

I

Prognose der Berufstätigen in der Schweiz Prévisions sur la population active de la Suisse

Voraussichtliche Entwicklung der Wohnbevölkerung und der Berufstätigen

Von Dr. phil. nat. Ellen Hülsen, Bern

Vortrag, gehalten an der Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft
für Statistik und Volkswirtschaft 20./21. Mai 1966 in Baden

Einleitung

Die vorliegenden Ausführungen befassen sich mit dem Wachstum der Wohnbevölkerung der Schweiz in den nächsten 20 Jahren. Spricht man von der Entwicklung der Wohnbevölkerung, so denkt der Statistiker zuerst an das Total der Einwohner, denn viele Grössen, die in der Praxis häufig verwendet werden, sind auf die Anzahl Einwohner bezogen. So z. B. die Bevölkerungsdichte (Anzahl Einwohner pro km²), die Steuerkraft (Steuerertrag pro Kopf der Bevölkerung), der Alkoholkonsum, Geburten- und Sterbeziffern (Geburten bzw. Sterbefälle pro 1000 Einwohner), Heiratsziffern (Heiraten pro 1000 Einwohner) usw.

Für eingehendere Analysen genügen diese einfachen Masszahlen oft nicht mehr. Für die Schätzungen über den beruflichen Nachwuchs (z. B. die Anzahl Lehrlinge bezogen auf die Schulentlassenen, die Anzahl Studenten bezogen auf die Bevölkerung im Hochschulalter) benötigt man die Gliederung nach Alter und Geschlecht der erwähnten Bevölkerungsgruppen. Auch für die Belange der Sozialversicherung benötigt man Angaben über Alter und Geschlecht sowohl der Beitragspflichtigen wie auch der Rentner (Altersrenten, Witwen- und Waisenrenten). Befasst man sich endlich mit den Problemen der berufstätigen Frauen, so sind neben den erwähnten Merkmalen auch Angaben über den Zivilstand sehr erwünscht.

Aus diesen Gründen wird in den vorliegenden Berechnungen das Hauptgewicht auf den Aufbau der Wohnbevölkerung nach Alter und Geschlecht

sowie auf die Gliederung nach dem Zivilstand gelegt. Das erste Kapitel ist den methodischen Grundlagen gewidmet, und zwar wird in einem ersten Teil das biometrische Modell erläutert und in einem zweiten Teil werden die Voraussetzungen dargelegt, auf welchen die Ergebnisse beruhen. Im zweiten Kapitel werden die Ergebnisse der Berechnungen behandelt.

1. Methodische Grundlagen

Entsprechend dem oben dargelegten Ziel der Bevölkerungsprognose war für die Berechnungen ein Modell zu wählen, welches die Gliederung nach Alter und Geschlecht gestattet. Die Wahl fiel auf das bekannte biometrische Modell.

Das biometrische Modell geht aus von einem Anfangsbestand (Eintrittsgeneration), der nach dem Alter x der Männer und dem Alter y der Frauen gegliedert ist. In einem ersten Schritt berechnet man, wie viele Personen dieser Eintrittsgeneration eine gewisse Zeit t , z. B. 5, 10, 15, ... Jahre überleben. Hierzu muss die t -jährige Überlebenswahrscheinlichkeit bekannt sein, d. h. die Wahrscheinlichkeit, dass ein x -jähriger Mann (oder eine y -jährige Frau) die nächsten t Jahre überleben wird. Die Überlebenswahrscheinlichkeit ist definiert als die Gegenwahrscheinlichkeit der Sterbenswahrscheinlichkeit. Sterbens- und Überlebenswahrscheinlichkeit ergänzen sich zu 1, d. h. entweder lebt eine Person nach einer gewissen Zeit oder sie ist gestorben. Es genügt also, eine für die untersuchte Personengesamtheit gültige Sterbetafel zu besitzen. Hieraus lassen sich alle erforderlichen Grössen herleiten.

Im zweiten Schritt sind die Geburten der nächsten t Jahre zu berechnen. Gewöhnlich ermittelt man die Lebendgeborenen in Abhängigkeit vom Bestand der Frauen. Aus der Erfahrung bestimmt man die durchschnittliche Zahl der pro Jahr von y -jährigen Müttern lebendgeborenen Kinder, bezogen auf eine Frau des entsprechenden Alters und erhält auf diese Weise eine Tafel der altersspezifischen Geburtenhäufigkeit.

Dieses Vorgehen liefert nur vereinfachte Durchschnittswerte, da auf diese Weise die Geburtenhäufigkeit ausschliesslich als Funktion des Alters einer Frau dargestellt wird. Vielmehr sind in Wirklichkeit noch andere Faktoren massgebend, wie Zivilstand, Alter der Frau bei der Heirat, Geburtenfolge. Mit einer zunehmenden Heiratshäufigkeit steigt auch die Zahl der Geburten, besonders, wenn diese Heiraten zwischen jungen Partnern geschlossen werden. Andererseits hat die Dauer der Ehe einen Einfluss auf die Kinderzahl. Wird die Ehe nach kurzer Dauer durch Tod eines Ehepartners oder Scheidung wieder aufgelöst, so ist die Kinderzahl unter Umständen kleiner als sie gewesen wäre, wenn die Ehe weiter bestanden hätte. Endlich sollte man, um ganz genau zu sein, nicht nur auf das Alter der Frau, sondern auf die Alterskombination der Ehe-

gatten abstellen. Wollte man nun die genannten Faktoren für die Berechnung der mutmasslichen Geburtenhäufigkeit berücksichtigen, so würde das Verfahren dadurch sehr kompliziert, abgesehen davon, dass verschiedene Unterlagen dazu nur schwer oder gar nicht erhältlich wären. Daher begnügt man sich in der Praxis meist mit der oben definierten altersspezifischen Geburtenhäufigkeit. Der gesuchte Endbestand zur Zeit t ergibt sich dann aus den Überlebenden der Eintrittsgeneration und den Überlebenden der dazwischen liegenden Geburtenjahrgänge. Für die Darstellung in Formeln sei auf Tabelle 1 verwiesen.

Die oben beschriebene Modellrechnung stützt sich auf die deterministische Theorie, wonach die angenommenen Hypothesen über Mortalität und Natalität als eindeutig bestimmte Funktionen in alle Zukunft wirksam bleiben. Der Einfluss zufälliger Schwankungen wird nicht berücksichtigt. Diese Zufallsschwankungen lassen sich aber abschätzen, indem man für die deterministischen Bevölkerungsmodelle die Theorie der stochastischen Prozesse heranzieht. Als grundlegende Arbeit in dieser Richtung sei hier Flückiger [1] zitiert. Aus der stochastischen Darstellung des biometrischen Bevölkerungsmodelles lassen sich nun folgende Erkenntnisse gewinnen: Unter Berücksichtigung zufälliger Mortalitätsschwankungen darf die Zahl der Gestorbenen und die Zahl der Überlebenden einer x -jährigen Ausgangsgesamtheit als approximativ normal verteilt betrachtet werden, falls der Erwartungswert der Gestorbenen genügend gross ist. Dies gilt für alle Alter x . Ebenso ist die Anzahl Lebendgeborene und die Anzahl der hiervon Überlebenden asymptotisch normal verteilt. Eine explizite Berechnung der in Frage stehenden Funktionen ist äusserst aufwendig und oft wegen den nicht genügend detaillierten Unterlagen undurchführbar. Nimmt man jedoch an, der nach der deterministischen Methode berechnete Wert sei in erster Näherung der gesuchte Erwartungswert, so lässt sich gestützt auf die oben angeführten Erkenntnisse ein schematischer Streubereich angeben.

Die praktischen Berechnungen beruhen auf folgenden Annahmen: Bekanntlich hatte die Schweiz in den letzten 20 Jahren Jahr für Jahr einen Einwanderungsgewinn zu verzeichnen, der gelegentlich die Grössenordnung des Geburtenüberschusses erreichte oder sogar um ein wenig übertraf. Die Wanderungsbilanz wurde stets auf den Stichtag 1. Januar gezogen. Auf Mitte des Jahres ist der Wanderungsgewinn wegen der zahlreichen ausländischen Saisonniers noch grösser. Für die im Statistischen Jahrbuch der Schweiz aufgeführte «mittlere Wohnbevölkerung» werden die geschätzten Aufenthaltsmonate der Saisonniers in Jahresaufenthalte umgerechnet. Die «mittlere Wohnbevölkerung» ist daher stets grösser als diejenige am Stichtag 1. Januar.

Nach den neuesten Schätzungen entspricht die Zunahme der Wohnbevölkerung vom Stichtag 1. Januar 1965 auf den 1. Januar 1966 ungefähr dem Ge-

burtenüberschuss des Jahres 1965. Dies bedeutet nun nicht, dass keine Wanderung mehr stattgefunden hätte, sondern dass sich Ein- und Auswanderung zahlenmässig weitgehend kompensieren. Die konjunkturpolitischen Massnahmen der neuesten Zeit haben hier offenbar ein gewisses Gleichgewicht herbeigeführt. Über die altersmässige Zusammensetzung der Gewanderten lassen sich nur Vermutungen anstellen. Es dürfte sich hauptsächlich um jüngere Leute zwischen 20 und 40 Jahren und Familienangehörige handeln.

Man darf annehmen, dass auch die künftigen wirtschaftspolitischen Massnahmen das Bevölkerungswachstum ungefähr auf den Geburtenüberschuss beschränken, d. h. eventuelle Wanderungsbewegungen werden sich auch in Zukunft gegenseitig aufheben, mit andern Worten, das Wachstum der Bevölkerung erfolgt in der Weise, als ob alle an einem bestimmten Stichtag im Lande anwesenden Personen im Lande verbleiben würden und keine Wanderung mehr stattfinden würde. Daraus folgt, dass sich die Entwicklung der Bevölkerung in diesem Falle auf Grund des biometrischen Modelles darstellen lässt.

Als Basis aller Berechnungen diene die nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1960 mit Hilfe der Geburts- und Mortalitätsstatistik auf 1. Januar 1965 nach Geschlecht, Alter und Heimat fortgeschriebene Wohnbevölkerung. Für den Ausländerbestand stützte man sich auf die Zählung der Eidgenössischen Fremdenpolizei vom 1. Januar 1965. Alle Angaben in den Tabellen beziehen sich auf die Wohnbevölkerung ohne Saisonarbeitskräfte. Deshalb ist stets der Stichtag 1. Januar angegeben, um Verwechslungen mit der oben definierten «mittleren Wohnbevölkerung» auszuschliessen.

Die für die Berechnung der mutmasslichen Geburten erforderliche Tafel der altersspezifischen Geburtenhäufigkeiten wurde abgeleitet aus den Ergebnissen der Jahre 1961 bis 1963 der Statistik der Bevölkerungsbewegung in der Schweiz [2]. Für die Berechnung des Nachwuchses der Schweizer Bevölkerung wurde auf die Geburtenhäufigkeiten der Schweizerinnen abgestellt, während das Total der mutmasslichen Geburten nach der durchschnittlichen Fruchtbarkeit der Schweizerinnen und Ausländerinnen berechnet wurde. Die vorliegenden Ergebnisse über die Fruchtbarkeit der Ausländerinnen sind nämlich mit einigem Vorbehalt aufzunehmen. Infolge der Einwanderung ganzer Familien geben die in der Schweiz erfassten Geburten nicht die gesamte Fruchtbarkeit der Ausländerinnen wieder. Um gültige Aussagen über Unterschiede in der Kinderzahl von Schweizerinnen und Ausländerinnen zu erhalten, müssten wir über längere Beobachtungsreihen in einer Bevölkerung verfügen, die weniger intensiver Rotation ausgesetzt ist als dies bis jetzt in der Schweiz der Fall war. Ebenso ist noch unbestimmt, ob sich bestehende Unterschiede mit der Zeit verwechseln werden. Daher wurde die Geburtenhäufigkeit für die ganze Berichtsperiode als konstant angenommen.

Die Überlebenswahrscheinlichkeiten beruhen auf der Schweizerischen Volkssterbetafel 1958/63 [3]. Wie bereits in den entsprechenden Publikationen ausgeführt wurde, ist die Lebenserwartung der Neugeborenen seit der letzten veröffentlichten Sterbetafel 1948/53 wiederum gestiegen, und zwar um rund 3 Jahre für die Männer und um rund 4 Jahre für die Frauen. Betrachtet man jedoch den Rückgang der Sterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern, so fallen grosse Unterschiede auf. So ist z. B. die Sterblichkeit der 20–29jährigen Männer kaum zurückgegangen. Ebenfalls eine unterdurchschnittliche Abnahme ist für die 55–65jährigen Männer beobachtet worden. Dagegen ist bei den Frauen zwischen 20 und 40 Jahren der Rückgang der Sterblichkeit besonders ausgeprägt. Allgemein gesehen ist die Sterblichkeit so niedrig geworden, dass die schweizerische Bevölkerung längst nicht mehr dem Modelltyp «Pyramide» (wie noch um 1900) sondern dem Modelltyp «Bienenkorb» entspricht. Daher wird auch die Tendenz des Bevölkerungswachstums nicht verfälscht, wenn die Sterblichkeit für die ganze Berichtsperiode als konstant angenommen wird.

In analoger Weise wie für die Sterbetafel 1939/44 [4] wurden im Eidgenössischen Statistischen Amt auch für die Sterbetafel 1958/63 Sterbenswahrscheinlichkeiten nach Zivilstand sowie Heirats-, Verwitwungs- und Scheidungswahrscheinlichkeiten berechnet. Aus diesen noch unveröffentlichten Wahrscheinlichkeitsreihen liess sich die Überlebensordnung nach Zivilstand ableiten, die als Grundlage für die geschätzte Aufteilung der Wohnbevölkerung nach Zivilstand diente. Wie Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit wurde auch die Überlebensordnung nach Zivilstand für die Berichtsperiode als konstant angenommen.

2. Ergebnisse

Wohnbevölkerung nach Altersklassen und Geschlecht 1965 und 1985

Nach den Ergebnissen der Volkszählung 1960 entsprach die Alterspyramide der Wohnbevölkerung der Schweiz fast genau der in einer zivilisierten Bevölkerung mit niedriger Sterblichkeit zu erwartenden Form. Wir verwenden als feststehenden Begriff den Ausdruck «Pyramide», obwohl man hier, wie bereits erwähnt, eher von einem «Bienenkorb» sprechen sollte. Betrachtete man zusätzlich die Gliederung nach der Heimat, so zeigte sich, wie diese scheinbar ideale Form zustande kam. Der Ausländerbestand füllte nämlich die durch den Geburtenrückgang der 20er und 30er Jahre entstandenen Lücken in den 20–40jährigen Schweizern.

Betrachtet man nun den Stand 1965, so zeigt sich (vgl. Graphik 1, Tabelle 2), dass durch das Nachrücken der geburtenstarken Jahrgänge 1940 und später und durch die starke Zuwanderung von Ausländern in den unmittelbar auf die Volks-

zählung folgenden Jahren die Gruppe der jungen Leute über 20 im Verhältnis zum Rest der Pyramide überbesetzt ist. Es zeichnet sich eine Wellenbewegung ab, von den 20–24-jährigen an abnehmend bis zu den über 50-jährigen, d. h. den Jahrgängen 1914 und früher, die wieder stärker besetzt sind. Die Rotation unter den Ausländern trägt noch zu einer künstlichen Verjüngung des Ausländerbestandes bei. Es überwiegen im Verhältnis offenbar die Familien mit kleinen Kindern, während die Familien mit grösseren Kindern schwächer vertreten sind, als es einem regelmässigen Bevölkerungsaufbau entsprechen würde.

Diese Beobachtungen bestätigen sich, wenn man die Vorausberechnung für 1985 betrachtet (vgl. Graphik 2, Tabelle 2). Die überbesetzten Jahrgänge sind nach oben gerückt, befinden sich aber immer noch im erwerbsfähigen Alter. Im Nachwuchs zeigt sich vorerst eine Lücke, dann rücken die stärker besetzten Jahrgänge seit 1960 nach, entsprechend dem Aufbau der Elterngeneration, wie wir es 1965 beobachtet haben. Stark besetzten Elternjahrgängen entsprechen stark besetzte Nachwuchsjahrgänge und umgekehrt. Diese Wellenbewegung verwischt sich jedoch im Laufe der Zeit durch Unterschiede in Heiratsalter und Kinderzahl. Würde man die Berechnung weiter fortsetzen, so würden sich die Besetzungszahlen der einzelnen Jahrgänge weiter ausgleichen und schliesslich dem der angenommenen Sterblichkeit und Geburtenhäufigkeit entsprechenden idealen Bevölkerungsaufbau zustreben. Bleibt durch wirtschaftspolitische Massnahmen die Rotation unter den Ausländern weiterhin auf ein Mindestmass beschränkt, so wird im Laufe der Zeit der Bestand an kontrollpflichtigen Ausländern sukzessive abgebaut durch Aufnahme dieser Ausländer als Niedergelassene und durch Erwerb des Schweizerbürgerrechts.

Bis jetzt haben wir unser Augenmerk hauptsächlich auf den unteren Teil der Bevölkerungspyramide, d. h. auf die Nachwuchsprobleme, gerichtet. Gehen wir nun über zum oberen Teil, d. h. zu den Problemen des Alters. Bekanntlich ist die Sterblichkeit der Männer grösser als die der Frauen. Im unteren Teil der Alterspyramide sind die Balken auf der Männer- und Frauenseite ungefähr gleich lang, mit zunehmendem Alter (ca. ab 50 Jahren) bleiben die Balken auf der Frauenseite länger als auf der Männerseite. In den höheren Altern ist der Frauenüberschuss bereits bedeutend geworden. Auch die von Kriegen verschonte Schweiz hat einen Frauenüberschuss, obwohl unter den ausländischen Einwanderern mehr Männer als Frauen sind. Von der geschätzten gesamten Wohnbevölkerung sind ca. 49% Männer und 51% Frauen, von den 65- und mehrjährigen hingegen sind 41% Männer und 59% Frauen, bei den 0–19-jährigen aber ist ein geringer Männerüberschuss zu verzeichnen. Der Frauenüberschuss ist also auf die längere Lebensdauer der Frauen zurückzuführen. Entsprechend ist die Überalterung bei den Frauen grösser als bei den Männern. Sehr anschaulich zeigt dies auch Graphik 3. Teilt man die Wohnbevölkerung (Schweizer und niedergelassene sowie kontrollpflichtige Ausländer) in die gros-

sen Gruppen der 0–19jährigen (Jugendliche), der 20–64jährigen (Erwerbsfähige) und der 65- und mehrjährigen (Rentner) ein, dann gehörten 1965 12,3% der Frauen zu den Rentnerinnen gegen nur 8,8% der Männer. 1985 werden es 14,1% der Frauen und 10,4% der Männer sein. Gleichzeitig steigt auch der Anteil der Jugendlichen, wie wir bereits an der Bevölkerungspyramide gesehen haben, von 31,9% (Männer) und 29,8% (Frauen) auf 32,7% (Männer) und 30,8% (Frauen). Der Anteil der Erwerbsfähigen wird also von beiden Seiten her geschmälert und sinkt von 59,3% (Männer) bzw. 57,9% (Frauen) auf 56,9% (Männer) bzw. 55,1% (Frauen).

Berufstätige nach Alter und Geschlecht

Wie einleitend erwähnt wurde, beziehen sich sämtliche Schätzungen auf die Wohnbevölkerung ohne Saisonarbeitskräfte. In diesem Sinne beziehen sich die folgenden Betrachtungen auf das aus der Wohnbevölkerung ermittelte Angebot an hauptberuflich Tätigen. In der heutigen Situation der Vollbeschäftigung setzt sich die Zahl der in der Schweiz effektiv Beschäftigten zusammen aus dem erwähnten Angebot von im Lande ansässigen Arbeitskräften vermehrt um Saisonarbeitskräfte und Grenzgänger und nebenberuflich Tätige.

Aus den Ergebnissen der Volkszählung 1960 wurden die Anteile der Berufstätigen an der Wohnbevölkerung nach Altersklassen und Zivilstand berechnet. Es zeigte sich bei den Männern, dass praktisch alle Verheirateten, Verwitweten und Geschiedenen unter 50 Jahren berufstätig sind. Bei den Ledigen sind es im Alter 15–19 68%, im Alter 20–24 88%, eine Folge der Berufsausbildung. Der Anteil der berufstätigen Ledigen unter 50 Jahren beträgt 95% und derjenige der Ledigen zwischen 50 und 65 Jahren zwischen 80% und 90%. Die Quote der Berufstätigen der übrigen Zivilstände im Alter zwischen 50 und 65 Jahren liegt durchweg höher als die der Ledigen. Umgekehrt sind im Verhältnis mehr Ledige über das Rücktrittsalter hinaus berufstätig. Von den 80- und mehrjährigen Männern bezeichneten sich in der Volkszählung fast 15% als berufstätig. Diese Angabe ist allerdings mit einigem Vorbehalt aufzunehmen. Für die Vorausberechnung wurde auf die in der Volkszählung ermittelten Quoten abgestellt. Den Grund dazu gab die Überlegung, dass die Volkszählung in eine Zeit der Hochkonjunktur mit Vollbeschäftigung fiel und daher das Reservoir an männlichen Arbeitskräften, die willig und fähig sind, einen Beruf auszuüben, als praktisch ausgeschöpft betrachtet werden darf.

Ein völlig anderes Bild vermittelte die analoge Berechnung für die Frauen. Während die Unterschiede in der Beschäftigtenquote nach Zivilstand bei den Männern verhältnismässig bescheiden ausfallen, ergeben sich bei den Frauen grundlegende Unterschiede (vgl. Graphik 4). Der Beschäftigungsgrad der ledigen Frauen der Altersklassen 15–19 und 20–24 ist ungefähr gleich wie bei

den Männern. Auch hier ist also der Einfluss der Berufsausbildung spürbar. Für die älteren ledigen Frauen bleibt entgegen den Erwartungen die Beschäftigungsquote stets unter derjenigen der ledigen Männer. Sie erreicht im Alter 25–29 das Maximum von 91% und sinkt dann langsam ab, beträgt im Alter 65–69 aber immerhin noch 42%. Diese Quoten sind mit Vorbehalt aufzunehmen. Möglicherweise haben sich viele Frauen als «nicht berufstätig» statt als «mitarbeitendes Familienglied» bezeichnet.

Die Quote der Berufstätigkeit der geschiedenen Frauen ist gleich hoch wie diejenige der Ledigen, im Alter zwischen 35 und 50 Jahren sogar noch etwas höher. Diese Ergebnisse scheinen die oft gehörte Ansicht zu bestätigen, wonach die geschiedenen Frauen meistens aus wirtschaftlichen Gründen zum Verdienen gezwungen seien. Von den Witwen unter 50 Jahren sind fast zwei Drittel berufstätig, also eine wesentlich niedrigere Quote als bei den ledigen und geschiedenen Frauen. Die Witwen können sich offenbar auch früher aus dem Berufsleben zurückziehen als ihre ledigen oder geschiedenen Mitschwestern.

Wie zu erwarten war, ist der Anteil der Berufstätigen bei den verheirateten Frauen am niedrigsten. Von ca. 40% in der Altersklasse 15–19 sinkt er bis auf 16% in der Altersklasse 35–39. Diese letztere Quote hält sich bis zum Alter 55, um hierauf bis fast auf Null zurückzugehen. Offenbar sind aber die Ausländerinnen in weit grösserem Masse berufstätig als die Schweizerinnen. Von 100 verheirateten 30–34jährigen Schweizerinnen waren 13 berufstätig, aber von 100 verheirateten Schweizerinnen und Ausländerinnen desselben Alters deren 17. Auch bei den 45–49jährigen besteht noch ein Unterschied von 15 von 100 Schweizerinnen gegen 16 von 100 Schweizerinnen und Ausländerinnen. Bei den Schweizerinnen bestätigt sich die in interessierten Kreisen oft vertretene Annahme, dass die verheirateten Frauen nach Erfüllung der Familienpflichten wieder in den Beruf zurückkehren, allerdings in weit geringerem Masse als man gewöhnlich annimmt [5].

Verfolgt man die zeitliche Entwicklung der Frauenarbeit seit der Volkszählung 1930 für die Gesamtheit der Frauen von 15 und mehr Jahren (vgl. Tabelle 4), so stieg der Anteil der Berufstätigen bei den Ledigen von 69,8% auf 72,6%, bei den Verheirateten von 11,6% über 8,8% und 10,3% auf 16,0% und bei den Geschiedenen von 61,6% auf 68,8%. Bei den Witwen sank er von 29,5% auf 22,2%, wohl wegen der verbesserten Pensionen und Renten und der Überalterung des Witwenbestandes. Bei den Verheirateten zeigt sich auch hier der Einfluss der Ausländerinnen.

Welche Schlüsse lassen sich daraus für die künftige Entwicklung der Frauenarbeit ziehen? Das Reservoir der ledigen Frauen dürfte ausgeschöpft sein. Abweichungen, die sich durch andere Abgrenzung der Begriffe «nicht berufstätig» und «mitarbeitendes Familienglied» ergeben, fallen praktisch nicht ins Gewicht. Dasselbe gilt von den geschiedenen Frauen. Bei den Witwen

wird der Anteil der älteren Berufstätigen möglicherweise abnehmen wegen der verbesserten Sozialversicherung. Für die nächsten 20 Jahre wurden aber die Anteile in allen Altern als konstant angenommen.

Die schwierigsten Fragen für die Prognose stellen sich bei den verheirateten Frauen. 1960 waren zweifellos noch viele Ausländerinnen aus fremdenpolizeilichen Gründen berufstätig. Ihr Anteil dürfte sich inzwischen vermindert haben, während der Anteil der Schweizerinnen möglicherweise etwas zugenommen hat. In der Annahme, diese beiden Bewegungen gleichen sich aus, können auch die unveränderten Anteile aus der Volkszählung 1960 übernommen werden. Auf Grund dieser Überlegungen mag der Anteil der berufstätigen Ehefrauen als sehr gering erscheinen. Es sei aber darauf hingewiesen, dass bei den Ehefrauen die nebenberufliche Tätigkeit eine gewisse Rolle spielt, haben doch in der Volkszählung 1960 fast 14% der nicht berufstätigen Ehefrauen einen Nebenerwerb angegeben.

Nach diesen Überlegungen wurde nun auf Grund der vorausberechneten Wohnbevölkerung auf die mutmassliche Zahl der Berufstätigen geschlossen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 und den Graphiken 1 und 2 zusammengestellt. Bei den Männern entspricht in den Altern zwischen 25 und 60 die Zahl der Berufstätigen ungefähr jener der Wohnbevölkerung der entsprechenden Altersklasse. Vom Alter 60 hinweg nimmt die Zahl der Berufstätigen naturgemäss ab. Bei den Frauen entspricht im Alter zwischen 15 und 25 der Beschäftigungsgrad ungefähr dem der Männer. In höheren Altern nimmt die Zahl der Berufstätigen ab und beträgt ungefähr ein Viertel des Umfanges der betreffenden Altersklasse. In Tabelle 5 ist die geschätzte Anzahl berufstätige Männer und Frauen 1965, 1970, 1975, 1980 und 1985 zusammengestellt. Die Gesamtbevölkerung (Tabelle 2) wächst von 1965 bis 1985 durchschnittlich jährlich um 0,7%, die Berufstätigen im gleichen Zeitraum nur um 0,52% (Männer 0,59%, Frauen 0,33%), eine Folge der längeren Lebenserwartung und der Besonderheiten im Aufbau der Bevölkerungspyramide, wie wir bereits gesehen haben.

Die Zusammensetzung der Berufstätigen nach Zivilstand ist ebenfalls vom Aufbau der Bevölkerungspyramide beeinflusst. Nach den Volkszählungsergebnissen war ein knappes Drittel der berufstätigen Männer ledig, knapp zwei Drittel verheiratet und ein kleiner Rest verwitwet oder geschieden. Der Anteil der Ledigen weist sinkende Tendenz auf, entsprechend der Schrumpfung in den nachrückenden Jahrgängen, da ja die Ledigen überwiegend junge Leute sind. Umgekehrt wird der Anteil der Verheirateten steigen. Hiess 1960 die Faustregel «33% ledig, 67% nicht ledig», so wird sie 1985 ungefähr heissen «30% ledig, 70% nicht ledig». Bei den Frauen ist es genau umgekehrt. Knapp zwei Drittel der Berufstätigen waren 1960 ledig, ein Viertel verheiratet, ein Zehntel verwitwet oder geschieden. Auch hier zeigt sich dieselbe Tendenz:

die Ledigen nehmen im Verhältnis ab zugunsten der Verheirateten. 1985 werden bei den berufstätigen Frauen ungefähr 60% ledig, 30% verheiratet und 10% verwitwet oder geschieden sein.

Wie wir bereits erwähnt haben, rechnet man gelegentlich damit, dass die verheirateten Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren wieder ins Berufsleben zurückkehren. Würde der Beschäftigungsgrad dieser Jahrgänge um 1% zunehmen, so würde das einen Zuwachs von ungefähr 0,4% der weiblichen Berufstätigen bringen. Nimmt man an, eine Steigerung der Beschäftigtenquote um 5% wäre möglich, d. h. 20 bis 21% der verheirateten 40–49jährigen Frauen sind hauptamtlich berufstätig, dann würde die Zahl der weiblichen Berufstätigen um 2% zunehmen. Auf die Gesamtzahl der Berufstätigen bezogen macht die Zunahme ungefähr ein halbes Prozent aus. Diese kleine Rechnung zeigt, dass man von den verheirateten Frauen als Arbeitskräftereservoir für die Wirtschaft nicht zu grosse Erwartungen hegen darf. Die volle Berufstätigkeit der Ehefrauen, wie übrigens auch die Teilzeitarbeit, ist in erster Linie ein persönliches Problem. Diese Feststellung soll aber den sicher wertvollen Beitrag, den diese Frauen an die gesamte Volkswirtschaft leisten, in keiner Weise schmälern.

Literaturverzeichnis

- [1] *M. Flückiger*: Bevölkerungsvorausberechnung in stochastischer Darstellung. Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 1957, S. 417 ff.
- [2] Bevölkerungsbewegung in der Schweiz. Jährliche Veröffentlichung des Eidgenössischen Statistischen Amtes, Bern.
- [3] Schweizerische Volkssterbefafeln 1950–1960 und 1958–1963, Grundzahlen und Nettowerte. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 391, 1965.
- [4] Schweizerische Volkssterbefafeln 1931–1941 und 1939–1944, Stand und Entwicklung der Sterblichkeit in der Schweiz. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 232, 1951.
- [5] *K. Biske*: Statistik der Frauenarbeit. Statistik der Stadt Zürich, Heft 66, 1962.

Tabelle 1

Formeln und Bezeichnungen zum biometrischen Bevölkerungsmodell

$L(x, 0), L(y, 0)$	Zahl der x -jährigen Männer bzw. y -jährigen Frauen im Ausgangszeitpunkt $t = 0$ (Ausgangsgesamtheit)
${}_t p(x, 0), {}_t p(y, 0)$	Wahrscheinlichkeit für einen x -jährigen Mann, bzw. eine y -jährige Frau der Ausgangsgesamtheit, den Zeitpunkt t zu erleben (t -jährige Überlebenswahrscheinlichkeit)
$B^m(0) = \sum_x L(x, 0)$	Bestand aller Männer der Ausgangsgesamtheit
$B^w(0) = \sum_y L(y, 0)$	Bestand aller Frauen der Ausgangsgesamtheit
$\sum_x L(x, 0) {}_t p(x, 0) = \sum_x L(x + t, t)$	Anzahl Männer der Ausgangsgesamtheit, die den Zeitpunkt t erleben (für Frauen werden die entsprechenden Grössen mit dem Index y eingesetzt)
$f(y, t)$	Durchschnittliche Anzahl der im Jahre t von y -jährigen Frauen lebendgeborenen Kinder
$r(t)$	Anteil der Knabengeburten am Total der Geburten im Jahre t
$G^m(i) = r(i) \sum_y L(y, i) f(y, i)$	Anzahl Knabengeburten der Zwischenjahre i ($i = 0, \dots, t$)
$G^w(i) = (1 - r(i)) \sum_y L(y, i) f(y, i)$	Anzahl Mädchengeburten der Zwischenjahre i
$L_x(t - i, t) = G^m(i) {}_{t-i} p_x(0, i)$	Anzahl neugeborene Knaben, die den Zeitpunkt t erleben (analog für Mädchen)
$B^m(t) = \sum_x L(x + t, t) + \sum_i L_x(t - i, t)$	Anzahl Männer zur Zeit t
$B^w(t) = \sum_y L(y + t, t) + \sum_i L_y(t - i, t)$	Anzahl Frauen zur Zeit t

Tabelle 2

Geschätzte Wohnbevölkerung der Schweiz nach Geschlecht und Altersklassen
(Schweizer und niedergelassene
sowie kontrollpflichtige Ausländer, ohne Wanderung)

Alters- klassen	1. 1. 1965 Männer	Frauen	Total	1. 1. 1985 Männer	Frauen	Total
0-14	672 200	644 900	1 317 100	806 000	773 500	1 579 500
15-19	241 900	235 500	477 400	276 000	265 400	541 400
20-24	270 200	250 800	521 000	234 800	227 500	462 300
25-29	229 100	206 100	435 200	216 500	209 400	425 900
30-34	208 700	199 500	408 200	206 700	201 800	408 500
35-39	190 000	193 300	383 300	234 600	232 300	466 900
40-44	179 500	184 800	364 100	260 800	246 000	506 800
45-49	162 400	161 100	323 500	218 500	200 400	418 900
50-54	171 700	179 700	351 400	194 400	191 200	385 600
55-59	157 700	176 600	334 300	169 100	181 000	350 100
60-64	131 500	159 700	291 200	147 800	166 400	314 200
65-69	100 600	133 700	234 300	118 500	135 700	254 200
70-74	71 500	101 400	172 700	103 900	134 700	238 600
75-79	45 700	69 900	115 600	70 900	106 600	177 500
80 und mehr	35 400	60 300	95 700	53 300	98 700	152 000
Zusammen	2 867 700	2 957 300	5 825 000	3 311 800	3 370 600	6 682 400

Tabelle 4

Von je 100 Frauen von 15 und mehr Jahren folgenden Zivilstandes waren
berufstätig
(Schweizerinnen und niedergelassene sowie kontrollpflichtige Ausländerinnen)

Volkszählungen	Ledig	Verheiratet	Verwitwet	Geschieden	Total
1930	69,8	11,6	29,5	61,6	37,7
1941	66,6	8,8	24,6	61,5	32,7
1950	72,1	10,3	24,7	67,2	33,7
1960	72,6	16,0	22,2	68,8	35,3

Tabelle 3

Geschätzte Anzahl Berufstätige nach Geschlecht und Altersklassen

(Schweizer und niedergelassene
sowie kontrollpflichtige Ausländer, ohne Saisonniers)

Alters- klassen	1. 1. 1965 Männer	Frauen	Total	1. 1. 1985 Männer	Frauen	Total
unter 15	700	600	1 300	800	800	1 600
15-19	167 000	150 200	317 200	190 500	169 300	359 800
20-24	245 800	182 000	427 800	213 600	165 100	378 700
25-29	222 200	89 800	312 000	210 000	91 300	301 300
30-34	206 600	58 800	265 400	204 600	59 500	264 100
35-39	188 700	51 100	239 800	233 200	61 400	294 600
40-44	178 000	47 900	225 900	258 900	63 700	322 600
45-49	161 100	42 500	203 600	216 800	52 900	269 700
50-54	168 500	46 700	215 200	190 800	49 700	240 500
55-59	151 500	43 700	195 200	162 400	44 700	207 100
60-64	117 000	32 300	149 300	131 500	33 700	165 200
65-69	59 300	17 900	77 200	69 800	18 100	87 900
70-74	28 900	8 600	37 500	42 200	11 400	53 600
75-79	12 900	3 600	16 500	19 900	5 500	25 400
80 und mehr	5 400	1 400	6 800	8 200	2 300	10 500
Zusammen	1 913 600	777 100	2 690 700	2 153 200	829 400	2 982 600

Tabelle 5

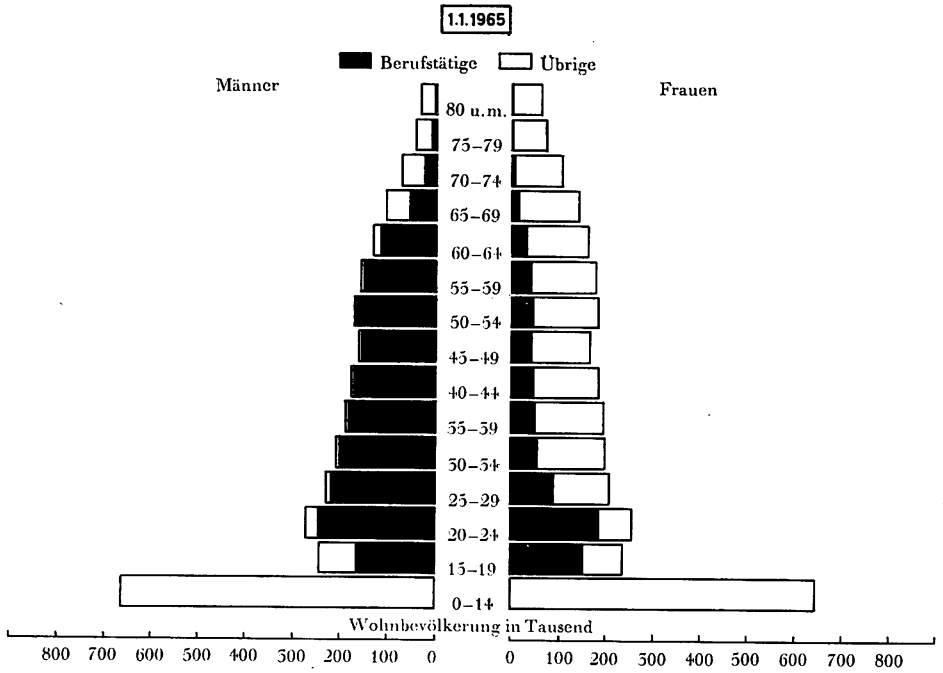
Geschätzte Anzahl Berufstätige nach Geschlecht

(Schweizer und niedergelassene sowie kontrollpflichtige Ausländer)

Jahr	Männer	Frauen	Total
1. Januar 1965	1 913 600	777 100	2 690 700
1. Januar 1970	1 976 000	774 700	2 750 700
1. Januar 1975	2 024 300	769 700	2 794 000
1. Januar 1980	2 075 300	785 800	2 861 100
1. Januar 1985	2 153 200	829 400	2 982 600

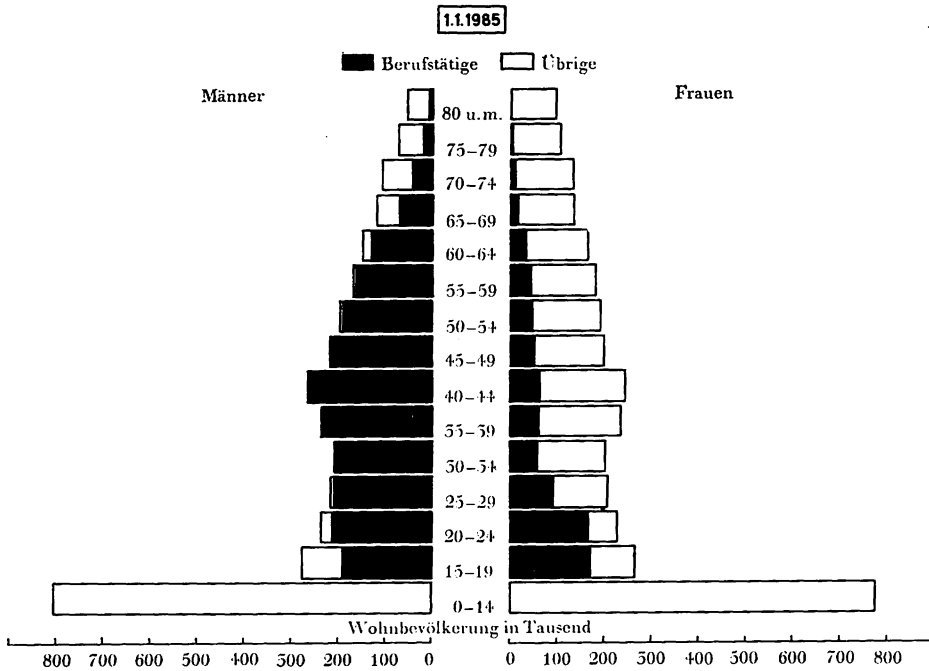
Graphik 1

Berufstätige Schweizer und niedergelassene sowie kontrollpflichtige Ausländer nach Altersgruppen und Geschlecht



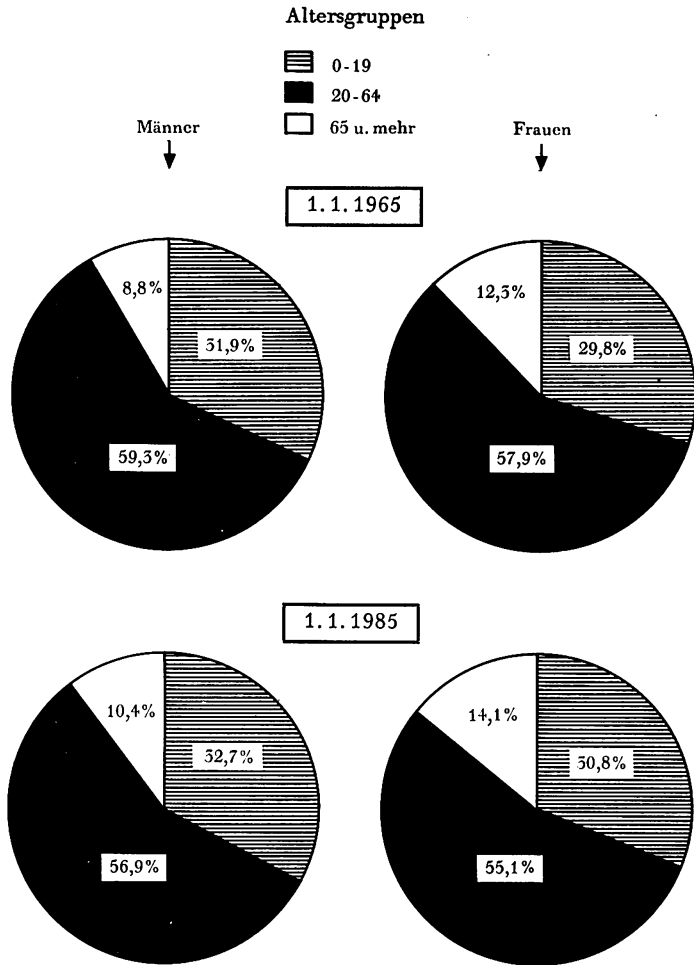
Graphik 2

Berufstätige Schweizer und niedergelassene sowie kontrollpflichtige Ausländer nach Altersgruppen und Geschlecht



Graphik 3

Wohnbevölkerung nach Altersgruppen (Jugendliche, Erwerbsfähige, Rentner)



Graphik 4

Von 100 Frauen des entsprechenden Zivilstandes
waren 1960 berufstätig

