

# Die Bevölkerungsbewegungen von 1975 bis 1986

## *Zuzüge, Wegzüge, Geburten und Sterbefälle in der Stadt Zürich*

### Die wichtigsten Ergebnisse

Die genannten Bevölkerungsbewegungen wurden untersucht in Abhängigkeit des Alters (genauer: des Jahrganges), des Geschlechtes und der Heimat der Einwohner aus der Wohnbevölkerung der Stadt Zürich, bei den Geburten nach dem Alter und der Heimat der Mütter. Die Untersuchung wurde ausserdem aufgeteilt in die beiden zeitlichen Teilperioden 1975–1980 und 1981–1986. Damit wurde es möglich, Änderungen im Verlaufe der jüngeren Zeit festzustellen. Als Ergebnisse sind festzuhalten:

#### – Wanderbewegungen

Bei allen Bevölkerungsgruppen setzt im Alter von 15 bis 16 Jahren eine Wanderbewegung aus der und in die Stadt Zürich ein.

Die Zuwanderung erreicht bei den Schweizern beiderlei Geschlechts im 20.–21. Altersjahr ein Maximum, bei den ausländischen Männern etwa beim 25. Altersjahr, bei den ausländischen Frauen um das 22. Altersjahr herum. Während der Zuzug bei den Schweizern mit zunehmendem Alter relativ rasch wieder zurückgeht – bei den Männern ist der Zuzug nach dem 45., bei den Frauen bereits nach dem 40. Altersjahr bescheiden – liegt diese Altersgrenze bei den Ausländern rund zehn Jahre höher.

Die Wegwanderung geht bei den Schweizern rascher zurück als bei den Ausländern. Bei den Schweizer Männern liegt das Maximum etwa zwischen dem 22. und dem 23. Altersjahr, bei den Frauen schon ein Jahr früher. Bei den Ausländern liegen diese Maxima rund vier Jahre höher.

Während bei den Schweizern kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden untersuchten Zeitperioden bezüglich der absoluten Werte festzustellen ist, zeigen die Zahlen für Zu- und Wegzüge der Ausländer in den Jahren 1981–86 deutlich höhere Werte als in den sechs vorangehenden Jahren.

Ein signifikantes Nebenmaximum der Wegwanderung liegt bei allen Männern beim 65. und bei den Frauen – etwas weniger ausgeprägt – beim 62. Altersjahr. Dies hängt offensichtlich mit der Pensionierung und dem anschliessenden Wegzug aus der Stadt zusammen.

Als Differenz aus Zuzug und Wegzug ergibt sich der Wandersaldo. Er ist bei den Schweizer Männern deutlich positiv zwischen dem 18. und dem 22. Altersjahr, bei den Schweizer Frauen zwischen dem 17. und dem

21. Altersjahr. Nachher ist der Saldo negativ – bei den Männern bis etwa zum 40., bei den Frauen bis etwa zum 38. Altersjahr.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Ausländern. In den Jahren 1981 bis 1986 ist per Saldo fast kein Wegzugüberschuss mehr festzustellen. In den sechs vorangehenden Jahren war der Saldo bei den Männern noch deutlich negativ zwischen dem 29. und etwa dem 45. Altersjahr, bei den Frauen schon ab dem 27. Altersjahr. Entsprechend ist auch der Zuzugüberschuss grösser in den Jahren 1981 bis 1986 – er erreicht schwerpunktmässig sein Maximum bei beiden Geschlechtern um das 22. Altersjahr herum.

#### – Geburten und Sterbefälle

Bei den Geburten ist der grosse Unterschied zwischen den beiden untersuchten Zeitperioden auffallend, indem sich zum einen die Geburtenhäufigkeit deutlich nach höherem Alter der Mütter verschoben hat. Zum andern lagen die Geburtenhäufigkeiten bei den Schweizerinnen in den Jahren 1981–1986 wesentlich höher als in den sechs vorangehenden Jahren. Bei den Ausländerinnen war aber gerade das Umgekehrte der Fall, indem die Geburtenfreudigkeit in allen Altersjahrgängen zurückging, besonders deutlich bei den 22 bis 31 Jahre alten Müttern.

Die höchste Geburtenhäufigkeit bei den Schweizerinnen zeigen in beiden Untersuchungsperioden die 28jährigen Frauen; je tausend von ihnen gebaren im Durchschnitt der Jahre 1975 bis 1980 rund 65 Kinder, während sie in den folgenden sechs Jahren 75 Kinder zur Welt brachten. Das Verhältnis ist noch extremer bei den 35jährigen: hier stieg die Geburtenzahl je 1000 Frauen dieses Alters von 21 auf 35, also um mehr als 60%! Noch höhere Relativwerte ergeben sich bei höheren Altersjahren, doch sind hier die Absolutzahlen nicht mehr bedeutend. Andererseits gingen die Geburten pro tausend Mütter unter 20 Jahren zurück, absolut gar schon bei den 23jährigen und jüngeren.

Die Entwicklung der Sterbefälle wird richtigerweise über die Sterbewahrscheinlichkeiten verfolgt. Diese zeigen für die Stadt Zürich ein paralleles Verhalten zur Entwicklung in der Schweiz, wie sie das Bundesamt für Statistik für die Jahre 1978/83 veröffentlicht hat. Aus den Sterbewahrscheinlichkeiten lassen sich die durchschnittlichen Lebenserwartungen errechnen. In den beiden von uns beobachteten Zeitabschnitten haben sich diese bei Geburt für das männliche Geschlecht von 71,6 (1975–80) auf 72,2 Jahre (1981–86) und für das weibliche von 78,5 (1975–80) auf 79,1 Jahre (1981–86) erhöht. Die Erhöhung der mittleren Lebensdauer betrug demnach für beide Geschlechter je 0,1 Jahre pro Jahr.

Über alle 12 Jahre von 1975–1986 berechnet, lag die mittlere Lebensdauer für die Schweizer bis etwa zum 49. Altersjahr etwas unter derjenigen der Ausländer. Bei höherem Alter liegen die Verhältnisse umgekehrt. Vermut-

lich liegt der Grund für die höhere Lebenserwartung der jungen Ausländergeneration in der Tatsache, dass vorwiegend nur gesunde Ausländer in unserem Land Arbeit suchen. In späteren Altersjahren machen sich dann die spezifisch höheren Sterbewahrscheinlichkeiten der Angehörigen der jeweiligen Nationalitäten bemerkbar. Die Unterschiede sind aber nicht bedeutend.

## **Zur Methodik**

Ausgangspunkt für diese Untersuchung war die Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Amtes nach Alter, Geschlecht und Heimat. Die absoluten jährlichen Zahlen für Zuzug, Wegzug, Geburten, Sterbefälle und andere Mutationen wie Bürgerrechtsänderungen durch Heirat, Einbürgerung oder Legitimation wurden je für die zwei sechsjährigen Perioden gemittelt. Die Werte sind direkt in die Grafiken übertragen worden.

In einem weiteren Schritt wurden diese absoluten Zahlen der Bevölkerungsbewegungen auf 1000 Einwohner des betreffenden Alters reduziert und als ‚Koeffizienten der Bewegung‘ in die Liniengrafiken eingetragen. Sie gestatten, die spezifischen Eigenschaften dieser Veränderungen etwas deutlicher hervortreten zu lassen. Die bereits oben angesprochene Wegwanderung im Zeitpunkt der Pensionierung im Alter 65 für Männer bzw. 62 für Frauen ist ein Beispiel dafür.

Besondere Bedeutung haben diese Koeffizienten bei den Sterbefällen, denn die Ziffern geben die einjährigen Sterbewahrscheinlichkeiten wieder, aus denen sich die mittlere Lebenserwartung berechnen lässt. Für diese Rechnung wurden die Werte nicht – wie sonst oft üblich – ausgeglichen, sondern es wurden die rohen Quotienten übernommen. Einzig beim Altersjahrgang 101 wurde zur Vereinfachung der Statistik mit der Sterbewahrscheinlichkeit 1 gerechnet. In allen andern Fällen ab dem Altersjahrgang 1 wurden die Ereignisse auf 1000 Personen des mittleren Bestandes der betreffenden Bevölkerungsgruppe bezogen, wobei der mittlere Bestand aus dem Durchschnitt der Bestände zum Jahresanfang und zum Jahresende berechnet wurde. Bei den Neugeborenen, dem Altersjahrgang 0, wurde prinzipiell gleich verfahren, doch wurden die Quotienten wegen der im Mittel nur halbjährigen Erfassungsperiode verdoppelt.

*Bei der Interpretation der Ausländerzahlen ist zu beachten, dass sie den Stand per Ende Jahr angeben. Zu diesem Zeitpunkt sind in der Regel nur niedergelassene Ausländer und Jahresaufenthalter anwesend, es fehlen also weitgehend die Saisonniers.*

Auf die Wiedergabe des umfangreichen Zahlenmaterials wurde in diesem Bericht verzichtet; die Zahlen stehen aber dem interessierten Leser auf Anfrage im Statistischen Amt zur Verfügung.

## Die Ergebnisse im einzelnen

### – Wanderbewegungen

Die Grafiken 1 bis 8 geben die absoluten Durchschnittswerte an für die beiden Teilperioden 1975–1980 und 1981–1986. Bei den Schweizern beider Geschlechter liegen die Werte in der zweiten Periode entsprechend dem Bevölkerungsrückgang etwas tiefer, die Verläufe beider Perioden sind aber recht ähnlich zueinander. Auffallend ist der negative Wandersaldo bei den vorschulpflichtigen Kindern, der Wechsel des Wandersaldos von dem bereits eingangs erwähnten Zuwanderungsüberschuss ums Alter 20 herum zum Wegwanderungsüberschuss nach dem 23. Altersjahr. Die Ausschläge sind bei den Männern wesentlich stärker als bei den Frauen. Schliesslich ist die bereits früher festgestellte Wegzugsbewegung ums Pensionierungsalter herum – insbesondere bei den Männern – nicht zu übersehen.

Der Wandersaldo der Ausländer – in den Grafiken den Zuzügen und den Wegzügen überlagert hervorgehoben – zeigt einen markanten Unterschied zwischen den beiden Beobachtungsperioden: Sowohl bei den Männern wie bei den Frauen fehlen in den Jahren 1981–1986 die negativen Saldowerte fast vollständig. In diesen Jahren erlebte die Stadt Zürich einen signifikanten Ausländerzuwachs über ein weites Altersspektrum hinweg. Es ist allerdings zu bemerken, dass in der ersten Periode von 1975–1980 zwei sich gegenläufige Bewegungen zum Teil kompensieren: vor 1978 ein Wegzugsüberschuss und anschliessend ein Überschuss an Zuzügern. Die *Gesamtzahlen für die Wanderungsbewegungen der Ausländer* aus dem Statistischen Jahrbuch belegen dies:

Jahr	Wanderungs- gewinn bzw. -verlust (-)	Jahr	Wanderungs- gewinn bzw. -verlust (-)
1975	- 3 820	1981	2 026
1976	- 2 992	1982	2 711
1977	- 1 041	1983	1 596
1978	333	1984	374
1979	1 405	1985	960
1980	1 793	1986	1 946

Unsere Grafiken vermögen nun deutlicher als die obigen Zahlen zu belegen, dass der positive Wandersaldo in den Jahren 1981 bis 1986 beide Geschlechter und beinahe alle Jahrgänge betrifft. Dafür zeigen obige Zahlen die unterschiedliche Entwicklung innerhalb der ersten Periode, die einen klaren Wanderungsverlust von 1975 bis 1977 und einen ebenso klaren Gewinn von 1978 bis 1980 verzeichnet.

– andere Mutationen: Einbürgerungen, Einheirat u.a.

Bei der Erstellung der Grafiken wurde darauf geachtet, nicht jedem Teil-diagramm einen andern Massstab zu unterlegen; dies hätte die vergleichende Lesbarkeit der Zahlen sehr erschwert. Wir mussten dafür den Nachteil in Kauf nehmen, dass diese Kategorien bei den Schweizern weniger deutlich in Erscheinung treten. Da die wesentlichen Bewegungen aber durch Einbürgerung und Einheirat entstehen, lässt sich der Verlauf der Zahlen ebenso gut bei den Ausländern ablesen, wo der Massstab wegen der kleineren Grundgesamtheit grösser gewählt werden konnte.

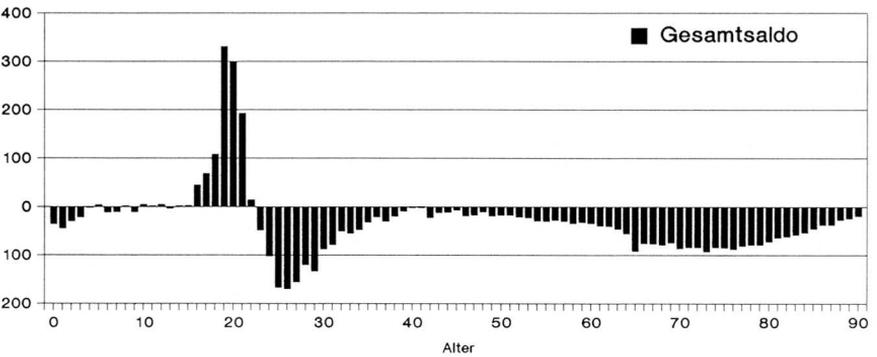
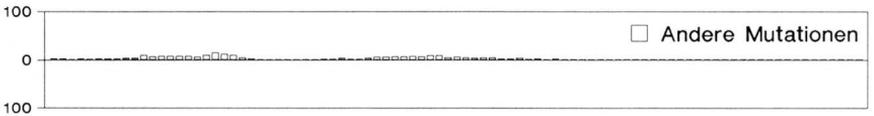
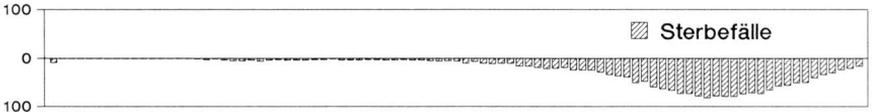
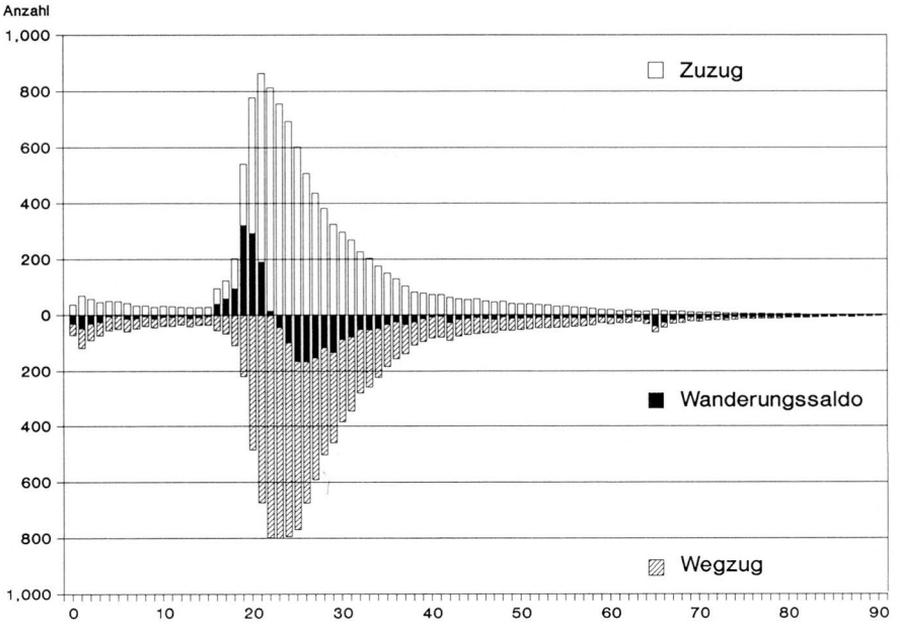
Bei den Männern stammen die Zahlen fast ausschliesslich von den Einbürgerungen. Sie zeigen in den Jugendjahren deutliche Werte (Einbürgerungen zusammen mit der ganzen Familie) und erreichen ums Alter 20 herum einen Maximalwert, der in ursächlichem Zusammenhang mit der Militärdienstpflicht steht, die die Männer zur Erlangung des Schweizer Bürgerrechts eingehen. Ein nächstes breitgestreutes Maximum finden wir zwischen den Altersjahren 35 und 45, wo für viele neue Schweizerbürger die langjährige Wartefrist abgelaufen ist, die ihnen nach der Wohnsitznahme in Zürich für die Einbürgerung auferlegt wird.

Bei den Frauen dominieren ganz eindeutig die Einbürgerungen durch Heirat im für diesen Schritt üblichen Altersbereich von knapp 20 bis 35 Jahren. Diesem Bürgerrechtswechsel sind zum Teil die Bewegungen überlagert, die wir bereits von den Männern her kennen: die Einbürgerung im Jugendalter und zwischen dem 35. und dem 45. Altersjahr.

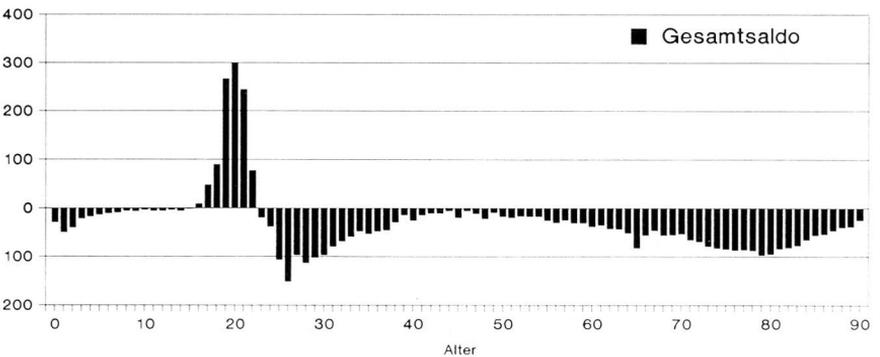
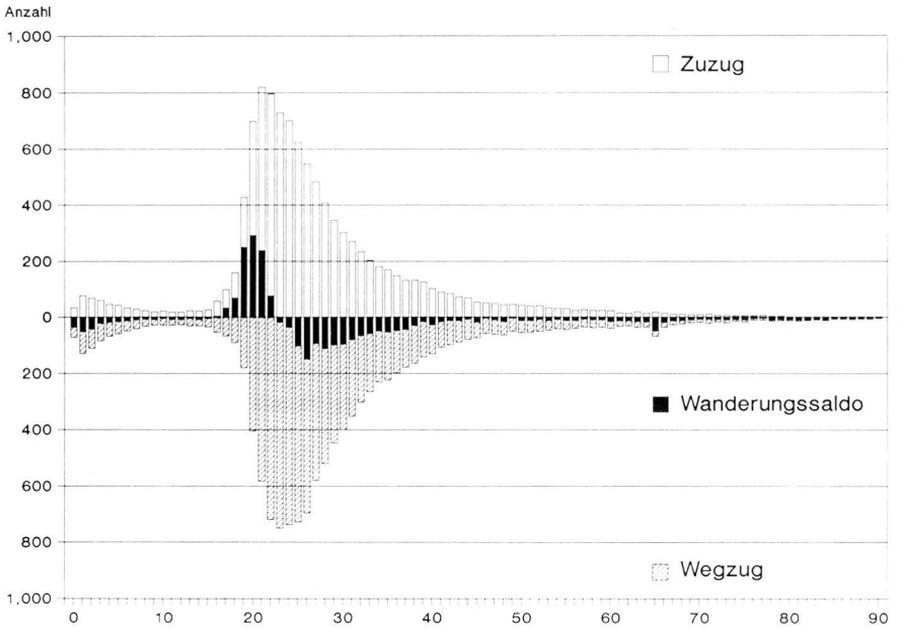
– Gesamtsaldo

Zusammen mit den Veränderungen durch Sterbefälle, die wir später noch detailliert untersuchen und die nur bei den Schweizern wesentliche Werte erreichen, ergibt sich der Gesamtsaldo. Bei den Schweizern ist er – von vernachlässigbaren Ausnahmen abgesehen – nur positiv zwischen dem 16. und dem 22. Altersjahr. In allen andern Jahrgängen überwiegen die Abgänge. Bei den Ausländern, insbesondere bei den Männern in der zweiten Beobachtungsperiode, ist der Gesamtsaldo während einer grösseren Altersspanne positiv; im erwähnten Extremfall vom 14. bis zum 34. Altersjahr. Der Leser möge beim Vergleich der Werte zwischen den Schweizern und den Ausländern den ungleichen Darstellungs-massstab für die beiden Bevölkerungsgruppen beachten.

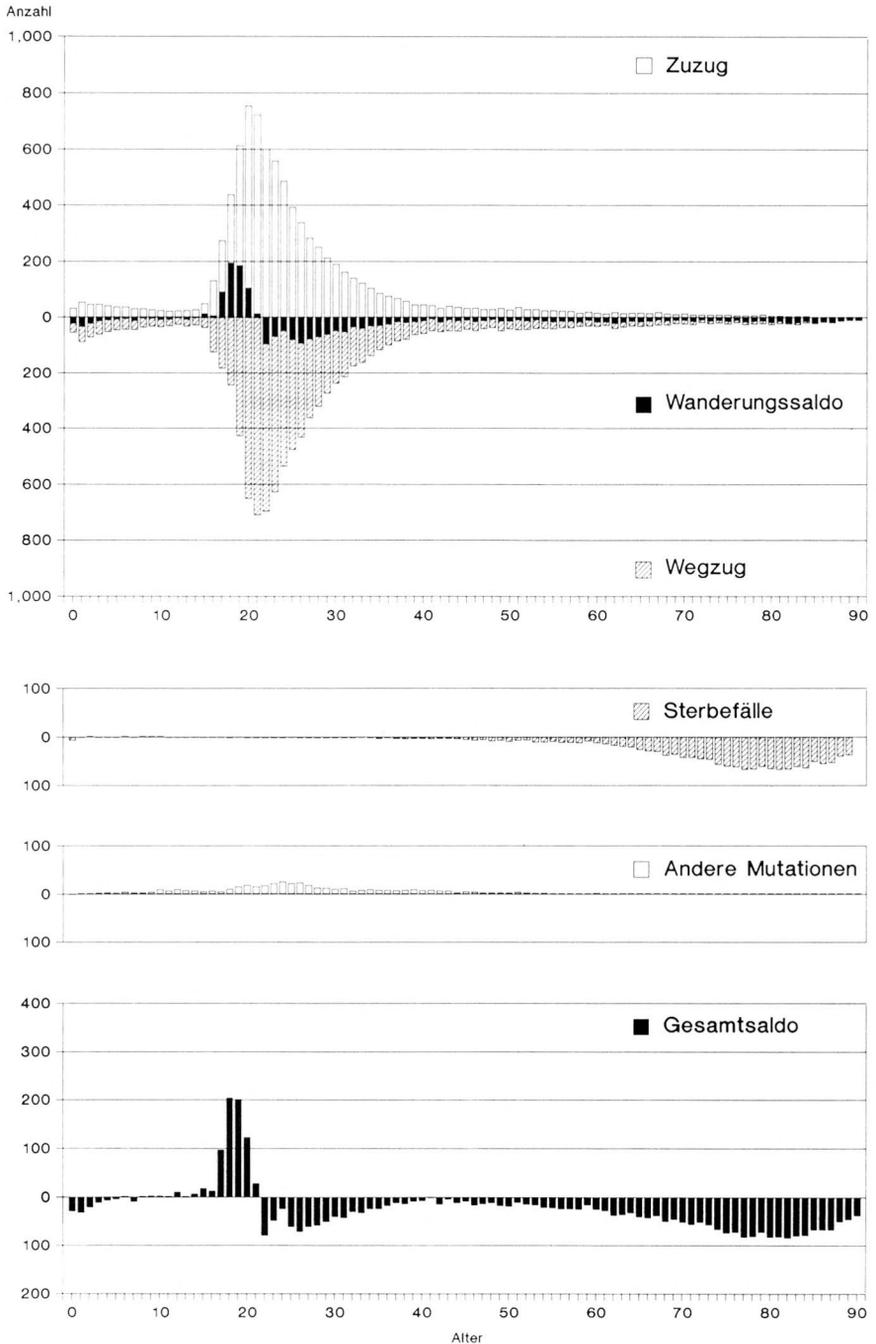
# 1. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Schweizer Männer: 1975–1980



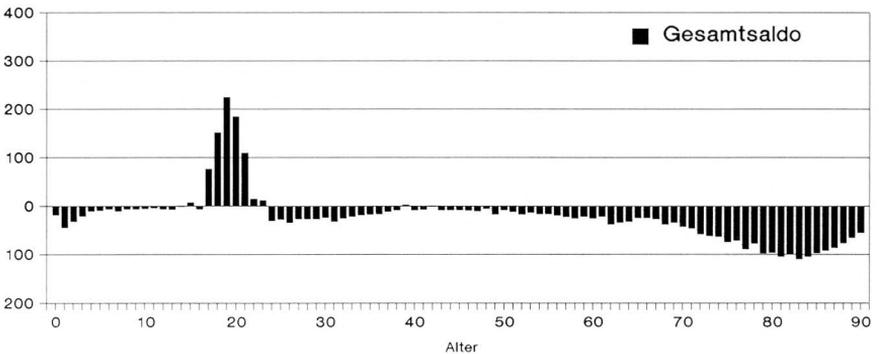
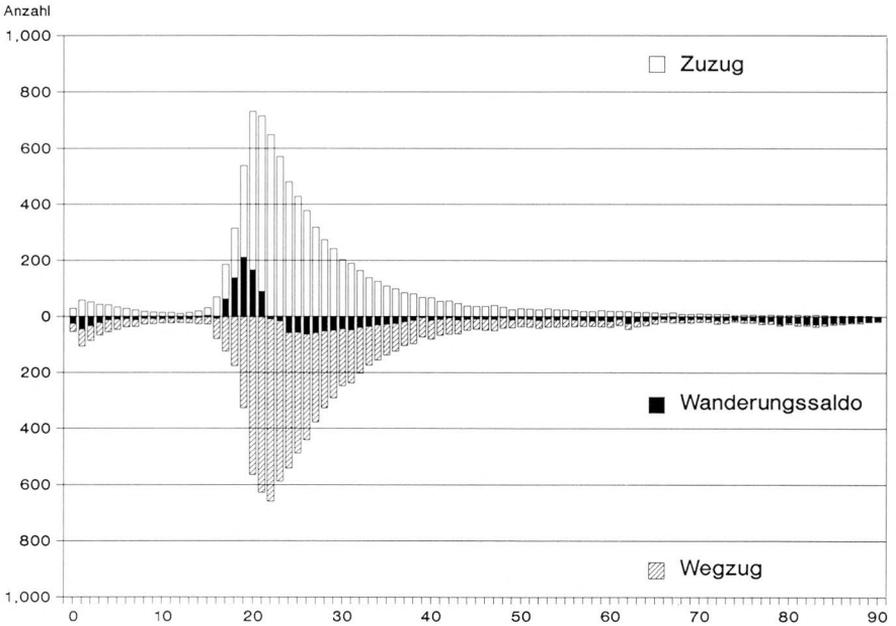
## 2. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Schweizer Männer: 1981–1986



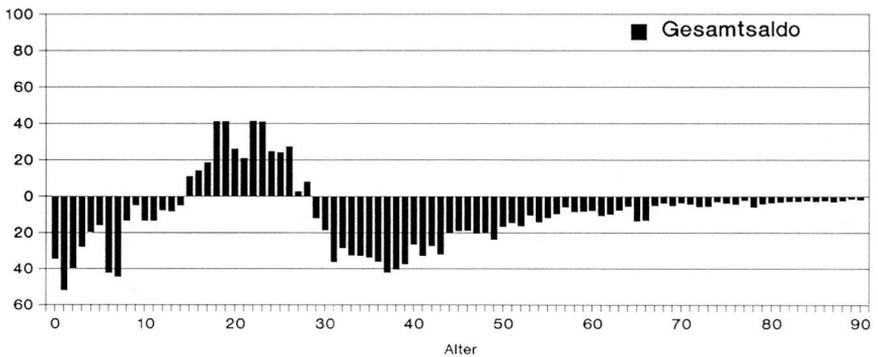
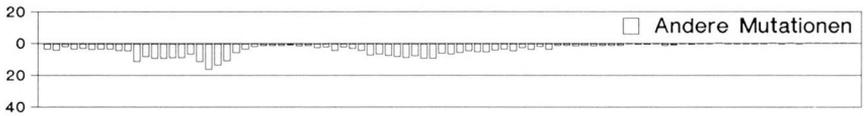
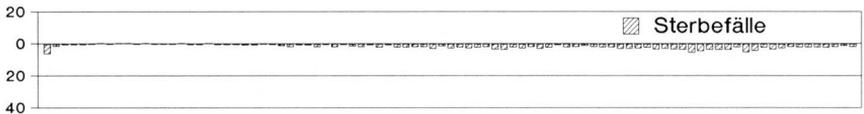
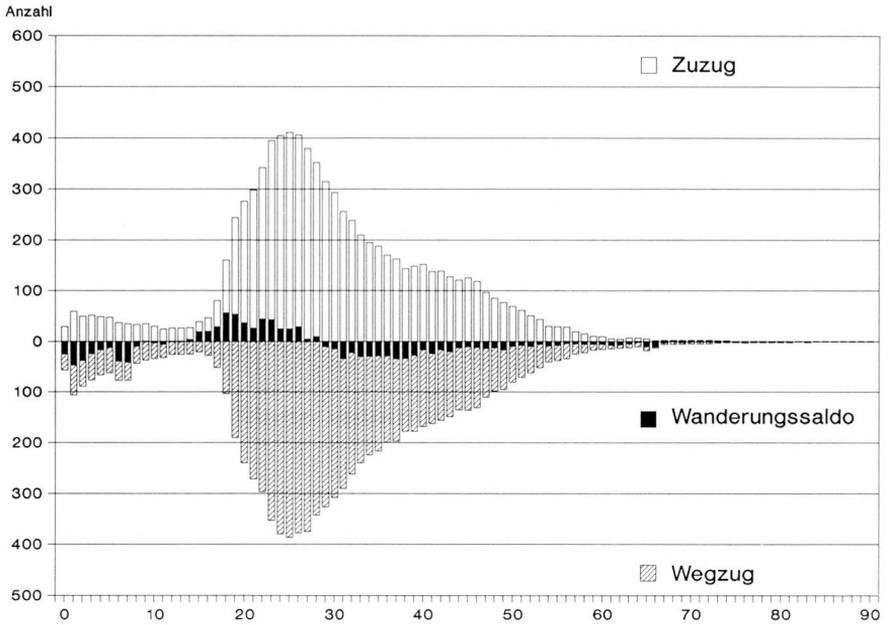
### 3. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Schweizer Frauen: 1975–1980



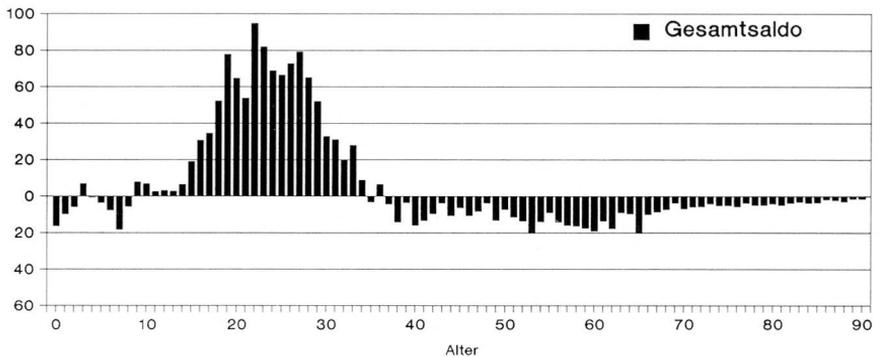
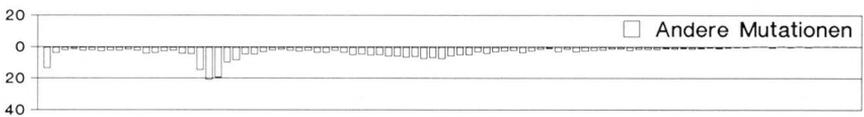
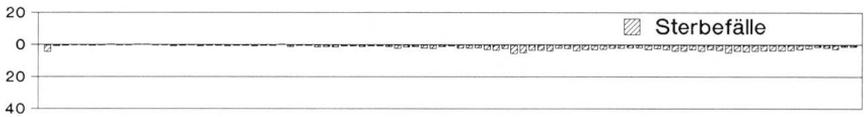
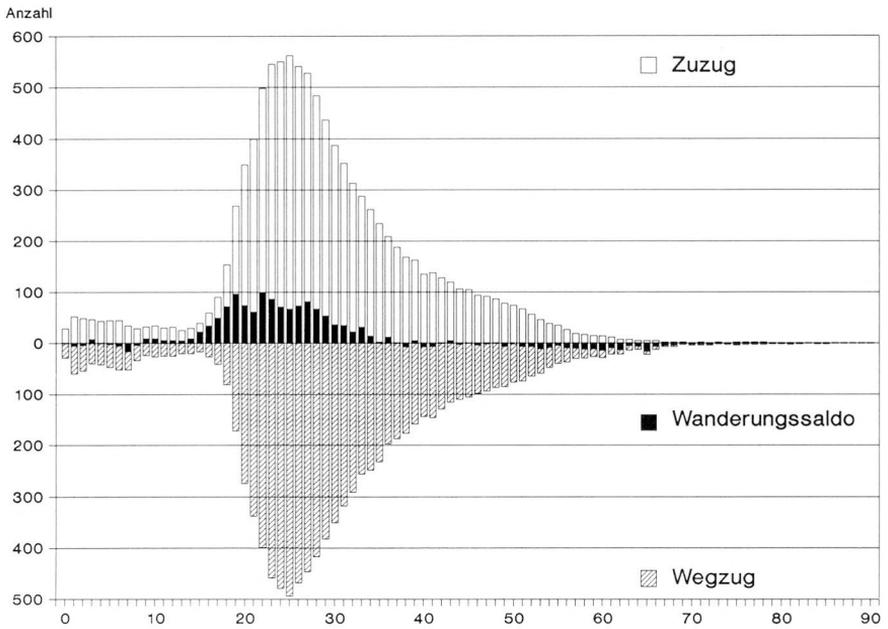
#### 4. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Schweizer Frauen: 1981–1986



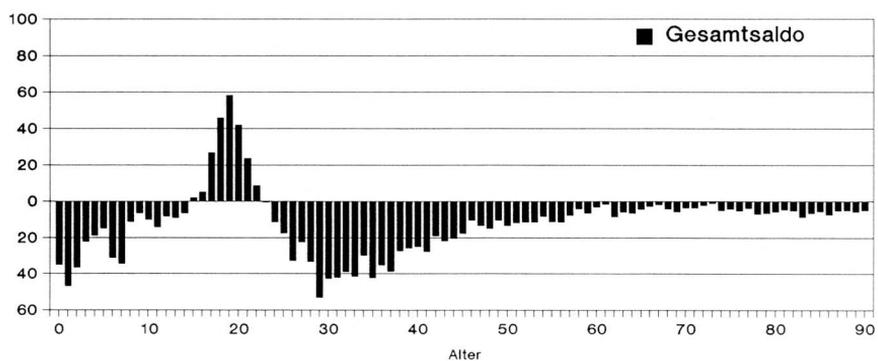
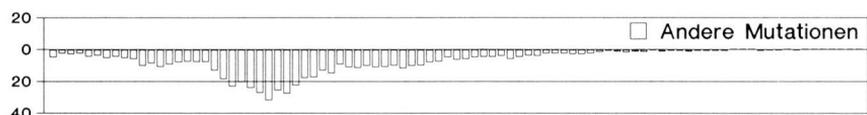
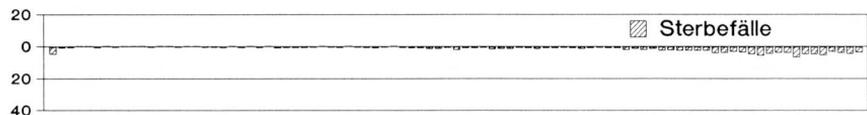
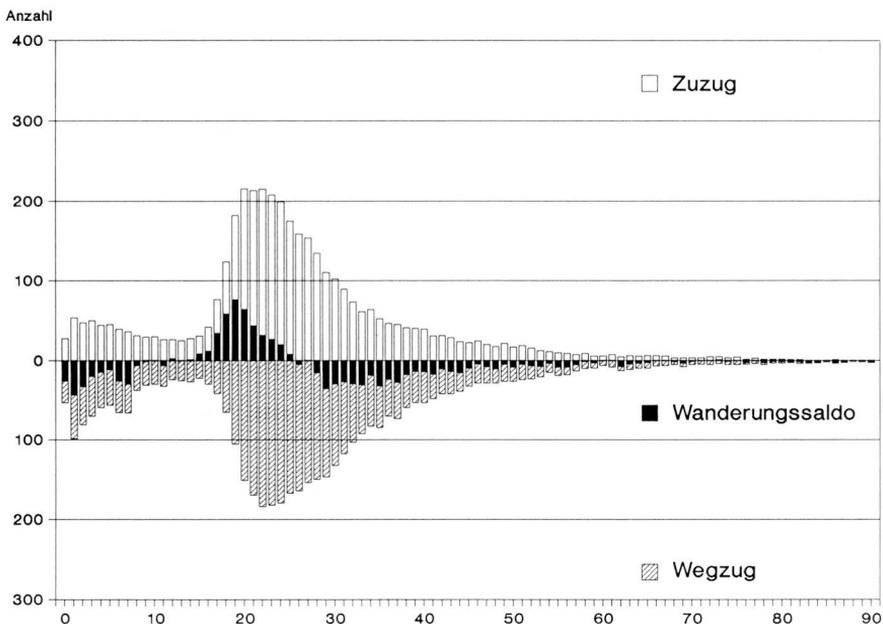
## 5. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Ausländische Männer: 1975–1980



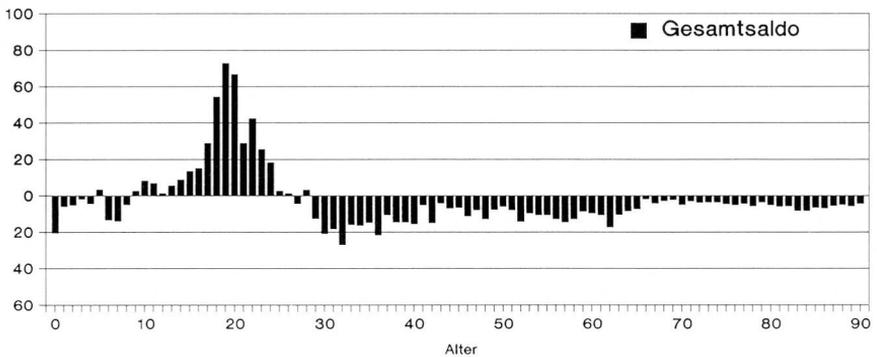
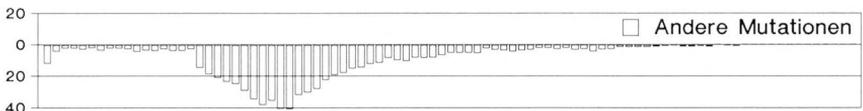
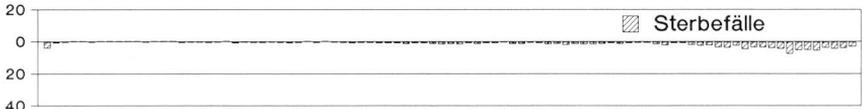
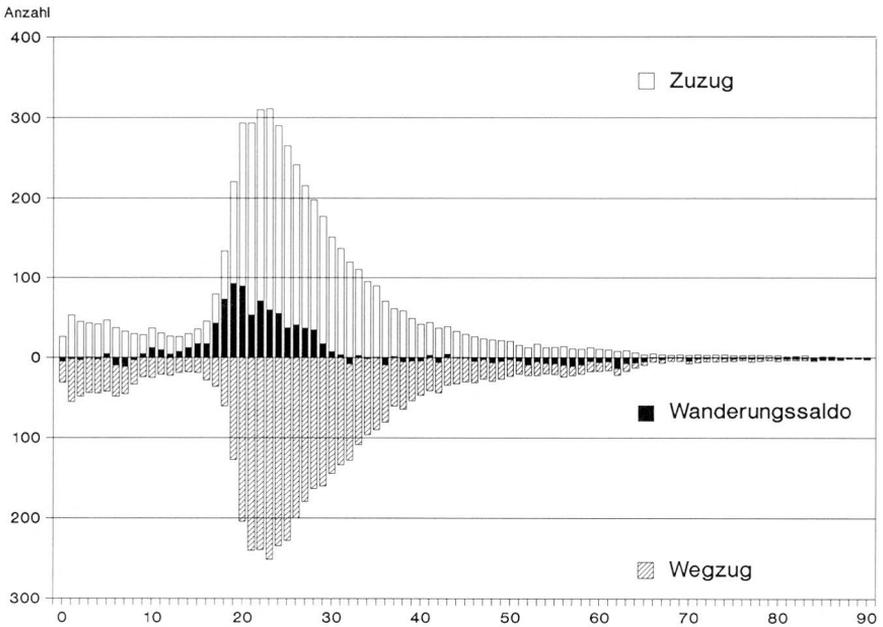
## 6. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Ausländische Männer: 1981–1986



# 7. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Ausländische Frauen: 1975–1980



## 8. Grundzahlen der Bevölkerungsbewegungen Ausländische Frauen: 1981–1986



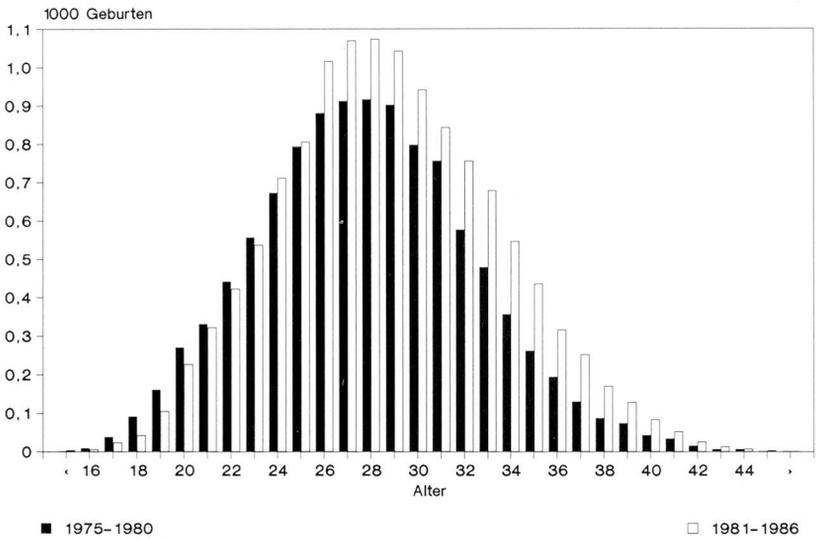
Gewaltig sind die Unterschiede zwischen Schweizerinnen und Ausländerinnen bei der Geburtenhäufigkeit nach Alter und im Vergleich der beiden Beobachtungsperioden. Die Grafiken 9 bis 12 bringen dies deutlich zum Ausdruck: Brachten die 23jährigen und jüngeren Schweizerinnen in den Jahren 1975–1980 knapp mehr Kinder pro Altersjahrgang der Mutter zur Welt als in den folgenden sechs Jahren, so dominierten in den Jahren 1981–1986 die 24jährigen und älteren gegenüber der ersten Beobachtungsperiode (Grafik 9). Besonders deutlich sind die Unterschiede von den 26jährigen an aufwärts: Am meisten Kinder haben in beiden Perioden die 28jährigen Mütter geboren (1975–80: 918; 1981–86: 1074), die Zunahme innerhalb von nur sechs Jahren beträgt demnach 17%. Die grösste absolute Zunahme bescherten uns aber die 33jährigen mit 200 Mehrgeburten (1975–80: 480, 1981–86: 680), was einer Erhöhung um 41,7% entspricht. Noch höhere relative Zunahmen gab es bei den über 33jährigen Müttern (z.B. im Alter 37: 1975–80: 130 Geburten; 1981–86: 253 Geburten; Erhöhung 94,6%), doch werden die absoluten Zahlen kleiner, womit der relative Anteil kein aussagekräftiges Mass mehr darstellt.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Ausländerinnen (Grafik 10), wo die Geburtenzahl sich stark vermindert hat. Den grössten Rückgang verzeichnen hier die 28jährigen Mütter, die – wie bei den Schweizerinnen – zu den geburtenstärksten Altersjahrgängen gehören. Sie brachten in der zweiten Vergleichsperiode 180 Kinder oder 36,1% weniger zur Welt (1975–80: 499; 1981–86: 319). Der Rückgang ist bei allen Jahrgängen mit hohen Geburtenzahlen festzustellen, bei den jüngeren und bei den älteren Müttern.

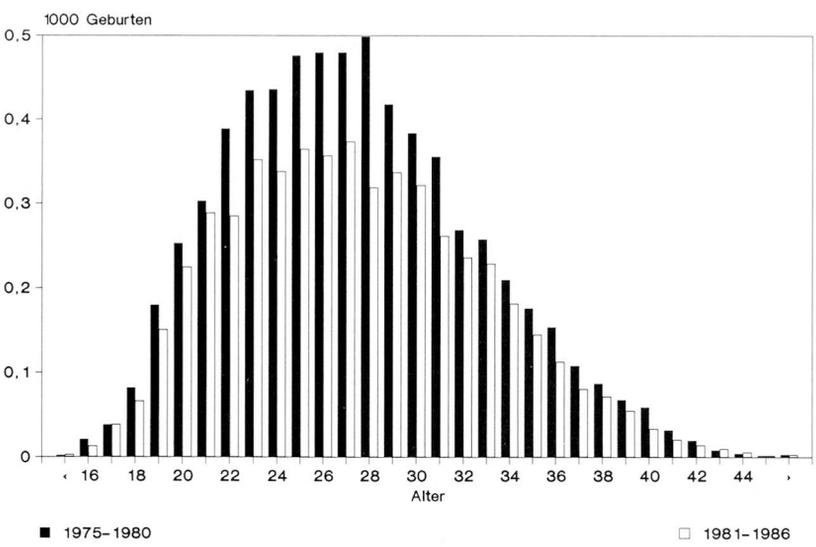
Es gilt immerhin zu beachten, dass die *aussagekräftigere Zahl der Geburten auf 1000 Frauen* des betreffenden Altersjahrganges bei den Ausländerinnen immer noch wesentlich höher liegt als bei den Schweizerinnen, wie dies die Grafiken 11 und 12 illustrieren: gebaren je 1000 Schweizerinnen im Alter von 28 Jahren in der ersten Beobachtungsperiode 65 Kinder, so waren es bei den Ausländerinnen damals 108 Kinder (bei den 23jährigen gar 113 Kinder). Diese Werte veränderten sich in der zweiten Periode von 1981 bis 1985 bei den 28jährigen Schweizerinnen auf 75 und bei den Ausländerinnen gleichen Alters auf 83 Kinder (das Maximum dieser Periode lag bei den 27jährigen Ausländerinnen bei 98 Kindern). Auch der Mittelwert der relativen Geburtenhäufigkeit über alle gebärfähigen Altersjahrgänge von 16 bis 45 Jahren hinweg zeigt die gegenläufige Entwicklung bei den Schweizerinnen und den Ausländerinnen deutlich:

	Geburten pro 1000 Frauen im Alter von 16 bis 45 Jahren	
	1975–1980	1981–1986
Schweizerinnen	26,0	32,0
Ausländerinnen	59,2	48,2

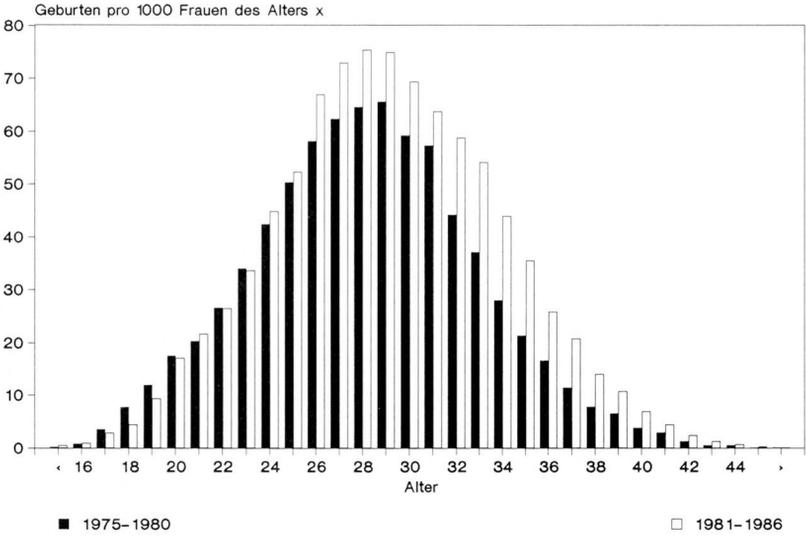
**9. Absolute Zahl der Geburten nach Alter der Mütter – Schweizerinnen  
Vergleich 1975–1980 mit 1981–1986**



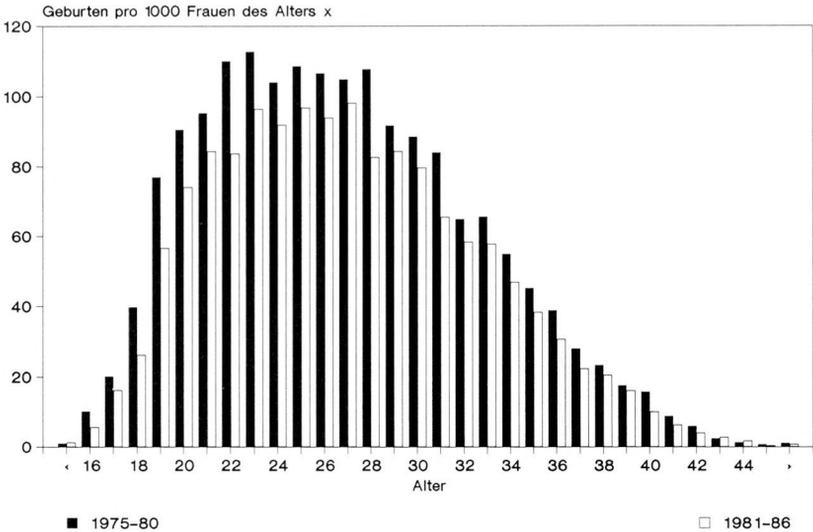
**10. Absolute Zahl der Geburten nach Alter der Mütter – Ausländerinnen  
Vergleich 1975-1980 mit 1981-1986**



**11. Relative Zahl der Geburten nach Alter der Mütter – Schweizerinnen  
Vergleich 1975–1980 mit 1981–1986**



**12. Relative Zahl der Geburten nach Alter der Mütter – Ausländerinnen  
Vergleich 1975–1980 mit 1981–1986**



Die Zukunft wird zeigen, wie weit sich die Geburtenhäufigkeit bei den Schweizerinnen und den Ausländerinnen angleichen werden. Die Entwicklung innerhalb der beobachteten zwölf Jahre ist immerhin beachtenswert. Ausserdem: Da sich die Geburtenhäufigkeit bei den jungen Müttern beider Heimatkategorien verringert hat, hat sich das mittlere Gebäralter erhöht.

#### – Sterbefälle

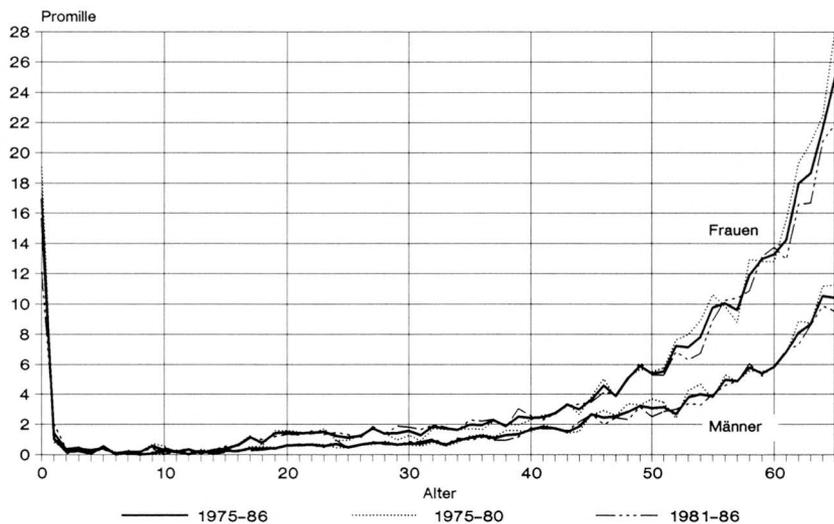
Die Zahl der Sterbefälle wird sinnvollerweise auf eine feste Zahl lebender Personen, beispielsweise auf je 1000 Einwohner eines bestimmten Altersjahrganges bezogen. Der so erhaltene Quotient ist mit der einjährigen Sterbewahrscheinlichkeit gleichzusetzen. Aus diesen Quotienten lässt sich die sog. Absterbeordnung berechnen, die mittlere Lebensdauer bestimmen und die wahrscheinliche Lebensdauer (vergl. später) ablesen.

Aus den je sechs einjährigen Sterbewahrscheinlichkeiten für jeden Altersjahrgang wurden die Mittelwerte berechnet, getrennt für Schweizer und Schweizerinnen, Ausländer und Ausländerinnen. Gewöhnlich werden diese Werte in ihrem Verlauf ‚geglättet‘, weil sie statistischen Schwankungen unterliegen. Dabei gehen aber oftmals geringfügige Abweichungen vom glatten Verlauf verloren, die in der Umgebung von besonderen Altersjahrgängen (z.B. Pensionierung) durchaus interessant sein können. Wir haben daher auf eine Glättung des Kurvenverlaufes verzichtet und listen in der Grafik 13 die ‚rohen‘ Werte für Männer und Frauen (Schweizer und Ausländer zusammen) auf. Wegen der grossen Wertespanne haben wir die Grafik in zwei Teilgrafiken 13a und 13b zerlegt. Es zeigen sich dabei zwei Fakten:

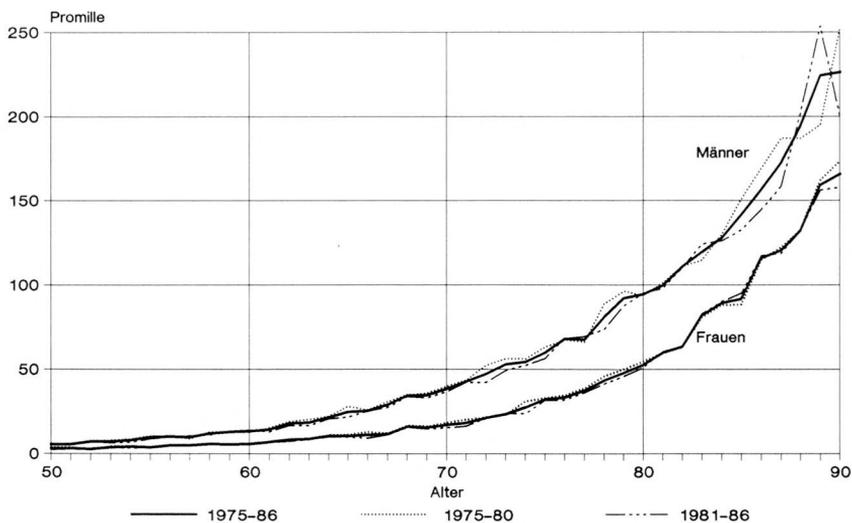
- Die Sterbewahrscheinlichkeiten in der zweiten Beobachtungsperiode von 1981-1986 sind etwas geringer als in der Zeit von 1975-1980, was zu einer erhöhten Lebenserwartung führt;
- die Abweichungen zu den vom Bundesamt für Statistik für die Gesamtschweiz errechneten und publizierten Sterbewahrscheinlichkeiten für die Periode 1978/1983 sind gering. Für weiterführende Untersuchungen, wie z.B. den Sterbewahrscheinlichkeiten für die verschiedenen Zivilstandsgruppen (ledige, verheiratete, geschiedene, verwitwete) haben wir daher verzichtet in der Meinung, Interessenten könnten sich der gesamtschweizerischen Resultate bedienen.

Die daraus errechneten Lebenserwartungen haben wir in den Grafiken 14 bis 16 aufgetragen:

### 13a. Sterbewahrscheinlichkeiten 1975–1986 nach Geschlecht, «rohe Werte»



### 13b. Sterbewahrscheinlichkeiten 1975–1986 nach Geschlecht, «rohe Werte»



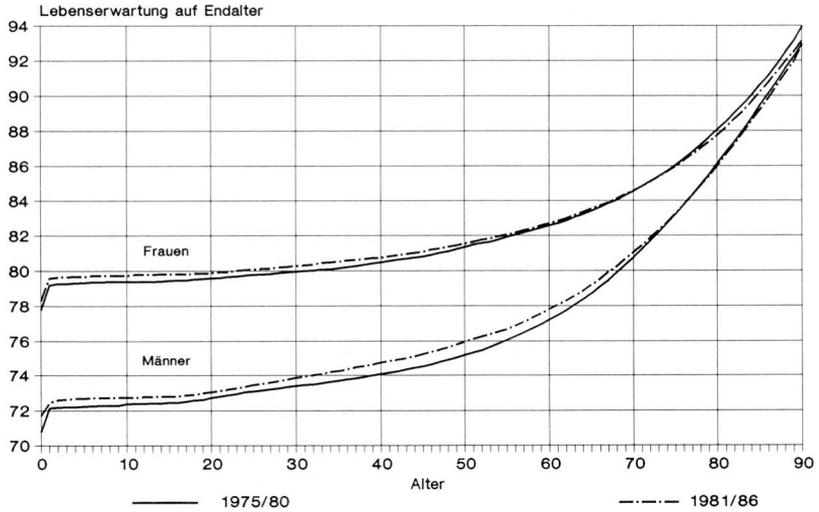
Grafik 14 zeigt die mittlere Lebenserwartung für die in Zürich lebende Schweizer Bevölkerung. Deutlich ist die höhere Lebenserwartung der Frauen zu erkennen, die bei Geburt rund 79 Jahre gegenüber 72 Jahre für die Männer beträgt. Für 50jährige Männer hat sich die verbleibende Lebenserwartung von der ersten zur zweiten Beobachtungsperiode um fast ein Jahr von 25 auf 26 Jahre vergrössert, bei den Frauen ist diese Vergrösserung geringer ausgefallen.

Grafik 15 zeigt den Verlauf der Lebenserwartung für die in Zürich lebende Ausländerbevölkerung. Sie ist bei Geburt höher als für die Schweizerbevölkerung, doch dürfte diesem Phänomen ein Auswahleffekt zugrunde liegen, indem vom Ausland her vorwiegend die gesunden Erwerbstätigen in Zürich Arbeit suchen. Nachdem die meisten von diesen nach dem aktiven Lebensabschnitt die Stadt wieder verlassen haben, bleibt die ‚assimilierte‘ Ausländerbevölkerung zurück, für welche die weitere Lebenserwartung dann etwas geringer als für die Schweizer ausfällt.

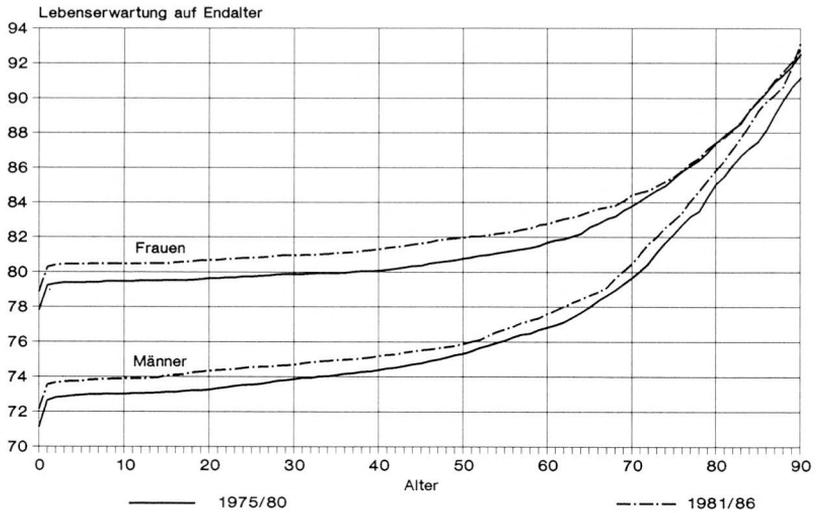
Neben der mittleren wurde auch noch die wahrscheinliche Lebenserwartung berechnet. Unter der wahrscheinlichen Lebenserwartung versteht man das Alter, bei dem aus einer ursprünglichen Kohorte, zum Beispiel von 1000 Neugeborenen, die Hälfte, also 500, noch am Leben sind. Dieser Wert unterscheidet sich von der mittleren Lebenserwartung zum Teil recht deutlich. Der Grund ist einsichtig wenn man sich vergegenwärtigt, dass einzelne langlebige Mitglieder der Beobachtungsgruppe die mittlere Lebenserwartung anheben. Diese kann auch erst berechnet werden, wenn die Sterbewahrscheinlichkeiten bis zum langlebigsten Mitglied bekannt sind. Andererseits wird die wahrscheinliche Lebenserwartung durch den Zeitpunkt des Todesfalles des ersten Mitgliedes der zweiten, ‚langlebigen‘ Hälfte der Beobachtungskohorte festgelegt. Dieser Wert ist demnach unabhängig von der Lebensdauer der nachverstorbenen Personen.

*In Grafik 16 sind die mittleren und die wahrscheinlichen Lebenserwartungen für die Gesamtbevölkerung (Schweizer und Ausländer) einander gegenübergestellt. Die grosse Differenz für frühe Lebensalter kann die Frage aufkommen lassen, welche der beiden Berechnungsarten nun die richtige sei. Die Antwort ist müssig, sind doch beide Werte für ein Individuum nur von statistischem Interesse. Während die mittlere Lebenserwartung ihre Bedeutung bei der Berechnung von Prämien und Leistungen von Lebensversicherungen und Renten hat, kann sich der Einzelne ebenso gut an der wahrscheinlichen Lebenserwartung orientieren, weil ihn die Entwicklung nach seinem Tod nicht mehr zu interessieren braucht. Die wahrscheinliche Lebenserwartung zielt auf das Alter, das er mit 50prozentiger Wahrscheinlichkeit erleben wird.*

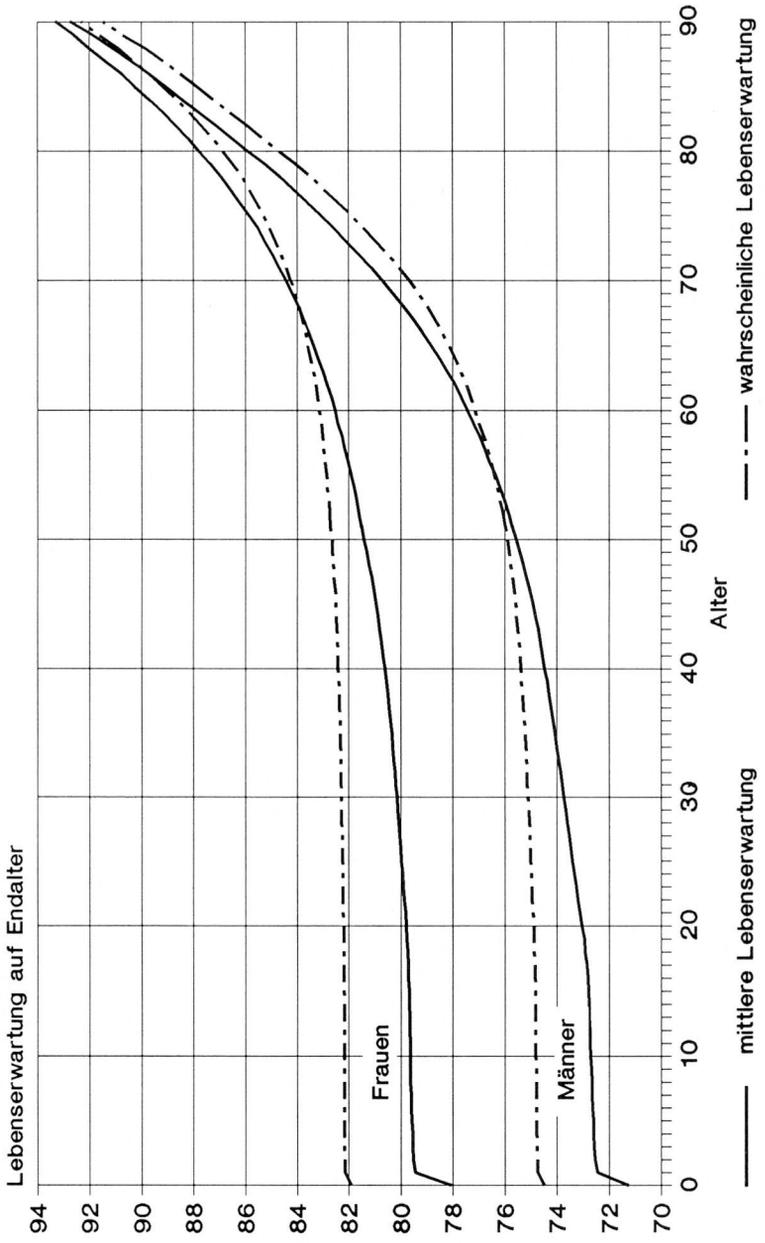
### 14. Lebenserwartung Schweizer Bevölkerung «rohe Werte», 1975-80 / 1981-86



### 15. Lebenserwartung Ausländer-Bevölkerung «rohe Werte», 1975-80 / 1981-86



16. Mittlere / wahrscheinliche Lebenserwartung beide Geschlechter, «rohe Werte», 1975-86



Die Grafiken 1 bis 8 widerspiegeln die auf ein Jahr gemittelten Grundzahlen für die Ereignisse Zuzug, Wegzug, Sterbefall und andere Mutation. Mit abnehmender Bevölkerungszahl sind diese Werte von beschränkter Aussagekraft; vergleichbare Angaben über ein Verhalten oder einen Trend können nur gewonnen werden, wenn die Ereignisse auf eine in ihrer Grösse gleichbleibende Bevölkerungsgruppe bezogen werden. In unserem Fall haben wir das auf 1000 Personen aus der wirtschaftlichen Bevölkerung eines bestimmten Altersjahrganges, ihres Geschlechts und ihrer Heimatzugehörigkeit getan. Bei den Sterbefällen erhalten wir durch dieses Vorgehen die bereits bekannten einjährigen Sterbewahrscheinlichkeiten; bei den anderen Ereignissen sowie ganz allgemein nennen wir die so erhaltenen Quotienten ‚Koeffizienten der Bevölkerungsbewegung‘.

Interessant sind die Wanderkoeffizienten zwischen dem 20. und dem 30. Altersjahr (Grafiken 17 bis 20): Während im Maximum gut 300 Schweizer auf 1000 Schweizer der mittleren Wohnbevölkerung vom Alter 22 Jahre nach Zürich zuziehen, sind es bei den Ausländern rund 850! Die entsprechenden Wegzugszahlen sind etwas über 250 bei den Schweizern und rund 700 bei den Ausländern. Das heisst, dass sich bei den Ausländern dieser Altersklasse die Bevölkerung jährlich fast ganz ‚erneuert‘, bei den Schweizern ist es immerhin rund ein gutes Viertel. Während bei den Schweizerinnen dieser Wert etwas höher bei rund einem Drittel liegt, sind dafür die Ausländerinnen weniger mobil, im Maximum sind es bei ihnen 50% in der Altersklasse der 21jährigen.

Zuzugs- und Wegzugsmaximum haben sich bei den Ausländern von der ersten zur zweiten Erfassungsperiode hin um ein bis zwei Jahre in Richtung höheres Alter verschoben. Die Werte oberhalb des 50. Altersjahres hingegen streuen nicht mehr stark und zeigen vor allem auch keinen Trend. Bei den Schweizern sind die Unterschiede zwischen den beiden Beobachtungsperioden gar derart gering, dass aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine getrennte Darstellung verzichtet wurde; das Diagramm zeigt nur den Werteverlauf für die ganze Zeitspanne von 1975–1986.

Deutlich sind auch die Wegzüge beim Pensionierungsalter 65 der Männer und 62 der Frauen zu erkennen; insbesondere bei den Ausländern verlässt per Saldo etwa jeder sechste unsere Stadt. Am andern Ende des Altersspektrums ist ein verstärkter Wegzug der schulpflichtig werdenden Ausländer-Kinder festzustellen. Bei den Schweizer Kindern ist dieser Trend nur andeutungsweise zu erkennen.

– Vergleich der Bevölkerungsstrukturen nach Alter 1975 und 1986

Die letzten drei Grafiken 21 bis 23 zeigen eine Gegenüberstellung der Bevölkerungsbestände zu Beginn des Jahres 1975 und am Ende des Jahres 1986. Je eine Grafik zeigt die Gesamtbevölkerung der Stadt (21), die Schweizer allein (22) und die Ausländer allein (23), getrennt nach den Geschlechtern. Die Bestände für 1986 sind nach oben, jene für 1975 nach

unten aufgetragen, womit ein Vergleich relativ einfach anzustellen ist. Die Differenzen zwischen den beiden Halbdigrammen beinhalten das Resultat der Bevölkerungsbewegungen in diesen zwölf Jahren.

Die wesentlichen Unterschiede liegen in den Altersgruppen 0 bis 15 Jahre und oberhalb von 55 Jahren. Aber auch dazwischen – insbesondere bei den Ausländern – zeigen sich dem interessierten Leser bemerkenswerte Abweichungen:

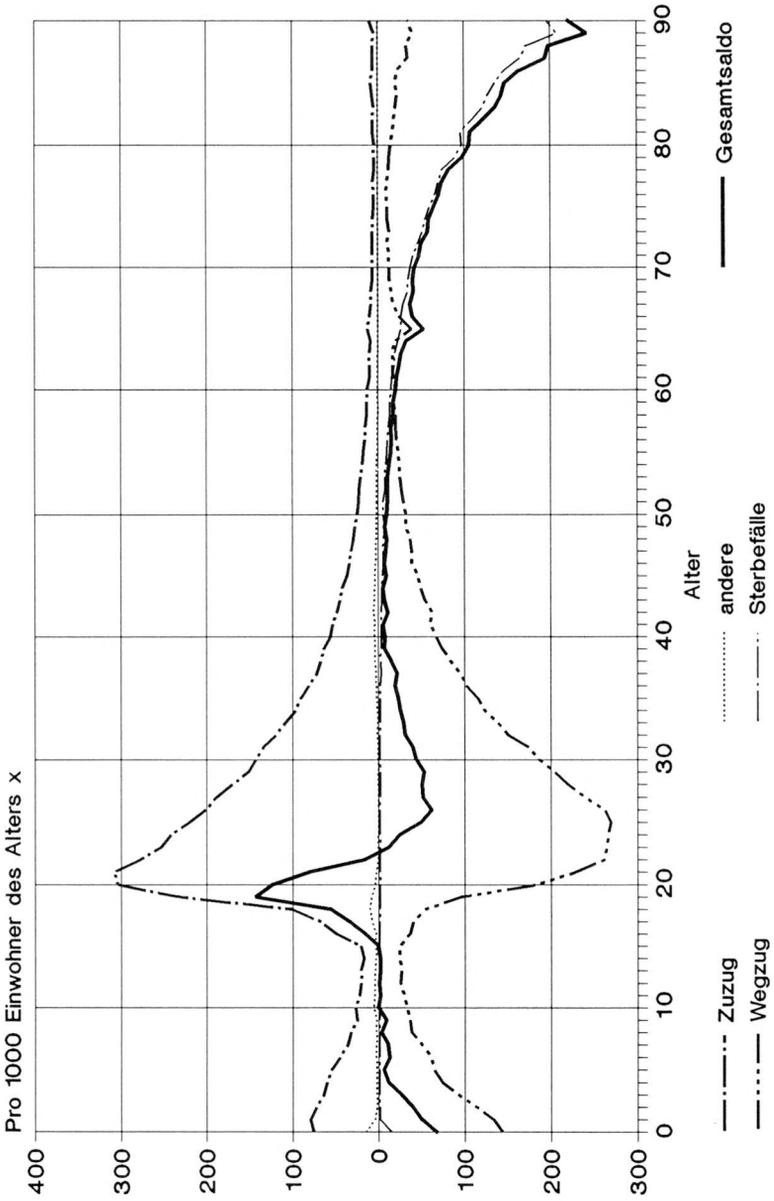
- 1975 war der Anteil an Neugeborenen minimal; dieses Minimum liegt heute bei den 12jährigen, jüngere zeigen wieder höhere Bestände.
- Die «Spitze» bei den 22jährigen ist 1986 etwas pointierter als 1975, weil der Anstieg aus dem Minimum heraus steiler erfolgte.
- Der Frauenüberschuss setzte 1975 schon bei den 35jährigen ein, 1986 erst bei den 45jährigen.
- Das «Bestandesplateau» der erwerbsaktiven Bevölkerung zwischen 35 und 55 Jahren hat sich inzwischen als Folge der Wegzüge und der Sterbefälle gegen das höhere Alter hin verjüngt.
- Die «Bestandeslücke» als Folge der geburtenschwachen Jahrgänge um den ersten Weltkrieg herum, die sich 1975 bei den knapp 60jährigen befand, hat sich um 12 Jahre verschoben und lag 1986 bei den gut 70jährigen; das anschliessende sekundäre Bevölkerungsmaximum hat sich im selben Jahr vor die knapp 80jährigen verschoben.
- Bei der Schweizer Bevölkerung sind die älteren Jahrgänge fast gleich stark vertreten wie die erwerbsaktiven Jahrgänge der über 30jährigen, bei den Ausländern spielen die über 65jährigen anzahlmässig fast keine Rolle mehr. Ihre Altersverteilung in den erwerbsaktiven Jahren ist 1986 ausgeglichener im Vergleich zu 1975, wo noch ein deutliches Maximum ums 30. Altersjahr herum festzustellen war.

## **Ausblick**

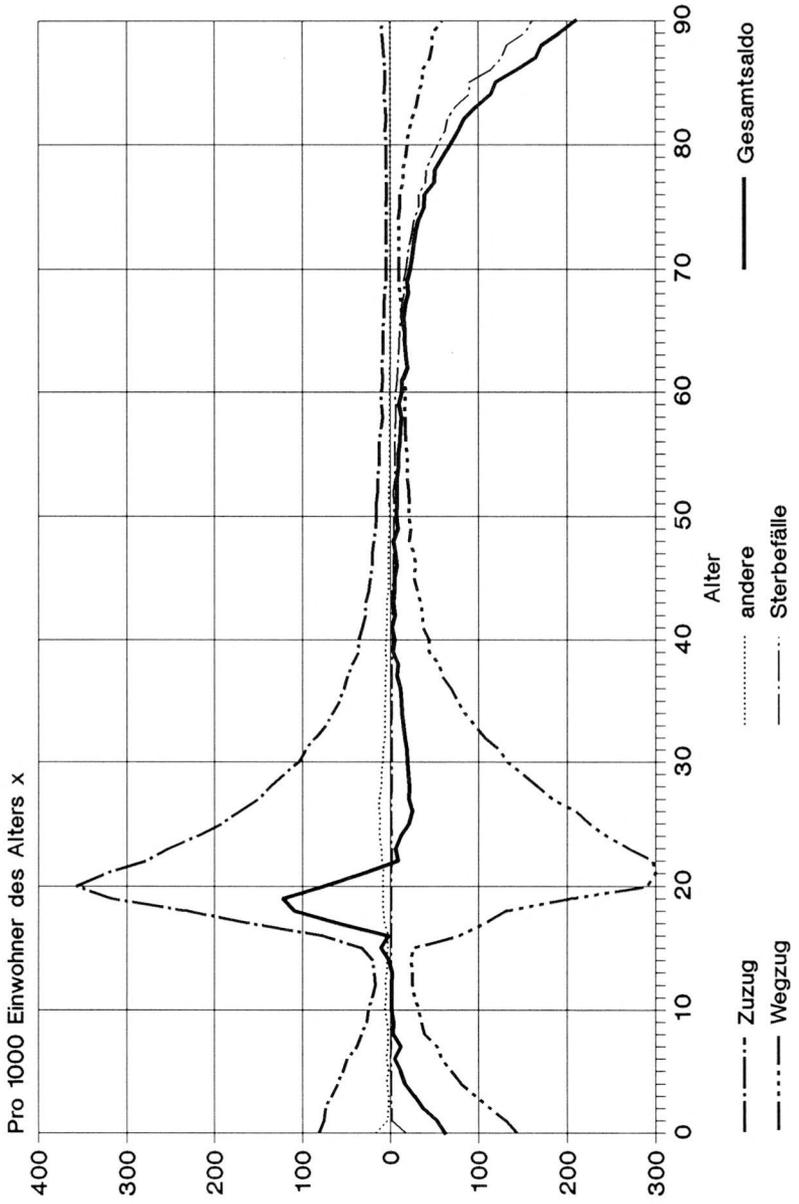
Die mit dieser Arbeit gewonnenen Parameter der Bevölkerungsentwicklung zeigen – von einigen verständlichen und z.T. auch erstaunlichen Schwankungen abgesehen – meist eine überraschende Konstanz. Diese Aussage gilt besonders für die Angehörigen der Altersjahrgänge in der zweiten Lebenshälfte. Die Feststellung rechtfertigt damit die vor einiger Zeit veröffentlichte Prognose für die Altersbevölkerung in der Stadt Zürich («Statistische Nachrichten der Stadt Zürich», 1987/3). Es sollte nach den in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnissen überdies möglich sein, eine Prognose der Bevölkerungsentwicklung auch für die frühen Jahrgänge aufzustellen. Dazu müssen allerdings noch weitere Faktoren berücksichtigt werden, die sich vor allem aus der Situation auf dem Wohnungsmarkt ergeben. Arbeiten in dieser Richtung sind geplant.

Walter Stanek

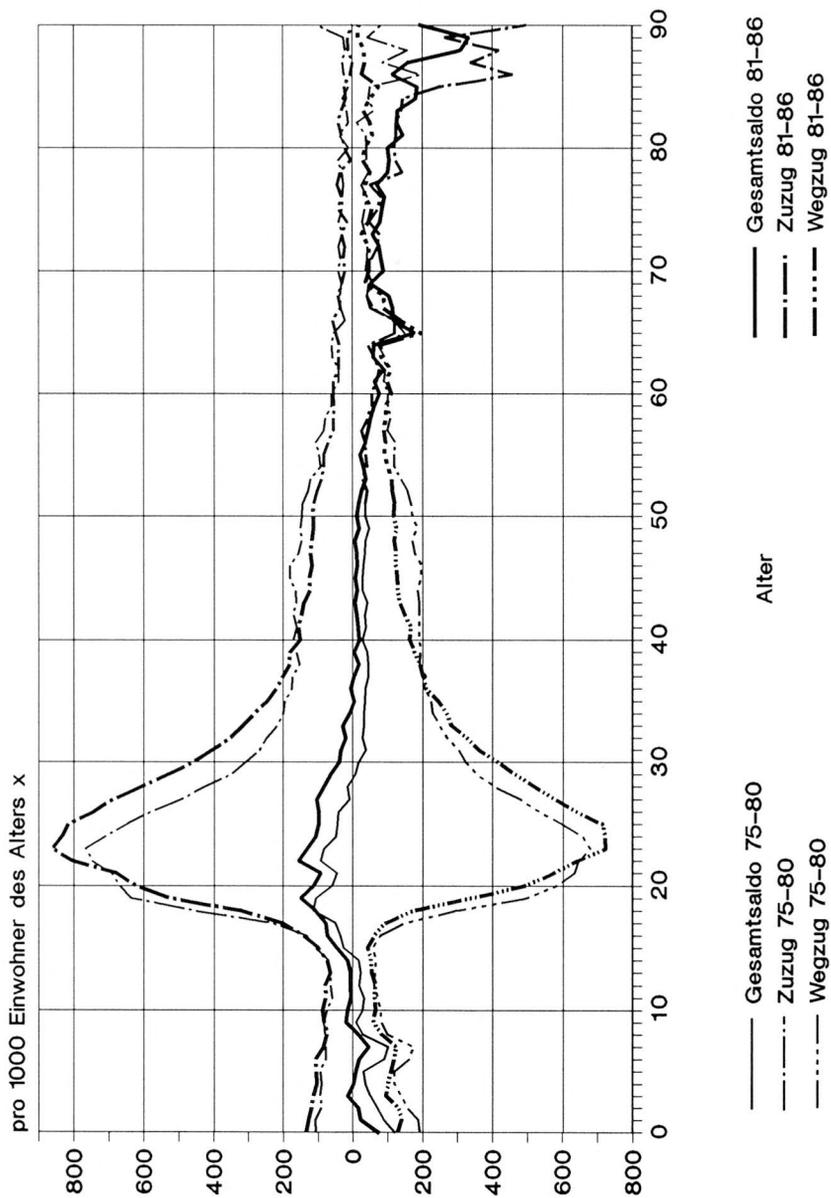
17. Koeffizienten der Bevölkerungsbewegung  
Schweizer Männer, 1975-1986



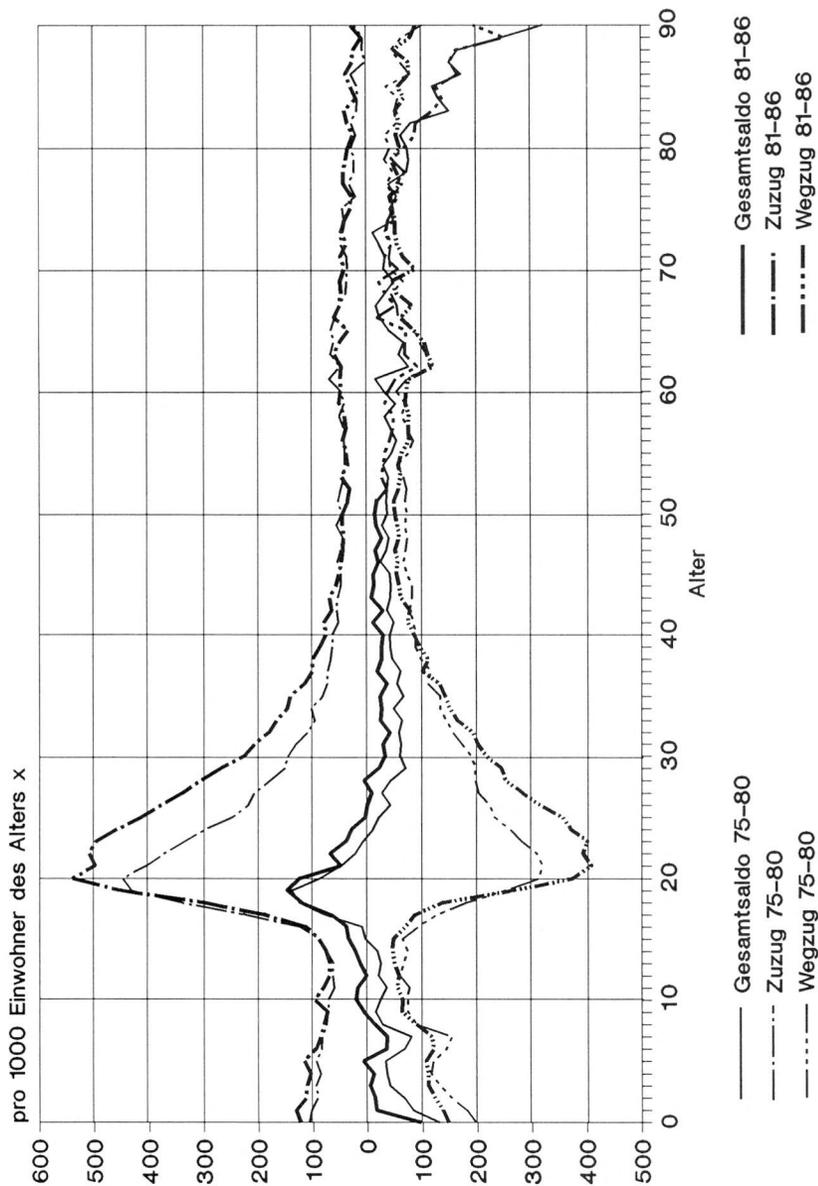
18. Koeffizienten der Bevölkerungsbewegung Schweizer Frauen, 1975–1986



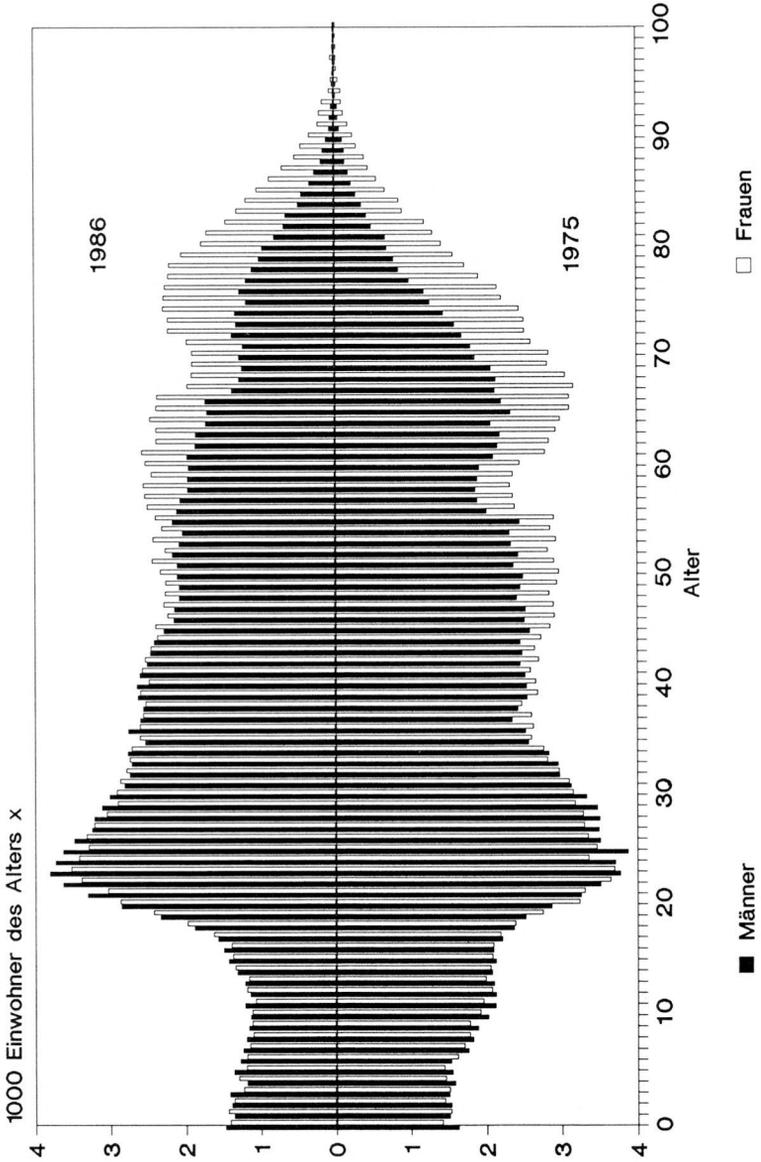
19. Koeffizienten der Bevölkerungsbewegung  
 Ausländische Männer, 1975-80 / 1981-86



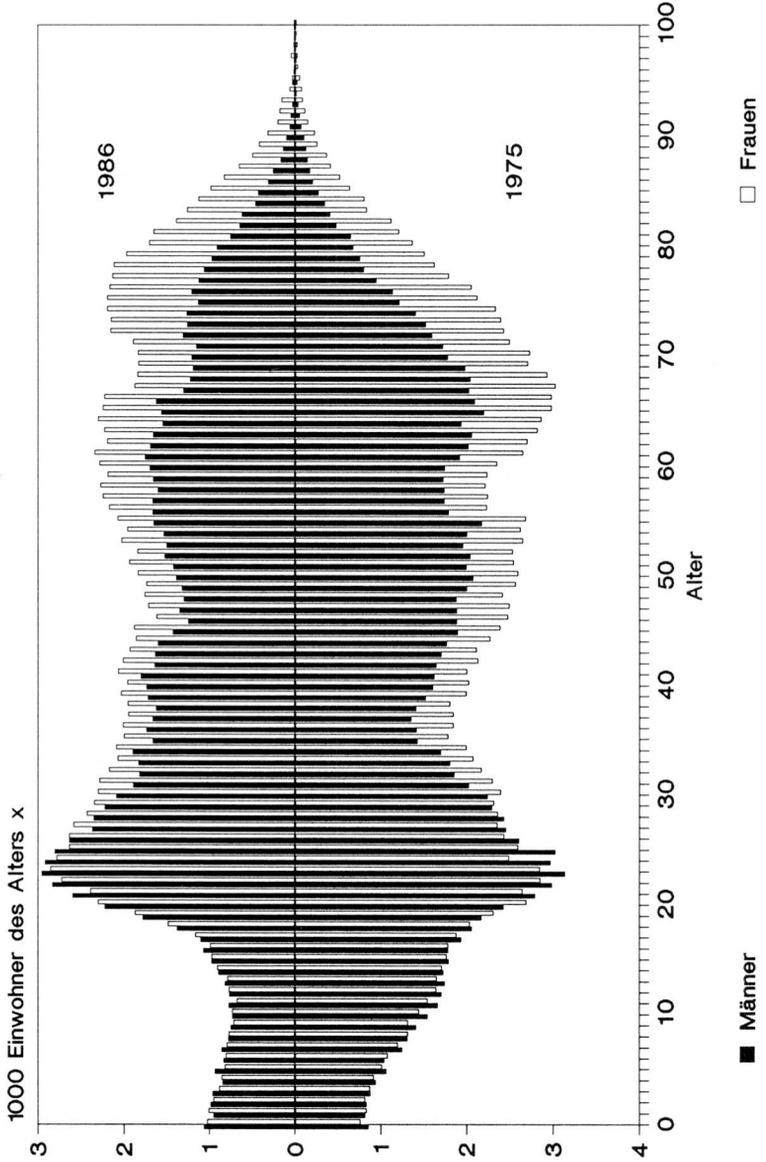
20. Koeffizienten der Bevölkerungsbewegung  
Ausländische Frauen, 1975-1980 / 1981-86



21. Gesamtbevölkerung der Stadt Zürich  
Altersverteilung 1975 und 1986



22. Schweizer Bevölkerung der Stadt Zürich  
Altersverteilung 1975 und 1986



23. Ausländerbevölkerung der Stadt Zürich  
Altersverteilung 1975 und 1986

