

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Wolfgang Klauder, Gerhard Kühlewind

Zur längerfristigen Vorausschätzung des  
Arbeitskräfteangebots in der Bundesrepublik  
Deutschland

Dezember 1969

**10**

## **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>

# Zur längerfristigen Vorausschätzung des Arbeitskräfteangebots in der Bundesrepublik Deutschland

## Technik, Probleme, Möglichkeiten und Grenzen

Wolfgang Klauder, Gerhard Kühlewind

Die Veränderungen in der Anzahl und Struktur der inländischen Wohnbevölkerung, der Wandel in der Erwerbsbeteiligung und die Verfügbarkeit von ausländischen Arbeitskräften bestimmen das zukünftige Arbeitskräfteangebot. Es gilt häufig als relativ sicher vorausschätzbar und politisch kaum beeinflussbar.

In diesem Aufsatz wird als erstes gezeigt, mit welcher unterschiedlichen Erwerbspersonenzahl aufgrund verschiedener Bevölkerungsprognosen zu rechnen ist. Als nächstes wird auf die üblichen Ansätze zur Projektion der Vergangenheitszeitreihe der effektiven bzw. durchschnittlichen Erwerbsbeteiligung und ihre Aussagefähigkeit eingegangen. Daran anschließend werden die Vorteile und Möglichkeiten einer Potential- und Auslastungsanalyse erörtert und ein Vorschlag zur Begriffsklärung vorgelegt. Es folgt eine Diskussion der in der Bundesrepublik gegebenen Möglichkeiten, mit Hilfe von Erwerbsquoten oder einer Zu- und Abgangsrechnung das zukünftige Angebot an Erwerbspersonen vorauszuschätzen.

Abschließend werden kurz die Bestimmungsfaktoren des Angebots ausländischer Arbeitskräfte abgehandelt.

### Gliederung

#### I. Vorbemerkung

#### II. Zur Vorausschätzung des einheimischen Angebots an Arbeitskräften

##### 1. Zur Vorausschätzung der inländischen Bevölkerung

- a) Allgemeines
- b) Annahmen zur Bevölkerungsvorausschätzung
  - aa) Geburtenhäufigkeit
  - bb) Sterbewahrscheinlichkeit
  - cc) Familienstandsstruktur
- c) Die Bevölkerungsvorausschätzung als Grundlage der Erwerbspersonenvorausschätzung

##### 2. Zur Vorausschätzung der zukünftigen inländischen Erwerbsbeteiligung

- a) Ansätze zur Projektion der effektiven bzw. durchschnittlichen Erwerbsbeteiligung
  - aa) Annahme unveränderter Erwerbsbeteiligung
  - bb) Berücksichtigung institutioneller Änderungen
  - cc) Fortschreibung der bisherigen Verhaltenstendenzen
  - dd) Berücksichtigung von Zielvorstellungen
- b) Potential- und Auslastungsanalyse
  - aa) Bedeutung
  - bb) Totales Potential cc) Realisiertes Potential dd) Latentes Potential ee) Veranschaulichung der Begriffe und ihrer Zusammenhänge

##### c) Besondere statistische und methodische Probleme

- aa) Bestandsrechnung oder Zu- und Abgangsrechnung
- bb) Erwerbsquoten
- cc) Zugangsquoten
- dd) Abgangsquoten
- ee) Prognosesicherheit verschiedener Erwerbspersonengruppen

#### III. Zur Vorausschätzung des ausländischen Angebots an Arbeitskräften

#### IV. Schlußbemerkung

### I. Vorbemerkung

Bei längerfristigen Projektionen des Wachstumsspielraums einer Volkswirtschaft wird die mögliche Wachstumsrate des Sozialprodukts häufig aus Vorausberechnungen des Arbeitskräfteangebots und Vorausschätzungen der Entwicklung der Arbeitsproduktivität abgeleitet. Die zukünftige Zahl der Erwerbspersonen wird dabei für nicht allzu lange Fristen, insbesondere mittelfristig (also eine Zeitspanne etwa bis zu 5 Jahren), als eine Größe angesehen, die weitgehend demographisch bestimmt, relativ sicher vorausschätzbar und kaum politisch beeinflussbar sei<sup>1)</sup>. Die Vorausberechnung der Zahl der Erwerbspersonen bildet somit eine — selten in Frage gestellte — bedeutende Grundlage für die über-

<sup>1)</sup> Vgl. dazu aber den vorangehenden Beitrag von Dieter Mertens: Längerfristige Arbeitsmarktprognose bei alternativer Arbeitsmarkt- und Gesellschaftspolitik.

legungen über mögliche Wachstumsverläufe in der Zukunft<sup>2)</sup>.

Vorstellbar ist aber ebensogut, daß sich die Wachstumsprojektionen zunächst an arbeitsmarktunabhängigen Zielsetzungen orientieren und der Arbeitsmarkt (einschließlich des Arbeitskräfteaufkommens) als Resultante behandelt wird. Konsequenz ist dann die Beurteilung der zukünftigen Ergiebigkeit der verschiedenen Quellen des Angebotspotentials für die Deckung des projizierten Bedarfs.

Wegen der beschriebenen großen Bedeutung der Angebotsprojektionen soll nachstehend auf einige methodische und statistische Möglichkeiten und Grenzen der Vorausschätzung des Ar-

beitskräfteangebots näher eingegangen werden. Dabei wird nach In- und Ausländern unterschieden und im Mittelpunkt der Erörterungen die Vorausschätzung des inländischen Angebots als der Hauptquelle zur Deckung des inländischen Arbeitskräftebedarfs stehen.

## II. Zur Vorausschätzung des einheimischen Angebots an Arbeitskräften

### 1. Vorausschätzung der inländischen Bevölkerung<sup>3)</sup> a)

#### Allgemeines

Die Vorausschätzung der Bevölkerung eines Landes gilt allgemein als das zuverlässigste Ausgangsmaterial für die Erwerbspersonenprognose. Dabei wird allerdings oft übersehen, daß bereits die Bevölkerungsvorausschätzung eine reine Modellrechnung ist und auf ganz bestimmten Annahmen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit oder Familienstandsstruktur beruht, auf Annahmen, die — wie die Ergebnisvarianten bei den bisher erstellten Bevölkerungsprognosen zeigen — nur bedingt gesichert sind.

Für die Bundesrepublik Deutschland werden Bevölkerungsprognosen hauptsächlich vom Statistischen Bundesamt erstellt<sup>4)</sup>.

Für die Erwerbspersonenprognose wäre eine nach In- und Ausländern getrennte Bevölkerungsvorausschätzung von großem Vorteil, da dann die zukünftige Änderung des einheimischen Arbeitskräfteangebots unabhängig von der Ausländerentwicklung analysiert werden könnte. Eine reine *Inländer-Bevölkerungsvorausschätzung* konnte bisher jedoch noch nicht veröffentlicht werden.

In die Bevölkerungsvorausschätzungen des Statistischen Bundesamtes geht die im Basisjahr in der Bundesrepublik weilende ausländische Wohnbevölkerung ein<sup>5)</sup>. Eine exakte Trennung der Wohnbevölkerung nach In- und Ausländern ist schon für dieses Basisjahr unmöglich, da keine näheren Angaben über Anzahl, Alter, Geschlecht und Familienstand des Ausländeranteils an der Wohnbevölkerung vorliegen. Deswegen stehen auch bisher um den Ausländereinfluß bereinigte Geburten-, Sterbe- sowie Heirats-, Scheidungs- und Verwitwungswahrscheinlichkeiten noch nicht zur Verfügung.

Eine Gelegenheit zur Quantifizierung der ausländischen Wohnbevölkerung bietet demnächst die Volks- und Berufszählung 1970. Es ist zu hoffen, daß diese Gelegenheit genutzt und auch im Anschluß daran dem Erfordernis, die zukünftigen Angaben zur Wohnbevölkerung (neben dem Bestand 1970 also auch die Fortschreibung dieses Bestandes und die Bevölkerungsvorausschät-

<sup>2)</sup> Dies klingt z. B. auch bei verschiedenen Ausführungen der Bundesregierung an: „In Anbetracht der vorhandenen und verfügbaren Produktionsgrundlagen — insbesondere der abzusehenden Arbeitsmarktlage — erscheint ein Wachstum des realen Brutto sozialprodukts von 4 v. H. als angemessen, um die übrigen erwähnten Ziele zu erreichen.“ („Projektion der Wirtschaftsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1973“, Deutscher Bundestag, Drucksache V 3786, Seite 35) oder: „Unter Berücksichtigung der voraussichtlichen demographischen Entwicklungen dürfte für den Zeitraum 1968—1973 eine durchschnittliche Wachstumsrate des realen Brutto sozialprodukts von 3,5 v. H. bis 4,5 v. H. möglich sein.“ („Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1980. Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik Deutschland“, 3. Vierteljahr 1968, Seite 4).

<sup>3)</sup> Für wertvolle Hinweise zu diesem Problemkreis sei an dieser Stelle Herrn ORR Kamp vom Statistischen Bundesamt Wiesbaden gedankt.

<sup>4)</sup> Vgl. dazu z. B.: Statistisches Bundesamt: Bevölkerung und Kultur, Reihe 1, Bevölkerungsstand und Entwicklung; Sonderbeiträge: Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1964—2000, Wiesbaden 1963. Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966—2000, Wiesbaden 1967. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1967, Wiesbaden 1967, S. 41. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1968 und 1969, jeweils S. 36. Neben diesen amtlichen Vorausschätzungen führten auch andere Institutionen eigene Vorausberechnungen der Bevölkerung durch. Vgl. dazu z. B.: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: Th. Bolle: Bevölkerung und Arbeitskräftepotential der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft bis 1975, Sonderhefte, NF, Nr. 69, 1965. G. Göseke: Voraussichtliche Entwicklung von Bevölkerung und Erwerbstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland bis 1975, in: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, 1965, S. 456 ff. Prognos-AG: A. Schwieter, W. Uebe: Die Bundesrepublik Deutschland 1980. Die Entwicklung von Wirtschaft und Bevölkerung in der Bundesrepublik und in den Bundesländern 1950—1980. Prognos Report Nr. 1, Basel 1965.

<sup>5)</sup> Bei den neueren Vorausschätzungen wird unterstellt, daß die im Basisjahr implizit erfaßte ausländische Wohnbevölkerung auch in Zukunft vorhanden sein wird, d. h. zukünftige Wanderungssalden bleiben völlig unberücksichtigt. Während bei den älteren Vorausschätzungen kein Unterschied zwischen der weiteren Entwicklung der inländischen und ausländischen Wohnbevölkerung gemacht wurde, wird bei den neueren Prognosen (ab 1967) auch der Tatsache Rechnung getragen, daß ein ständiger Austausch von jüngeren gegen ältere Ausländer stattfindet. Dies geschieht mit Hilfe eines Wanderungsmodells (Wanderungssaldo  $\pm 0$ ), das die Altersstruktur der in die Bevölkerungsvorhersage eingegangenen ausländischen Wohnbevölkerung konstant halten soll. (Vgl. z. B. Statistisches Bundesamt: Sonderbeitrag: Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966 bis 2000, Wiesbaden, 1967, S. 4).

zungen) getrennt nach Inländern und Ausländern auszuweisen, Rechnung getragen wird<sup>6)</sup>.

Die bereits erwähnten Bedenken grundsätzlicher Natur bleiben aber auch gegenüber einer reinen Inländerbevölkerungsprognose bestehen. Deswegen sollen die Annahmen, auf denen die Bevölkerungsprognosen — gleich welcher Art — beruhen, näher beleuchtet werden. Diese Annahmen betreffen im wesentlichen die Fruchtbarkeitsziffern, die Sterbewahrscheinlichkeiten und die Änderungen in der Familienstandsstruktur als Grundlage der Vorausschätzung der Wohnbevölkerung eines bestimmten Basiszeitpunktes.

#### b) Annahmen zur Bevölkerungsvorausschätzung

##### aa) Geburtenhäufigkeit

Für die Bevölkerungsfortschreibung werden altersspezifische Fruchtbarkeitsziffern<sup>7)</sup> eines möglichst aktuellen Jahres verwandt. Meist wird unterstellt, daß sich die Geburtenziffern im ge-

<sup>6)</sup> Um wenigstens annäherungsweise die weitere Entwicklung der inländischen Wohnbevölkerung zu erhalten, wurde im IAB der Versuch unternommen, mit Hilfe von Schätzungen der ausländischen Wohnbevölkerung (gegliedert nach Alter und Geschlecht) aus den Unterlagen der Bundesanstalt für Arbeit die bisher erstellten Bevölkerungsvorausschätzungen um den Ausländeranteil — unter Berücksichtigung der für die weitere Entwicklung dieses unbekanntem Anteils getroffenen Annahmen — zu bereinigen.

Zur Aufteilung der Wohnbevölkerung der Jahre 1960—1969 vgl. Lutz Reyher, Walter Hoffmann, Jürgen Kühl, Rudolf Riefers: Zur voraussichtlichen Entwicklung des Arbeitsmarktes in der Bundesrepublik 1969 und 1970, in: „Mitteilungen“ Nr. 9, Aug. 1969, S. 662.

<sup>7)</sup> Näheres zu diesem Begriff siehe:

Mackenroth, Gerhard: Bevölkerungslehre, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1953, S. 55 ff., sowie: Bogne, Donald L.: Principles of Demography, New York, London, Sidney, Toronto, 1969, S. 658 ff.

•) Z. B. mögliche Auswirkungen einer vorangegangenen wirtschaftlichen Rezession auf die Geburtenziffern, wie 1967/68. Vgl. dazu: Stat. Bundesamt: Wirtschaft und Statistik, 1969, Heft 3, S. 152—154 (Geburtenrückgang im Jahr 1968). Oft werden aber derartige Sondereinflüsse auch gar nicht bekannt sein.

<sup>8)</sup> Nähere Ausführungen dazu siehe:

Cox, Peter R.: Demography (3rd edition), Cambridge 1966, S. 144—160 (The Statistical Investigation of Fertility); United Nations: The Determinants and Consequences of Population Trends, New York 1953, S. 71—97 (Economic and Social Factors Affecting Fertility).

<sup>10)</sup> Vgl. dazu: Gerfin, H.: Erster Entwurf zu einer Untersuchung über die Methoden der Vorausschätzung der Erwerbsbevölkerung und der Beschäftigung — Bundesrepublik Deutschland —. Gießen, Febr. 1967 (unveröffentlichtes Manuskript).

Ein Beispiel zu der Auswirkung unterschiedlich gewählter Bezugsjahre für die Geburtenziffern auf die Ergebnisse der Bevölkerungsprognose kann auch dem Sonderbeitrag „Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966—2000“ (S. 7) entnommen werden: „Aus der Berücksichtigung der neuesten Geburtenentwicklung (d. h. Wahl eines aktuelleren Bezugsjahres [1964] für die Geburtenziffern — Anm. d. Verf.) ergaben sich für die Gesamtbevölkerung erheblich höhere Zunahmen als nach der vorangegangenen Vorausschätzung, und zwar bis

1975 um 5,2 % statt 4,3 %,  
1980 um 7,2 % statt 5,6 %,  
1985 um 9,4 % statt 7,2 %.“

<sup>11)</sup> Z. B. weist die Mikrozensus-Tabelle R 6 B die Frauen nach 10-Jahres-Altersgruppen, Familienstand, Zahl der Kinder, Beteiligung am Erwerbsleben und Stellung im Beruf aus.

samen Vorausschätzungszeitraum nicht ändern. Dieses Verfahren erscheint problematisch.

Zum einen werden durch die Übernahme der Geburtenziffern nur eines einzigen Jahres für den gesamten Vorausschätzungszeitraum (20—30 Jahre!) mögliche Auswirkungen von Sondereinflüssen, die sich speziell in diesem einen Jahr bemerkbar machen, auch für die Zukunft übernommen<sup>8)</sup>. Zum anderen wird dem Trend der bisherigen Entwicklung der Geburtenziffern überhaupt nicht Rechnung getragen.

Neben der Altersstruktur der Bevölkerung, die die Jahrgangsstärken im Heiratsalter bestimmt, und der Heiratsfähigkeit sind es vor allem soziologische und wirtschaftliche Faktoren, die für die Entwicklung der Geburtenhäufigkeit (in ähnlicher Weise wie für die Erwerbsneigung der Frauen) verantwortlich sind<sup>9)</sup>.

Sinnvoller wäre deswegen, die in die Bevölkerungsvorausschätzung eingehenden Geburtenziffern am Trend ihrer bisherigen Entwicklung zu orientieren, da in diesem Trend Änderungen in der Zusammensetzung und Wirkung der einzelnen Bestimmungsfaktoren wenigstens für die Vergangenheit in ihrer Gesamtheit zum Ausdruck kommen. Dieses zweifellos ebenfalls äußerst rohe Verfahren erscheint zumindest so lange zweckmäßig, bis die Forschung nach den unabhängigen Variablen der Geburtenhäufigkeit bessere Anhaltspunkte für ihre zukünftige Entwicklung liefert.

In den amtlichen Vorausschätzungen führten die zugrunde gelegten Annahmen zur Geburtenhäufigkeit durchweg zu einer Untererfassung des natürlichen Bevölkerungszuwachses<sup>10)</sup>. Für die Erwerbspersonenprognose in kurz- und mittelfristiger Sicht machen sich etwaige fehlerhafte Annahmen in der Entwicklung der Geburtenziffern noch nicht direkt bemerkbar, da alle die Personen, die während der nächsten 15 Jahre in das Erwerbsalter (nach internationaler Gepflogenheit 15—65 Jahre) hineinwachsen, im Basiszeitpunkt bereits geboren und deswegen relativ sicher vorausschätzbar sind.

Ein indirekter Einfluß geht jedoch von der Entwicklung der Geburtenziffern auch in kurz- und mittelfristiger Sicht auf das Arbeitskräfteangebot aus. Ein Steigen der altersspezifischen Fruchtbarkeitsziffern bedingt nämlich — zumindest tendenziell — ein Sinken der entsprechenden altersspezifischen Erwerbsquoten der Frauen, da im allgemeinen die Erwerbsbeteiligung der Frauen bei steigender Kinderzahl für einen bestimmten Zeitraum zurückgeht und umgekehrt.

Das zu diesem Fragenkomplex verfügbare Material<sup>11)</sup> der amtlichen Statistik wurde bisher kaum ausgewertet. Dies liegt aber nicht zuletzt daran, daß dieses Material entweder nicht ausreichend tief gegliedert oder aber mit relativ großen Unsicherheiten behaftet ist.

## bb) Sterbewahrscheinlichkeit

Die alters- und geschlechtsspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten können für die Bundesrepublik einer „Allgemeinen Sterbetafel“<sup>12)</sup> entnommen werden. Nach der Definition des Statistischen Bundesamtes bezeichnen die Sterbewahrscheinlichkeiten einer Sterbetafel für Personen im Alter „die Wahrscheinlichkeiten der Personen von z. B. genau 20 Jahren bis zu ihrem nächsten Geburtstag, d. h. bis zum genauen Alter von 21 Jahren, zu sterben“<sup>13)</sup>. Sterbewahrscheinlichkeiten ändern sich bei uns im Zeitablauf nur äußerst langsam. Neben vielen anderen Faktoren bestimmt insbesondere die Entwicklung auf dem Gebiet der Medizin und Hygiene im Gefolge eines wachsenden Wohlstandes sowie die staatliche Gesundheitsvorsorge den langfristigen Trend der Sterbewahrscheinlichkeiten<sup>14)</sup>. Für die Zukunft kann wohl mit einem weiteren kontinuierlichen Rückgang der im ersten Lebensjahr Sterbenden und auch mit einer weiteren Erhöhung der allgemeinen Lebenserwartung gerechnet werden. Hinsichtlich des Ausmaßes dieser Änderungen gehen jedoch in die verschiedenen Bevölkerungsprognosen unterschiedliche Annahmen ein.

Die Vorausschätzung der für die Erwerbspersonenprognose bedeutsamen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter in kurz- und mittelfristiger Sicht wird dadurch aber kaum, in langfristiger Sicht nur leicht tangiert.

## cc) Familienstand

Wie die unterschiedlichen familienstandsspezifischen Erwerbsquoten der Frauen zeigen, ist der Einfluß des Familienstandes auf das Erwerbsverhalten der Frauen nicht unerheblich. Es erscheint deswegen ratsam, immer dann, wenn nennens-

<sup>12)</sup> Stat. Bundesamt: Wirtschaft und Statistik, 1964, Heft 7, S. 389 ff., und Fachserie A, Reihe 2, Sonderbeitrag: Allgemeine Sterbetafel für die Bundesrepublik Deutschland 1960/62.

<sup>13)</sup> Stat. Bundesamt: Sonderbeitrag „Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966—2000“, a. a. O., S. 6. Vgl. dazu auch: Mackenroth, G.: Bevölkerungslehre, a. a. O., S. 77 ff.

<sup>14)</sup> Näheres zu den möglichen Faktoren, die die Entwicklung der Sterblichkeit bestimmen, siehe: United Nations: The Determinants and Consequences of Population Trends, a. a. O., S. 47—61.  
Cox, Peter, R.: Demography, a. a. O., S. 84 ff.

<sup>15)</sup> Diese Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes blieb unveröffentlicht.

<sup>16)</sup> Vgl. dazu auch: Gertin, H.: Erster Entwurf zu einer Untersuchung .... a. a. O., S. 13, Fußnote 2.

<sup>17)</sup> Außerdem muß beachtet werden, auf welchen Gebietsstand sich die Bevölkerungsprognose bezieht. So kann die „Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1964—2000“ des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahre 1963 mit den später erstellten Bevölkerungsprognosen unmittelbar schon deswegen nicht verglichen werden, weil diese Vorausschätzung den Gebietsstand „Bundesgebiet ohne Berlin-West“, die späteren dagegen den Gebietsstand „Bundesgebiet mit Berlin-West“ umfassen.

<sup>18)</sup> Für die Erstellung reiner Inländerbevölkerungsprognosen spricht also auch der Vorteil einer besseren Vergleichbarkeit.

werte Änderungen in der Familienstandsstruktur zu erwarten sind, für die Erwerbspersonenprognose von einer auch nach dem Familienstand der Frauen untergliederten Bevölkerungsprognose auszugehen.

Andererseits kommt aber durch die Einführung des Merkmals „Familienstand“ eine zusätzliche Fehlerquelle in die Bevölkerungsprognose, die nicht unterschätzt werden sollte. Während z. B. die Differenz zwischen den für das Jahr 1967 ex post ermittelten Bevölkerungszahlen und den entsprechenden Werten einer nach dem Familienstand gegliederten Bevölkerungsprognose mit dem Basisjahr 1966<sup>15)</sup> in der Summe der „Frauen insgesamt“ etwa + 110000 betrug, war bei der Summe der „ledigen Frauen“ eine Abweichung von — 276000, bei der Summe der „verheirateten Frauen“ eine von +582000 und bei der Summe der „verwitweten und geschiedenen Frauen“ eine von — 196 000 zu verzeichnen.

Dieses Beispiel zeigt bereits, wie vorsichtig die „Verfeinerung“ einer Bevölkerungsprognose um das Merkmal „Familienstand“ beurteilt werden muß.

Für die Erwerbspersonenprognose ergibt sich daraus, daß dann eine derartige Verfeinerung prognostisch nichts einbringt, wenn keine oder nur geringe Verschiebungen in der Familienstandsstruktur der Frauen in der Zukunft wahrscheinlich sind<sup>16)</sup>. Wenn dagegen eine größere Verschiebung in der Familienstandsstruktur zu erwarten ist, sollte die durch die Familienstandsgliederung der Frauen mögliche zusätzliche Fehlerquelle in Kauf genommen werden. Die starke Abnahme des Anteils der „verwitweten und geschiedenen Frauen“ sowie der „ledigen Frauen“ zugunsten des Anteils der „verheirateten Frauen“ in der Bundesrepublik Deutschland scheint tatsächlich eine Erwerbspersonenprognose zu empfehlen, die dieser Verschiebung Rechnung trägt. Allerdings sollten dabei neben den möglichen zusätzlichen Fehlerquellen auch mögliche Rückwirkungen dieses Strukturwandels auf die familienstandsspezifischen Erwerbsquoten Beachtung finden.

## c) Die Bevölkerungsvorausschätzung als Grundlage der Erwerbspersonenvorausschätzung

Die Vergleichbarkeit der inzwischen für die Bundesrepublik erstellten Bevölkerungsvorausschätzungen wird insbesondere gestört durch die Außenwanderungen<sup>17)</sup>, da in die verschiedenen Bevölkerungsprognosen wegen der ungleichen Basiszeitpunkte ein unterschiedlicher Bestand an Ausländern eingegangen ist<sup>18)</sup>.

Die relativ stark divergierenden Prognoseergebnisse verschiedener Vorausschätzungen sowie ihre zuweilen hohen Abweichungen von der tatsächlich zu beobachtenden Entwicklung sind al-

lerdings mit den unterschiedlichen Ausländeranteilen allein nicht zu erklären. Im wesentlichen Ausmaß schlagen hier doch die unterschiedlichen Annahmen zur Geburtenhäufigkeit, Sterblichkeit und Familienstandsstrukturentwicklung zu Buche.

Ein Vergleich der Ergebnisse der letzten drei Bevölkerungsvorausschätzungen des Statistischen Bundesamtes mit den Basiszeitpunkten 1.1. 1965 (Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1966—2000), 1.1. 1966 (unveröffentlichte Prognose) und 1.1. 1967 (diese Vorausschätzung ist auszugsweise im Statistischen Jahrbuch 1968 und 1969, jeweils S. 36 veröffentlicht) zeigt folgende Abweichungen bei den Prognoseergebnissen zur **Gesamtbevölkerung**:

| Bevölkerungsprognose mit dem Basiszeitpunkt | Wohnbevölkerung (in Tausend) |        |
|---|------------------------------|--------|
|   | 1973                         | 1980   |
| 1. 1. 1965                                  | 61 116                       | 62 789 |
| 1. 1. 1966                                  | 61 465                       | 63 311 |
| 1. 1. 1967                                  | 61 989                       | 64 426 |

Die maximale (minimale) Abweichung der verschiedenen Ergebnisse beträgt für das Jahr 1973 etwa 873000 (349000) Personen, für das Jahr 1980 dagegen 1 637 000 (522 000) Personen.

Wie bereits angedeutet, kann die für die Erwerbspersonenprognose wichtige Gruppe der 15- bis 65jährigen auch über einen längeren Zeitraum hinweg (zumindest 15 Jahre) wesentlich sicherer vorausgesagt werden als die Gesamtbevölkerung, da hier die prognostizierte Entwicklung zunächst nur abhängt von den zugrunde gelegten Sterbequoten dieser Altersjahrgänge, die nur langsamen Änderungen unterworfen sind, nicht aber von den besonders problematischen Annahmen zur Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit.

Es ist deswegen nicht verwunderlich, daß — wie die folgende Übersicht zeigt — die in verschiedenen Bevölkerungsvorausschätzungen angegebenen Werte zur **Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter** nicht so stark differieren wie die Angaben zur Gesamtbevölkerung.

| Bevölkerungsprognose mit dem Basiszeitpunkt | Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (in Tausend) |        |
|---|--|--------|
|   | 1973   | 1980   |
| 1. 1. 1965                                  | 37 957   | 38 764 |
| 1. 1. 1966                                  | 38 254   | 39 114 |
| 1. 1. 1967                                  | 38 382   | 39 286 |

Die Auswirkungen der unterschiedlichen Bevölkerungsprognosen auf die Vorausschätzung

des tatsächlichen Arbeitskräfteangebots lassen sich hypothetisch errechnen. Dazu muß angenommen werden, daß sich die Erwerbsbeteiligung z. B. des Jahres 1968 in Zukunft nicht ändert<sup>19)</sup>. Durch Multiplikation der alters-, geschlechts- und ggf. familienstandsspezifischen Erwerbsquoten des Jahres 1968 mit den dazugehörigen vorausgeschätzten Bevölkerungszahlen eines bestimmten Prognosejahres erhält man für diese Prognosejahre unterschiedliche Werte für das **hypothetische Arbeitskräfteangebot** (zukünftiges Arbeitskräfteangebot bei unveränderter Erwerbsbeteiligung). Daß die auf diese Weise berechneten Werte voneinander abweichen, beruht allein auf den unterschiedlichen Ausgangsdaten und Annahmen, die den einzelnen Bevölkerungsprognosen zugrunde liegen.

| Bevölkerungsprognose mit dem Basiszeitpunkt | Hypothetisches Arbeitskräfteangebot*) im Alter von 15 bis unter 65 J. (in Tausend) |        |
|---|--|--------|
|   | 1973   | 1980   |
| 1. 1. 1965                                  | 25 584   | 26 565 |
| 1. 1. 1966                                  | 25 806   | 26 847 |
| 1. 1. 1967                                  | 25 872   | 26 930 |

\*) Geschätzte Wohnbevölkerung, gegliedert nach Alter und Geschlecht, multipliziert mit den alters- und geschlechtsspezifischen Mikrozensuserwerbsquoten 1968.

Durch die Heranziehung verschiedener Bevölkerungsprognosen lassen sich also für 1973 fast 290000, für 1980 rund 365000 Erwerbspersonen im erwerbsfähigen Alter (15 bis unter 65 Jahre) mehr oder weniger errechnen. Allerdings ist dabei zu beachten, daß zum Basiszeitpunkt der mittleren Bevölkerungsvorausschätzung (1. 1. 1966) rund 175000 ausländische Arbeitnehmer mehr im Bundesgebiet waren als Anfang 1965. Anfang 1967, dem Basiszeitpunkt der neuesten Bevölkerungsvorausschätzung, gab es gegenüber Anfang 1966 rund 18000 ausländische Arbeitnehmer weniger (bzw. rund 157000 mehr gegenüber Anfang 1965). Die höheren Prognosewerte zum hypothetischen Arbeitskräfteangebot, die die neueste Bevölkerungsvorausschätzung (Basis 1967) gegenüber der zwei Jahre älteren Vorausschätzung (Basis 1965) liefert, können also nur etwa zur Hälfte auf die unterschiedlichen Annahmen zur Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit zurückgeführt werden<sup>20)</sup>. Die Differenzen, die man erhält, wenn man die mittlere und die neueste Vorausschätzung heranzieht, sind dagegen vorwiegend mit den unterschiedlichen Annahmen zu erklären. Noch

<sup>19)</sup> Vgl. auch Abschnitt 2. a) aa), S. 792.

<sup>20)</sup> Die neueste Bevölkerungsvorausschätzung (Basis: 1. 1. 1967) liefert wesentlich höhere Prognosewerte als die vorangegangene (Basis: 1.1. 1966), obwohl sie einen geringeren Ausländerbestand (rezessionsbedingt) enthält als die vorangegangene!

stärkere Unterschiede ergeben sich, wenn nicht mehr nur auf das Arbeitskräfteangebot im Alter von 15 bis 65 Jahren, sondern auf das gesamte Arbeitskräfteangebot abgestellt wird.

Weitere Unterschiede treten auf, wenn die Berechnung des zukünftigen hypothetischen weiblichen Arbeitskräfteangebots nicht über die nur nach Alter untergliederte weibliche Wohnbevölkerung und die entsprechenden altersspezifischen Erwerbsquoten der „Frauen insgesamt“, sondern über die zusätzlich nach Familienstand aufgeteilte weibliche Wohnbevölkerung und die entsprechenden alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten der Frauen erfolgt<sup>21)</sup>. Während nämlich bei der „**Familienstandsrechnung**“ — wie bereits dargelegt<sup>22)</sup> — die zukünftige Verschiebung in der Familienstandsstruktur (z. B. Abnahme des Anteils der Ledigen, die eine verhältnismäßig hohe Erwerbsbeteiligung aufweisen und Zunahme des Anteils der Verheirateten, deren Erwerbsbeteiligung wesentlich geringer ist) und ihre Auswirkung auf das Arbeitskräfteangebot miteinfaßt wird, bleibt dieser Effekt bei der „Insgesamt-Rechnung“ vollkommen unberücksichtigt.

Je nach Berechnungsverfahren und Bevölkerungsvorausschätzung fällt deswegen das zukünftige hypothetische Arbeitskräfteangebot der Frauen unterschiedlich aus:

| Bevölkerungsprognose mit dem Basiszeitpunkt | Hypothetisches weibl. Arbeitskräfteangebot 1980 (in Tausend) im Alter von 15 bis 65 Jahren nach der |                          |
|---|---|--------------------------|
|   | „Insgesamt-Rechnung“  | „Familienstandsrechnung“ |
| 1. 1. 1966                                  | 9402  | 9289                     |
| 1. 1. 1967                                  | 9464  | 9238                     |

Bis 1980 erhält man also rund 113000 (bzw. gar rund 225000) weibliche Erwerbspersonen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren weniger, wenn den vorausgeschätzten Verschiebungen in der Familienstandsstruktur der Frauen Rechnung getragen wird.

Die neueste Vorausschätzung liefert nach der „Insgesamt-Rechnung“ rund 62000 hypothetische weibliche Erwerbspersonen mehr, nach der „Familienstands-Rechnung“ dagegen rund 51 000 hypothetische weibliche Erwerbspersonen weniger als die vorangegangene Vorausschätzung!

<sup>21)</sup> Dieses Berechnungsverfahren ist nur mit den beiden neueren Bevölkerungsvorausschätzungen möglich, da nur diese nach dem Familienstand gegliederte Prognosewerte für die weibliche Wohnbevölkerung liefern.

<sup>22)</sup> Vgl. S. 790.

<sup>23)</sup> Dieses Verfahren wurde im vorangegangenen Abschnitt zur Berechnung der Auswirkungen unterschiedlicher Bevölkerungsprognosen auf das zukünftige Arbeitskräfteangebot angewandt.

Die Differenzen, die wegen der Heranziehung unterschiedlicher Bevölkerungsprognosen bei der Familienstandsrechnung auftreten (1980 rund 51 000 weibliche Erwerbspersonen im erwerbsfähigen Alter), sind recht unterschiedlich verteilt auf die einzelnen Alters- und Familienstandsgruppen. So liefert die eine Bevölkerungsvorausschätzung (Basis 1.1.1966) — wiederum konstante Erwerbsbeteiligung ab 1968 unterstellt — für das Jahr 1980 rund 222000 ledige weibliche Erwerbspersonen im erwerbsfähigen Alter (in der Gruppe der 20- bis 25jährigen allein fast 100000!) sowie rund 38000 verwitwete und geschiedene weibliche Erwerbspersonen mehr als die neueste Bevölkerungsvorausschätzung (Basis 1.1.1967), dagegen aber rund 209000 verheiratete weibliche Erwerbspersonen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren weniger. Diese Unterschiede können u. U. dann noch stärker ins Gewicht fallen, wenn von der Annahme der konstanten Erwerbsbeteiligung abgerückt und variables Erwerbsverhalten unterstellt wird.

Die Ausführungen zu diesem Abschnitt sollten gezeigt haben, daß das Fundament der Erwerbspersonenprognose — die Bevölkerungsvorausschätzung — keinesfalls so fest und sicher ist, wie weithin angenommen wird. Richtig ist zwar, daß die Schwierigkeiten, die die Bevölkerungsvorausschätzung birgt, im Vergleich zu den Unsicherheiten bei der Analyse und Prognose der psychologischen, soziologischen, wirtschaftlichen und institutionellen Faktoren, die das Erwerbsverhalten und damit ebenfalls die zukünftige Anzahl der Erwerbspersonen bestimmen, von untergeordneter Bedeutung erscheinen. Die quantitativen Auswirkungen der Änderung im Erwerbsverhalten einzelner Bevölkerungsgruppen fallen jedoch teilweise nicht so stark ins Gewicht wie die durch den Wandel der Bevölkerungsstruktur induzierten Veränderungen des Angebots an Arbeitskräften.

## 2. Zur Vorausschätzung der zukünftigen inländischen Erwerbsbeteiligung

### a) Ansätze zur Projektion der effektiven bzw. durchschnittlichen Erwerbsbeteiligung

#### aa) Annahme unveränderter Erwerbsbeteiligung

Liegt eine Bevölkerungsprognose nach Alter, Geschlecht und Familienstand vor, so läßt sich errechnen, wie viele Erwerbspersonen es im Prognosejahr geben würde, wenn die Erwerbsbeteiligung nach Alter, Geschlecht und Familienstand sich in der Zukunft nicht änderte, sondern im Prognosejahr die gleiche wäre wie in einem Basisjahr bzw. wie in einem zur Basis gewählten Mehrjahresdurchschnitt. Je Altersgruppe werden also die geschlechts- und familienstandsspezifischen **Erwerbsquoten konstant** gehalten<sup>23)</sup>. Die Zahl der gesamten Erwerbspersonen, auch die



Erwerbsbevölkerung genannt, und die durchschnittliche Erwerbsquote, d. h. der Anteil der Erwerbspersonen an der gesamten Bevölkerung oder an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, ändern sich in einem solchen Modell nur aufgrund der Bevölkerungszahl und der Alters-, Geschlechts- und Familienstandsgliederung der Bevölkerung<sup>24</sup>). Diese Änderung wird als demographischer Faktor bezeichnet. Die Genauigkeit der Vorausberechnung hängt allein von der Güte der Bevölkerungsvorausschätzung ab.

Wenn man unterstellen kann, daß sich die Erwerbsbeteiligung im Zeitablauf nur langsam und relativ wenig ändert, können Bewegungen in der Bevölkerungszahl und im Bevölkerungsaufbau tatsächlich zum ausschlaggebenden Bestimmungsfaktor für die zukünftige Zahl der Erwerbspersonen werden.

Soweit diese Voraussetzung nicht zutrifft, kann jedoch selbst bei gleichen Bevölkerungsprognosen schon die rein demographische Fortschreibung der Erwerbspersonen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, je nachdem, welche Basiszeit den Berechnungen zugrunde gelegt wird, da jeweils die Erwerbsbeteiligungsverhältnisse der Basiszeit auf das Prognosejahr übertragen werden. Mit den alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Quoten des Jahres 1968 oder des vorangegangenen Rezessionsjahres 1967 oder des Boomjahres 1965 läßt sich z. B. für die Zukunft jeweils eine etwas voneinander abweichende Erwerbspersonenzahl bzw. demographische Komponente errechnen, denn die Erwerbsquoten jedes dieser Jahre wurden von Trend- und Sondereinflüssen sowie durch die jeweilige Konjunkturlage unterschiedlich geprägt.

Da die Bundesregierung es wiederholt zu ihrem Ziel erklärt hat — und da sie nach dem Stabilitätsgesetz auch dazu verpflichtet ist —, konjunkturelle Ausschläge nach oben und unten zu vermeiden, wurde einem zur langfristigen Erwerbspersonenprognose Ende 1968 gebildeten Arbeitskreis<sup>25</sup>) vorgeschlagen, bei allen Vorausberechnungen der Erwerbsbevölkerung nicht von den Erwerbsquoten eines mit konjunkturellen Ausschlägen behafteten Jahres, sondern von sog. „**konjunkturneutralen**“ **Erwerbsquoten** auszugehen, die einer ausgeglichenen Konjunkturlage entsprechen.

<sup>24</sup>) Hierbei sollte die Familienstandsgliederung auch die Kinderzahl berücksichtigen, da sich die Erwerbsquoten je nach Kinderzahl voneinander unterscheiden.

<sup>25</sup>) Arbeitskreis „Langfristige Projektion der Erwerbsbevölkerung“ des „Interministeriellen Informations- und Koordinierungskreises“. Unter Federführung des Bundesarbeitsministeriums wirken außer dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung unter anderem das Bundeswirtschaftsministerium, das Statistische Bundesamt und die Deutsche Bundesbank mit.

<sup>26</sup>) Die Zahl der betroffenen Schüler bei Schulpflichtänderungen ist z. B. schon vorher ziemlich gut bekannt.

Woran soll aber gemessen werden, wann eine Erwerbsquote als „konjunkturneutral“ anzusehen ist? Nur an der Arbeitsmarktlage im engeren oder weiteren Sinn, nur an der Preisstabilität, oder daran, ob die von der Regierung gewünschte Zielkombination (0,8 v. H. Arbeitslosenquote, 1,0 v. H. Preisanstieg, Zuwachsrates des realen Bruttosozialprodukts 4,0 v. H., Anteil des Außenbeitrages am Bruttosozialprodukt von 1,5 v. H.) insgesamt erreicht wurde?

Da es selten möglich ist, ein Jahr zu finden, das von konjunkturellen Ausschlägen völlig frei ist oder in dem die gewünschte Zielkombination voll verwirklicht wurde, und da das Basisjahr einer Prognose der Gegenwart immer möglichst nahe sein sollte, entschied sich der Arbeitskreis schließlich dazu, als Näherungswert für „konjunkturneutrale“ Quoten **5-Jahres-Durchschnitte** anzusehen. Hierbei mußte angenommen werden, daß sich der Konjunkturzyklus jeweils über fünf Jahre erstreckt und daß sich die konjunkturellen Ausschläge ungefähr ausgleichen. Bei einer Fortschreibung der Erwerbspersonenzahl mit derartigen 5-Jahres-Durchschnitten der Erwerbsquoten würde dann das insgesamt im Durchschnitt der zugrunde gelegten 5-Jahres-Periode zu beobachtende Erwerbsverhalten auch für die Zukunft unterstellt werden.

#### *bb) Berücksichtigung institutioneller Änderungen*

Die rein demographische Fortschreibung der Erwerbsbevölkerung kann ergänzt werden um die Auswirkungen von institutionellen Änderungen, die für das Erwerbsleben wichtig sind. Hierzu zählen z. B. die Einführung eines weiteren Schuljahres oder die Herab- bzw. Heraufsetzung oder variable Gestaltung des Pensionierungs- bzw. Rentenalters.

Die Auswirkungen derartiger Änderungen sind — insbesondere bei Schuljahrsänderungen — vor allem für die kurze und mittlere Frist zwar relativ gut quantifizierbar<sup>26</sup>). Die Änderungen sind jedoch von politischen Entscheidungen abhängig. Die Gesetzgebungsmaßnahmen stehen zumeist noch aus; überdies können bereits beschlossene Gesetze, wie die Erfahrung bestätigt, kurzfristig wieder geändert werden.

Umfang, Richtung und Zeitpunkt dieser institutionellen Maßnahmen sind demnach mehr oder weniger unsicher. Man kann etwa langfristig damit rechnen, daß auch in der Bundesrepublik Deutschland das 10. Schuljahr eingeführt wird, offen ist aber, wann es kommt und ob es in einigen Bundesländern bereits mittelfristig bis 1975 realisiert werden kann. Offen ist ferner z. B. zur Zeit noch die zukünftige Gestaltung des Überganges in den Ruhestand.

Der Prognostiker kann daher über die mittel- und langfristig zu berücksichtigenden Änderungen institutioneller Natur meistens nur Annahmen, eventuell alternativer Art, treffen<sup>27)</sup>.

### cc) Fortschreibung der bisherigen Verhaltens-tendenzen

Eine realistischere Schätzung der Zahl der zukünftigen Erwerbspersonen, eine Verfeinerung der Erwerbspersonenprognose ergibt sich erst, wenn außer der demographischen Komponente und den institutionell bedingten Änderungen in der Erwerbsbeteiligung auch die Tendenzen im Erwerbsverhalten des einzelnen berücksichtigt werden. Dieses Erwerbsverhalten ist abhängig von der Entwicklung der individuellen Gegebenheiten (z. B. des Einkommens) und des allgemeinen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Rahmens<sup>28)</sup>. Dessen Einfluß zeigt sich besonders deutlich in der unterschiedlichen Höhe der Erwerbsbeteiligung der Frauen in Stadt und Land, in den einzelnen Bundesländern und in verschiedenen Staaten.

Die bisherigen Tendenzen im Erwerbsverhalten schlagen sich im **Trend** der alters- bzw. generations-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Erwerbsquoten nieder.

Da für die Änderungen im Erwerbsverhalten der Bevölkerung empirisch gehaltvolle Theorien und Analysen noch weitgehend fehlen, die Bestimmungsfaktoren daher quantitativ bisher noch kaum erfaßt werden konnten, muß die Prognose des zukünftigen Verhaltens bisher im wesentlichen durch eine einfache Extrapolation der Vergangenheitstrends erfolgen, soweit als möglich modifiziert durch etwa schon vorhandene Ursachenanalysen oder im interregionalen Vergleich gewonnene Analogiezusammenhänge (regelmäßige time-lags) oder andere sachlogische Erwägungen.

Gegen eine reine Trendextrapolation lassen sich die üblichen Einwände vorbringen, wie sie im Zusammenhang mit der Produktivitätsprognose schon einmal an dieser Stelle vorgebracht wurden<sup>29)</sup>. Sie erhalten um so mehr Gewicht, je länger die Prognoseperiode ist. Für nicht allzu lange Fristen, insbesondere mittelfristig, wird man jedoch im wesentlichen mit einem Fortbestehen der bisherigen Trends rechnen und annehmen können, daß sich Trendbrüche, für die es im

<sup>27)</sup> Vgl. Dieter Mertens, Längerfristige Arbeitsmarktprognose ..., a. a. O., S. 784 In diesem Heft.

<sup>28)</sup> Vgl. derselbe, a. a. O.

<sup>29)</sup> Vgl. Wolfgang Klauder, Dieter Mertens, Erhard Ulrich: Ansätze zur Prognose des spezifischen Arbeitskräftebedarfs, in: „Mitteilungen“ Nr. 8, Juni 1969, S. 600.

<sup>30)</sup> über Umfang und Güte des statistischen Materials in der BRD siehe Abschnitt 2 c.

<sup>31)</sup> Vgl. Dieter Mertens, a. a. O., S. 782 in diesem Heft.

<sup>32)</sup> Vgl. Dieter Mertens, a. a. O.

Prognosezeitpunkt noch keinerlei Anzeichen gibt, in Grenzen halten.

Zuzugeben ist allerdings, daß sich für manche Erwerbsquotenreihen wegen zu großer Schwankungen und/oder der Kürze der vorhandenen Zeitreihe kein eindeutiger Trend feststellen läßt und daß der Schwankungsbereich vieler Trendprognosewerte groß ist<sup>30)</sup>.

Je weniger mechanistisch jedoch die Trendprognose erfolgt, je mehr bekannte Zusammenhänge und Tatbestände berücksichtigt werden, je mehr die Erwerbsquoten nach gemeinsamen Verhaltensmustern untergliedert und geordnet werden, um so realistischer dürfte die auf diese Weise gewonnene zukünftige Erwerbspersonenzahl im Vergleich zu der Zahl sein, die unter der einfachen Annahme unveränderter spezifischer Erwerbsbeteiligung ermittelt wird.

Klar muß man sich aber darüber sein, daß es sich nur um Fortschreibungen bisheriger Verhaltens-tendenzen handelt, daß also unterstellt wird, daß die den Vergangenheitsverlauf bestimmenden Ursache-Wirkungsbeziehungen auch in der Zukunft gelten, daß etwa die politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen, insbesondere die arbeitsmarktpolitischen Verhältnisse sich nicht mehr und anders wandeln als in der Vergangenheit<sup>31)</sup>.

Wenn z. B. kein ausgewogener Konjunkturzyklus herrscht, können auch die im Abschnitt aa) besprochenen 5-Jahres-Durchschnitte keine „konjunkturneutralen“ Verhältnisse mehr widerspiegeln. Auch mit einer Trendverlängerung derartiger 5-Jahres-Durchschnitte würde dann kein konjunkturneutrales Verhalten mehr, sondern die während einer Rezessionsperiode aufgetretene Tendenz im Erwerbsverhalten mit extrapoliert werden.

### dd) Berücksichtigung von Zielvorstellungen

Die prognostische Aufgabe verändert sich mehr oder weniger, wenn Zielvorstellungen vorgegeben werden<sup>32)</sup>.

Werden Ziele unmittelbar für die Erwerbsbeteiligung aufgestellt, daß z. B. eine bestimmte Frauenerwerbsquote erreicht werden soll, dann kann die prognostische Aufgabe sogar insoweit ganz entfallen. Es ist höchstens zu untersuchen, ob, wie und wo — z. B. in welchen Altersgruppen, in welchen Regionen — dieses Ziel erreicht werden kann.

Anders ist es, wenn arbeitsmarktunabhängig Wachstumsziele aufgestellt werden. Es stellt sich dann die Frage, ob die zur Realisierung des Wachstumsziels bei bestimmten Arbeitszeitanahmen nötige Zahl an Arbeitskräften bei Fortsetzung der bisherigen Tendenzen der Erwerbsbeteiligung vorhanden ist oder ob sie mobilisiert

werden kann oder ob und inwieweit der Arbeitsmarkt unausgeschöpft bleibt. Dieses Problem kann am besten im Rahmen einer Potentialbetrachtung behandelt werden.

## b) Potential- und Auslastungsanalyse

### aa) Bedeutung

Wenn politische Maßnahmen erwogen werden, die für die Erwerbsbeteiligung im Verhältnis zur Vergangenheit relativ bedeutsame Auswirkungen bringen können —,

wenn der Prognostiker damit rechnen muß oder berücksichtigen soll, daß sich in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft andere Einstellungen als bisher zum Erwerbsverhalten — etwa zur Erwerbstätigkeit der Frau — durchsetzen —,

wenn etwa ein wirtschaftliches Wachstumsziel aufgestellt, eine bestimmte Zuwachsrate des Sozialprodukts angestrebt und nach den Konsequenzen für den Arbeitsmarkt gefragt wird —,

wenn schließlich danach gefragt wird, welche Zuwachsraten des Sozialprodukts denn vom Arbeitskräfteangebot her über die bisherige Trendentwicklung hinaus möglich seien —,

dann kann eine Fortschreibung der durchschnittlichen Vergangenheitsentwicklung, indem ein Trend durch die effektiven oder durchschnittlichen bzw. „konjunkturneutralen“ Vergangenheitszeitzahlen gelegt wird, nicht die für die Zukunft geforderten Aussagen und Antworten liefern<sup>33</sup>).

Auch schon für die vollständige Beurteilung und Würdigung der Arbeitsmarktlage in Gegenwart

und Vergangenheit reichen die Effektivzahlen über die Erwerbstätigen und arbeitslos Gemeldeten nicht aus.

In allen diesen Fällen müssen Vorstellungen über das **Potential** an Erwerbspersonen hinzukommen<sup>34</sup>). Es muß abgeschätzt werden, wie hoch die „Stille Reserve“ heute ist, wieviel kurzfristig, wieviel mittelfristig, wieviel langfristig mobilisiert werden kann. Für jede Frist kann es dabei eine andere mobilisierungsfähige Potentialgröße geben.

Erst die Einführung der Potentialbetrachtung in die Analyse und Prognose des Arbeitskräfteangebots ermöglicht es, den ganzen Spielraum beim Arbeitskräfteangebot explizit aufzuzeigen. Effektive, konjunkturneutrale, durchschnittliche, extrapolierte oder angestrebte Erwerbsquoten können damit in den Rahmen einer **Auslastungsrechnung** gestellt werden.

Wieviel des von der Arbeitsmarktforschung geschätzten Potentials an Erwerbspersonen in jedem Zeitabschnitt tatsächlich ausgelastet werden *soll*, das ist eine Frage, die allerdings nicht die Arbeitsmarktforschung beantworten kann, sondern die allein der Politiker unter Abwägung der anderen Ziele — wie z. B. des Zieles der Preisstabilität usw. — entscheiden muß<sup>35</sup>). Durch die Potentialbetrachtung können aber die Konsequenzen von Entscheidungen sichtbar gemacht werden, nämlich z. B. wieviel des Potentials an Erwerbspersonen zugunsten anderer Ziele nicht beschäftigt wird oder ob die Entscheidung für einen bestimmten Auslastungsgrad eine Änderung des bisherigen Trends bedeutet und demzufolge besondere politische Maßnahmen erfordert.

Mit dem Übergang zu einer Potential- und Auslastungsrechnung vollzieht die Arbeitsmarktforschung nur nach, was beim anderen Produktionsfaktor, dem Anlagevermögen (Sachkapital) schon seit längerem selbstverständlich ist<sup>36</sup>).

Auch im Ausland ist in einigen Ländern die Ermittlung des Potentials an Arbeitskräften schon üblich oder zumindest das Ziel<sup>37</sup>).

Wie soll nun aber das Arbeitskräftepotential gemessen werden?

### bb) Totales Potential

Im weitesten Sinne könnte man unter Arbeitskräftepotential die gesamte Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter verstehen<sup>38</sup>). Das erwerbsfähige Alter kann — wie üblich — institutionell nach Schulpflicht- und Pensionsgrenze bestimmt werden. Diese Definition wird aber mit dem Auftreten fließender Grenzen — z. B. beim Übergang in den Ruhestand — problematisch. Kann das erwerbsfähige Alter eindeutig abgegrenzt werden, läßt sich das zugehörige **totale Arbeitskräf-**

<sup>33</sup>) Vgl. auch Dieter Mertens, a. a. O.

<sup>34</sup>) Selbst dann, wenn der Prognostiker bei einer herkömmlichen Erwerbspersonenprognose Trendänderungen annimmt, muß er sich zur Beurteilung des Ausmaßes der Trendänderung zumindest gewisse Vorstellungen über das Potential gebildet haben, auch wenn es so nicht in Erscheinung tritt.

<sup>35</sup>) In der mittelfristigen Zielprojektion der Bundesregierung wird als ein Ziel die Vollbeschäftigung genannt. Diese wird als erreicht angesehen, wenn die Arbeitslosenquote 0,8 v. H. beträgt. Das ist jedoch streng genommen keine Definition der Vollbeschäftigung, sondern nur der registrierten Arbeitslosigkeit. Man gibt nur an, wie viele der sich als arbeitslos meldenden Arbeitswilligen man zu akzeptieren bereit ist.

<sup>36</sup>) Besonders gefördert durch die einschlägigen Arbeiten des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung seit über 10 Jahren.

<sup>37</sup>) Z. B. in Frankreich und in den USA.

Vgl. Les comptes de la nation de l'année 1967, in: „Etudes et Conjonctures“, 23. Jg., Nr. 5/6, Mai/Juni 1968. Bernard A. Grais: Arbeitsmarktforschung und Arbeitsmarktprojektion in Frankreich, in: „Mitteilungen“, Nr. 8, Juni 1969, S. 573 ff. Ferner: Klein and Preston: Some new results in the measurement of capacity utilization, in: „The American Economic Review“, Vol. 57, 1967, S. 36 ff. Stanley W. Black and R. Robert Russell: An alternative estimate of potential gross national product, in: „The Review of Economics and Statistics“, Vol. 51, Febr. 1969, Nr. 1, S. 70 ff.

<sup>38</sup>) So wird z. B. im Raumordnungsbericht 1968 der Bundesregierung das Arbeitspotential als Anteil aller Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren an der Bevölkerung definiert. Vgl. Deutscher Bundestag, Drucksache V/3958, 12. März 1968, S. 28.

**tepotential** ziemlich exakt bestimmen. Erwerbsquote und Auslastungsgrad sind identisch. Da man jedoch niemals für alle Alters-, Geschlechts- und Familienstandsgruppen eine volle Erwerbsbeteiligung annehmen kann, ist das totale Potential aber auch eine in vielen Fällen theoretische, für praktische Zwecke nur teilweise — etwa bei den Männern mittleren Alters — verwendbare Größe.

### cc) Realisiertes Potential

Eine andere Möglichkeit der Potentialbestimmung ist, die Maxima der bisherigen Entwicklung, die ausgeprägten Gipfelpunkte der Spezifischen Erwerbsquoten-Kurve als empirisch beobachtete **realisierte Potentialwerte** anzusehen und durch diese „realisierten“ Potentialwerte dann gegebenenfalls einen Trend zu legen.

Dieses Verfahren ähnelt den bei der Auslastungsrechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung angewandten Methoden zur Bestimmung der Anlagekapazitäten<sup>39)</sup>. Auf ähnliche Weise ermittelten auch z. B. Klein und Preston<sup>40)</sup> für die USA und das IAB<sup>41)</sup> für die BRD eine Zeitreihe des Arbeitskräftepotentials.

Die Vorausschätzung des zukünftigen „realisierten“ Potentials kann wiederum durch Konstantsetzung, durch Berücksichtigung institutioneller Änderungen und durch Trendverlängerung erfolgen und gegebenenfalls ähnlich modifiziert werden wie eine Trendfortschreibung der Effektiv- oder Durchschnittswerte<sup>42)</sup>, da hier ja im Prinzip nur die obere Schwankungsgrenze der Vergangenheitsentwicklung extrapoliert wird. Für Perioden, die keine stärkeren Trendveränderungen oder gar Trendbrüche erwarten lassen, in der Regel also für kurze bis mittelfristige Perioden, kann dieses Verfahren als praktikable Methode zur Vorausschätzung des vorhandenen bzw. kurzfristig mobilisierbaren Arbeitskräftepotentials angesehen werden.

Sind dagegen Trendänderungen zu erwarten bzw. zu berücksichtigen, so müssen zur Ab-

Schätzung und Beurteilung ihres möglichen Ausmaßes weitergehende Potentialüberlegungen angestellt werden. Bei längerfristigen Prognosen überlagern sich zudem bereits die Fehlerbereiche der Trendextrapolation der realisierten Potentialwerte mit denen der Trendextrapolation der Ursprungswerte bzw. der „konjunkturneutralen“ Werte, so daß sich die entsprechenden Prognoseaussagen nicht mehr signifikant voneinander unterscheiden.

### dd) Latentes Potential

Außer dem in der Vergangenheit empirisch festgestellten Potential an Arbeitskräften gibt es aber durchaus noch weitere potentielle Erwerbspersonen, die lediglich unter den Bedingungen der Vergangenheit auf dem Arbeitsmarkt zu keiner Zeit in Erscheinung getreten sind. Wären jedoch die für die Arbeitsaufnahme entscheidenden Bedingungen geändert worden, so hätte es vielleicht in der Vergangenheit eine höhere empirische Erwerbsbeteiligung geben können.

Irgendwo zwischen dem „realisierten“ und dem „totalen“, „theoretischen“ Potential gibt es also noch ein Potential, das als tatsächliches oder **„latentes“ Potential** bezeichnet werden kann. (In Extremfällen kann es mit dem realisierten oder dem totalen Potential zusammenfallen.) Es wäre wahrscheinlich nur längerfristig und nur bei entsprechenden politischen Maßnahmen zu mobilisieren.

Dieses „latente“ Potential dürfte allerdings nur schwer und kaum eindeutig zu bestimmen sein.

Eine Möglichkeit, es für bestimmte Zeitpunkte näherungsweise zu ermitteln, wäre eine intensive Befragung derjenigen Bevölkerungskreise im erwerbsfähigen Alter, die zu diesem Zeitpunkt nicht im Erwerbsprozeß stehen, über die Gründe ihres Verhaltens, insbesondere darüber, unter welchen Bedingungen sie zu einer Erwerbstätigkeit bereit seien<sup>43)</sup>.

Eine andere Möglichkeit, die für viele Fragen oft ausreichende Größenordnung des in einem Zeitpunkt vorhandenen „latenten“ Potentials zu ermitteln, könnte darin bestehen, daß man etwa die in den einzelnen Stadt- und Landregionen zu diesen Zeitpunkten maximal erreichten spezifischen Erwerbsquoten jeweils für das gesamte Gebiet einsetzt. Man könnte also z. B. die hohe Frauenerwerbsquote Baden-Württembergs (1968 35 v. H.) bei entsprechender Änderung der Verhältnisse in der gesamten Bundesrepublik (1968 30,5 v. H.) als maximal erreichbar ansehen.

Auf diese und ähnliche Weise erhielte man für jedes Jahr die Zahl an Erwerbspersonen, die es gegeben hätte, wenn in der Bundesrepublik überall die gleichen „maximalen“ Auslastungsverhältnisse geherrscht hätten. Derartige Ergeb-

<sup>39)</sup> Gegen die analoge Übertragung der Kapazitätsausnutzungsrechnung auf den Arbeitsmarkt wird oft eingewandt, daß die Sachanlagenkapazität als technische Größe leichter zu bestimmen sei. Man vergegenwärtige sich aber nur, in welchem Umfang der empirisch gemessene Umfang der Anlagekapazität bei diskontinuierlicher Produktion z. B. von den Arbeitszeitregelungen (Sonntags-, Nachtarbeit, normale tägliche Arbeitszeit) abhängig ist.

<sup>40)</sup> Klein und Preston, a. a. O., S. 36 ff. Das Potential wurde von Klein und Preston sogar in Stunden gemessen.

<sup>41)</sup> Vgl. z. B. Lutz Reyher und Rudolf Riefers: Zur voraussichtlichen Entwicklung des Arbeitsmarktes in der Bundesrepublik im zweiten Halbjahr 1968, in: „Mitteilungen“, Heft 4, Oktober 1968, S. 225.

<sup>42)</sup> Vgl. Abschnitt a, cc (S. 794).

<sup>43)</sup> Z. B. plant das „österreichische Institut für Arbeitsmarktpolitik“ stille Arbeitsmarktreserven mittels einer jährlichen Stichprobe, die alle Gemeinden mit weniger als 50000 Einwohnern erfaßt, zu ermitteln.

nisse können u. U. als Anhaltswerte für das tatsächlich in der Bundesrepublik vorhanden gewesene und längerfristig gegebenenfalls mobilisierbare potentielle Arbeitskräftereservoir angesehen werden.

Zur Vorausschätzung dieses „latenten“ Potentials könnte man wiederum Konstanzannahmen treffen oder — soweit möglich — die Trends der Vergangenheitsreihen extrapolieren, ggf. mittels internationaler Querschnittsanalysen prüfen, ob es z. B. statistisch gesicherte Zusammenhänge zwischen der hohen Frauenerwerbsquote in Stuttgart und ausländischen Städten gibt, die Stuttgart in der Entwicklung vorausziehen.

Dabei kann deren Entwicklung von einem bestimmten Punkt an z. B. durchaus auch wieder abwärts gerichtet sein. Eine Trendänderung des „latenten“ Potentials sowie des Auslastungsgrades des „latenten“ Potentials nach oben oder unten kann aber im wesentlichen nur aufgrund entsprechender Maßnahmen im weitesten Sinne und/oder veränderter gesellschaftlicher Einstellung erwartet werden.

Inwieweit und in welcher Zeitspanne sich die Auslastung des „latenten“ Potentials bereits aufgrund der bisherigen Politik ändert, ließe sich durch einen Vergleich der Entwicklung der Effektivwerte, des „realisierten“ Potentials und des „latenten“ Potentials ermitteln.

#### ee) Veranschaulichung der Begriffe und ihrer Zusammenhänge

Die „Rahmenfunktion“ der Potentialanalyse geht auch aus dem Schaubild auf Seite 798 hervor, in dem abschließend noch einmal die in diesem Abschnitt 2b und dem vorangegangenen Abschnitt 2a verwendeten Begriffe und die Zusammenhänge zwischen ihnen dargestellt sind. Betont sei, daß es sich dabei um eine rein schematische Darstellung handelt. In der Wirklichkeit ist also nicht mit so regelmäßigen Kurvenverläufen zu rechnen.

In dem Schaubild soll die zuunterst eingezeichnete Wellenlinie die *Effektiventwicklung* einer alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Erwerbsquote im Zeitablauf schematisch widerspiegeln. Auf spezifische Erwerbsquoten wurde abgestellt, um im Schaubild von der Entwicklung der demographischen Komponente absehen zu können.

Durch die Effektivkurve ist eine Trendgerade gelegt. Sie gibt die *durchschnittliche Entwicklung*

<sup>44)</sup> Im Falle der Konstantsetzung können effektive und maximale Erwerbsquoten dann zusammenfallen, wenn im Basisjahr die Effektivkurve einen Gipfelpunkt durchläuft. Nur im Extremfall kann dies aber zur gleichen Zeit für alle spezifischen Erwerbsquoten erwartet werden, so daß durch Konstantsetzung der effektiven Erwerbsquoten nur im Ausnahmefall das gesamte realisierte Potential an Erwerbspersonen eines bestimmten Jahres errechnet werden kann.

der Erwerbsquoten an. Für die Zeichnung wurde vorausgesetzt, daß die effektiven Erwerbsquoten nur konjunkturbedingte Ausschläge aufweisen. Diese sollen sich innerhalb einer bestimmten Zeit so ausgleichen, daß für diese Zeit berechnete Mehrjahresdurchschnitte auf dieser Trendgeraden liegen und als „konjunkturneutrale“ Werte angesehen werden können.

Der Abstand zwischen effektiver Erwerbsquote und durchschnittlicher (bzw. konjunkturneutraler) Erwerbsquote gibt die konjunkturbedingte Abweichung der Effektiventwicklung von der durchschnittlichen (bzw. konjunkturneutralen) Entwicklung an. Diese Abweichung wurde von dem oben erwähnten Arbeitskreis als „*konjunkturrelle Komponente*“ bezeichnet. Sie kann positiv oder negativ sein.

Die Verbindungslinie der Maxima der Effektivkurve stellt die Kurve der *realisierten Potential-Erwerbsquote* dar. Wegen des angenommenen regelmäßigen Verlaufs der Effektivkurve entspricht sie im Schaubild einer Trendgeraden durch die Maxima-Punkte und verläuft parallel zur Durchschnittskurve.

über dieser Linie des realisierten Potentials ist in Form eines linearen Trends die Kurve der *latenten Potential-Erwerbsquoten* eingezeichnet, eines gedachten Plafonds, der — wie vorher ausgeführt — nicht eindeutig zu bestimmen ist.

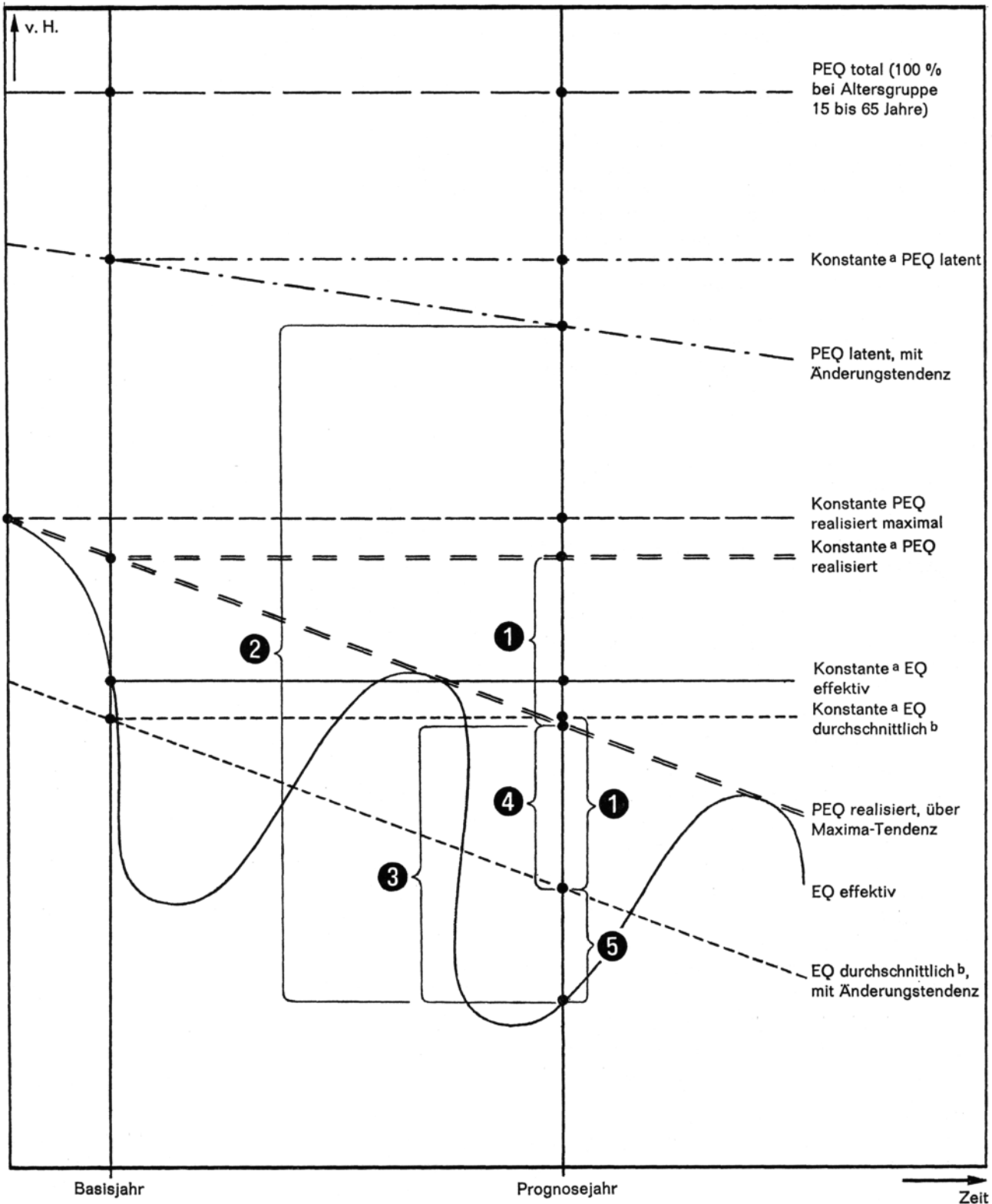
Darüber liegt die Kurve der *totalen Potential-Erwerbsquoten* als Parallele zur Zeit-Achse, da das totale Potential bei den Altersgruppen im erwerbsfähigen Alter 100 v. H. beträgt.

Zur *Prognose* können die effektiven und die durchschnittlichen Erwerbsquoten, die realisierten und die latenten Potential-Erwerbsquoten jeweils durch Trendverlängerungen fortgeschrieben oder als unverändert angenommen werden. Zur Demonstration dieser doppelten Möglichkeit wurden neben den beschriebenen, auf Trendverlängerung basierenden Kurven die entsprechenden Kurven auch unter der Annahme konstanter Erwerbsquoten dargestellt. In diesen Varianten wurde unterstellt, daß die jeweiligen Quoten über die ganze Betrachtungsperiode konstant die Werte eines willkürlich gewählten Basisjahres beibehalten würden<sup>44)</sup>.

Außerdem wurde noch als Möglichkeit zur Abschätzung des Spielraums für die Mobilisierung von Arbeitskräften die höchste realisierte Potential-Erwerbsquote — unabhängig vom Basisjahr der Prognose — konstant gehalten (Kurve der maximal realisierten Potential-Erwerbsquote).

Die Spanne im Prognosejahr zwischen den jeweiligen Konstanzlinien und den zugehörigen Trendlinien gibt an, wie sich zwischen Basis- und Prognosejahr jeweils das spezifische *Erwerbsverhalten* — institutionell und nicht-institutionell bedingt — verändert hat.

Schaubild: Spezifische Erwerbsquoten — Schema der Begriffe und ihrer Zusammenhänge



Anm.: EQ = Erwerbsquote, PEQ = Potential-Erwerbsquote

- ① Änderung der spezifischen Erwerbsbeteiligung (setzt sich zusammen aus: institutioneller Faktor = institutionell bedingte Änderung der Erwerbsbeteiligung; Trendfaktor = nicht institutionell bedingte Änderung des Erwerbsverhaltens)
- ② Effektiver Auslastungsgrad des latenten Potentials
- ③ Effektiver Auslastungsgrad des realisierten Potentials (konjunkturelle Abweichung vom realisierten Potential)
- ④ Durchschnittlicher Auslastungsgrad des realisierten Potentials
- ⑤ Konjunkturelle Abweichung vom Durchschnitt (konjunkturelle Komponente)

a) Auf der Basis eines gesetzten Ausgangsjahres

b) Konjunkturreutral, wenn konjunkturelle Ausschläge der effektiven EQ sich ausgleichen

Aus dem Abstand zwischen den effektiven Erwerbsquoten und den realisierten Potential-Erwerbsquoten ergibt sich der effektive, konjunkturbeeinflusste *Auslastungsgrad* des realisierten Potentials, aus dem Abstand zwischen der durchschnittlichen (bzw. konjunkturalneutralen) Erwerbsquote und der realisierten Potential-Erwerbsquote der durchschnittliche (bzw. konjunkturalneutrale) *Auslastungsgrad*.

Entsprechend können effektive, durchschnittliche (bzw. konjunkturalneutrale) Erwerbsquoten sowie realisierte Potential-Erwerbsquoten auch auf das latente Potential bezogen werden<sup>45)</sup>.

Das Schaubild erleichtert auch das Verständnis für folgende Überlegungen:

Wird eine Reihe der effektiven Erwerbsquoten (bzw. ihrer Durchschnitte, die unter den genannten Bedingungen auch als „konjunkturalneutral“ angesehen werden können) ohne Potentialbestimmung extrapoliert, so wird, wie man sich anhand des Schaubildes vergegenwärtigen kann, dennoch vom Prognostiker ein *Auslastungsgrad* — und zwar entsprechend den *Auslastungsverhältnissen* der Vergangenheit — vorhergesagt. Nur weiß in diesem Falle weder der Prognostiker noch der Wirtschaftspolitiker, welchen *Auslastungsprozentsatz* die Prognose impliziert. Beide wissen höchstens, daß der *Auslastungsgrad* dann konjunkturalneutral ist, wenn sich in der Vergangenheitsreihe die konjunkturellen *Auslässe* genau ausgeglichen haben.

Schätzt der Prognostiker dagegen z. B. auch das realisierte Potential und dessen Trend, so wird der konjunkturalneutrale *Auslastungsgrad* quantifizierbar, und es wird dem Wirtschaftspolitiker möglich, zu beurteilen und zu bestimmen, welchen konjunkturalneutrale *Auslastungsgrad* er anstreben will oder zu akzeptieren bereit ist, welchen er mit den übrigen Zielen — z. B. dem der Preisstabilität — als vereinbar ansieht.

Kann auch das latente Potential ermittelt werden, so wird ferner deutlich, in welchem Umfang Arbeitsmarktreserven längerfristig unter entsprechenden Voraussetzungen mobilisiert werden könnten (Abstand zwischen der Kurve der reali-

sierten Potential-Erwerbsquoten und der der latenten Potential-Erwerbsquoten).

Darüber, welche Auslastung wünschenswert ist, das sei nochmals betont, wird in diesem Aufsatz nichts ausgesagt. Hier sollen lediglich mögliche Ansätze zur Vorausschätzung des Arbeitskräfteangebots und die Vorteile einer Potential- und Auslastungsanalyse aufgezeigt werden.

c) Besondere statistische und methodische Probleme *aa)*  
*Bestandsrechnung oder Zu- und Abgangsrechnung*

Die Vorausschätzung des zukünftigen Angebots an Erwerbspersonen kann entweder anhand der **Bestandsquoten** oder anhand der **Zu- und Abgänge** durch eine Art Gewinn- und Verlustrechnung erfolgen.

Im ersten Fall wird unmittelbar von der Erwerbsbeteiligung ausgegangen, indem **Erwerbsquoten** aus dem jeweiligen Bestand an Erwerbspersonen und dem zugehörigen Bevölkerungsbestand gebildet und prognostiziert werden. Die zukünftige Erwerbspersonenzahl ergibt sich dann durch Multiplikation der prognostizierten Erwerbsquoten mit den entsprechenden Ergebnissen der Bevölkerungsvorausschätzung. Die meisten bisherigen Erwerbspersonenprognosen gehen von derartigen Erwerbsquoten aus. Die Quoten sind in der Regel entsprechend den Bevölkerungsprognosen nach Alter, Geschlecht und Familienstand differenziert. Diese spezifischen Quoten können weiter nach Kinderzahl sowie Fachrichtung und Ausbildungsniveau desaggregiert werden. Um Aufschluß darüber zu erhalten, welcher Teil der Bevölkerung in der Zukunft jeweils nicht am Erwerbsleben teilnimmt, weil er sich in Ausbildung befindet, und wie die zukünftige Qualifikationsstruktur (Fachrichtung und Niveau) der Absolventen des Bildungswesens aussehen wird, müssen die Zahlen der Schüler und Studierenden, getrennt nach Geschlecht und Schularter, gleichfalls nach Altersjahren zusammengestellt werden. Gegebenenfalls wäre ferner möglich, auch die in der Vergangenheit beobachtete Gliederung der Erwerbspersonenbestände nach Beruf und Wirtschaftszweig in eine derartige Bestandsrechnung einzubauen.

Im zweiten Fall wird der Erwerbspersonenbestand eines bestimmten Basisjahres mit Hilfe spezifischer **Zu- und Abgangsquoten** in Verbindung mit der Bevölkerungsvorausschätzung fortgeschrieben. Dieses Prognoseverfahren geht analog der Bevölkerungsfortschreibung (Geburten- und Sterbeziffern) oder auch der Ermittlung des Anlagevermögens aus Neuinvestition und aus dem Kapitalbestand nach Abzug der Abschreibungen vor sich. Es wurde in Deutschland für Arbeitsmarktprognosen erstmalig vom Battelle-Institut herangezogen<sup>46)</sup>. Zwei komplexe Projektionsschritte werden erforderlich<sup>47)</sup>:

<sup>45)</sup> Bei Bezug auf das totale Potential würden schließlich für die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, wie bereits erwähnt, *Auslastungsgrad* und *Erwerbsquoten* zusammenfallen.

<sup>46)</sup> Ausführliche Erläuterungen siehe: Battelle-Institut: Bericht zur Klärung der methodischen Möglichkeiten einer quantitativen und qualitativen Vorausschau auf dem Arbeitsmarkt der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt/Main, März 1968; sowie Bericht: Quantitative und qualitative Vorausschau auf dem Arbeitsmarkt der Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe eines Strukturmodells. Frankfurt/Main, August 1969.

<sup>47)</sup> Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht: Quantitative und qualitative Vorausschau . . . , a. a. O., S. 6, sowie: Beiträge zur Arbeitsmarktforschung, Diskussionsunterlagen aus dem Arbeitskreis „Arbeitswirtschaftliche Strukturprobleme“ des Rationalisierungskuratoriums der Deutschen Wirtschaft (RKW) e. V. und der Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung. In: „Mitteilungen“, Heft 5, Dezember 1968, Anhang, S. 26\*.

- Projektion des Neuangebots an Berufsanfänger aus dem Bildungssystem,
- Projektion des Abgangs aus dem Erwerbsprozeß und des Wiedereintritts in den Erwerbsprozeß.

Die Projektion des **Neuangebots** resultiert aus einer Projektion des Bildungswesens, der wiederum entsprechende Bevölkerungsvoraussetzungen zugrunde liegen. Das Neuangebot kann nach der Qualifikationsstruktur desaggregiert und ggf. den ausbildungsadäquaten Berufsgruppen zugeordnet werden.

Für die Projektion des **Abganges** der im Basisjahr vorhandenen und während der Prognoseperiode neu hinzukommenden Erwerbspersonen aus dem Erwerbsprozeß müssen alters- und geschlechtsspezifische Abgangsquoten vorliegen, die die Hauptabgangsursachen Tod, Invalidität, Pensionierung, Familienstand einschließlich Zahl und Alter der Kinder (Phasenerwerbstätigkeit der Frau) und Rückkehr ins Bildungswesen berücksichtigen bzw. danach spezifiziert sind. Falls erforderlich, müßten auch berufs- und/oder wirtschaftszweigspezifische Abgangsquoten ermittelt und herangezogen werden. Mit Hilfe derartiger Abgangsquoten läßt sich sodann der Restbestand an Erwerbspersonen in einem bestimmten Prognosejahr ermitteln.

Der Erwerbspersonenbestand eines bestimmten Prognosejahres ergibt sich dann als Summe des abgeschriebenen Basisbestandes (Restangebot) und des bis zu diesem Jahr anfallenden Zuganges aus dem Bildungssystem (Neuangebot).

Der Abgang kann brutto oder netto ermittelt werden. Nettoabgangsquoten erfassen den Saldo aus Abgang aus dem Erwerbsleben und Rückkehr in das Erwerbsleben. Bruttoabgangsquoten beziehen sich dagegen nur auf den reinen Abgang. Die Rückkehrer, wie z. B. rehabilitierte Invalide und vor allem die Frauen in der dritten Phase müssen dann gesondert berücksichtigt und prognostiziert werden.

Bei beiden Wegen, dem über Erwerbsquoten und dem über Zu- und Abgangsquoten, lassen sich

grundsätzlich in gleichem Maße Konstanzannahmen treffen, institutionelle Änderungen einbauen, die bisherigen Verhaltenstendenzen fortschreiben, Zielvorgaben berücksichtigen oder Potentialüberlegungen anstellen. Bestehen keinerlei Lücken im statistischen Material, so muß man bei gleichen Annahmen ex definitione auf beiden Wegen — wenn auch möglicherweise mit unterschiedlichem Rechenaufwand — zu denselben Ergebnissen kommen.

Welchen der beiden Wege man beschreitet, wird von dem jeweiligen Untersuchungsziel in Verbindung mit Art und Umfang des statistischen Materials abhängen. Auf einige Aspekte wird in den beiden folgenden Abschnitten eingegangen.

#### *bb) Erwerbsquoten*

Die ex-post-Ermittlung der Erwerbsquoten erfolgt in der Bundesrepublik — abgesehen von den Volks- und Berufszählungen — mit Hilfe derjenigen Mikrozensususerhebung, die mit einem Auswahlatz von 1 v. H. einmal pro Jahr durchgeführt wird.

Die Mikrozensususerhebungen liefern eine **Erwerbsquoten-Zeitreihe** ab 1957, wobei die veröffentlichten Erwerbsquoten untergliedert sind nach den Merkmalen Alter (in 5-Jahres-Gruppen), Geschlecht und bei den Frauen auch nach dem Familienstand. Eine weitere Aufgliederung z. B. nach einzelnen Altersjahrgängen oder auch nach 5-Jahres-Altersgruppen in Verbindung mit dem Merkmal Beruf liefern nur die Ergebnisse der Volks- und Berufszählung 1950 und 1961. Die Vergleichbarkeit der MZ-Erwerbsquoten im Zeitablauf wird teilweise gestört durch Änderungen im Erhebungszeitpunkt und im Gebietsstand<sup>48)</sup>.

Es ist offensichtlich, daß eine Stichprobenerhebung mit einem Auswahlatz von 1 v. H. eine weitere Desaggregation der Erwerbsquoten kaum mehr zuläßt. Schon in den jüngeren und älteren Altersgruppen (13- bis 15jährige, 65- bis 70jährige, 70jährige und älter) bei den Männern und Frauen oder auch in vielen Altersgruppen bei den verwitweten/geschiedenen Frauen zeigt die Erwerbsquotenentwicklung Ausschläge, die großenteils nur durch die geringe Besetzung dieser Altersgruppen und den damit verbundenen größeren Stichprobenfehler<sup>49)</sup> erklärt werden können.

Die dem Mikrozensus zugrunde gelegte Flächenstichprobe<sup>50)</sup> birgt ferner die Gefahr der Bildung von Klumpeneffekten. Es ist z.B. fraglich, ob die Zahl der ausländischen Arbeitnehmer (und auch ihrer Angehörigen) durch den Mikrozensus befriedigend wiedergegeben werden kann, da ein großer Teil der Ausländer auf relativ kleinem Raum in Ausländerwohnheimen untergebracht ist. Durch die Flächenstichprobe ist eine Unter-

<sup>48)</sup> 1957—1959 Bundesgebiet ohne Berlin und ohne Saarland  
1960—1961 Bundesgebiet ohne Berlin  
1962—1963 Bundesgebiet ohne Berlin 1964—1968 Bundesgebiet einschl. Berlin Bis 1962 wurde die 1%ige Mikrozensususerhebung im Oktober, ab 1963 im April durchgeführt. Wesentlich störender als beim Erwerbsquotenvergleich wirken diese Änderungen beim Vergleich der absoluten Ergebnisse.

<sup>49)</sup> Vgl. dazu auch: Statistisches Bundesamt: Bevölkerung und Kultur, Reihe 6, Erwerbstätigkeit, I. Entwicklung der Erwerbstätigkeit, April 1964, S. 27—S. 34 (Abschnitt C, Fehlerrechnung zur 1%-Mikrozensusstichprobe).

<sup>50)</sup> Näheres zu diesem Verfahren siehe: Kellerer, Hans: Theorie u. Technik des Stichprobenverfahrens, Einzelschriften d. Dt. Stat. Gesellschaft, Nr. 5, 3. Auflage, München 1963, S. 132—160, sowie Stat. Bundesamt: Bevölkerung und Kultur, Reihe 6, I., April 1964, a. a. O., S. 8 ff. (Abschnitt B, Stichprobenplan des Mikrozensus).



oder auch Übererfassung des Ausländeranteils nicht auszuschließen. Die für die Vorausschätzung des inländischen Angebots an Arbeitskräften erforderliche Umrechnung der Mikrozensus-Erwerbsquoten in reine Inländererwerbsquoten durch Subtraktion der im Mikrozensus erfaßten Ausländer wird daher äußerst problematisch<sup>51)</sup>.

Wegen des Unsicherheitsbereiches, den Auswahlverfahren und Auswahlatz mit sich bringen, werden die alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen MZ-Erwerbsquoten nur auf eine Stelle hinter dem Komma genau veröffentlicht.

Dennoch, die für die mittel- und langfristige Erwerbspersonenvorausschätzung bedeutsame Entwicklung der alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Erwerbsquoten von 1957 bis 1968 zeigt, daß — trotz Änderungen des Erhebungstermins, des Gebietsstandes und der erfaßten Personengruppe — bedeutendere institutionelle und stärkere konjunkturelle Einflüsse auf die Erwerbsbeteiligung (wie z. B. das starke Absinken der Erwerbsbeteiligung der Gruppe der 15- bis 20jährigen oder der 20- bis 25jährigen infolge der verlängerten Ausbildung oder aber auch der konjunkturelle Einbruch 1967) in den Mikrozensusquoten relativ gut zum Ausdruck kommen. Die für die mittel- und längerfristigen Erwerbspersonenvorausschätzung bedeutsamen Änderungstendenzen im Erwerbsverhalten werden durch die MZ-Ergebnisse offenbar richtig widerspiegelt, auch wenn sich die Bestimmung von Richtung und Tempo der absoluten Beschäftigtenzahlen für die kurzfristige Analyse als sehr problematisch erweist<sup>52)</sup>.

Der Mikrozensus dürfte also — trotz mancher Mängel und Schwächen — eine brauchbare Grundlage für die mittel- und längerfristige Vorausschätzung des Arbeitskräfteangebots, gegliedert nach Alter, Geschlecht und gegebenenfalls auch nach Familienstand, abgeben, da er Zeit-

reihen liefert, die Trendüberlegungen gestatten. Eine — für viele Fragestellungen erforderliche — weitere Desaggregation ist jedoch nur selten möglich.

Eine besondere Frage ist, wie lange der Erwerbsquotenverlauf in der Vergangenheit für die Beurteilung der zukünftigen Entwicklung zurückverfolgt werden soll. Es ist jeweils zu prüfen, ob etwa als zusätzliche Orientierungspunkte die Ergebnisse der Volks- und Berufszählung 1950 herangezogen werden sollen oder aber ob z. B. erst der Verlauf der Erwerbsquoten ab 1961 als relevant anzusehen ist, weil in den 50er Jahren zahlreiche Sondereinflüsse (z. B. anfangs der 50er Jahre extrem hohe Arbeitslosigkeit, enormer Flüchtlingszustrom bis 1961) auf dem Arbeitsmarkt wirksam waren.

### cc) Zugangsquoten

Das inländische Neuangebot an Erwerbspersonen resultiert aus den Abgängen von allgemein- und berufsbildenden Schulen sowie den Hochschulen. Da das Schulsystem in ökonomischer Terminologie als ein „offenes, dynamisches Input-Output-Modell“<sup>53)</sup> angesehen werden kann, müssen als wichtigste Determinanten des Systems

- die Zahl der Schulanfänger (Primärinput)
- die Zahl der Übergänger von Klasse zu Klasse oder von einer Schulform in die andere sowie die Wiederholer (intermediärer Bereich)
- die Zahl der Abgänger — mit oder ohne Abschluß (Output des Bildungssystems nach formalinstitutioneller Qualifikation)

ermittelt werden<sup>54)</sup>, um aus dem Vergangenheitsverlauf Anhaltspunkte für die zukünftige Entwicklung zu erhalten.

Derartige Berechnungen stoßen wegen der Lückenhaftigkeit des aus den deutschen Schulstatistiken verfügbaren Zahlenmaterials auf erhebliche Schwierigkeiten. In vielen Fällen ist man gezwungen, bereits bei der Ermittlung der Vergangenheitswerte auf Schätzungen und Hilfskonstruktionen zurückzugreifen. Da die deutschen Bildungsstatistiken bis jetzt so gut wie ausschließlich nur Bestandsstatistiken liefern, müssen diese für die Prognose in Verlaufsströme umgerechnet werden.

Relativ sicher lassen sich die **Schulanfänger**, also die Neuzugänge in die erste Klasse der Grundschule, vorausberechnen, und zwar mit Hilfe der Bevölkerungsvorausschätzung und der altersspezifischen Schulbesuchsquoten<sup>55)</sup>, die angeben, wie sich die Schulanfänger auf die Altersjahrgänge der Sechs-, Sieben- oder Achtjährigen verteilen. Diese Quoten erwiesen sich für den zurückliegenden Zeitraum als relativ konstant; die Annahme, daß sie sich in Zukunft nicht we-

<sup>51)</sup> Wie auf S. 788 bereits angedeutet, liegen bislang keine näheren Angaben über Anzahl, Alter, Geschlecht und Familienstand des Ausländeranteils an der Wohnbevölkerung vor. Für die in der Bundesrepublik weilenden ausländischen Arbeitnehmer sind in der Regel nur die Ingesamt-Zahlen (getrennt nach Männern und Frauen) verfügbar. Lediglich zwei Sonderauswertungen der G-Kartei (September 1965, November 1968) liefern neuere und gesicherte Zahlen zur Altersstruktur (5-Jahres-Gruppen). Für andere Jahre sind Schätzungen nötig. Keine Angaben lassen sich zur Familienstandsstruktur der Ausländer machen.

<sup>52)</sup> Vgl. dazu auch: Karr, Werner: Der Stand der Erwerbsstatistik in der Bundesrepublik; in: „Mitteilungen“, Heft 3, S. 97.

<sup>53)</sup> Die Neuzugänge und Übergänge bilden den jährlichen Input, die Absolventen einer bestimmten Ausbildungsstufe den jährlichen Output. Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht zur Klärung der methodischen Möglichkeiten ... a. a. O. S. 20.

<sup>54)</sup> Vgl. auch: Beiträge zur Arbeitsmarktforschung, Diskussionsunterlagen aus dem Arbeitskreis „Arbeitswirtschaftliche Strukturprobleme“ in: „Mitteilungen“, Nr. 5, Dezember 1968, S. 27\*.

<sup>55)</sup> Zum Berechnungsverfahren siehe: Battelle-Institut: Bericht zur Klärung ... a. a. O. S. 21 f.

sentlich ändern, scheint — zumindest mittelfristig — keine allzu bedeutende Fehlerquelle abzugeben<sup>56</sup>).

Bedeutend schwieriger zu ermitteln und vorauszuschätzen sind die **Dbergänger** von Klasse zu Klasse und von Schule zu Schule sowie die **Abgänger** des allgemeinbildenden **Schulwesens**.

Für die Bildung von Übergangsmatrizen<sup>57</sup>), die diese Bewegungen erfassen sollen, sind z. B. die deutschen Schulstatistiken erst seit dem Schuljahr 1962/63 verwendbar, da bis dahin die Frage, wohin die Abgänge aus den einzelnen Schularten erfolgten, nicht gestellt worden war. Außerdem bewirkt der relativ lange Zeitraum zwischen Erhebung und Veröffentlichung der statistischen Ergebnisse, daß auf aktuellere Zahlen zur Entwicklung der in den Matrizen ausgewiesenen Übergangs- und Abgangsquoten nicht zurückgegriffen werden kann.

Der bislang in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Schulbeginn, die Einführung der Kurzschuljahre 1966/67 in einem Teil der Bundesländer, die Abgrenzung der einzelnen Schularten — um nur die wichtigsten Punkte zu nennen — erschweren die Erstellung der Übergangsmatrizen und damit auch die Vorausschätzung der zukünftigen Abgänger aus den drei Schularten des allgemeinbildenden Schulsystems (Volksschule, Realschule, Gymnasium) ungemein.

Für die Prognose der Zu- und Abgänge **im berufsbildenden Schulsystem** müssen die statistischen Angaben zur Entwicklung der

- Berufsschulen
- Berufsaufbauschulen
- Berufsfachschulen
- Fachschulen
- Technikerschulen
- Ingenieurschulen und anderen höheren Fachschulen

analysiert werden<sup>58</sup>).

Das statistische Ausgangsmaterial erweist sich aber auch hier als lückenhaft und unzureichend.

<sup>56</sup>) Vgl.: ebenda, S. 24.

<sup>57</sup>) Zum Berechnungsverfahren siehe: Battelle-Institut: Bericht zur Klärung ... a. a. O. S. 24 ff.

<sup>58</sup>) Vgl.: Battelle-Institut: Bericht, Quantitative und qualitative Vorausschau ... a. a. O., S. 33 ff.

<sup>59</sup>) Aufgrund der Beobachtung der Abgänge in vergangenen Jahren sowie der Angaben in „Deutscher Fachschulführer“, Hrsg. BAVAV, Nürnberg 1966, nahm man im Battelle-Institut an, daß alle Schüler ihre Ausbildung nach 2 Jahren beenden (Ausnahme: landwirtschaftliche und gesundheitsdienstliche Berufsfachschulen mit einer Ausbildungsdauer von einem Jahr). Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht, „Quantitative und qualitative Vorausschau ...“, a. a. O., S. 43.

<sup>60</sup>) Vgl.: ebenda, S. 44.

<sup>61</sup>) Vgl.: ebenda, S. 55.

<sup>62</sup>) Siehe ebenda, S. 59 ff.

Die Statistik der „Berufsbildenden Schulen“ gibt z. B. in vielen Fällen keinerlei Auskunft über die unterschiedliche Ausbildungsdauer an den verschiedenen Schultypen. Gerade die Ausbildungsdauer ist aber verständlicherweise für die Vorausschätzung der Abgänge aus dem berufsbildenden Schulsystem von zentraler Bedeutung. Man muß sich deswegen notgedrungen mit mehr oder weniger begründeten Annahmen zur durchschnittlichen Dauer der einzelnen Ausbildungsarten behelfen<sup>59</sup>). Außerdem muß in den meisten Fällen bei diesem Schultyp mangels ausreichender statistischer Unterlagen unterstellt werden, daß alle Schüler ihre Ausbildung mit Erfolg beenden<sup>60</sup>).

Zu beachten ist auch, daß eine Prognose der zukünftigen Zugänge zu den Berufsschulen nicht unabhängig von einer Vorausschätzung der Entwicklung der anderen Schulzweige des allgemein- und berufsbildenden Schulsystems geschehen kann und umgekehrt. Rechnet man also — wie das Battelle-Institut — aufgrund der Vergangenheitentwicklung mit einem weiteren Anstieg des Anteils derer, die Berufsfachschulen oder andere weiterbildende Schulen besuchen, so muß auch ein entsprechender Rückgang des Anteils der Berufsschüler unterstellt werden.

Besonders im **Fachschulbereich** wurden die Zuordnungskriterien für die einzelnen Schulen in der Vergangenheit ständig geändert, so daß ein zeitlicher Vergleich der verschiedenen Reihen als Grundlage der Vorausschätzung äußerst problematisch wird.

Mangels individual-statistischer Angaben können zumeist die Zugänge zu den **Ingenieurschulen** nicht aus dem vorgelagerten Schulsystem abgeleitet werden. Als Orientierungshilfe für die Vorausschätzung bietet sich nur die Vergangenheitentwicklung der Nachfrage nach Ausbildungsplätzen in den Ingenieurschulen und die starke Zunahme der Ausbildungskapazitäten an.

Eine Kohortenanalyse (Beobachtung der Entwicklung einer bestimmten Gruppe der Angehörigen eines Geburts- bzw. Altersjahrgangs im Zeitablauf im Hinblick auf ein oder mehrere Merkmale) als Grundlage der Vorausschätzung der Abgänge von den Ingenieurschulen ist — wie vom Battelle-Institut ausgeführt wird — nur mit Vorbehalt möglich, weil

- die statistischen Reihen nicht vollständig sind,
- die nichtversetzten Schüler nicht getrennt erfaßt sind,
- die erfaßten Ingenieurschulen bzw. Fachrichtungen sich änderten<sup>61</sup>).

Die Analyse der Entwicklung an den **Technikerschulen**<sup>62</sup>) wird dadurch erschwert, daß statistische Unterlagen über die Schülerzahlen für je-

des Ausbildungshalbjahr nicht vorliegen. Deswegen muß vereinfachend angenommen werden, daß die Zahl der Schüler im Sommerhalbjahr mit der des Winterhalbjahres übereinstimmt.

Bei dem **Zugang zu den Hochschulen<sup>63)</sup>** muß unterschieden werden zwischen Studienanfängern, die ihre Hochschulberechtigung in einem Gymnasium erworben haben, und Studienanfängern, die die Berechtigung auf einem anderen Weg erlangt haben.

Die Vorausschätzung der Hochschulzugänge aus dem Gymnasium (Abitur) kann mit Hilfe der Übergangsquotenmatrix der allgemeinbildenden Schulen berechnet werden. Der Anteil der mit Erfolg die Reifeprüfung ablegenden Schüler am Bestand der 13. Klasse ist für die Vergangenheit relativ leicht zu ermitteln.

Wesentlich schwieriger ist die Frage zu beantworten, welcher Anteil der Abiturienten zu welchem Zeitpunkt mit dem Studium beginnt. Hierüber können nur Trend- oder Konstanzannahmen anhand der Vergangenheitsentwicklung gemacht werden<sup>64)</sup>.

Die Vorausschätzung der Studienanfänger aus den sonstigen Schulen muß autonom erfolgen, d. h. auf schulspezifische Übergangsquoten kann nicht zurückgegriffen werden. Der zukünftige Anteil dieser Studienanfänger kann nur am steigenden Trend der bisherigen Entwicklung orientiert werden.

Weil die Erfolgsquoten und die Studiendauer der einzelnen Studienrichtungen stark differieren, ist für die Vorausschätzung der **Hochschulabgänger** eine Aufteilung der Gesamtzahl der Studierenden nach Studienrichtungen von Vorteil. Dies kann jedoch wiederum nur entsprechend dem Trendverlauf der Fachrichtungsanteile in der Vergangenheit geschehen. Mit Hilfe von studienrichtungs- und geschlechtsspezifischen Erfolgsquoten (Anteil der Studenten mit erfolgreichem Studienabschluß am Bestand der Studien-

anfänger einer bestimmten Fachrichtung)<sup>65)</sup>, deren Vergangenheitsentwicklung extrapoliert wird, lassen sich die Abgänge des Hochschulwesens errechnen. Dazu werden Erfolgsquoten ermittelt aus studienrichtungs- und geschlechtsspezifischen Abgangsquoten (Abgänge vor Erreichen des ursprünglichen Studienziels) und studienrichtungs- und geschlechtsspezifischen Prüfungsquoten (Anteil der bestandenen Prüfungen von Examensteilnehmern). Die Aufteilung der Abgänge vor Erreichen des Studienziels auf die einzelnen Semester muß mehr oder weniger willkürlich erfolgen. Die Abgänge mit erfolgreichem Studienabschluß können einer für die einzelnen Fachrichtungen angenommenen durchschnittlichen Studiendauer zugeordnet werden.

Die Summe der Abgänge aus dem allgemein- und berufsbildenden Schulsystem und aus dem Hochschulbereich ergibt das **Neuangebot an Arbeitskräften**, d. h. die Zugänge zum Erwerbsprozeß. Eine Besonderheit liefern dabei manche Bereiche des berufsbildenden Schulsystems (Fachschulen, Ingenieurschulen, Technikerschulen), deren Zugänge gleichzeitig Abgänge aus dem Erwerbsprozeß darstellen.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß auch sämtliche Altersjahrgänge derer, die sich insgesamt im Schulsystem befinden, mit alters- und geschlechtsspezifischen Sterbe- und Invaliditätsziffern abgeschrieben werden müssen.

#### *dd) Abgangsquoten*

Die Abschreibung eines Erwerbspersonenbestandes kann mit Hilfe der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten „Erwerbspersonentafeln 1963/65 für die männliche und weibliche Bevölkerung“<sup>66)</sup> geschehen. Allerdings enthalten diese Tafeln manche vereinfachende Annahmen und gelten außerdem streng genommen nur für den angegebenen Zeitraum, da die Bedeutung der einzelnen Ursachen für das Ausscheiden aus dem Erwerbsprozeß (Tod, Alter, Invalidität, Rückkehr ins Bildungssystem, Außenwanderung, familiäre Tatbestände) im Zeitablauf wechselt.

Will man dieser Tatsache Rechnung tragen, dann darf die Abschreibung des Erwerbspersonenbestandes nicht mit konstanten Abgangsquoten erfolgen. Es muß vielmehr versucht werden, Abgangsquoten für einen vergangenen Zeitraum zu ermitteln, da nur der Vergangenheitsverlauf Trendüberlegungen bezüglich ihrer weiteren Entwicklung gestattet.

Grundsätzlich lassen sich zum einen globale, alters- und geschlechtsspezifische Abgangsquoten berechnen, die den Einfluß aller Bestimmungsfaktoren beinhalten, zum anderen aber auch ursachen- und ebenfalls alters- und geschlechtsspezifische Abgangsquoten, die den Einfluß der einzelnen Bestimmungsgrößen angeben.

<sup>63)</sup> Vgl. ebenda, S. 63 ff.

<sup>64)</sup> Z. B. wurde vom Battelle-Institut für die Prognose unterstellt, daß der Anteil der Studierenden an den Abiturienten in der Zeit von 1966 bis 1976 bei den Männern von 94% auf 95%, bei den Frauen von 85 % auf 87 % ansteigt. Für die Verteilung der Zugänge auf die ersten drei Jahre nach Ablegung der Reifeprüfung wurden, für Männer und Frauen getrennt, aus der bisherigen Entwicklung Durchschnittswerte errechnet, die für den Vorausschätzungszeitraum als konstant betrachtet wurden. In die Prognose des Studienbeginns der Abiturienten ging als besondere Annahme ein, daß der Anteil der Wehrpflichtigen an den Abiturienten in Zukunft kaum ansteigen wird.

<sup>65)</sup> Die Berechnung dieser Erfolgsquoten wird insbesondere dadurch erschwert, daß verlaufsstatistische Angaben, die für eine Kohortenanalyse erforderlich wären, im allgemeinen noch nicht vorliegen. Behilft man sich für die Kohortenrechnung mit den Bestandszahlen aufeinanderfolgender Jahre, so zeigt die Differenz nicht den semestralen Abgang, sondern den Saldo von Zu- und Abgang. Vgl. dazu: ebenda, S. 71.

<sup>66)</sup> Wilfried Linke: Erwerbspersonentafeln 1963/65 für die männliche und weibliche Bevölkerung, in: Wirtschaft und Statistik, 1967, Heft 10, S. 566—S. 569 sowie S. 686\*/687\*.

Wie die Berechnungen des Battelle-Instituts ergaben, führen beide Verfahren gegenwärtig zu unterschiedlichen Ergebnissen<sup>67)</sup>.

Die Ursache dafür liegt im statistischen Ausgangsmaterial, das für die Ermittlung der **globalen Abgangsquoten** herangezogen werden kann. Die Basis dieser Berechnungen ist die Volks- und Berufszählung 1961 mit relativ gesicherten Zahlen der Erwerbspersonen, aufgeteilt nach Altersjahrgängen, Geschlecht sowie nach In- und Ausländern. Für die folgenden Jahre muß auf die Ergebnisse der Mikrozensushebungen zurückgegriffen werden. Für die Abschreibung des inländischen Erwerbspersonenbestandes sind diese Ergebnisse um den Anteil der Ausländer zu bereinigen. Dazu muß jedoch die Altersstruktur der Ausländer geschätzt werden, da hierfür der Mikrozensus zu ungesicherte Werte liefert<sup>68)</sup>.

Die globale Abgangsquote für einen bestimmten Geburtsjahrgang oder Altersjahrgang der inländischen Erwerbspersonen wird ermittelt, indem die Differenz der Bestände zweier aufeinanderfolgender Beobachtungsjahre auf das jeweils vorangehende Jahr bezogen wird. Die Abgangsquoten nach den Geburtsjahrgängen müßten bei einem kontinuierlichen Rückgang des Ausgangsbestandes ständig steigen, die Abgangsquoten nach den Altersjahrgängen dagegen für die einzelnen Jahrgänge etwa in der gleichen Größenordnung liegen. Die Battelle-Untersuchung zeigte jedoch, daß der vom Mikrozensus ausgewiesene Erwerbspersonenbestand weder bei den einzelnen Geburtsjahrgängen noch bei den einzelnen Altersjahrgängen kontinuierlich rückläufig war, was wiederum in bestimmten Fällen un plausible negative Abgangsquoten (= Zugangsquoten) ergab.

Dieses unbefriedigende Ergebnis ist zum einen auf den Stichprobenfehler des Mikrozensus zurückzuführen, der offensichtlich die Altersgliederung stärker verzerrt, zum anderen aber auf die nur unvollkommen mögliche Bereinigung der Erwerbspersonen um den Anteil der Ausländer. Das Battelle-Institut hat deswegen auf die Berechnungen der globalen Abgangsquoten verzichtet und allein ursachenspezifische Abgangsquoten heranzuziehen versucht.

Für die Berechnung der **ursachenspezifischen Abgangsquoten** und der Fortschreibung des Er-

werbspersonenbestandes kann als statistisches Ausgangsmaterial zugrunde gelegt werden<sup>69)</sup>:

- Ergebnisse der Volks- und Berufszählung 1961
- Ergebnisse der Mikrozensushebungen ab 1962
- Allgemeine Sterbetafeln 1960/62<sup>70)</sup>
- Statistik der deutschen Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten ab 1961
- Knappschaftliche Rentenversicherung, Statistische Ergebnisse ab 1961

Zur Quantifizierung des Ausfalls durch den **Tod** kann auf die altersspezifischen Sterbeziffern der „Allgemeinen Sterbetafel 1960/62“ zurückgegriffen werden, auch wenn diese Sterbetafeln streng genommen nur für die Gesamtbevölkerung (Erwerbspersonen + Nichterwerbspersonen) und nur für die Berechnungsjahre 1960/62 gelten. Zum einen ändern sich nämlich die Sterbequoten auch in längerfristiger Sicht nur sehr langsam, zum anderen ist kaum anzunehmen, daß die Sterblichkeit in den einzelnen Altersjahrgängen der Erwerbspersonen und der Nichterwerbspersonen wesentlich differiert.

Alter, Geschlecht, ausgeübter Beruf und/oder Wirtschaftszweig sind die wichtigsten Bestimmungsfaktoren der **Invalidität**<sup>71)</sup>. Eine nachträgliche Aufbereitung der Statistiken der Rentenzugänge zur Kombination dieser Merkmale ist nicht mehr möglich, da das Material teilweise schon vernichtet ist. Aus den vorliegenden Statistiken der deutschen Rentenversicherung und der knappschaftlichen Rentenversicherung lassen sich nur rein altersspezifische und getrennt davon rein berufsspezifische Invaliditätsquoten jeweils für Männer und Frauen ermitteln. Durch eine rechnerische Verknüpfung dieser getrennt vorliegenden Quoten lassen sich nur näherungsweise alters-, geschlechts- und berufsspezifische Invaliditätsquoten konstruieren.

Auch die **Pensionierungsgrenze** und damit der altersbedingte Abgang aus dem Erwerbsprozeß ist entscheidend abhängig von den Merkmalen Alter, Geschlecht, Beruf und/oder Wirtschaftszweig sowie Stellung im Beruf. Pensionierungsquoten, die nach diesen Merkmalen spezifiziert sind, wären deswegen das adäquate Mittel zur Bestimmung des altersbedingten Abgangs aus dem Erwerbsprozeß.

Aus den Rentenzugangstatistiken müßten folglich zur Berechnung derartiger Quoten neben dem Altersaufbau der jährlichen Zugänge auch Angaben über die zuletzt ausgeübte berufliche Tätigkeit und den Wirtschaftszweig zu entnehmen sein. Für die Vergantheit stehen solche Angaben jedoch nicht zur Verfügung. Es lassen sich lediglich alters- und geschlechtsspezifische Pensionierungsquoten errechnen<sup>72)</sup>. Bei Berufen oder Wirtschaftszweigen, die eine stärkere Ab-

<sup>67)</sup> Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht, Quantitative ... a. a. O., S. 85 ff.

<sup>68)</sup> Siehe S. 800 f.

<sup>69)</sup> Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht, Quantitative .... a. a. O., S. 92.

<sup>70)</sup> Statistisches Bundesamt: Allgemeine Sterbetafeln für die Bundesrepublik 1960/62 in: Wirtschaft und Statistik, 1964, Heft 7, S. 396 ff.

<sup>71)</sup> Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht, Quantitative .... a. a. O., S. 95 ff. sowie Bericht zur Klärung . . . , S. 79 ff.

<sup>72)</sup> Vgl. dazu: ebenda, S. 100 ff. sowie Bericht zur Klärung ...., S. 76 ff.

weichung vom Durchschnitt vermuten lassen, kann nur mit einer besonderen Gewichtung der Pensionierungsquoten dem berufsspezifischen Einfluß Rechnung getragen werden. Die Auswahl dieser Berufe und Wirtschaftszweige und das Ausmaß der unterschiedlichen Gewichtung muß aber mehr oder weniger willkürlich erfolgen.

Bei der Fortschreibung des Erwerbspersonenbestandes müssen auch diejenigen Erwerbspersonen berücksichtigt werden, die wegen der **Rückkehr ins Bildungssystem** für einen begrenzten Zeitraum aus dem Erwerbsprozeß ausscheiden<sup>73)</sup>. Das Battelle-Institut berücksichtigte dabei nur die Zugänger zu den Fachschulen, Ingenieurschulen und Technikerschulen, die im Alter von 17—20 Jahren vorübergehend ausscheiden. Im Rahmen einer längerfristigen Vorausschätzung müßte zudem den in Zukunft steigenden Umschulungs- und Fortbildungsmöglichkeiten für die Erwerbspersonen aller Altersklassen Rechnung getragen werden, da auch diese teilweise einen zeitweiligen Abgang aus dem Erwerbsprozeß bedingen.

Mangels ausreichenden statistischen Materials verzichtete das Battelle-Institut auf eine Quantifizierung des Einflusses der **Außenwanderung** auf das Ausscheiden aus dem Erwerbsprozeß. Allerdings ist auch der Saldo der Außenwanderung deutscher Erwerbspersonen insgesamt so gering, daß er praktisch vernachlässigt werden kann<sup>74)</sup>.

**Familiäre Tatbestände** beeinflussen insbesondere das Erwerbsverhalten der Frauen<sup>75)</sup>. Für eine Beurteilung und Quantifizierung der einzelnen Einflußfaktoren<sup>76)</sup>, die bei den Frauen zu einem Ausscheiden und späteren Wiedereintritt ins Erwerbsleben führen, ist nur wenig statistisches Material verfügbar.

Eine Zusatzerhebung zum Mikrozensus April 1966 liefert jedoch erste Angaben zu diesem Problemkreis. Sie bestätigt empirisch, daß das Erwerbsverhalten der Frau im Verlauf ihres Lebens in mehrere Phasen eingeteilt werden kann (Phasenerwerbstätigkeit der Frau). Für eine eingehendere Analyse, und vor allem für eine Vorausschätzung der zukünftigen Entwicklung der

Phasenerwerbstätigkeit der Frau reichen diese Angaben jedoch bei weitem nicht aus. Solange aber fundiertere Untersuchungen, die sich auch auf weitere statistische Angaben stützen können, fehlen, können Quoten der Phasenerwerbstätigkeit nur mit Hilfskonstruktionen ermittelt werden<sup>77)</sup>. Ob mit diesen Quoten für die einzelnen Jahrgangsguppen der Frauen die Phasenerwerbstätigkeit auch einigermaßen realistisch quantifiziert werden kann, bleibt jedoch ungeklärt. Keine Aussagen lassen sich bisher über etwaige zukünftige Veränderungen dieser Quoten machen.

Wie die Ausführungen zur Vorausschätzung der Erwerbspersonen mittels Zu- und Abgangsquoten gezeigt haben, erlaubt dieses Verfahren eine relativ tiefe **Desaggregation**, die bei der Vorausschätzung der alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Erwerbsquoten des Mikrozensus nicht erreicht werden könnte. Andererseits liegt es auf der Hand, daß mit zunehmender Untergliederung auch die möglichen Schätzfehler zunehmen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Entwicklung der durch die Desaggregation erhaltenen Teilkomponenten wegen unzureichender Ausgangsstatistiken bereits für die Vergangenheit kaum erforscht ist. Gerade das ist aber bei einem Teil der verschiedenen Zu- und Abgangsquoten der Fall.

Bis heute liegen für viele der einzelnen Zu- und Abgangsquoten kaum längere Zeitreihen vor, sie müssen erst noch mit großem Aufwand erstellt werden. Die bisher angestellten Trendüberlegungen bleiben bis dahin fragwürdig.

#### *ee) Prognosesicherheit verschiedener Erwerbspersonengruppen*

Unabhängig vom Prognoseverfahren gilt für die mittel- und längerfristige Erwerbspersonenvorausschätzung:

Da das Erwerbsverhalten der **Männer in den mittleren Altersgruppen** (ca. 30—55 Jahre) in der Vergangenheit kaum nennenswerten Schwankungen unterworfen war und auch in absehbarer Zukunft mit stärkeren Änderungen nicht zu rechnen ist, können die männlichen Erwerbspersonen dieser Altersklasse relativ sicher vorausgesagt werden. Dieser Teil der Erwerbspersonen macht immerhin gut ein Drittel aller Erwerbspersonen aus. Die Güte der Prognose dieser Erwerbspersonengruppe hängt nicht zuletzt von der Güte der Bevölkerungsprognose ab.

Drei Erwerbspersonengruppen bergen für die Vorausschätzung die größten Unsicherheiten:

Die Vorausschätzung der **jüngeren Erwerbspersonen** (insbesondere in den Altersgruppen 15—20 und 20—25 Jahre) bedarf speziellerer Untersuchungen zum Sonderfaktor „verlängerte Ausbildung“, wenn die Auswirkung dieses Fak-

<sup>73)</sup> Vgl. Battelle-Institut: Bericht, Quantitative. . . , a. a. O., S. 103 ff. sowie Bericht zur Klärung .... S. 82 ff.

<sup>74)</sup> Vgl. dazu: Battelle-Institut: Bericht, Quantitative .... a. a. O., S. 91 sowie Bericht zur Klärung .... S. 84.

<sup>75)</sup> Vgl. Battelle-Institut: Bericht, Quantitative.... a.a.O., S. 104 ff. sowie Bericht zur Klärung .... S. 85 ff.

<sup>76)</sup> Z. B. Heiratsalter, Kinderhäufigkeit, Kinderfolge, Einkommen.

<sup>77)</sup> Zur Hilfskonstruktion des Battelle-Instituts siehe: Bericht, Quantitative .... a. a. O., S. 104/105.

Eine erste eingehendere Untersuchung zur „Phasenerwerbstätigkeit verheirateter Frauen“ ist gegenwärtig im IAB in Bearbeitung. Außerdem untersucht das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung in München (Prof. Dr. Lutz) im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeit auf der Grundlage einer hinreichend großen Stichprobe die Faktoren, die das Erwerbsverhalten der Hausfrauen bestimmen.

tors auf das zukünftige Arbeitskräfteangebot in einigermaßen befriedigender Weise Berücksichtigung finden soll. Die Untersuchungen des Battelle-Instituts zur Entwicklung im gesamten Ausbildungssektor sind ein begrüßenswerter Anfang. Weitere Untersuchungen zu diesem Problemkreis werden auch von anderen Instituten und Institutionen durchgeführt und geplant<sup>78)</sup>.

Die Vorausschätzung der zukünftigen **Frauen-erwerbstätigkeit** muß ebenfalls wissenschaftlich fundierter erfolgen. Der Wiedereintritt verheirateter Frauen der Altersgruppen von ca. 35—55 Jahren in das Erwerbsleben nach einer Unterbrechung der Erwerbstätigkeit aus familiären Gründen sowie die im Zeitablauf sich wandelnde Einstellung zur Erwerbstätigkeit sind hier die dominierenden Unsicherheitsmomente<sup>79)</sup>. Es gilt abzuschätzen, ob und in welchem Maße in Zukunft ökonomische, gesellschaftliche und politische Faktoren (wie z. B. die zukünftig sicherlich weitaus stärker zunehmenden Fortbildungs- und Umschulungsmöglichkeiten aufgrund des neuen Arbeitsförderungsgesetzes oder aber auch das Bedürfnis nach vermehrter Freizeit) das Erwerbsverhalten der Frau verändern.

Schließlich sollten auch noch für die Vorausschätzung der **Alterserwerbstätigkeit** speziellere Untersuchungen erfolgen und herangezogen werden. Da der Zeitpunkt der Beendigung des

Erwerbslebens nicht unerheblich davon abhängt, ob jemand selbständig oder abhängig beschäftigt ist (mit gesetzlicher Regelung des Pensionierungsalters), empfiehlt sich z. B. für die Vorausschätzung der älteren Erwerbspersonen nach der Stellung im Beruf zu differenzieren. Allerdings ist das statistische Ausgangsmaterial dafür äußerst dürftig und unsicher. Der zu beobachtende Rückgang des Anteils der älteren Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen an der Gesamtzahl der älteren Erwerbspersonen, der auch in der Zukunft weiter anhalten wird, spricht für einen zukünftigen Rückgang der Erwerbsbeteiligung in den höheren Altersklassen. Auch lassen zunehmend verbesserte Altersversorgung und wachsender materieller Wohlstand einen Rückgang der Erwerbsbeteiligung der älteren Erwerbspersonen wahrscheinlich erscheinen, da zukünftig eine aus bloßen Existenzgründen erzwungene Teilnahme am Erwerbsprozeß — wie sie heute noch teilweise zu beobachten ist — ebenfalls immer mehr zurückgehen wird. Andererseits ist es möglich, daß in der längeren Sicht der verbesserte Gesundheitszustand und die zunehmende Lebenserwartung bei den Erwerbspersonen zu einer verstärkten freiwilligen Ausdehnung der Erwerbstätigkeit (auch über die rechtlich fixierten Altersgruppen hinaus) führt. Zu diesem Problemkreis stehen jedoch fundiertere Untersuchungen bislang noch aus.

### III. Zur Vorausschätzung des ausländischen Angebots an Arbeitskräften

Ist das für die BRD unter bestimmten Bedingungen vorausberechnete heimische Arbeitskräfteangebot niedriger als der voraussichtliche oder geplante inländische Arbeitskräftebedarf, so ergibt sich die Frage, ob die Lücke zwischen Angebot und Nachfrage durch ausländische Arbeitskräfte geschlossen werden kann<sup>80)</sup>.

Zur Beantwortung dieser Frage bedarf es als erstes der Kenntnis der künftigen **Arbeitsmarktlage im Ausland**, d. h. in welchen Staaten in Zukunft in größerem Umfang für einen im Hinblick auf Wanderungen hinreichend langen Zeitraum unbeschäftigte oder nur gering beschäftigte Arbeitswillige vorhanden sein werden und welche Staaten umgekehrt selber zusätzlich Arbeitskräfte benötigen. Es müssen also strenggenommen für alle in Betracht kommenden Staaten gleichfalls—ausgehend von Bevölkerungsprognosen—Vorausschätzungen der Arbeitskräftepotentiale und der bei der dortigen Konjunktur- und Wachstumspolitik zu erwartenden jeweiligen Auslastung herangezogen werden.

Darüber hinaus muß das **Lohngefälle** zwischen der Bundesrepublik und den anderen Staaten beachtet werden. Ist es groß genug, so kommen für eine Anwerbung auch die in ihren Heimatlän-

<sup>78)</sup> Vgl. z. B. Hans Ludwig Freitag, Carl Christian von Weizsäcker: Quantitative Modelle des Bildungswesens der Bundesrepublik Deutschland; Forschungsvorhaben für die Planperiode 1970 bis 1974; Diskussionsbeiträge, Heft 1 (hektographiertes Manuskript). Ursula Peitz: Die voraussichtliche Ausbildungsstruktur der Erwerbstätigen in der Bundesrepublik im Jahre 1974, in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, Heft 2, 1969, S. 81 — S. 104. Der Wissenschaftsrat beabsichtigt, nachdem er 1967 Empfehlungen zum Ausbau der Wissenschaftlichen Hochschulen vorgelegt hat, demnächst eine neue Prognose zu veröffentlichen. Eine Vorausschätzung der Entwicklung im gesamten Schulbereich ist bei der Kultusministerkonferenz in Arbeit. Die Prognose reicht bis zum Jahre 1980 und berücksichtigt die bereits heute absehbaren Reformen auf dem Gebiet des Schulwesens. Erste Ergebnisse sollen Anfang nächsten Jahres vorgelegt werden. Auch die Länder beteiligen sich aktiv an einer Prognose der Schüler- und Studentenzahlen. Vgl. z. B. Planungsbeirat für das Hochschulwesen — Kultusministerium Nordrhein-Westfalen, Empfehlungen I, Die Entwicklung der akademischen Ausbildung an den Wissenschaftlichen Hochschulen Nordrhein-Westfalens 1974/1975, Oktober 1968.

Um Aufschluß darüber zu erhalten, wie sich der Anteil der Lernenden an der Gesamtheit der jeweiligen Altersjahrgänge entwickelt, wird gegenwärtig im IAB versucht, die Zahlen der Schüler und Studierenden — getrennt nach Geschlecht und Schularten (einschließlich Hochschulen) — ab 1960 nach Altersjahrgängen zusammenzustellen.

<sup>79)</sup> Die bereits angeführte Untersuchung des IAB „Phasenerwerbstätigkeit verheirateter Frauen“ soll insbesondere aufzeigen, mit welcher weiteren quantitativen Entwicklung in dem Prozeß der Wiedereingliederung der verheirateten Frauen in das Erwerbsleben nach der Unterbrechung zu rechnen ist. Die Abteilung Arbeitswirtschaft des RKW führt eine etwas anders gelagerte Untersuchung zur „Veränderung in der Frauenerwerbsarbeit“ durch (Projekt Nr. A 48), die zum 31. 12. 1969 abgeschlossen werden soll.

<sup>80)</sup> Ob sie tatsächlich durch Ausländer geschlossen werden soll, hat wiederum der Politiker zu entscheiden.

dem bereits beschäftigten ausländischen Erwerbspersonen in Betracht.

Vergegenwärtigt man sich die große Zahl der Länder, die im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland wirtschaftlich noch wenig entwickelt sind, die ihr Arbeitskräftepotential nur unzureichend auslasten und/oder nur einen relativ niedrigen Lebensstandard aufweisen, so könnte man noch auf absehbare Zeit das grundsätzlich für Anwerbemaßnahmen zur Verfügung stehende Reservoir an ausländischen Arbeitskräften als quantitativ nahezu unbegrenzt ansehen.

Praktisch wird das Wanderungspotential aber durch manche Schranken eingeengt. Die politischen und gesetzlichen Voraussetzungen für Wanderungen sind oft nicht gegeben. Viele Regierungen wünschen aus den verschiedensten Gründen nicht, daß ein größerer Teil ihrer Arbeitskräfte im Ausland tätig ist. **Abkommen** müssen abgeschlossen werden. Nur wenige Staaten gestehen eine Freizügigkeit zu, wie sie jetzt zwischen den EWG-Ländern verwirklicht wurde. Auch kann die **Qualifikationsstruktur** der ausländischen Arbeitskräfte zu sehr von dem Bedarf in der Bundesrepublik abweichen. Familiäre Gründe, sprachliche, kulturelle, religiöse, bildungsmäßige und klimatische Unterschiede schränken überdies die **individuelle Wanderungsbereitschaft** ein. Zu denken ist ferner an den **Zeitaufwand** und die **Kosten** des Transports sowie einer ggf. erforderlichen Ausbildung. Nicht zuletzt hängt das effektiv mögliche Angebot an ausländischen Erwerbspersonen, also die Ausschöpfung des ausländischen Wanderungspotentials, auch von der **Vermittlungskapazität** der verantwortlichen Instanzen im In- und Ausland ab<sup>81)</sup>.

Während man sich bei kurzfristigen Prognosen des für die BRD nutzbaren ausländischen Arbeitskräftepotentials vor allem auf die Arbeitslosenzahl bzw. auf die entsprechenden Angaben der Behörden der derzeitigen Hauptherkunftsländer und das augenblickliche Abwicklungstempo stützen kann, müssen bei längerfristigen Vorausschätzungen auch die anderen erwähnten Bestimmungsfaktoren stärker berücksichtigt und die Überlegungen auf weitere Länder ausgedehnt werden.

Eine andere Frage ist, bis zu welchem Umfang ausländische Arbeitskräfte in der BRD politisch und gesellschaftlich akzeptiert bzw. toleriert werden. Wie das Beispiel der Schweiz zeigt, wird es wahrscheinlich auch in der Bundesrepublik eine Grenze der politischen und gesellschaftlichen **Absorptionsfähigkeit** geben, die vermutlich zeitlich und regional mit den politischen, bildungsmäßigen und gesellschaftlichen Verhält-

nissen variiert. Eine Abschätzung dieser oberen Aufnahmegrenze, bis zu der die Wirtschaft in der Bundesrepublik bei entsprechendem Bedarf höchstens mit einem Angebot ausländischer Arbeitskräfte rechnen kann, könnte wiederum über Analogieschlüsse von Bezirken mit hohem Ausländeranteil auf die übrigen Gebiete versucht werden, sofern nicht bereits die Organe der Exekutive und Legislative von sich aus längerfristige Richtgrößen oder Toleranzgrenzen aufstellen.

#### IV. Schlußbemerkung

Die Ausführungen dürften deutlich gemacht haben, daß auch die so oft als ziemlich gesichert angesehenen Vorausberechnungen des Arbeitskräfteangebots gegenwärtig noch mit breiten Unsicherheitsspannen behaftet sind. Dies gilt naturgemäß um so mehr, je langfristiger die Prognose ist, aber auch mittelfristig ist der Unsicherheitsgrad bereits beachtlich. Das statistische Ausgangsmaterial weist z. Z. für fundiertere und/oder detailliertere Projektionen noch viele Mängel und Lücken auf. Auch fehlt es bisher an genügend prognostisch auswertbaren wissenschaftlichen Untersuchungen über die Bestimmungsfaktoren des Erwerbsverhaltens, so daß zumeist auf Konstanzannahmen oder einfache Trendextrapolationen zurückgegriffen werden muß. Ferner ist das Arbeitskräfteangebot nicht unabhängig von den wirtschaftlichen, politischen und sozialen Entwicklungen und Zielsetzungen<sup>82)</sup>.

Angebotsprojektionen können daher nicht als unumstößliche und unbezweifelbare Basis für andere Projektionen und Überlegungen angesehen werden. Damit sollen — das sei betont — nicht Möglichkeit, Notwendigkeit und Nutzen von Projektionen des Arbeitskräfteangebotes in Frage gestellt werden. Zumal in der Form einer umfassenderen Potentialanalyse dürften sie auch eine bedeutende Entscheidungshilfe darstellen. Es sollten nur immer die statistischen Mängel und die jeweils zugrunde gelegten einschränkenden Annahmen und Voraussetzungen im Auge behalten werden.

Jeder, der sich mit Prognosefragen wissenschaftlich befaßt, hat also nach zwei Richtungen mit Mißverständnissen zu kämpfen: Einmal mit der übertriebenen Vorstellung einer unumstößlichen, objektiven Vorhersage von Ereignissen (die es nicht geben kann), und zum anderen mit traditionellen Auffassungen, nach denen Forschung zur Erhellung der Zukunft kaum Brauchbares beisteuern könne (was ebenso falsch ist). Aufgabe prognostischer Arbeit ist es, immer fundiertere und differenziertere Orientierungshilfen für gesellschaftliche Entscheidungen, die in die Zukunft weisen, zu liefern.

<sup>81)</sup> Immerhin konnte die Bundesanstalt für Arbeit ihre Vermittlungskapazität auf wöchentlich rund 7000 Personen ausdehnen.

<sup>82)</sup> Vgl. Dieter Mertens, a. a. O.