannte These einer kontinuierlichen und säkularen Höherqualifizierung bestätigt zu haben. Hieraus kann jedoch noch keine Schlüssefolgerung über den wahrscheinlichen künftigen Bedarf an Qualifikationen abgeleitet werden. Die meisten Prognosen hierzu erwiesen sich schon kurz nach ihrer Veröffentlichung als „unrichtig“. Derartige Wahrscheinlichkeitsaussagen zu treffen liegt jedoch auch nicht in der Absicht seriöser Prognostiker:

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu Mertens, D., Das Qualifikationsparadox. Bildung und Beschäftigung bei kritischer Arbeitsmarktperspektive, in: Zeitschrift für Pädagogik 4/1984, S. 439 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. Klauder, W., P. Schnur, M. Thon, Arbeitsmarktperspektiven der 80er und 90er Jahre. Neue Modellrechnungen für Potential und Bedarf an Arbeitskräften, in: MittAB 1/1985, S. 41 ff.

<sup>3)</sup> Vgl. Tessaring, M., Hochschulabsolventen auf dem Arbeitsmarkt, in: MatAB 9/1984

<sup>4)</sup> Vgl. Prognos AG, Potentielle strukturelle Ungleichgewichte zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1990, Basel 1976, S. 5 f.

<sup>5)</sup> Vgl. die Beiträge in dem Schwerpunkttheft „Das prognostizierte Jahrzehnt“, MittAB 3/1980

<sup>6)</sup> Vgl. Gastrock, G., Ch. v. Rothkirch, Neue Ansätze der Bedarfs- und Qualifikationsforschung. Diskussionsergebnisse einer Expertentagung, Bad Honnef 1984

<sup>7)</sup> Vgl. Kaiser, M., G. Kühlewind, M. Tessaring, M. Thon, Flexibilisierung der Vorausschätzungsgergebnisse – Übergang von Punkt- zu Intervallprojektionen, in: BeitrAB 8.1, Nürnberg 1975, S. 297 ff., sowie Sheldon, G., Die berufliche und geographische Flexibilität: Ihre Berücksichtigung im Rahmen langfristiger Arbeitsmarktbilanzmodelle, BeitrAB 92, Nürnberg 1985

Sie versuchen lediglich, aufgrund eines Bündels von – meist alternativen – Annahmen die Vergangenheit in die Zukunft zu „projizieren“ und sind sich bewußt, daß die Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Bildung, Ausbildung und Beschäftigung bei weitem nicht ausreichen, alle Einflußfaktoren in derartigen Projektionen zu berücksichtigen. Dies gilt sowohl für Angebots- als auch für Bedarfsprojektionen.<sup>6)</sup>

Die wichtigsten Kritikpunkte an einer Prognose des Qualifikationsbedarfs sind:

- „Ökonomismus“: Prognosen des Qualifikationsbedarfs stehen in hoher Abhängigkeit von ökonomischen Vorgaben (Wirtschaftswachstum, Produktivität, Arbeitszeit, sektoraler Wandel). Nur mit ökonomischen Vorgaben können die vielfältigen Mechanismen bei der Besetzung von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Qualifikationen kaum erfaßt werden. Bei Projektionen kann es nur darum gehen, deutlich zu machen, welche Auswirkungen alternative ökonomische Entwicklungen unter besonderer Berücksichtigung des technischen Fortschritts und anderer Einflußfaktoren auf den künftigen Qualifikationsbedarf haben könnten.

- „Optimalität der Ausgangsstrukturen“: Es ist nicht bekannt, ob in der Vergangenheit der Bestand dem Bedarf entsprach, d. h. ob der Bedarf gleichzusetzen ist mit den (meist zufällig entstandenen) Angebotsstrukturen. Nicht-Optimalität läge also z. B. vor, wenn Arbeitskräfte in der Vergangenheit „inadäquat“ eingesetzt waren; dann würden diese Mißstände auch in die Zukunft projiziert.

- „Flexibilitätspielräume“: Sowohl bei der Besetzung eines Arbeitsplatzes als auch bei den Berufs- bzw. Tätigkeitsseinsatzbereichen mit gegebener Qualifikation gibt es – oft durchaus adäquate – Alternativen, für die Substitutions- bzw. Mobilitätspielräume berechnet werden können. Damit werden starre Zuordnungen, wie sie Projektionswerte nahelegen, vermieden.<sup>7)</sup>

- „Rückwirkungen“: Dieses Argument richtet sich gegen jede Prognose, die Wahrscheinlichkeitsanspruch erhebt. Werden nämlich Verhaltensweisen und Reaktionen in anderen Bereichen (z. B. im Bildungsbereich), die sich aus Bedarfs-/Angebotsänderungen (einschl. antizipierter Änderungen aus Prognosen) ergeben, nicht berücksichtigt, kann eine Übersteuerung erfolgen und sich die Prognose damit selbst zerstören.

- „Ordnungsaspekte“: Die Konsequenz einer alleinigen Ausrichtung am Bedarf, nämlich Bildungs- und Arbeitskräftesteuerung ohne Berücksichtigung individueller Präferenzen, wäre mit der bestehenden Gesellschaftsordnung nicht vereinbar.

Hinzu kommt das Problem, wie „Bedarf“ zu definieren sei. Gerade der Qualifikationsbedarf für die Besetzung bestehender Arbeitsplätze ist u. a. abhängig von subjektiven, normativen und finanzpolitischen Erwägungen,\* die kaum vorauszuschätzen sind.

Daher hat das IAB stets davor gewarnt, derartige Projektionen als *alleinige* Richtschnur für privates und öffentliches Handeln anzusehen. Die Bedenken richten sich nicht gegen derartige Projektionen selbst, die doch in gewissem Rahmen Tendenzen und Größenordnungen *möglicher* Entwicklungen des strukturierten Qualifikationsangebots und -bedarfs aufzuzeigen vermögen, als gegen deren mißbräuchliche Interpretation in der Öffentlichkeit. So ist auch die nunmehr im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeit und in enger

Zusammenarbeit mit dem IAB von der Prognos AG, Basel, erstellte Projektion des Qualifikationsbedarfs zu verstehen.

Ausgehend von drei Szenarien des Wirtschaftswachstums, des sektoralen Strukturwandels und der Auswirkungen technologischer und sozioökonomischer Veränderungen auf Tätigkeiten<sup>8)</sup> wird versucht, mit unterschiedlichen Projektionsmethoden die Richtung und Größenordnung des künftigen Bedarfs an Arbeitskräften unterschiedlicher Qualifikation vorauszuschätzen. Es geht hierbei nicht um die inhaltlichen Qualifikationsanforderungen, sondern um die Frage, wie sich die Zusammensetzung des Arbeitskräftebedarfs nach den verschiedenen Ebenen der beruflichen Ausbildung verändern könnte. Der Grund dafür, daß in dieser Bedarfsprojektion nunmehr Tätigkeiten im Vordergrund stehen und nicht mehr Berufe, ist, daß man von den oftmals bemängelten, für Bedarfssäusagen inadäquaten Kategorien der heterogenen Berufsklassifikation abgehen wollte. Tätigkeiten, so die Überlegung, könnten besser als Berufe die Einflüsse des technischen und sozioökonomischen Wandels abbilden und somit – wenn man die Besetzung der Tätigkeiten mit Qualifikationen analysiert – adäquatere Aussagen über den Qualifikationsbedarf ermöglichen.

Die vorgelegten Projektionen sind keine Vorausschätzungen des wahrscheinlichen Bedarfs. In der Realität gibt es zahlreiche Gestaltungsspielräume, die in derartigen Modellen jedoch nur ansatzweise berücksichtigt werden können. Ihr Charakter als *Modellrechnungen* ist also nochmals hervorzuheben.

## 2. Datenbasis

Es werden vier *Qualifikationsebenen* unterschieden; die Zuordnung erfolgt nach dem höchsten formalen Ausbildungsbeschluß:

- I Kein beruflicher Ausbildungsbeschluß bzw. berufliches Praktikum<sup>9)</sup>
- II Abschluß einer Lehr-/Anlernausbildung oder gleichwertiger Berufsfachschulabschluß
- III Meister-, Techniker-, Fachschulabschluß
- IV Abschluß einer Fachhochschule bzw. Wissenschaftlichen Hochschule.

Diese vier Ausbildungsebenen wurden u. a. deswegen gewählt, weil sie der Ausbildungsabgrenzung der Mikrozensus 1976, 1978 und 1982 entsprechen und somit Aussagen über die zeitlichen Veränderungen ermöglichen.<sup>10)</sup>

Angaben zur Tätigkeitsgliederung liegen für die Jahre 1976 und 1978 in vergleichbarer Abgrenzung vor; im Mikrozensus 1982 ist diese Tätigkeitsgliederung aufgrund eines neuen Konzepts nicht vergleichbar, es liegt jedoch – aus der Prognos-Studie<sup>11)</sup> – die für 1982 geschätzte Tätigkeitsstruktur der Erwerbstätigen nach den Konzepten 1976/78 vor.

<sup>8)</sup> Vgl. die Beiträge von Hofer/Schnur, Hoffmann/Weidig, Klauder, Stoop/Weidig (in diesem Heft), sowie: v. Rothkirch, Ch., I. Weidig, Die Zukunft der Arbeitslandschaft. Zum Arbeitskräftebedarf nach Umfang und Tätigkeiten bis zum Jahre 2000, BeitrAB 94.1 und 94.2, Nürnberg 1985

<sup>9)</sup> Einschl. Fälle „ohne Angabe der Ausbildung“, die aufgrund von Zusatzauswertungen überwiegend Gruppe I zuzurechnen sind.

<sup>10)</sup> Die Ergebnisse der Volks- und Berufszählung 1970 konnten nicht zugrundegelegt werden, da die Ausbildungsebenen anders abgegrenzt wurden. Die Mikrozensus-Ergebnisse 1980 sind wiederum anders untergliedert und weisen zudem für die vergleichbaren Ebenen unplausible Werte auf.

<sup>11)</sup> Vgl. v. Rothkirch, Ch., L Weidig, Die Zukunft . . ., a.a.O.

<sup>12)</sup> Vgl. ebenda. Hierbei ist auch zu beachten, daß in den Daten Teilzeitbeschäftigte enthalten sind. Eine Umrechnung in Beschäftigungsvolumina wurde nicht vorgenommen.

Aufgrund der vorgegebenen Randverteilungen – Ist-Qualifikationsstruktur gemäß Mikrozensus 1982 und von Prognos geschätzter Tätigkeitsstruktur 1982 – wurde anschließend von IAB und Prognos gemeinsam mittels statistischer Randausgleichsverfahren und plausibler Schätzungen aufgrund der Auswertung zusätzlicher Merkmale die interne Struktur der Qualifikations-/Tätigkeitsmatrix, also die Verteilung der Qualifikationsebenen *innerhalb* der einzelnen Tätigkeiten für 1982 bestimmt.

Die auf diese Weise ermittelten Verteilungen der Erwerbstätigen nach Tätigkeiten und Qualifikationen 1976, 1978 und 1982 sind Grundlage für die Modellrechnungen zum künftigen Qualifikationsbedarf.

Tabelle 1 zeigt diese Strukturen für 1976 und 1982 nach zusammengefaßten Tätigkeitsbereichen.

Bereits aus der Entwicklung der Tätigkeits- und Qualifikationsstrukturen im Zeitraum 1976-1982 wird deutlich, daß

- das Gewicht der Tätigkeiten, in denen Erwerbstätige ohne Ausbildungsbeschluß stark vertreten sind, abnimmt. Dies gilt insbesondere für Produktionstätigkeiten, die quantitativ den größten Tätigkeitsbereich stellen;
- das Gewicht der Tätigkeiten, die von Erwerbstätigen mit höheren Qualifikationen ausgeübt werden, anteilmäßig zunimmt; vor allem sind dies die Dienstleistungs- und die dispositiven/Managementtätigkeiten;
- die Qualifikation der Erwerbstätigen sich in allen Tätigkeiten auf höhere Ausbildungsbeschluße verlagert hat. Dies betrifft größtenteils die Gruppe II (betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule), die in fast allen Tätigkeiten steigende Anteile zeichnet und ohne Ausnahme die Qualifikationsgruppe IV (Hochschule).

Die beiden Faktoren zusammengenommen – Anstieg des Gewichts der Tätigkeiten mit höheren Qualifikationen („Tätigkeitsstruktureffekt“) und Umschichtung zugunsten höherer Qualifikationen in den einzelnen Tätigkeiten („Tätigkeitsbesetzungeffekt“) – zeigen also einen signifikanten Anstieg der Qualifikationsanforderungen schon in dem relativ kurzen Zeitraum 1976 bis 1982. Inwieweit sich dieser Prozeß künftig fortsetzen wird, soll im Rahmen der folgenden Darstellung der Projektionsansätze diskutiert werden.

## 3. Ansätze zur Projektion des Qualifikationsbedarfs

Durchgeführt wurden vier Projektionsansätze bezüglich des Qualifikationsbedarfs. Jedem dieser vier Ansätze wurden weiterhin die drei Wachstumsvarianten der Tätigkeitsprojektion zugrundegelegt.<sup>12)</sup>

Bei den Projektionsansätzen des Qualifikationsbedarfs handelt es sich im einzelnen um:

- a) eine Status-quo-Projektion hinsichtlich der tätigkeitsspezifischen Qualifikationsstruktur (i. F.: „Status-quo-Ansatz“),
- b) eine Projektion auf der Basis des Global-Trends der Qualifikationsstruktur (i. F.: „Global-Trend-Ansatz“),
- c) eine Projektion der trendmäßigen Entwicklung der Qualifikationsstruktur in den einzelnen Tätigkeiten (i. F.: „tätigkeitsspezifischer Trend-Ansatz“),
- d) eine Projektion aufgrund der Qualifikationsstruktur der jüngeren Erwerbstätigen (i. F.: „Kohortenansatz“).

**Tabelle 1: Die Qualifikationsstruktur der Erwerbstäigen nach Tätigkeitsbereichen 1976 und 1982<sup>1)</sup> – In v. H. bzw. in 1000 –**

Tätigkeitsbereich <sup>2)</sup> , Jahr	I ohne Ausbildungs- abschluß <sup>3)</sup>	II betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule	III Fach-, Meister-, Technikerschule	IV Hochschule	Insgesamt	
					in v. H.	in 1000
Produktion, Wartung	1976	43,9	48,9	6,3	0,9	100,0
	1982	38,1	54,0	6,9	1,0	100,0
Lager, Transport, Vertrieb	1976	36,0	58,5	3,9	1,6	100,0
	1982	30,1	64,3	3,6	2,0	100,0
Büro	1976	26,2	68,4	3,6	1,8	100,0
	1982	21,8	71,9	3,6	2,7	100,0
Disposition, Forschung und Entwicklung	1976	15,3	47,1	16,1	21,5	100,0
	1982	9,7	50,1	16,6	23,6	100,0
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1976	67,4	30,4	1,8	0,4	100,0
	1982	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
Dienstleistungen	1976	23,3	41,5	8,4	26,8	100,0
	1982	19,5	39,4	7,4	33,7	100,0
In Ausbildung	1976	71,9	22,7	2,7	2,7	100,0
	1982	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
Insgesamt	1976	37,2	49,9	6,4	6,5	100,0
	1982	32,0	52,9	6,6	8,5	100,0

<sup>1)</sup> 1982 teilweise geschätzt

<sup>2)</sup> Zur Zusammenfassung der Tätigkeiten in Tätigkeitsbereiche vgl. BeitrAB 94.1, S. 85

<sup>3)</sup> einschl. berufliches Praktikum und „ohne Angabe der Ausbildung“

Die Vorausschätzung des Qualifikationsbedarfs kann natürlich nur im Rahmen der – begrenzten – statistischen Möglichkeiten erfolgen. So geben die Daten des Vergangenheitszeitraums nur den realisierten Bedarf wieder, der – bei der Arbeitsplatzbesetzung – sicher nicht unabhängig war von der Entwicklung des Arbeitskräfteangebots und seiner Qualifikationsstruktur, den Einstellungspräferenzen der Beschäftiger sowie von bildungspolitischen Maßnahmen. Möglicherweise ist die Berücksichtigung angebotsseitiger Einflüsse in der Kohortenschätzung am stärksten, da diese von den jüngeren Erwerbstäigen ausgeht, bei denen sich die Bildungsexpansion und damit die (formale) Höherqualifizierung am meisten zeigt.

Grundsätzlich sollte jedoch auch der Angebotseinfluß nicht überinterpretiert werden, folgen die Selektionskriterien und damit die Auswahl und Einstellung unterschiedlich qualifizierter Arbeitskräfte doch auch ökonomischen Kalkülen.

Zu den Ansätzen im einzelnen:

#### a) Status-quo-Ansatz

Beim Status-quo-Ansatz wurde die Qualifikationsstruktur des Jahres 1982 in jeder der 24 Tätigkeiten konstant gehalten. Werden diese konstanten Qualifikationsstrukturen an die Absolutwerte der Tätigkeiten (nach den 3 Varianten) angelegt, ergibt sich der Qualifikationsbedarf allein aus der in jeder Variante vorausgeschätzten unterschiedlichen Tätigkeitsentwicklung. Die Aggregation nach Tätigkeitsbereichen oder nach dem Arbeitskräftebedarf insgesamt zeigt also, wie sich der Qualifikationsbedarf allein aufgrund des veränderten Gewichts der Einzeltätigkeiten verändert wird („Tätigkeitsstruktureffekt“). Annahme ist somit, daß das Einstellungsverhalten der Beschäftiger bezüglich der Qualifikation auf dem Stande 1982 „eingefroren“ wird.

Die danach berechneten Status-quo-Projektionen liefern zugleich eine *Vergleichsbasis* für die Trendprojektionen. Sie zeigen, ob sich auch schon bei konstanter Qualifikationsstruktur in den Einzeltätigkeiten der gesamte Qualifikationsbedarf allein wegen des Wandels der sektoralen und der Tätigkeitsstrukturen in Richtung auf höhere Qualifikationen verändert wird.

#### b) Global-Trend-Ansatz

Der Ansatz der trendmäßigen Entwicklung der globalen Qualifikationsstruktur geht aus von der Entwicklung der Erwerbstäigen in den vier Qualifikationsebenen 1976-1982. Die für die globalen Qualifikationsebenen ermittelten durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten 1976-1982 werden auf die Qualifikationsebenen jeder Einzeltätigkeit übertragen und anschließend proportional den vorgegebenen Werten der Tätigkeitsbesetzungen (aufgrund der drei Varianten des Wirtschaftswachstums) angepaßt.

Resultat ist die Qualifikationsstruktur in den einzelnen Tätigkeiten, die sich ergeben würde, wenn in jeder Tätigkeit sich das gleiche Besetzungsverhalten bezüglich der Qualifikation (das sicherlich nicht unabhängig vom Qualifikationsangebot war) fortsetzen würde, das sich bei der gesamten Qualifikationsstruktur gezeigt hat.

#### c) Tätigkeitspezifischer Trend-Ansatz

Dieser Ansatz geht – anders als der Global-Trend – nicht von der Gesamtentwicklung der Qualifikationsstruktur aus, sondern von der Entwicklung *innerhalb* jeder einzelnen Tätigkeit 1976-1982. Die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten jeder Qualifikationsebene in jeder der 24 Tätigkeiten werden für den Projektionszeitraum fortge-

schrieben und wie beim Global-Trend-Ansatz den vorgegebenen Tätigkeitsbesetzungen nach den drei Tätigkeitsvariancen angepaßt. Der gesamtwirtschaftliche Qualifikationsbedarf ist also das Resultat der tätigkeitsspezifischen Qualifikationsbesetzungen.

Da sich dieses spezifische Besetzungsverhalten ja schon im Vergangenheitszeitraum 1976-1982 verändert hat und entsprechend fortgeschrieben wird, dürfte der Qualifikationsbedarf insgesamt nicht wesentlich von dem des Global-Trend-Ansatzes abweichen. Es kommt hierbei jedoch das tätigkeitsspezifische Besetzungsverhalten bezüglich des Einsatzes der einzelnen Qualifikationsebenen stärker zum Tragen als im Global-Trend.

Von daher ist der Ansatz der tätigkeitspezifischen Qualifikationstrends als der eigentliche und über bisherige Projektionen zum Qualifikationsbedarf hinausgehende Ansatz zu bewerten. Allerdings dürften sich auch hier in den Vergangenheitstrends nicht nur die veränderten Qualifikationsanforderungen, sondern auch die Angebots situation niedergeschlagen haben – unabhängig davon, ob die Arbeitsplatzbesetzung „optimal“ war oder nicht.

#### d) Kohortenansatz

Ausgangspunkt für diesen Ansatz ist die Überlegung, daß sich die bisherige kontinuierliche Höherqualifizierung der Erwerbstägigen (nahezu ausschließlich über den Zugang Jüngerer aus dem Bildungs- in das Beschäftigungssystem) auch in Zukunft fortsetzen, zumindest aber nicht wieder umkehren wird.

Wenn diese Überlegungen richtig sind, dann werden sich die gegenwärtigen „höheren“ Qualifikationsstrukturen der jüngeren Erwerbstägigen schrittweise in der Folgezeit auch auf die (dann) älteren Erwerbstägigen ausbreiten.

Der Projektionsansatz basiert auf Vorausschätzungen der Altersstruktur des Erwerbspersonenpotentials bis zum Jahre 2000, wie sie das IAB im Rahmen der langfristigen Vorausschau auf das Arbeitskräfte-Potential erstellt hat. Im nächsten Schritt wird berechnet, welcher Qualifikations„bedarf“ sich ergibt, wenn die Qualifikationsstruktur der jüngeren Erwerbstägigen im Projektionszeitraum nicht niedriger ist als die der heutigen Jüngerer und die Qualifikationsstruktur der Jüngerer heute zeitversetzt auf die dann entsprechend Älteren übertragen wird.

### 4. Ergebnisse der Projektionen

#### 4.1 Vorbemerkung

Die folgende Ergebnisdarstellung bezieht sich aus Platzgründen auf die sieben zusammengefaßten Tätigkeitsbereiche und beschränkt sich auf die wichtigsten Projektionsresultate für die mittlere Wachstumsvariante.

Weiterhin sei darauf hingewiesen, daß die eher „mechanistische“ Vorgehensweise (die aus Zeit- und Kostengründen nicht anders machbar war) der Ergänzung durch qualitative Überlegungen und zusätzliche Auswertungen des Datenmaterials bedarf. Dies gilt insbesondere für die Struktur des Qualifikationsbedarfs, z. B. nach Fachrichtungen. Hierzu ist allerdings einzuschränken, daß dies – auf globaler Ebene – erst nach Vorliegen der Ergebnisse der nächsten Volkszählung möglich sein wird. Inwieweit andere empirische Erhebungen geeignet sind, einige dieser Fragen zu lösen, muß abgewartet werden.

#### 4.2 Die Tätigkeitsprojektion als Basis der Vorausschätzungen des Qualifikationsbedarfs

Wie in anderen Beiträgen in diesem Heft sowie in den Beiträgen zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bände 94.1 und 94.2, ausführlicher dargestellt, basieren die Tätigkeitsprojektionen auf drei unterschiedlichen „Szenarien“ der Wirtschaftsentwicklung: (Prozentsätze jeweils jährlich im Zeitraum 1982/2000)

- Die *obere Bedarfsvariante* impliziert einen starken Strukturwandel; sie geht aus von einem Wirtschaftswachstum von 3%, einem Produktivitätsanstieg je Erwerbstägigen von 2,8% und von einer Arbeitszeitverkürzung in Höhe von 1,2%.
- Die *mittlere Bedarfsvariante* nimmt einen mittelstarken Strukturwandel an, mit einem Wirtschaftswachstum von 2,5%, einem Produktivitätsanstieg je Erwerbstägigen von 2,5% und einer Arbeitszeitverkürzung um 1,0%.
- Die *untere Bedarfsvariante* unterstellt einen geringen Strukturwandel. Für das Wirtschaftswachstum werden 1,2%, für den Produktivitätsanstieg 1,9% und für die Arbeitszeitverkürzung 1,3% angenommen.

Zu den Annahmen über die Richtung und Höhe des Einflusses von technologischen und sozioökonomischen Veränderungen im einzelnen sei auf die Ausführungen in BeitrAB 94.1 und 94.2 verwiesen.

Aufgrund dieser Wachstumsszenarien wurde die „Arbeitslandschaft“ nach Wirtschaftssektoren und nach Tätigkeiten projiziert; der Tätigkeitsbedarf nach den drei Varianten wiederum bildet den Rahmen für die Aufgliederung der Einzeltätigkeiten nach den vier Qualifikationsbereichen und damit für den Qualifikationsbedarf. Zur Erinnerung werden die Tätigkeitsprojektionen nach den drei Varianten in Tabelle 2 nochmals aufgeführt.

Das Hauptergebnis für den hier zu behandelnden Themenkreis ist, daß sich das Gewicht der Tätigkeiten im Produktions-/Lager-/Vertriebsbereich deutlich zugunsten der dispositiven/Forschungs- und Dienstleistungstätigkeiten verschieben wird. (Der gesondert projizierte Bereich „in Ausbildung“ wird aufgrund seiner spezifischen Situation im folgenden nur am Rande berücksichtigt.) Wie oben ausgeführt, wurde der Qualifikationsbedarf mit vier Projektionsansätzen (und jeweils drei Varianten) berechnet; deren Ergebnisse sollen im folgenden für die mittlere Variante dargestellt werden.

#### 4.3 Tätigkeitspezifischer Status-quo-Ansatz

Wie oben (Kap. 3) erläutert, wird in der Status-quo-Projektion die Qualifikationsstruktur der Erwerbstägigen in den Einzeltätigkeiten des Jahres 1982 für den gesamten Projektionszeitraum konstant gehalten. Veränderungen des absoluten Qualifikationsbedarfs (Zahl der Arbeitsplätze) und der Qualifikationsstruktur resultieren also ausschließlich aus den unterschiedlichen Entwicklungen der einzelnen Wirtschaftssektoren und Tätigkeiten.

Die Ergebnisse der Status-quo-Projektion (mittlere Variante) sind in Tabelle 3 enthalten. Sie zeigt, daß selbst bei unveränderten Qualifikationsstrukturen in den einzelnen Tätigkeiten allein schon die unterschiedlichen Veränderungen der Besetzungen dieser Tätigkeiten bis zum Jahre 2000 einen leicht abnehmenden Anteil der Qualifikationsgruppe I (ohne Ausbildung) und leicht ansteigende Anteile der Gruppe IV (Hochschule) in den zusammengefaßten Tätig-

**Tabelle 2: Die Erwerbstätigen nach Tätigkeitsbereichen und drei Varianten 1982–2000**

Tätigkeitsbereich	Erwerbstätige (in 1000)			Struktur (in v.H.)		
	1982	1990	2000	1982	1990	2000
<i>untere Variante</i>						
Produktion, Wartung	9 324	8 358	7 315	36,5	34,3	32,4
Lager, Transport, Vertrieb	4 258	3 976	3 553	16,7	16,3	15,7
Büro	3 116	3 001	2 854	12,2	12,3	12,6
Disposition, Forschung und Entwicklung	2 542	2 714	2 838	9,9	11,1	12,6
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1 363	1 324	1 263	5,3	5,4	5,6
Dienstleistungen	3 746	3 913	3 923	14,7	16,0	17,3
in Ausbildung	1 215	1 117	865	4,7	4,6	3,8
Insgesamt	25 564	24 403	22 611	100,0	100,0	100,0
<i>mittlere Variante</i>						
Produktion, Wartung	9 324	8 604	7 958	36,5	34,1	31,5
Lager, Transport, Vertrieb	4 258	4 090	3 963	16,7	16,2	15,7
Büro	3 116	3 084	3 047	12,2	12,2	12,0
Disposition, Forschung und Entwicklung	2 542	2 945	3 558	9,9	11,7	14,1
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1 363	1 356	1 360	5,3	5,4	5,4
Dienstleistungen	3 746	4 025	4 440	14,7	15,9	17,5
in Ausbildung	1 215	1 145	956	4,7	4,5	3,8
Insgesamt	25 564	25 249	25 282	100,0	100,0	100,0
<i>obere Variante</i>						
Produktion, Wartung	9 324	8 750	8 364	36,5	34,2	31,8
Lager, Transport, Vertrieb	4 258	4 111	4 023	16,7	16,1	15,3
Büro	3 116	3 102	3 078	12,2	12,1	11,7
Disposition, Forschung und Entwicklung	2 542	2 999	3 803	9,9	11,7	14,4
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1 363	1 390	1 399	5,3	5,4	5,3
Dienstleistungen	3 746	4 095	4 697	14,7	16,0	17,8
in Ausbildung	1 215	1 153	979	4,7	4,5	3,7
Insgesamt	25 564	25 600	26 343	100,0	100,0	100,0

Tabelle 3: Die Erwerbstätigen nach Tätigkeitsbereichen und Qualifikation 1982–2000 (mittlere Variante)

Ansatz: Status-quo-Projektion

Tätigkeitsbereich, Jahr	Erwerbstätige (in 1000)					Struktur (in v.H.)					
	Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					
	I	II	III	IV	Insgesamt	I	II	III	IV	Insgesamt	
Produktion, Wartung	1982	3 554	5 034	647	89	9 324	38,1	54,0	6,9	1,0	100,0
	1990	3 232	4 693	597	81	8 604	37,6	54,6	6,9	0,9	100,0
	2000	2 964	4 373	548	73	7 958	37,2	55,0	6,9	0,9	100,0
Lager, Transport, Vertrieb	1982	1 284	2 736	154	84	4 258	30,1	64,3	3,6	2,0	100,0
	1990	1 220	2 638	150	82	4 090	29,8	64,5	3,7	2,0	100,0
	2000	1 164	2 568	149	82	3 963	29,4	64,8	3,7	2,1	100,0
Büro	1982	680	2 239	112	85	3 116	21,8	71,9	3,6	2,7	100,0
	1990	675	2 211	111	87	3 084	21,9	71,7	3,6	2,8	100,0
	2000	668	2 180	110	88	3 047	21,9	71,5	3,6	3,0	100,0
Disposition, Forschung und Entwicklung	1982	247	1 273	423	599	2 542	9,7	50,1	16,6	23,6	100,0
	1990	287	1 482	488	688	2 945	9,7	50,3	16,6	23,4	100,0
	2000	348	1 795	587	828	3 558	9,8	50,4	16,5	23,3	100,0
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1982	863	463	27	10	1 363	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
	1990	859	461	27	10	1 356	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
	2000	861	462	27	10	1 360	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
Dienstleistungen	1982	731	1 477	276	1 262	3 746	19,5	39,4	7,4	33,7	100,0
	1990	772	1 574	298	1 381	4 025	19,2	39,1	7,4	34,3	100,0
	2000	842	1 724	329	1 545	4 440	19,0	38,8	7,4	34,8	100,0
in Ausbildung	1982	829	292	40	54	1 215	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
	1990	781	275	38	51	1 145	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
	2000	652	230	32	43	956	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
Insgesamt	1982	8 188	13 514	1 679	2 183	25 564	32,0	52,9	6,6	8,5	100,0
	1990	7 826	13 334	1 708	2 381	25 249	31,0	52,8	6,8	9,4	100,0
	2000	7 499	13 332	1 781	2 669	25 282	29,7	52,7	7,0	10,6	100,0

1) I = ohne Ausbildungsabschluß; II = betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule; III = Fach-, Meister-, Technikerschule; IV = Hochschule  
Differenzen durch Runden der Zahlen

keitsbereichen bewirken. Gruppe III (Fachschule) weist keine wesentliche Veränderung der Anteilswerte auf, Gruppe II (betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule) – je nach Tätigkeitsbereich – steigende bzw. sinkende Anteile.

Aggregiert über alle Tätigkeitsbereiche zeigt sich, daß

- Gruppe I ihren Anteil von 32,0% (1982) auf 29,7% (2000) verringert,
- Gruppe II ihren Anteil weitgehend konstant hält (52,9%/ 52,7%),
- Gruppe III ihren Anteil geringfügig erhöht (6,6%/7,0%)
- und insbesondere Gruppe IV eine deutliche Anteilssteigerung um 2%-Punkte von 8,5% auf 10,6% aufweist.

Ebenso aufschlußreich wie die Tendenz zur Höherqualifizierung des Arbeitskräftebedarfs schon bei unveränderten Ausgangsstrukturen ist die Frage nach dem Arbeitsplatzzuwachs bzw. -abbau für die einzelnen Qualifikationsebenen. Die Gesamtzahlen sind aus Tabelle 3 ersichtlich.

Läßt man den Bereich „in Ausbildung“ als Sonderproblem außer Betracht, so ist unter Status-quo-Bedingungen mit folgenden Entwicklungen zu rechnen:

- a) Für die Gruppe I ergibt sich ein Bedarfsrückgang um 512 000 Arbeitsplätze. Der Hauptteil dieses Rückgangs entfällt auf die Tätigkeitsbereiche „Produktion/Wartung“ mit - 590 000 Arbeitsplätzen und „Lager/Transport/Vertrieb“ mit - 120 000 Arbeitsplätzen. Die Rückgänge der Zahl der Arbeitsplätze werden nur teilweise kompensiert durch die Zunahme im Bereich der Disposition/Forschung und Entwicklung sowie der Dienstleistungen. Diese Tätigkeitsbereiche – über alle Qualifikationsebenen hinweg – wurden von Prognos als expandierend eingeschätzt und haben demnach auch einen Zuwachs in allen Qualifikationsebenen zur Folge.
- b) Für die Gruppe II ergibt sich ein leichter Abbau der Arbeitsplätze um 120 000, insbesondere in den Tätigkeitsbereichen „Produktion/Wartung“ (- 660 000), „Lager/Transport/Vertrieb“ (-170000), „Büro“ (-60000), die durch den Arbeitsplatzzuwachs in den übrigen Bereichen zwar großenteils, jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden.
- c) Für Gruppe III wird eine leicht steigende Zahl an Arbeitsplätzen (+110 000) vorausgeschätzt; der Abbau in den ersten beiden Tätigkeitsbereichen (-100 000 bzw. - 5000) wird durch eine steigende Zahl an Arbeitsplätzen insbesondere in der Disposition/Forschung und Entwicklung (+160 000) und in den Dienstleistungen (+ 60 000) überkompensiert.
- d) Für Gruppe IV wird die deutlichste Zunahme der Arbeitsplatzzahl selbst unter Status-quo-Bedingungen vorausgeschätzt: Die Zahl der Arbeitsplätze für Hochschulabsolventen erhöht sich um knapp 500 000; leichte Arbeitsplatzverluste zeigen sich nur im Bereich Produktion/Wartung und Lager/Transport/Vertrieb, in denen allerdings Hochschulabsolventen kaum vertreten sind. Den größten Arbeitsplatzzuwachs hat der Bereich der Dienstleistungstätigkeiten, in denen rd. 280 000 und der Bereich der Disposition/Forschung und Entwicklung, in dem rd. 230 000 zusätzliche Arbeitsplätze für Hochschulabsolventen zu erwarten sind.

Insgesamt zeigen also die Ergebnisse der Status-quo-Projektion, daß sich die Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebedarfs auch schon dann erhöhen wird, wenn – entgegen

bisheriger Trends – die Qualifikationsbesetzung in den einzelnen Tätigkeiten „eingefroren“ würde.

Gemäß den Vorgaben der mittleren Wachstumsvariante wird sich die Gesamtzahl der Arbeitsplätze per saldo um rund 280 000 im Zeitraum 1982-2000 (einschl. „in Ausbildung“) bzw. um 20 000 (ohne „in Ausbildung“) verringern. Dieser Arbeitsplatzabbau wird vor allem die Personen ohne Ausbildung, aber auch die Absolventen einer betrieblichen Lehre bzw. Berufsfachschule betreffen. Fach- und insbesondere Hochschulabsolventen können demgegenüber mit einem Zuwachs „ihrer“ Arbeitsplätze rechnen.

#### 4.4 Global-Trend-Ansatz

Der Global-Trend-Ansatz geht aus von der Veränderung der Zahl der Arbeitsplätze für die vier Qualifikationsgruppen *insgesamt* im Zeitraum von 1976-1982. Er spiegelt also das Verhalten der Beschäftiger insgesamt bei der Frage wider, welche Qualifikationen in der Vergangenheit eingesetzt worden sind. Es wird davon ausgegangen, daß sich dieses Verhalten auch in Zukunft fortsetzen wird. Auch hier dürfte das Qualifikationsangebot eine Rolle gespielt haben.

Tabelle 4 enthält die Ergebnisse dieser Global-Trend-Projektion für die mittlere Variante. Im Vergleich zum Status-quo-Ansatz ergibt sich eine deutliche Verlagerung des Arbeitskräftebedarfs zugunsten der betrieblich ausgebildeten Arbeitskräfte/Berufsfachschulabsolventen und der Hochschulabsolventen. Deren Anteil am gesamten Arbeitskräftebedarf im Jahre 2000 steigt gegenüber 1982 von 52,9% auf 60,1% (Gruppe II) bzw. von 8,5% auf 13,7% (Gruppe IV). Da die Gruppe III ihren Anteil konstant hält, ergibt sich für den Bedarf an Arbeitskräften ohne Ausbildung ein Anteilsrückgang von 32,0% auf 19,7%.

In absoluten Zahlen bedeutet dies, daß im Jahre 2000 von allen 25,3 Mio. Arbeitsplätzen (einschl. „in Ausbildung“) knapp 3,5 Mio. mit Hochschulabsolventen, 15,2 Mio. mit betrieblich Ausgebildeten/Berufsfachschulabsolventen, rd. 1,6 Mio. mit Fachschulabsolventen, aber nur knapp 5 Mio. mit „ungelernten“ Arbeitskräften besetzt werden. Läßt man den Bereich „in Ausbildung“ außer Betracht, so sinkt die Zahl der Arbeitsplätze für Ungelernte in diesem Zeitraum um 2,9 Mio.; entsprechend steigen die Arbeitsplätze für Gruppe II um gut 1,6 Mio., die der Fachschulabsolventen um 40 000 und die der Hochschulabsolventen um knapp 1,3 Mio.

#### 4.5 Tätigkeitspezifischer Trend-Ansatz

Die Projektion der tätigkeitspezifischen Qualifikations-trends geht aus von den Entwicklungen der Qualifikationsstrukturen in den einzelnen Tätigkeiten 1976 bis 1982 und verlängert diese Einzeltrends für den Prognosezeitraum. Resultat ist eine neue Qualifikationsstruktur nach Einzeltätigkeiten, die anschließend nach Tätigkeitsbereichen bzw. für den Arbeitskräftebedarf insgesamt aggregiert wird.

Die Ergebnisse der tätigkeitspezifischen Trend-Projektion sind für die mittlere Variante in Tabelle 5 wiedergegeben. Für die gesamte Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebedarfs (ermittelt aus den Qualifikationsstrukturen der Einzeltätigkeiten) ergibt sich hinsichtlich des Bedarfs an Arbeitskräften ohne Ausbildung (Gruppe I) keine Änderung der Anteile im Vergleich zur Global-Trend-Projektion; das gleiche gilt auch für die Gruppe III.

Aus diesem Projektionsansatz ergibt sich also nur eine abweichende Entwicklung bei den Anteilen der Gruppen II

Tabelle 4: Die Erwerbstätigen nach Tätigkeitsbereichen und Qualifikation 1982–2000 (mittlere Variante)

Ansatz: Global-Trend-Projektion

Tätigkeitsbereich, Jahr	Erwerbstätige (in 1000)					Struktur (in v.H.)					
	Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					
	I	II	III	IV	Insgesamt	I	II	III	IV	Insgesamt	
Produktion, Wartung	1982	3 554	5 034	647	89	9 324	38,1	54,0	6,9	1,0	100,0
	1990	2 754	5 144	606	101	8 604	32,0	58,8	7,0	1,2	100,0
	2000	2 022	5 263	555	118	7 958	25,4	66,1	7,0	1,5	100,0
Lager, Transport, Vertrieb	1982	1 284	2 736	154	84	4 258	30,1	64,3	3,6	2,0	100,0
	1990	1 011	2 832	148	100	4 090	24,7	69,3	3,6	2,4	100,0
	2000	746	2 952	142	124	3 963	18,8	74,5	3,6	3,1	100,0
Büro	1982	680	2 239	112	85	3 116	21,8	71,9	3,6	2,7	100,0
	1990	540	2 330	109	105	3 084	17,5	75,6	3,5	3,4	100,0
	2000	398	2 413	104	133	3 047	13,1	79,2	3,4	4,3	100,0
Disposition, Forschung und Entwicklung	1982	247	1 273	423	599	2 542	9,7	50,1	16,6	23,6	100,0
	1990	219	1 487	453	786	2 945	7,4	50,5	15,4	26,7	100,0
	2000	186	1 781	490	1 101	3 558	5,2	50,1	13,8	30,9	100,0
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1982	863	463	27	10	1 363	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
	1990	769	544	29	14	1 356	56,7	40,1	2,2	1,0	100,0
	2000	656	653	32	19	1 360	48,2	48,0	2,4	1,4	100,0
Dienstleistungen	1982	731	1 477	276	1 262	3 746	19,5	39,4	7,4	33,7	100,0
	1990	605	1 620	278	1 522	4 025	15,0	40,3	6,9	37,8	100,0
	2000	477	1 801	276	1 886	4 440	10,7	40,6	6,2	42,5	100,0
in Ausbildung	1982	829	292	40	54	1 215	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
	1990	706	328	42	69	1 145	61,7	28,6	3,6	6,1	100,0
	2000	505	330	38	83	956	52,8	34,5	4,0	8,7	100,0
Insgesamt	1982	8 188	13 514	1 679	2 183	25 564	32,0	52,9	6,6	8,5	100,0
	1990	6 604	14 283	1 665	2 697	25 249	26,1	56,6	6,6	10,7	100,0
	2000	4 988	15 193	1 638	3 464	25 282	19,7	60,1	6,5	13,7	100,0

1) I = ohne Ausbildungsabschluß; II = betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule; III = Fach-, Meister-, Technikerschule; IV = Hochschule  
 Differenzen durch Runden der Zahlen

Tabelle 5: Die Erwerbstätigen nach Tätigkeitsbereichen und Qualifikation 1982–2000 (mittlere Variante)

Ansatz: Tätigkeitspezifische Trend-Projektion

Tätigkeitsbereich, Jahr	Erwerbstätige (in 1000)					Struktur (in v.H.)					
	Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					Qualifikationsebene <sup>1)</sup>					
	I	II	III	IV	Insgesamt	I	II	III	IV	Insgesamt	
Produktion, Wartung	1982	3 554	5 034	647	89	9 324	38,1	54,0	6,9	1,0	100,0
	1990	2 696	5 153	655	99	8 604	31,3	59,9	7,6	1,2	100,0
	2000	1 939	5 241	659	121	7 958	24,4	65,8	8,3	1,5	100,0
Lager, Transport, Vertrieb	1982	1 284	2 736	154	84	4 258	30,1	64,3	3,6	2,0	100,0
	1990	956	2 896	134	107	4 090	23,4	70,7	3,3	2,6	100,0
	2000	665	3 043	115	141	3 963	16,8	76,8	2,9	3,5	100,0
Büro	1982	680	2 239	112	85	3 116	21,8	71,9	3,6	2,7	100,0
	1990	519	2 310	109	147	3 084	16,8	74,9	3,5	4,8	100,0
	2000	355	2 296	104	293	3 047	11,6	75,4	3,4	9,6	100,0
Disposition, Forschung und Entwicklung	1982	247	1 273	423	599	2 542	9,7	50,1	16,6	23,6	100,0
	1990	153	1 551	489	752	2 945	5,2	52,7	16,6	25,5	100,0
	2000	82	1 919	572	985	3 558	2,3	53,9	16,1	27,7	100,0
Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung	1982	863	463	27	10	1 363	63,3	34,0	2,0	0,7	100,0
	1990	779	527	31	20	1 356	57,4	38,8	2,3	1,5	100,0
	2000	671	607	35	47	1 360	49,3	44,6	2,6	3,5	100,0
Dienstleistungen	1982	731	1 477	276	1 262	3 746	19,5	39,4	7,4	33,7	100,0
	1990	659	1 489	236	1 642	4 025	16,4	37,0	5,8	40,8	100,0
	2000	654	1 492	187	2 107	4 440	14,7	33,6	4,2	47,5	100,0
in Ausbildung	1982	829	292	40	54	1 215	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
	1990	781	275	38	51	1 145	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
	2000	652	230	32	43	956	68,2	24,0	3,3	4,5	100,0
Insgesamt	1982	8 188	13 514	1 679	2 183	25 564	32,0	52,9	6,6	8,5	100,0
	1990	6 541	14 200	1 692	2 815	25 249	25,9	56,2	6,7	11,2	100,0
	2000	5 016	14 829	1 702	3 735	25 282	19,8	58,7	6,7	14,8	100,0

1) I = ohne Ausbildungsabschluß; II = betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule; III = Fach-, Meister-, Technikerschule; IV = Hochschule  
Differenzen durch Runden der Zahlen

und IV. Der Anteilszuwachs der Gruppe II (betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule) fällt allerdings weniger hoch aus als bei der Global-Trend-Projektion: von 1982 bis 2000 erhöht sich der Anteil dieser Gruppe von 52,9% auf 58,7% (Global-Trend-Projektion: 60,1%). Korrespondierend hierzu steigt der Hochschulabsolventen-Anteil stärker: von 8,5% auf 14,8% (Global-Trend-Projektion: 13,7%).

Der Bedarf an Hochschulabsolventen wird von den schrumpfenden Tätigkeitsbereichen (Produktion/Lager/Transport/Vertrieb) kaum tangiert, da dort der Akademikeranteil ohnehin gering ist. Für diese Ebene kumulieren sich also beide Faktoren: steigende Anteile der Disposition-, Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungstätigkeiten sowie steigende Akademisierung innerhalb dieser Tätigkeiten.

Ähnliches gilt für die Ebene II: sie partizipiert sowohl an den expandierenden Tätigkeiten als auch an deren steigender Qualifikationsstruktur. Der Rückgang der Produktions-, Lager-, Transport- und Vertriebstätigkeiten insgesamt wird durch einen steigenden Einsatz von Arbeitskräften der Ebene II in diesen Tätigkeiten überkompensiert.

Dementsprechend gleichen auch die Absolutzahlen der Arbeitsplatzveränderungen für die Gruppen I und III sich weitgehend in den beiden Trendansätzen. Gruppe III verzeichnet in der tätigkeitsspezifischen Trend-Projektion einen leichten Arbeitsplatzgewinn, während die Global-Trend-Projektion einen leichten Arbeitsplatzverlust signalisiert.

Im einzelnen ergibt sich (ohne den Bereich „in Ausbildung“): Die Ungelernten (Gruppe I) haben einen starken Arbeitsplatzabbau von 3,0 Mio., die Fachschulabsolventen einen geringfügigen (um 31 Tsd.) zu erwarten. Demgegenüber ergibt sich für die betrieblich/an Berufsfachschulen Ausgebildeten ein Arbeitsplatzzuwachs um 1,4 Mio. und für die Hochschulabsolventen sogar ein Zuwachs um 1,6 Mio. Arbeitsplätze.

Dies bedeutet – verglichen mit der Gesamtzahl der Arbeitsplätze in 1982 – für die Gruppe I einen Rückgang um 40%, für Gruppe II und IV Zuwächse um 10% bzw. 70%.

#### 4.6 Kohorten-Ansatz

Neben den Status-quo- und Trendprojektionen wurde ein Kohorten-Ansatz berechnet, in dem – vermutlich stärker als in den übrigen Ansätzen – auch die bisherigen Einflüsse der Angebotsseite enthalten sind. Hierbei ging man von der Überlegung aus, daß die künftige Qualifikationsstruktur der jüngeren, in den Arbeitsmarkt eintretenden Arbeitskräfte mindestens so „gut“ ist wie die der Jüngeren heute und daß sich die Qualifikationsstruktur der heute Jüngeren in Zukunft nicht „verschlechtern“ wird. Auf eine tätigkeitsspezifische Projektion wurde bei diesem Ansatz verzichtet.

Die Projektionsergebnisse dieses Ansatzes zeigen, daß die Veränderungen der Qualifikationsstruktur (in Richtung auf höhere Qualifikationen) zwischen denen der Status-quo-Projektion und denen der Trend-Projektionen liegen. Dieses Ergebnis ist nicht überraschend, da ja die Kohortenschätzung eher eine Status-quo-Projektion ist: die Qualifikationsstruktur einer bestimmten Altersgruppe (der jüngeren Erwerbstägigen) wird unverändert in die Zukunft übertragen.

Für das Jahr 2000 wird in der mittleren Wachstumsvariante ein Anteil der Ungelernten an allen Erwerbstägigen von

24,2% errechnet; die Anteile der Gruppe II und IV werden sich auf 57,5% bzw. 11,8% erhöhen, während Gruppe III ihren Anteil mit 6,5% fast konstant hält.

Auch hier ergeben sich für die Gruppen II und IV Zuwächse der Zahl der Arbeitsplätze um 800 Tsd. bzw. 1,0 Mio., denen bei Gruppe I ein Arbeitsplatzabbau um 2,1 Mio. gegenübersteht.

Insgesamt gesehen also sind die Ergebnisse des Kohortenansatzes im Mittelfeld zwischen Status-quo- und Trendansätzen angesiedelt; auf eine weitere Interpretation und Differenzierung der Ergebnisse soll daher verzichtet werden.

#### 5. Der globale Qualifikationsbedarf nach verschiedenen Wachstumsvarianten

Die bisherigen Ergebnisse der Projektion des Qualifikationsbedarfs bis zum Jahre 2000 bezogen sich nur auf die mittlere der drei Wachstumsvarianten. Dies sollte nicht dazu verleiten, diese „Punkt-Projektionswerte“ als die wahrscheinlichsten anzusehen, handelt es sich doch um Modellrechnungen, die nur unter den vorgegebenen Annahmen bezüglich des Wachstums, der Produktivität, der Tätigkeitsstruktur und der technischen/sozioökonomischen Einflußfaktoren gültig sind. Daher sollen auch die Ergebnisse der anderen Varianten dargestellt werden, allein schon, um den Spielraum, die Sensibilität der Projektionsdaten zu verdeutlichen.

Aus Platzgründen können hier nur die Ergebnisse der drei Varianten hinsichtlich des gesamten Qualifikationsbedarfs wiedergegeben werden.

Tabelle 6 vermittelt eine Übersicht über die Auswirkungen alternativer Wachstumspfade auf Zahl und Struktur der Arbeitsplätze nach Qualifikationsebenen. Damit wird das Spektrum der drei Wachstumsvarianten und der unterschiedlichen Projektionsansätze verdeutlicht. Für das Jahr 2000 ergibt sich folgendes (jeweils einschl. des Bereichs „in Ausbildung“):

- Für Gruppe I (Ungelernte) werden zwischen 4,8 Mio. und 5,1 Mio. (Global-Trend) bzw. 4,6 Mio. und 5,2 Mio. (tätigkeitsspezifischer Trend) Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. Dies bedeutet im Vergleich zur Übertragung heutiger Verhältnisse (Status quo) in die Zukunft einen relativ starken Arbeitsplatzabbau zwischen 2,2 Mio. in der unteren und 2,6 Mio. in der oberen Variante.
- Für Gruppe II (betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule) wird die Zahl der verfügbaren Arbeitsplätze zwischen 13,6 und 15,8 Mio. in der Global-Trend-Projektion und zwischen 13,3 und 15,4 Mio. in der tätigkeitsspezifischen Trend-Projektion vorausgeschätzt. Dies bedeutet im Vergleich zur Status-quo-Projektion einen deutlichen Arbeitsplatzzuwachs zwischen 1,7 Mio. (untere Variante) und 1,9 Mio. (obere Variante).
- Für Gruppe III (Fachschulebene) wird nach allen Varianten und Projektionsansätzen die Zahl der verfügbaren Arbeitsplätze sich nicht wesentlich verändern; sie betrug 1982 1,7 Mio. Gemäß dem Global-Trend-Ansatz werden 1,4 bis 1,7 Mio. und dem tätigkeitsspezifischen Trend-Ansatz 1,5 bis 1,8 Mio. Arbeitsplätze berechnet, während es nach dem Status-quo-Ansatz 1,6 bis 1,9 Mio. Arbeitsplätze sein werden. Es kann allenfalls gesagt werden, daß sich bei Fortführung der Vergangenheitstrends tendenziell ein leichter Arbeitsplatzrückgang ergibt, während bei statischen Verhältnissen die Zahl der Arbeitsplätze eher leicht zunehmen dürfte.

Tabelle 6: Der Bedarf an Erwerbstägigen nach ihrer Qualifikation 1982–2000

Qualifikationsebene	Projektions- ansatz 1)	1982	1990			2000		
			untere Variante	mittlere Variante	obere Variante	untere Variante	mittlere Variante	obere Variante
<i>Erwerbstägige (in 1000)</i>								
I ohne Ausbildungsabschluß	SQ	8 188	7 627	7 826	7 939	6 861	7 499	7 772
	GT		6 440	6 604	6 700	4 759	4 988	5 165
	TT		6 389	6 541	6 637	4 632	5 016	5 192
II betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule	SQ	13 514	12 870	13 334	13 506	11 920	13 332	13 852
	GT		13 795	14 283	14 467	13 638	15 193	15 773
	TT		13 709	14 200	14 382	13 291	14 829	15 395
III Fach-, Meister-, Technikerschule	SQ	1 679	1 637	1 708	1 734	1 554	1 781	1 874
	GT		1 597	1 665	1 690	1 437	1 638	1 720
	TT		1 622	1 692	1 718	1 495	1 702	1 790
IV Hochschule	SQ	2 183	2 269	2 381	2 422	2 276	2 669	2 846
	GT		2 571	2 697	2 743	2 957	3 464	3 685
	TT		2 683	2 815	2 864	3 194	3 735	3 966
Insgesamt		25 564	24 403	25 249	25 600	22 611	25 282	26 343
<i>Struktur (in %)</i>								
I ohne Ausbildungsabschluß	SQ	32,0	31,3	31,0	31,0	30,3	29,7	29,5
	GT		26,4	26,1	26,2	20,2	19,7	19,6
	TT		26,2	25,9	25,9	20,5	19,8	19,7
II betriebliche Ausbildung, Berufsfachschule	SQ	52,9	52,7	52,8	52,8	52,7	52,7	52,6
	GT		56,5	56,6	56,5	60,3	60,1	59,9
	TT		56,2	56,2	56,2	58,8	58,7	58,4
III Fach-, Meister-, Technikerschule	SQ	6,6	6,7	6,8	6,8	6,9	7,0	7,1
	GT		6,6	6,6	6,6	6,4	6,5	6,5
	TT		6,6	6,7	6,7	6,6	6,7	6,8
IV Hochschule	SQ	8,5	9,3	9,4	9,5	10,1	10,6	10,8
	GT		10,5	10,7	10,7	13,1	13,7	14,0
	TT		11,0	11,2	11,2	14,1	14,8	15,1
Insgesamt		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) SQ = tätigkeitsspezifische Status-quo-Projektion; GT = Global-Trend-Projektion; TT = tätigkeitsspezifische Trend-Projektion

d) Die Zahl der Arbeitsplätze für Gruppe IV (Hochschulabsolventen) wird nach allen Varianten und Projektionsansätzen zunehmen: Der Global-Trend-Ansatz errechnet im Jahre 2000 zwischen 3,0 bis 3,7 Mio. und der Tätigkeits-Trend-Ansatz sogar zwischen 3,2 bis 4,0 Mio. Arbeitsplätze für Hochschulabsolventen. Dies bedeutet im Vergleich zum Status quo einen Zuwachs um rd. 0,9 Mio. in der unteren und rd. 1,1 Mio. Arbeitsplätze in der oberen Variante.

Entsprechend dieser Entwicklung der Arbeitsplatzzahlen wird sich auch die *Qualifikationsstruktur* des Arbeitskräftebedarfs bis zum Jahre 2000 deutlich verschieben:

- a) Der Anteil der Arbeitsplätze für Ungelernte wird nach allen Varianten von 32% (1982) auf rd. 20% (2000) in den Trendansätzen sinken.
- b) Eine Anteilszunahme von 52,9% (1982) auf 58-60% (2000) wird für die Zahl der Arbeitsplätze der betrieblich Ausgebildeten/Berufsfachschulabsolventen in den Trendansätzen errechnet, während unter Status-quo-Bedingungen der 82er Anteil konstant bliebe.
- c) Der Anteil der Arbeitsplätze für Fachschulabsolventen wird weitgehend konstant bleiben: Er betrug 1982 6,6% und streut nach den Trendansätzen zwischen 6,4 und 6,8%; die Beibehaltung des Status quo hinsichtlich der Qualifikationsstruktur würde eine leichte Anteilssteigerung auf 6,9 bis 7,1% zur Folge haben.
- d) Für die Arbeitsplätze der Hochschulabsolventen werden Anteilszuwächse, im Gegensatz zur Gruppe II jedoch nach allen Ansätzen und Varianten vorausgeschätzt. Der Anstieg gegenüber 1982 (8,5%) ist naturgemäß am stärksten in den Trendprojektionen; er liegt dort, je nach Variante, zwischen 13 und 15%. Aber auch die Status-quo-Projektion hat eine, wenn auch geringere, Anteilszunahme auf 10-11% zum Ergebnis.

## 6. Schlußfolgerungen

Die Ergebnisse der Projektionen des Qualifikationsbedarfs durch Prognos legen – vorausgesetzt, die eingangs angeführten Annahmen treffen zu – den Schluß nahe, daß der Wandel der sektoralen und der Tätigkeitsstrukturen eine kontinuierliche Höherqualifizierung der Erwerbstägigen bedingt. Zum einen nehmen die Tätigkeiten an Gewicht zu, die relativ hohe Anteile an qualifizierten und höherqualifizierten Arbeitskräften aufweisen (Tätigkeitsstruktureffekt), zum anderen geht innerhalb dieser – wie auch der meisten anderen – Tätigkeiten die Tendenz zur Besetzung der verfügbaren Arbeitsplätze mit Personen höherer Qualifikation weiter (Tätigkeitsbesetzungeffekt). Bereits der Status-quo-Ansatz hinsichtlich der Qualifikationsstruktur zeigt, daß sich der Qualifikationsbedarf allein schon durch die veränderte Tätigkeitsstruktur erhöht, auch wenn entgegen bisheriger Trends die Qualifikationsbesetzung in den einzelnen Tätigkeiten „eingefroren“ würde. Diese Entwicklung ist naturgemäß noch ausgeprägter in den Trend-Ansätzen.

In den Trendansätzen kommt neben dem – in der Status-quo-Projektion allein wirksamen – Tätigkeitsstruktureffekt der Tätigkeitsbesetzungeffekt hinzu. Dieser, den Trend des Einstellungsverhaltens der Beschäftiger widerspiegelnde Effekt bewirkt eine weitere Verschiebung der Qualifikationsstruktur in Richtung auf höhere Qualifikationen.

Den größten Anteil an diesen Veränderungen haben die dispositiven, die Büro-, die Forschungs- und Entwicklungs-

tätigkeiten sowie die Tätigkeiten im Bereich der Entscheidungsvorbereitung und Dienstleistungen. In diesen Tätigkeiten steigt zum Beispiel der Bedarf an Hochschulabsolventen bis zum Jahre 2000 (mittlere Variante der tätigkeitsspezifischen Trend-Projektion) im Vergleich zu 1982 um über 1,4 Mio. Personen an.

Für die Ebene der betrieblich Ausgebildeten/Berufsfachschulabsolventen bilden Tätigkeiten in der Produktion/Wartung, im Lager/Transport/Vertriebsbereich nach wie vor die stärksten Einsatzbereiche. Obwohl diese Tätigkeiten von ihrem Gesamtvolumen her als rückläufig vorausgeschätzt werden, steigt der Bedarf an dieser Qualifikationsebene II um rund eine halbe Million an. Hinzu kommen die übrigen Tätigkeitsbereiche, die einen noch höheren Zuwachs, nämlich um über 860 000 Arbeitsplätze, aufweisen.

Damit haben diese beiden Qualifikationsebenen *relativ* günstigere Beschäftigungsmöglichkeiten als andere Gruppen; denn diese Entwicklung steht vor dem Hintergrund eines (in der mittleren Variante) stagnierenden globalen Arbeitskräftebedarfs und einer – nach den Langfristprojektionen des IAB – noch bis zum Jahre 2000 bestehenden Lücke zwischen Arbeitsplätzen und Arbeitskräftepotential.

Bezogen auf die Qualifikationsstruktur wird sich nach den Trend-Ansätzen insgesamt gesehen in der mittleren Variante ein Akademisierungsgrad des Arbeitskräftebedarfs von 14-15% (1982: 8,5%) und ein Anstieg des Anteils an betrieblich/schulisch ausgebildeten Fachkräften (Gruppe II) von 52,9% (1982) auf 59-60% (2000) ergeben.

Korrespondierend hierzu wird die Zahl der Arbeitsplätze für Personen ohne formale Ausbildung weiter rückläufig sein. Betrug er 1982 noch über 30%, so wird er bis zum Jahre 2000 auf unter 20% sinken. Der Gesamtbedarf wird für diese Gruppe um 3,2 Mio. Personen zurückgehen.

Bei all diesen Überlegungen und Ergebnissen ist zu berücksichtigen, daß mit der Übernahme von Vergangenheits-trends des realisierten Qualifikationsbedarfs in die Projektionen auch Angebotseinflüsse, also das Ergebnis individueller Entscheidungen und politischer Maßnahmen (z. B. Bildungsexpansion) in die Berechnungen eingehen. Mit der Gleichsetzung des Bestandes mit dem realisierten Bedarf wird eine Optimalität der Arbeitsplatzbesetzung in der Vergangenheit unterstellt, die sicherlich nicht uneingeschränkt gilt.

Auch verzeichneten in dem – für Projektionszwecke ohnehin relativ kurzen – Stützzeitraum 1976-1982 die Hochschulebene und die Ebene der betrieblichen Ausbildung eine starke Expansion, die die Bedarfstrends möglicherweise überzeichnet.

Ein Indiz dafür ist die Ebene III (Fachschule), für die im Status-quo-Ansatz eine höhere Anteilszunahme errechnet wird als in den Trendansätzen. Für diese Ebene (für die die statistische Datenlage allerdings besonders lückenhaft ist) ist denkbar, daß mittlere Positionen recht häufig über betriebsinterne Qualifizierungen besetzt werden, ohne daß sich dadurch die Zuordnung nach *formalen* Ausbildungsabschlüssen ändert.

Die Fachschulebene hält ihren Anteil 1982 nach allen Projektionsansätzen weitgehend konstant. Dies ist einmal auf die kaum veränderten Anteile dieser Ebene in den Jahren 1976-1982 zurückzuführen, zum anderen darauf, daß trotz steigender Qualifizierung diejenigen Tätigkeiten, in denen Fachschulabsolventen schwerpunktmäßig vertreten sind (Produktions-, Lager-, Transport-, Vertriebstätigkeiten) an

Gewicht verlieren und durch den Zuwachs der Tätigkeiten, die an Bedeutung gewinnen, in denen jedoch Fachschulabsolventen weniger vertreten sind, nicht überkompensiert werden. Ein weiteres Indiz ist z. B. die seit Mitte der 70er Jahre sinkende und seit Anfang der 80er Jahre stagnierende Zahl der Schüler an Fach-, Techniker- und Meisterschulen.

So verlockend es auch wäre, das Datenmaterial und die Projektionen noch tiefer zu untergliedern: Eine weitere Differenzierung würde einmal die Grenzen des ohnehin unzulänglichen statistischen Datenmaterials (z. B.: Stichprobenfehler in den Mikrozensusen<sup>13</sup>) überschreiten. Zum anderen ist nicht damit zu rechnen, daß Projektionen mit weiterer Differenzierung „besser“ werden – eher das Gegenteil ist der Fall, wie Vergleiche früherer Prognosen mit der späteren Realität gezeigt haben.<sup>14</sup> Die vorliegenden Projektionen sind bis an die Grenze des derzeit statistisch Machbaren herangegangen. Gleichzeitig werden auch die Unzulänglichkeiten und Lücken der statistischen Datenbasis deutlich, ohne deren Schließung eine differenzierte Beurteilung der Qualifikationsanforderungen, des Arbeitsplatz-Besetzungsverhaltens und der darauf einwirkenden Faktoren nur sehr eingeschränkt möglich ist.

Die Bedarfsprojektionen lassen insbesondere keine Aussagen über die Beschäftigungsaussichten einzelner Personengruppen zu. Dies wäre erst dann möglich, wenn den Bedarfsvorausschätzungen entsprechende Projektionen des Angebots gegenübergestellt werden, die Ungleichgewichte auf den Teilarbeitsmärkten für Qualifikationsebenen und Fachrichtungsgruppen sichtbar machen könnten.

Angebotsvorausschätzungen neueren Datums liegen derzeit nur für die Hochschulebene vor: Eine Vorausschätzung des IAB aus dem Jahre 1985,<sup>15</sup> die auch in die Vorlage der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung an die Ministerpräsidenten der Länder<sup>16</sup> Eingang fand, geht aus von einer Fortschreibung des Akademiker-Bestandes zu Beginn der 80er Jahre. Hierbei werden den voraussichtlichen Abgängen aus dem Erwerbsleben die Zugänge gegenübergestellt, die sich aus einer Vorausschätzung der Kultusministerkonferenz aus dem Jahre 1983 ergeben. Die Bestandsfortschreibung hat zum Ergebnis, daß im Jahre 2000 mit einem Gesamtangebot von 4,0 bis 4,3 Mio. Hochschulabsolventen (wissenschaftliche Hochschule und Fachhochschule) zu rechnen ist. Dies bedeutet einen Angebotszuwachs um 1,8 bis 2,1 Mio. Akademiker im Zeitraum 1980-2000.

Stellt man dieser Projektion der Angebotsentwicklung die Vorausschätzungen zum Bedarf an Hochschulabsolventen gegenüber, so ergibt sich, daß die oberen Varianten der Bedarfsansätze (Global-Trend, insbesondere aber tätigkeitspezifischer Trend) sehr nahe an die untere Variante der Angebotsprojektionen herankommen. Berücksichtigt man

<sup>13</sup>) Vgl. hierzu Herberger, L., Aktualität und Genauigkeit der repräsentativen Statistik der Bevölkerung und des Erwerbslebens, in: Allgemeines Statistisches Archiv, 1985, S. 16 ff., insb. S. 29 ff.

<sup>14</sup>) Vgl. MittAB-Schwerpunkttheft 3/1980, a.a.O.

<sup>15</sup>) Vgl. Tessaring, M., G. Weißhuhn, Der Bestand an Hochschulabsolventen bis zum Jahre 2000, in: MittAB 1/1985, S. 84 ff.

<sup>16</sup>) Vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Künftige Perspektiven von Hochschulabsolventen im Beschäftigungssystem, Drucksache K 30/85 (Juli 1985)

die Prognoseunsicherheiten sowie die ersten Ergebnisse einer neueren Projektion der Zahl der Hochschulabsolventen durch die Kultusministerkonferenz (Veröffentlichung voraussichtlich im Frühsommer 1986), nach der die jährliche Zahl der Hochschulabsolventen tendenziell nach unten korrigiert wird, so dürfte nicht auszuschließen sein, daß das Neuangebot an Hochschulabsolventen durchaus in der Größenordnung des Bedarfszuwachses (einschl. Ersatzbedarf) liegen wird.

Von einem generellen Arbeitsplatzabbau nach der unteren Wachstumsvariante oder einer Stagnation der Zahl der Arbeitsplätze nach der mittleren Variante werden Hochschulabsolventen zwar auch betroffen sein, bei ihnen wirkt sich dies jedoch nur in einem gemäßigteren *Zuwachs* an Arbeitsplätzen aus. Ihre relativen Beschäftigungschancen sind den vorliegenden Projektionen zufolge als tendenziell besser einzustufen als für andere Qualifikationsgruppen – auch wenn dies sicher nicht für jede der einzelnen Fachrichtungsgruppen zutrifft. Ein Hochschulstudium *allein* wegen des Arguments „schlechter Beschäftigungsaussichten für Akademiker generell“ abzulehnen wäre jedenfalls aufgrund der Projektionsergebnisse unbegründet.

Für die anderen Qualifikationsebenen liegen (noch) keine entsprechenden Angebotsvorausschätzungen vor, die eine derartige Gegenüberstellung ermöglichen würden. Es bleibt abzuwarten, ob eine Vorlage der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung zum Bereich der Fachkräfteebene (betriebliche Ausbildung/Berufsfachschule/Fachschule), die derzeit von einer Arbeitsgruppe vorbereitet wird, eine Bilanzierung mit den Bedarfsprojektionen zuläßt.

Alle derartigen Bilanzierungen des Angebots und Bedarfs an qualifizierten Arbeitskräften unterliegen jedoch mehr oder weniger den Einschränkungen, die eingangs (Kap. 1) erwähnt wurden. Insbesondere sagen sie nichts aus zur inhaltlichen „Optimalität“, also zur Übereinstimmung von Qualifikationsinhalten und Tätigkeitsanforderungen und zu den Flexibilitätsmöglichkeiten, wie sie in einem offenen Beschäftigungssystem möglich sind.

Dies macht nochmals den Modellcharakter dieser Projektionen deutlich, die keine Aussagen zum wahrscheinlichen Bedarf treffen können.

Aus allem ergibt sich, daß die Projektionsergebnisse insbesondere für die Politikberatung und weitere Forschungen auf diesem Gebiet relevant sein können. Sie bedeuten jedoch nicht, daß man nur abzuwarten brauche und somit Maßnahmen der Bildungs- und Beschäftigungspolitik überflüssig seien. Denn der sektorale und technologische Wandel mit seinen Auswirkungen auf Umfang und Inhalt der Arbeitsplätze „fällt nicht vom Himmel“, sondern erfordert in hohem Maße eine Gestaltung durch alle Beteiligten. Weiterhin lassen sich aus den Projektionen keine *individuellen* Beschäftigungsaussichten, wie sie in der Bildungs- und Berufsberatung im Vordergrund stehen, ablesen. Für den einzelnen kann allenfalls die Folgerung abgeleitet werden, daß sich der Trend zur Höherqualifizierung des Arbeitskräftebedarfs fortsetzen wird, und daß der einzelne am besten beraten ist, wenn er „mit diesem Trend geht“, also versucht, die seinen Interessen und Fähigkeiten am ehesten entsprechende Qualifikation zu erwerben.