



# METHODENBERICHT

# BEVÖLKERUNGS PROGNOSE STADT ZÜRICH

2010 – 2020

# INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	3
<b>2</b>	<b>MODELLANSATZ</b>	4
<b>3</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>	6
3.1	Datenquellen	6
3.2	Bevölkerung	6
3.3	Zeithorizont	6
<b>4</b>	<b>SCHÄTZEN VON RATEN UND QUOTEN, BERECHNEN VON VOLUMINA</b>	7
4.1	Systemdynamische Prozesse	7
4.2	Dynamische Prozesse	10
4.3	Durch Neubauten ausgelöste Migrationsströme	15
<b>5</b>	<b>MODELLANNAHMEN UND SZENARIEN</b>	18
5.1	Szenario «Neubau medium»	18
5.2	Szenario «Neubau maximum»	19
5.3	Szenario «Zuwanderung limitiert»	21
<b>6</b>	<b>AUSBLICK</b>	22
	<b>GLOSSAR</b>	23
	<b>VERZEICHNIS DER GRAFIKEN</b>	24
	<b>WEITERE PUBLIKATIONEN ZUM THEMA</b>	25

Herausgeberin, Redaktion  
und Administration  
Stadt Zürich  
Präsidialdepartement  
Statistik Stadt Zürich

Autoren  
Thomas Glauser,  
Statistik Stadt Zürich,  
Dr. Corinna Heye,  
Fahrländer Partner AG

Auskunft  
Thomas Glauser  
Telefon 044 250 48 27

Internet  
[www.stadt-zuerich.ch/statistik](http://www.stadt-zuerich.ch/statistik)

Preis  
Einzelverkauf Fr. 17.–  
Artikel-Nr. 1 000 801

Reihe  
Methodenbericht  
ISSN 1662-8489

Bezugsquelle  
Statistik Stadt Zürich  
Napfgasse 6, 8001 Zürich  
Telefon 044 250 48 00  
Telefax 044 250 48 29

Copyright  
Statistik Stadt Zürich,  
Zürich 2010  
Abdruck – ausser für kom-  
merzielle Nutzung – unter  
Quellenangabe gestattet

8.7.2010/glt

Committed to Excellence  
nach EFQM

## EINLEITUNG

Prognosen und Szenarien zur künftigen Bevölkerungsentwicklung bilden eine unverzichtbare Orientierungshilfe für die Planung in der Politik, der Verwaltung, aber auch in der Privatwirtschaft und der Gesellschaft generell. In der Stadt Zürich, in der sich die Quartiere bezüglich demografischer Merkmale stark unterscheiden, ist gerade die kleinräumige Entwicklung von grossem Interesse. Diese Detailprognosen werden unter anderem benötigt, um öffentliche Bauten rechtzeitig planen zu können. Dabei handelt es sich beispielsweise um Schulen, Spitäler, Alters- und Pflegeeinrichtungen. Diese vorausschauende Planung ist nötig, damit auch in Zukunft die nötige Infrastruktur bereitgestellt werden kann.

Die bisherige Bevölkerungsprognose der Stadt Zürich beruhte auf dem kantonalen Prognosemodell und war ebenfalls eingebettet in die Bevölkerungsszenarien des Bundes. Durch diesen sogenannten Top-Down-Ansatz war das maximale Bevölkerungswachstum in der Stadt Zürich limitiert durch den Zustrom ausländischer Personen in die Schweiz, wovon ein Teil dem Kanton und davon wiederum ein Teil der Stadt Zürich zugeschlagen wurde. Ausserdem wurde die Binnenwanderung innerhalb der Stadt Zürich nicht berücksichtigt. Da in den bisherigen übergeordneten Prognosen der Zustrom von Personen jeweils unterschätzt wurde, resultierten auch für die prognostizierten Bevölkerungszahlen der Stadt Zürich zu kleine Werte.

Statistik Stadt Zürich hat sich deshalb entschlossen, in Zusammenarbeit mit den Spezialisten für Raumentwicklung der Fahrländer Partner AG ein eigenes, unabhängiges Prognosemodell zu entwickeln. Die Zielsetzung war es, mit dem neuen Modell demografische Entwicklungen auch kleinräumig abbilden zu können. Hierfür wurden umfangreiche Analysen der Bevölkerungsdynamik für die Jahre 1991 bis 2008 durchgeführt. Wie diese Untersuchungen gezeigt haben, wird das Bevölkerungswachstum in der Stadt Zürich in erster Linie von der Neubautätigkeit bestimmt. Im neuen Prognosemodell wird diesem Aspekt deshalb besondere Beachtung geschenkt. Insbesondere werden nun verschiedene Szenarien zur Neubautätigkeit berechnet, welchen unterschiedliche Annahmen über künftige Entwicklungen zugrunde liegen. Diese Szenarien deklarieren einen plausiblen Bereich für zukünftige Bevölkerungsentwicklungen.

Die Bevölkerungsprognose für die Stadt Zürich wird ab 2010 jährlich berechnet und im Jahresbericht «Bevölkerungsprognose Stadt Zürich» publiziert. Dieser Methodenbericht erklärt, wie es der Titel schon sagt, die Methode der Prognose und wird bei allfälligen Weiterentwicklungen laufend aktualisiert.

## 2

# MODELLANSATZ

Das Modell nutzt einen Markov-1 Prozess, um die Bevölkerungsprognose zu berechnen. Das heisst, die Bevölkerung zum Zeitpunkt  $t$  ist nur abhängig von der Bevölkerung zum Zeitpunkt  $t-1$  und nicht von der Bevölkerung zu einem früheren Zeitpunkt  $t-n$  mit  $n > 1$ .

Modellgleichung:

$$pop_{t+1} = pop_t + EinbV_t + UmzV_t + GebV_t - StrbV_t - WegV_t + ZuzV_t + ZuzVNB_t$$

*pop:* Bevölkerungspopulation

*EinbV:* Einbürgerungsvolumen

*UmzV:* Umzugsvolumen

*GebV:* Geburtenvolumen

*StrbV:* Sterbevolumen

*WegV:* Wegzugsvolumen

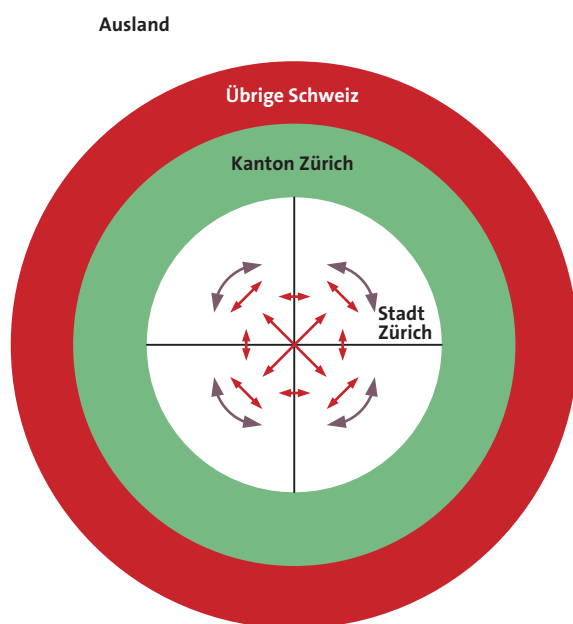
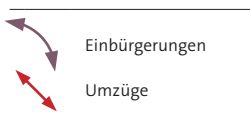
*ZuzV:* Zuzugsvolumen

*ZuzVNB:* Zuzugsvolumen in Neubauten

Die verschiedenen Terme lassen sich zu drei voneinander unabhängigen Prozessen zusammenfassen. Diese Prozesse sind in den Grafiken G\_2.1 bis G\_2.3 schematisch dargestellt.

### Systemdynamische Prozesse

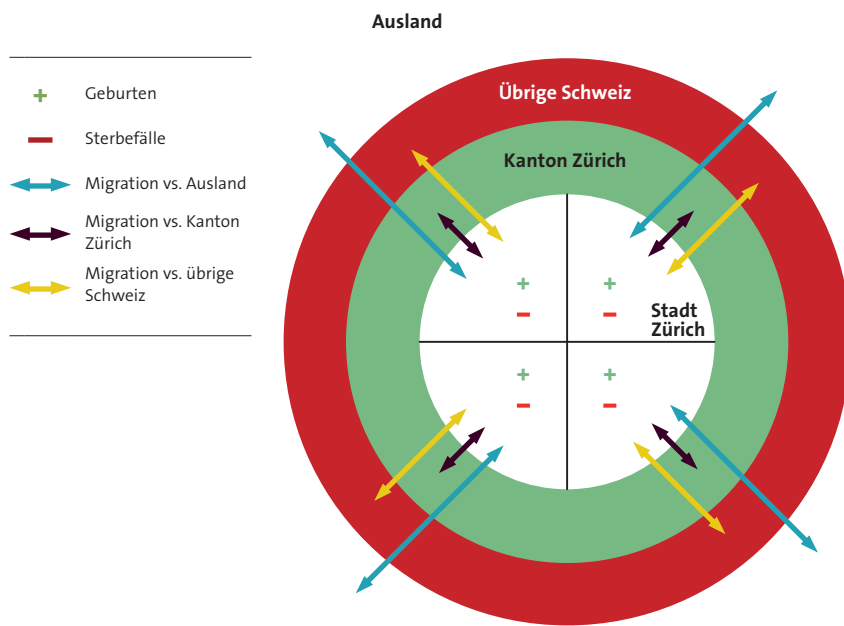
G\_2.1



Die **systemdynamischen Prozesse** sind Abläufe, welche sich innerhalb der Stadtgrenzen abspielen und sich zahlenmässig nicht auf die Wohnbevölkerung auswirken. Konkret handelt es sich um die Einbürgerungen ins schweizerische Bürgerrecht und um die Umzüge innerhalb der Stadtgrenzen. Bestimmt werden diese Prozesse durch die Einbürgerungs- und die Umzugsraten.

Dynamische Prozesse

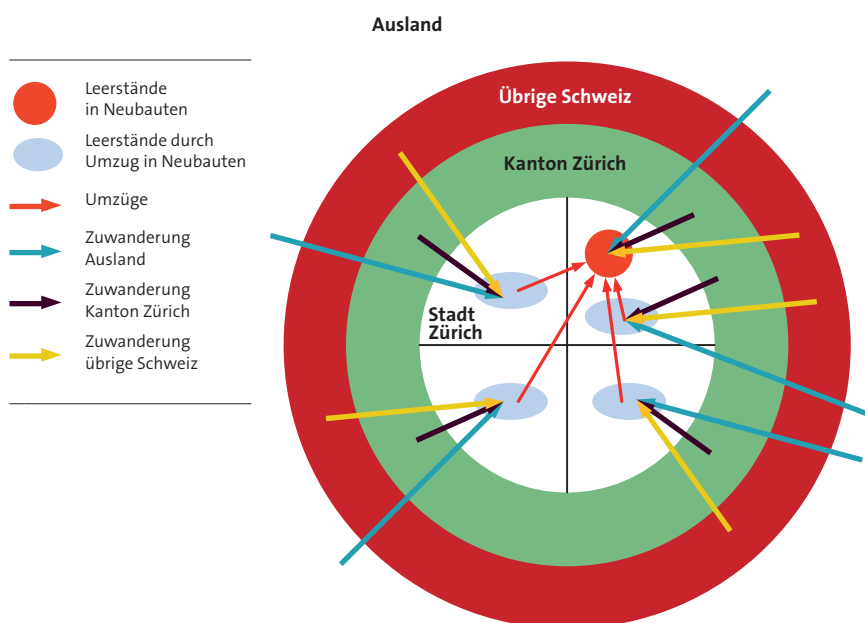
G\_2.2



Die **dynamischen Prozesse** sind diejenigen, welche die Grösse der Stadt beeinflussen. Dies sind die Geburten und Sterbefälle sowie die Zu- und Wegzüge. Die Geburten, die Sterbefälle und die Wegzüge werden bestimmt durch die jeweiligen Raten. Die Zuzüge werden über Allokationsquoten auf die Bevölkerungsgruppen und Quartiere verteilt.

Migrationsströme durch Neubauten

G\_2.3



Der dritte Prozess umfasst die **Migrationsströme**, welche durch die Neubautätigkeit ausgelöst werden. Die Migration in die Neubauten erfolgt aus der Stadt Zürich selber, aus dem Kanton Zürich, aus der übrigen Schweiz oder aus dem Ausland. Die Zuzüge aus der Stadt Zürich ziehen wiederum Migrationsströme nach sich, weil die dadurch frei werdenden Wohnungen wieder besetzt werden.

## 3 RAHMENBEDINGUNGEN

### 3.1 Datenquellen

Als Datenquellen werden das Bevölkerungs- (BVS) sowie das Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) der Stadt Zürich verwendet. Diese Register erlauben es, die Quoten für die Wegzüge und die Umzüge innerhalb der Stadt, die Geburten- und Sterberaten sowie die Belegungsquoten der Wohnungen zu schätzen.

Ausserdem führt die Stadt Zürich eine verwaltungsinterne Planungsapplikation der Neubauprojekte mit mehr als 25 Wohnungen. Nebst den bewilligten Neubauten erfasst diese Applikation auch informelle Angaben über zu erwartende Grossprojekte. Sie ermöglicht so eine Abschätzung der Neubautätigkeit in den nächsten fünf bis sechs Jahren.

### 3.2 Bevölkerung

Bei den Bevölkerungsprognosen bzw. -szenarien wird die Bevölkerung nach 100 Altersjahren und dem Geschlecht unterschieden. Bei der Herkunft wird nach den Ausprägungen «Schweiz» und «Ausland» differenziert. Die Berechnung der Bevölkerungsprognose erfolgt für die wirtschaftliche Wohnbevölkerung, dies im Gegensatz zur kantonalen Bevölkerungsprognose, welche für die zivilrechtliche Wohnbevölkerung berechnet wird.

### 3.3 Zeithorizont

Aus der Vergangenheit ist bekannt, dass das Bevölkerungswachstum in der Stadt Zürich durch die Neubautätigkeit bestimmt wird. Da relativ genaue Informationen vorliegen, wie viele Neubauobjekte in den nächsten fünf bis sechs Jahren realisiert werden, sollte die Bevölkerungsprognose für diesen Zeitraum ziemlich verlässlich sein. Dies unter der Voraussetzung, dass die Neubautätigkeit auch in Zukunft der Treiber des Bevölkerungswachstums ist. Über den Zeithorizont von mehr als sechs Jahren sind Informationen zur künftigen Entwicklung rar und die Prognosen somit stärker von getroffenen Annahmen abhängig. Die prognostizierten Bevölkerungszahlen sind deshalb mit einer grösseren Unsicherheit behaftet, je weiter in der Zukunft sie liegen.

Für die Schätzung der benötigten Parameter werden geeignete Zeitintervalle aus der Vergangenheit verwendet. Voraussetzung für eine brauchbare Parameterschätzung ist, dass die entsprechenden Variablen einer erkennbaren Gesetzmässigkeit folgen. Diese wird allerdings von zufälligen Schwankungen überlagert, was die Identifizierung erschwert. Typischerweise wurden für die Schätzung der Parameter die letzten acht Jahre verwendet. Bei einzelnen Parametern, bei denen die Gesetzmässigkeiten auf einem anderen Zeitintervall beobachtet werden konnte, wurden entsprechend andere Zeitintervalle verwendet.

## 4

## SCHÄTZEN VON RATEN UND QUOTEN, BERECHNEN VON VOLUMINA

Beim Schätzen von Raten und Quoten, die auf historischen Bevölkerungszahlen beruhen, wird vom Bevölkerungsbestand gesprochen, beim Berechnen der Volumina, die auf der aktuellen Bevölkerungszahl beruhen, hingegen von der Bevölkerungspopulation. Diese Notation soll den Unterschied verdeutlichen zwischen einer Schätzung eines Parameters und der Berechnung eines Prognoseelementes.

## 4.1

### Systemdynamische Prozesse

#### 4.1.1 Einbürgerungen

$$\text{EinbR}_{js}^{(b)} = \frac{\text{Einb}_{js}^{(b)}}{\text{BestA}_{js}^{(b)}}$$

<i>EinbR:</i>	<i>Einbürgerungsrate</i>
<i>BestA:</i>	<i>Bevölkerungsbestand ausländische Personen</i>
<i>Einb:</i>	<i>Anzahl Einbürgerungen</i>
<i>j:</i>	<i>Alter (0–99)</i>
<i>s:</i>	<i>Geschlecht (männlich/weiblich)</i>
<i>b:</i>	<i>Gebietseinheit (btyp)</i>

Unter Einbürgerungen wird in diesem Zusammenhang die Einbürgerung von ausländischen Bewohnerinnen und Bewohnern der Stadt Zürich ins schweizerische Bürgerrecht verstanden. Die Einbürgerungsrate gibt den Prozentsatz der ausländischen Personen an, die sich einbürgern lassen. Eine Einbürgerungsrate von 0,05 bedeutet somit, dass sich von 1000 ausländischen Personen 50 einbürgern liessen. Unterschieden wird zwischen Frauen und Männern sowie zwei Gebietseinheiten, bei welchen hinsichtlich den Einbürgerungsraten erhebliche Unterschiede bestehen. Diese Gebietseinheiten wurden mit einer hierarchischen Clusteranalyse (Methode: Complete Linkage) gebildet, indem diejenigen Stadtquartiere zusammengefasst wurden, welche ähnliche Einbürgerungsraten aufweisen.

Die Abbildungen G\_4.1 zeigen den Mittelwert der geglätteten Einbürgerungsraten über die Jahre 2003 bis 2008 ohne 2006. Vor 2003 wurden deutlich weniger Personen eingebürgert und 2006 war die Zahl der Einbürgerungen aussergewöhnlich hoch. Deshalb werden diese Jahre zur Berechnung der Einbürgerungsrate nicht verwendet.

Die Abbildungen zeigen besonders hohe Werte zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahr. Diese kamen in den vergangenen Jahren durch erleichterte Einbürgerungen von Jugendlichen zu Stande. Da wir davon ausgehen, dass mittelfristig das Potenzial für diese Einbürgerungen erschöpft sein dürfte, wurden die Einbürgerungsraten zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahr nach unten korrigiert.

**Mittlere Einbürgerungsraten**

G\_4.1

► nach Geschlecht und Gebietseinheit, 2003–2005, 2007–2008



$$EinbV_{js}^{(b)} = EinbR_{js}^{(b)} \cdot Apop_{js}^{(b)}$$

- EinbV: Einbürgerungsvolumen
- EinbR: Einbürgerungsrate
- Apop: Ausländerpopulation
- j: Alter (0–99)
- s: Geschlecht (männlich/weiblich)
- b: Gebietseinheit (btyp)

Das Einbürgerungsvolumen resultiert aus der Multiplikation der Einbürgerungsrate mit der Ausländerpopulation.



#### 4.1.2 Umzüge innerhalb der Stadt

$$UmzR_{jsh}^{(m,n)} = \frac{Umz_{jsh}^{(m,n)}}{Best_{jsh}^{(m)}}$$

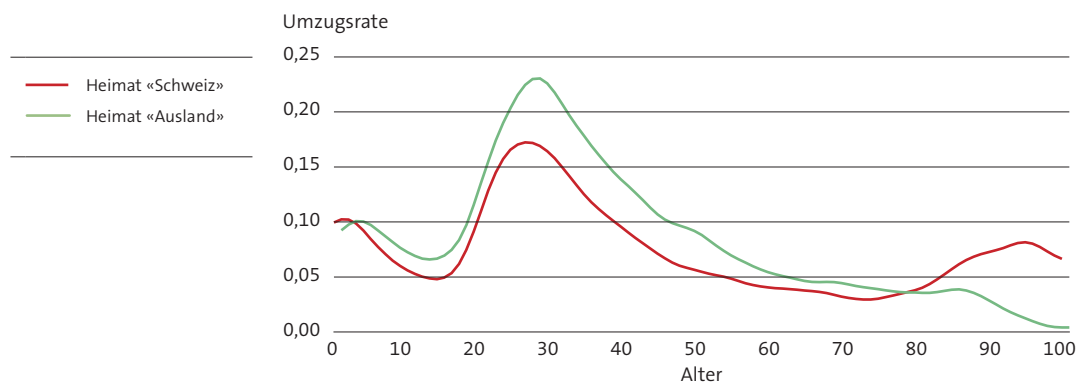
*UmzR:* Umzugsrate  
*Umz:* Anzahl Umzüge  
*Best:* Bevölkerungsbestand  
*j:* Alter (0–99)  
*s:* Geschlecht (männlich/weiblich)  
*h:* Heimat (Schweiz/Ausland)  
*m:* Quartier bisher  
*n:* Quartier neu

Relevant für das Modell sind die Umzüge zwischen den Quartieren der Stadt Zürich, differenziert nach dem Alter, der Heimat und dem Geschlecht der Umziehenden. Ausserdem werden lediglich diejenigen Umzüge betrachtet, die in bestehende Gebäude stattfinden. Umzüge in Neubauten werden separat behandelt (vgl. Kapitel 4.3).

Da sich die Umzugsraten zwischen den verschiedenen Quartieren sehr stark unterscheiden, werden keine Gebietstypen zusammengefasst.

Die Grafik G\_4.2 zeigt die mittleren, geglätteten, durchschnittlichen Umzugsraten für die Jahre 2001 bis 2008. Da über diese Zeitspanne kein eindeutiger Trend ersichtlich ist, werden für die Prognose diese mittleren Umzugsraten verwendet.

**Mittlere Umzugsraten**  
 ► nach Heimat, 2001–2008 G\_4.2



$$UmzV_{jsh}^{(m,n)} = UmzR_{jsh}^{(m,n)} \cdot pop_{jsh}^{(m)}$$

*UmzR:* Umzugsrate  
*UmzV:* Umzugsvolumen  
*pop:* Bevölkerungspopulation  
*j:* Alter (0–99)  
*s:* Geschlecht (männlich/weiblich)  
*h:* Heimat (Schweiz/Ausland)  
*m:* Quartier bisher  
*n:* Quartier neu

Das Umzugsvolumen resultiert aus der Multiplikation der Umzugsrate mit der Bevölkerungspopulation.

## 4.2

### Dynamische Prozesse

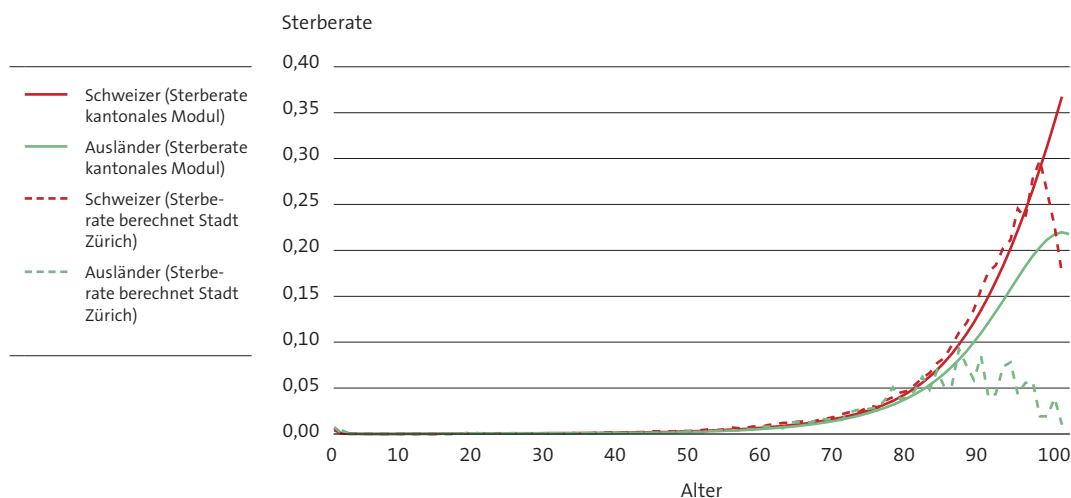
#### 4.2.1 Sterbefälle

$$StrbR_{jsh} = \frac{Strb_{jsh}}{Best_{jsh}}$$

- StrbR*: Sterberate  
*Strb*: Anzahl Sterbefälle  
*Best*: Bevölkerungsbestand  
*j*: Alter (0–99)  
*s*: Geschlecht (männlich/weiblich)  
*h*: Heimat (Schweiz/Ausland)

Die Sterberate wird nach der Heimat und dem Geschlecht differenziert. Allerdings zeigt die Grafik G\_4.3, dass es mit den verfügbaren Daten der Stadt Zürich nicht gelingt, realistische Sterberaten zu berechnen. Da es bei den hohen Altersklassen jeweils nur noch sehr wenige Personen und noch weniger Sterbefälle gibt, resultieren zu tiefe Raten. Dies zeigt der Vergleich mit den kantonalen Sterberaten. Mit zunehmendem Alter steigt die Sterberate kontinuierlich an, was bedeutet, dass die Sterbewahrscheinlichkeit mit jedem Altersjahr zunimmt. Dieses Faktum trifft auch für die Stadt Zürich zu, weshalb die Sterberaten des kantonalen Modells übernommen werden.

**Mittlere Sterberaten der Männer** G\_4.3  
 ► nach Heimat, 2001–2008



$$StrbV_{jsh} = StrbR_{jsh} \cdot pop_{jsh}$$

- StrbR*: Sterberate  
*StrbV*: Sterbevolumen  
*pop*: Bevölkerungspopulation  
*j*: Alter (0–99)  
*s*: Geschlecht (männlich/weiblich)  
*h*: Heimat (Schweiz/Ausland)

Das Sterbevolumen resultiert aus der Multiplikation der Sterberate mit der Bevölkerungspopulation.

### 4.2.2 Geburten

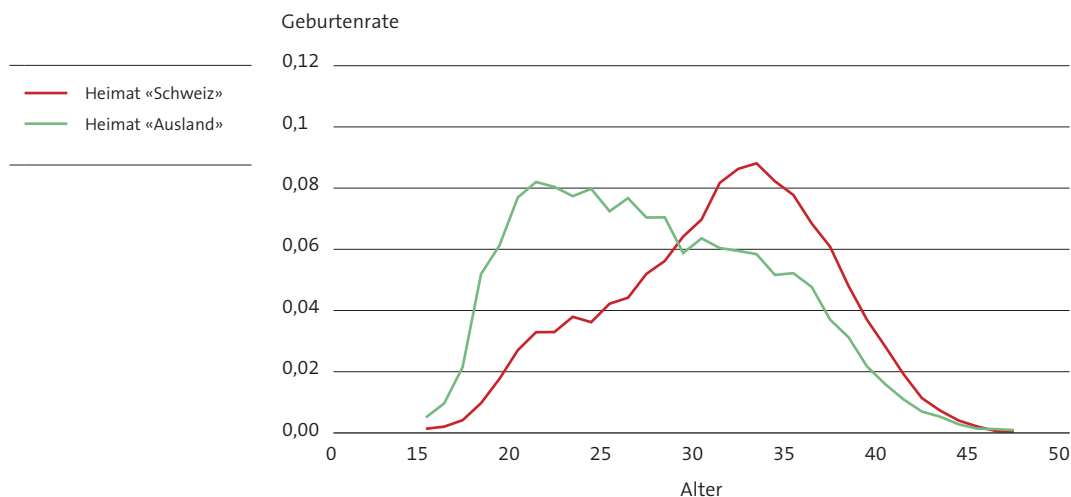
$$GebR_{jh}^{(p)} = \frac{Geb_{jh}^{(p)}}{BestW_{jh}^{(p)}}$$

- GebR: Geburtenrate
- Geb: Anzahl Geburten
- BestW: Bevölkerungsbestand weiblich
- j: Alter (15–47)
- h: Heimat (Schweiz/Ausland)
- p: Gebietstyp (nattyp)

Die Geburtenrate wird für Frauen im so genannten gebärfähigen Alter von 15 bis 47 Jahren berechnet. Differenziert wird ausserdem nach der Heimat und drei Gebietseinheiten, zwischen denen erhebliche Unterschiede bezüglich der Fertilität bestehen. Die Gebietseinheiten wurden – wie bei der Einbürgerungsrate – mit einer hierarchischen Clusteranalyse (Methode: Complete Linkage) gebildet, indem diejenigen Stadtquartiere zusammengefasst wurden, welche ähnliche Geburtenraten aufweisen.

Die Grafik G\_4.4 zeigt den Mittelwert der geglätteten Geburtenraten über die Jahre 2001 bis 2008. Anhand des abgebildeten Beispiels wird deutlich, weshalb die Unterscheidung nach der Nationalität wichtig ist. Die Grafik zeigt, dass in diesen Quartieren Ausländerinnen deutlich früher und aufsummiert über die Altersjahre auch mehr Kinder zur Welt bringen als Schweizerinnen.

**Mittlere Geburtenrate Gebietstyp 3** G\_4.4  
 ► nach Heimat, 2001–2008



$$GebV_{jh}^{(p)} = GebR_{jh}^{(p)} \cdot popW_{jh}^{(p)}$$

- GebR: Geburtenrate
- GebV: Geburtenvolumen
- popW: Bevölkerungspopulation weiblich
- j: Alter (15–47)
- h: Heimat (Schweiz/Ausland)
- p: Gebietstyp (nattyp)

Das Geburtenvolumen resultiert aus der Multiplikation der Geburtenrate mit der Bevölkerungspopulation.

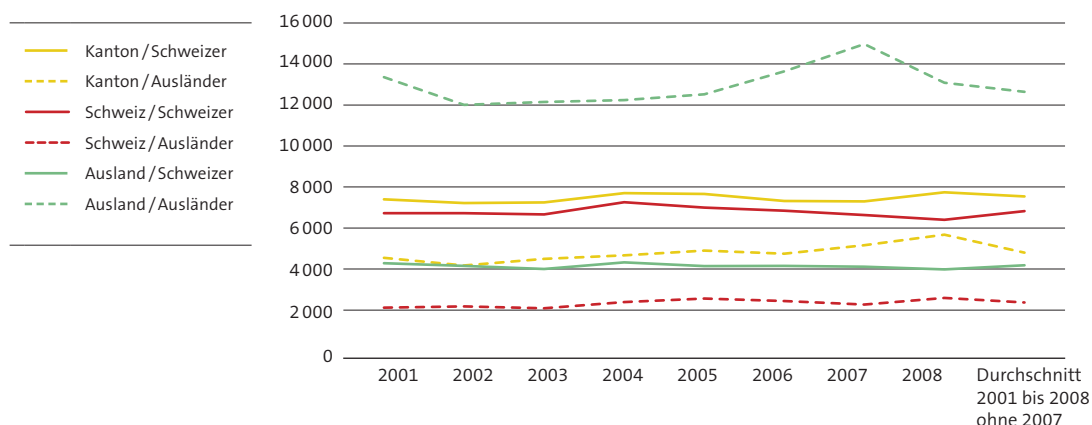
### 4.2.3 Wegzüge aus der Stadt Zürich

$$WegVfix_{sh}^{(i)} = \frac{1}{n} \sum_{x=1}^{n=7} Weg_{sh}^{(i,x)}$$

- WegVfix*: Vorgegebenes Wegzugsvolumen
- Weg*: Anzahl Wegzüge
- s*: Geschlecht (männlich/weiblich)
- h*: Heimat (Schweiz/Ausland)
- i*: Zielregion (Ausland/Schweiz/Kanton Zürich)
- x*: Jahr in dem die Wegzüge stattfinden  
( $x = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  | 1 = 2001, 2 = 2002, 3 = 2003, 4 = 2004, 5 = 2005, 6 = 2006, 7 = 2008)

Das Total der Wegzüge wird pro Zielregion differenziert nach dem Geschlecht und der Heimat vorgegeben und bleibt bei der Prognoserechnung konstant. Die Grafik G\_4.5 zeigt, dass die Wegwanderung von 2001 bis 2008 mit Ausnahme des Jahres 2007 konstant war. Im Jahr 2007 gab es deutlich mehr Wegzüge durch ausländische Personen, daher wird als Annahme für das Wegzugsvolumen der Mittelwert der Jahre 2001 bis 2008 ohne 2007 verwendet.

**Wegzugsvolumen** G\_4.5  
 ► nach Zielregion / Heimat, 2001 – 2006, 2008



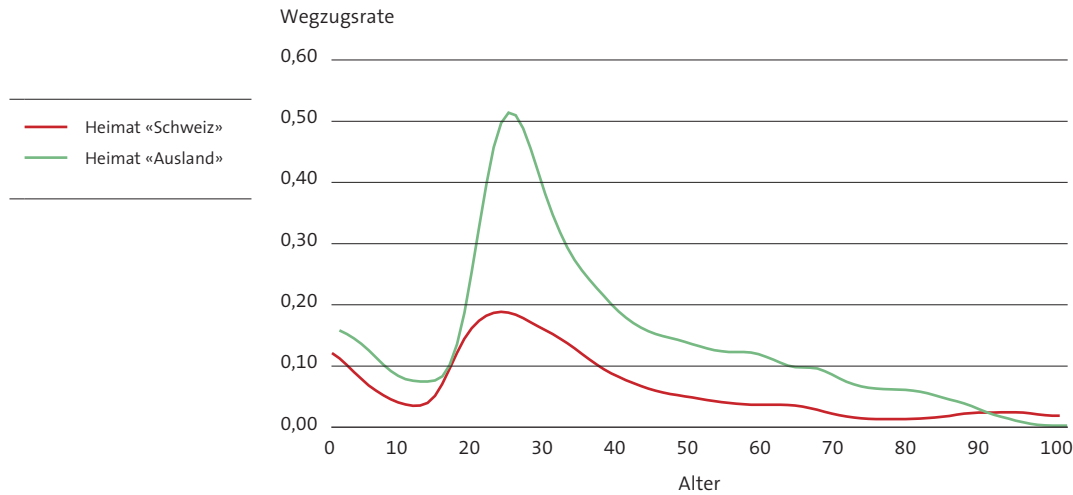
$$WegR_{jsh}^{(m,i)} = \frac{Weg_{jsh}^{(m,i)}}{Best_{jsh}^{(m)}}$$

- WegR*: Wegzugsrate
- Weg*: Anzahl Wegzüge
- Best*: Bevölkerungsbestand
- j*: Alter (0–99)
- s*: Geschlecht (männlich/weiblich)
- h*: Heimat (Schweiz/Ausland)
- m*: Quartier bisher
- i*: Zielregion (Ausland/Schweiz/Kanton Zürich)

Beim Wegzug wird nach dem bisherigem Wohnort, der Zielregion und den demografischen Merkmalen Alter, Geschlecht und Heimat unterschieden. Da sich die Wegzugsraten der einzelnen Quartiere stark unterscheiden, wird beim bisherigen Wohnort nach den Stadtquartieren differenziert. Bei der Zielregion wird zwischen «Ausland», «Schweiz» und «Kanton Zürich» unterschieden. Die Wegzüge aus Neubauten werden separat behandelt und deshalb bei der Wegzugsrate nicht berücksichtigt.

Die Grafik G\_4.6 zeigt die geglätteten Wegzugsraten für die Jahre 2001 bis 2008. Da über diese Zeitspanne kein eindeutiger Trend ersichtlich ist, werden für die Prognose die mittleren Wegzugsraten verwendet.

**Mittlere Wegzugsraten**  
 ► nach Heimat, 2001–2008 G\_4.6



Die Multiplikation der so berechneten Wegzugsrate mit der Bevölkerungspopulation ergibt ein Wegzugsvolumen, das nicht dem fixierten «Vorgegebenen Wegzugsvolumen» (*WegVfix*) entspricht. Deshalb muss ein Korrekturterm eingeführt werden, um das Wegzugsvolumen resultierend aus der Wegzugsrate auf das «Vorgegebene Wegzugsvolumen» zu trimmen.

$$\Delta \text{WegV}_{sh}^{(i)} = \text{WegVfix}_{sh}^{(i)} - \sum_{m=1}^{34} \sum_{j=0}^{99} \text{WegR}_{jsh}^{(m,i)} \cdot \text{pop}_{jsh}^{(m,i)}$$

$$\text{WegQ}_{jsh}^{(m,i)} = \frac{\text{Weg}_{jsh}^{(m,i)}}{\text{WegT}_{sh}^{(i)}}$$

$$\text{WegVKorr}_{jsh}^{(m,i)} = \Delta \text{WegV}_{sh}^{(i)} \cdot \text{WegQ}_{jsh}^{(m,i)}$$

$$\text{WegV}_{jsh}^{(m,i)} = \text{WegR}_{jsh}^{(m,i)} \cdot \text{pop}_{jsh}^{(m)} + \text{WegVKorr}_{jsh}^{(m,i)}$$

- $\Delta \text{WegV}$ : Delta Wegzugsvolumen
- $\text{WegVfix}$ : Vorgegebenes Wegzugsvolumen
- $\text{WegR}$ : Wegzugsrate
- $\text{pop}$ : Bevölkerungspopulation
- $\text{WegQ}$ : Wegzugsquote
- $\text{Weg}$ : Anzahl Wegzüge
- $\text{WegT}$ : Total der Anzahl Wegzüge
- $\text{WegVKorr}$ : Korrekturterm für das Wegzugsvolumen
- $\text{WegV}$ : Wegzugsvolumen
- $j$ : Alter (0–99)
- $s$ : Geschlecht (männlich/weiblich)
- $h$ : Heimat (Schweiz/Ausland)
- $m$ : Quartier bisher
- $i$ : Zielregion (Ausland/Schweiz/Kanton Zürich)

Die Differenz zwischen dem «Vorgegebenen Wegzugsvolumen» (*WegVfix*) und dem aus der Wegzugsrate berechneten Wegzugsvolumen ergibt das «Delta Wegzugsvolumen» ( $\Delta \text{WegV}$ ). Da das «Vorgegebene Wegzugsvolumen» (*WegVfix*) nur auf der Ebene Zielregion, nach Geschlecht und Heimat vorgegeben wird, resultiert das «Delta Wegzugsvolumen» ( $\Delta \text{WegV}$ ) nach derselben Differenzierung. Mit der Wegzugsquote (*WegQ*) wird das «Delta Wegzugsvolumen» ( $\Delta \text{WegV}$ ) nach dem bisherigen Stadtquartier und dem Alter differenziert, was den Korrekturterm (*WegVKorr*) für das Wegzugsvolumen ergibt. Das im Modell verwendete Wegzugsvolumen (*WegV*) resultiert aus der Addition des Korrekturterms (*WegVKorr*) mit dem Wegzugsvolumen, welches auf der Wegzugsrate basiert.

#### 4.2.4 Zuzüge in die Stadt

$$\text{ZuzVfix} = \frac{1}{n} \sum_{x=1}^{n=8} \text{Zuz}^{(x)}$$

*ZuzVfix:* Vorgegebenes Zuzugsvolumen

*Zuz:* Anzahl Zuzüge

*x:* Jahr in dem die Wegzüge stattfinden

( $x = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  | 1 = 2001, 2 = 2002, 3 = 2003, 4 = 2004,  
5 = 2005, 6 = 2006, 7 = 2007, 8 = 2008)

Das Total der Zuzüge in die Stadt Zürich entspricht im Modell dem Mittelwert über die letzten acht Jahre. Ausgeklammert sind dabei die Zuzüge in Neubauten, die separat behandelt werden. Mit der Zuzugsquote wird die Zahl der Zuzüge nach den Quellregionen und den demografischen Merkmalen Alter, Geschlecht und Heimat differenziert. Über die Allokationsquote werden die Zuzüge auf die Stadtquartiere verteilt.

$$\text{ZuzQ}_{jsh}^{(a)} = \frac{\text{Zuz}_{jsh}^{(a)}}{\text{ZuzT}_{sh}^{(a)}}$$

*ZuzQ:* Zuzugsquote

*Zuz:* Anzahl Zuzüge

*ZuzT:* Total der Anzahl Zuzüge

*j:* Alter (0–99)

*s:* Geschlecht (männlich/weiblich)

*h:* Heimat (Schweiz/Ausland)

*a:* Quellregion (Ausland/Schweiz/Kanton Zürich)

$$\text{AlloQ}_{jsh}^{(n)} = \frac{\text{Zuz}_{jsh}^{(n)}}{\text{ZuzT}_{jsh}^{(n)}}$$

*AlloQ:* Allokationsquote

*Zuz:* Anzahl Zuzüge

*ZuzT:* Total der Anzahl Zuzüge

*j:* Alter (0–99)

*s:* Geschlecht (männlich/weiblich)

*h:* Heimat (Schweiz/Ausland)

*n:* Quartier neu

$$\text{ZuzV}_{jsh}^{(n,a)} = \text{ZuzV} \cdot \text{ZuzQ}_{jsh}^{(a)} \cdot \text{AlloQ}_{jsh}^{(n)}$$

## 4.3

## Durch Neubauten ausgelöste Migrationsströme

$$BelQNB_y^{(n)} = \frac{BestNB_y^{(n)}}{WhgNB_y^{(n)}}$$

*BelQNB*: Belegungsquote in Neubauten  
*BestNB*: Bevölkerungsbestand in Neubauten  
*WhgNB*: Wohnungsbestand in Neubauten  
*y*: Wohnungsmarkt (privat/gemeinnützig)  
*n*: Quartier neu

Das Zuzugsvolumen in Neubauten wird mit der Belegungsquote in Neubauten bestimmt, welche nach dem Stadtquartier und dem Wohnungsmarkt differenziert wird. Mit der Zuzugsquote in Neubauten wird das Zuzugsvolumen nach den demografischen Merkmalen Alter, Heimat und Geschlecht sowie der Quellregion differenziert.

$$ZuzVNB_y^{(n)} = BelQNB_y^{(n)} \cdot NBWhg_y^{(n)}$$

*ZuzVNB*: Zuzugsvolumen in Neubauten  
*BelQNB*: Belegungsquote in Neubauten  
*NBWhg*: Anzahl neu erstellter Wohnungen  
*y*: Wohnungsmarkt (privat/gemeinnützig)  
*n*: Quartier neu

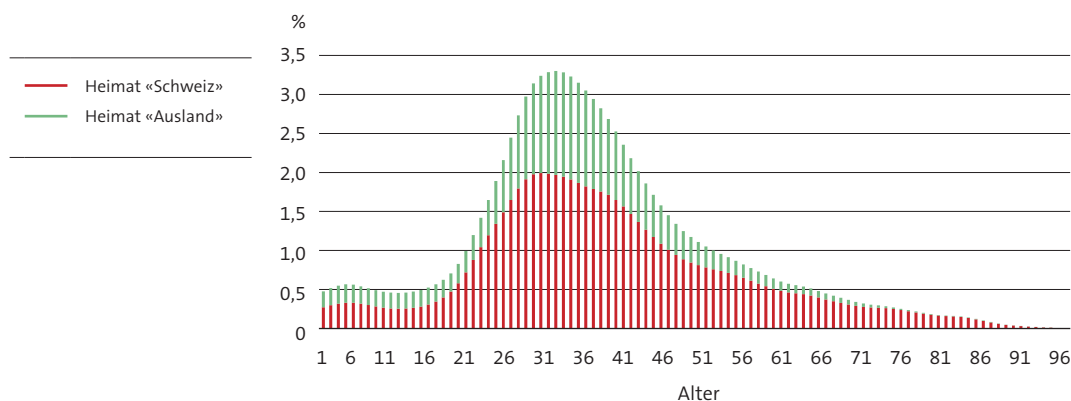
$$ZuzQNB_{yjs h}^{(q,n)} = \frac{ZuzNB_{yjs h}^{(q,n)}}{ZuzNBT_y^{(n)}}$$

*ZuzQNB*: Zuzugsquote in Neubauten  
*ZuzNB*: Anzahl Zuzüge in Neubauten  
*ZuzNBT*: Total der Anzahl Zuzüge in Neubauten  
*j*: Alter (0–99)  
*s*: Geschlecht (männlich/weiblich)  
*h*: Heimat (Schweiz/Ausland)  
*q*: Quellregion (Ausland/Schweiz/Kanton Zürich/Stadtquartier)  
*y*: Wohnungsmarkt (privat/gemeinnützig)  
*n*: Quartier neu

$$ZuzVNB_{js h}^{(q,n)} = \sum_y ZuzQNB_{yjs h}^{(q,n)} \cdot ZuzVNB_y^{(n)}$$

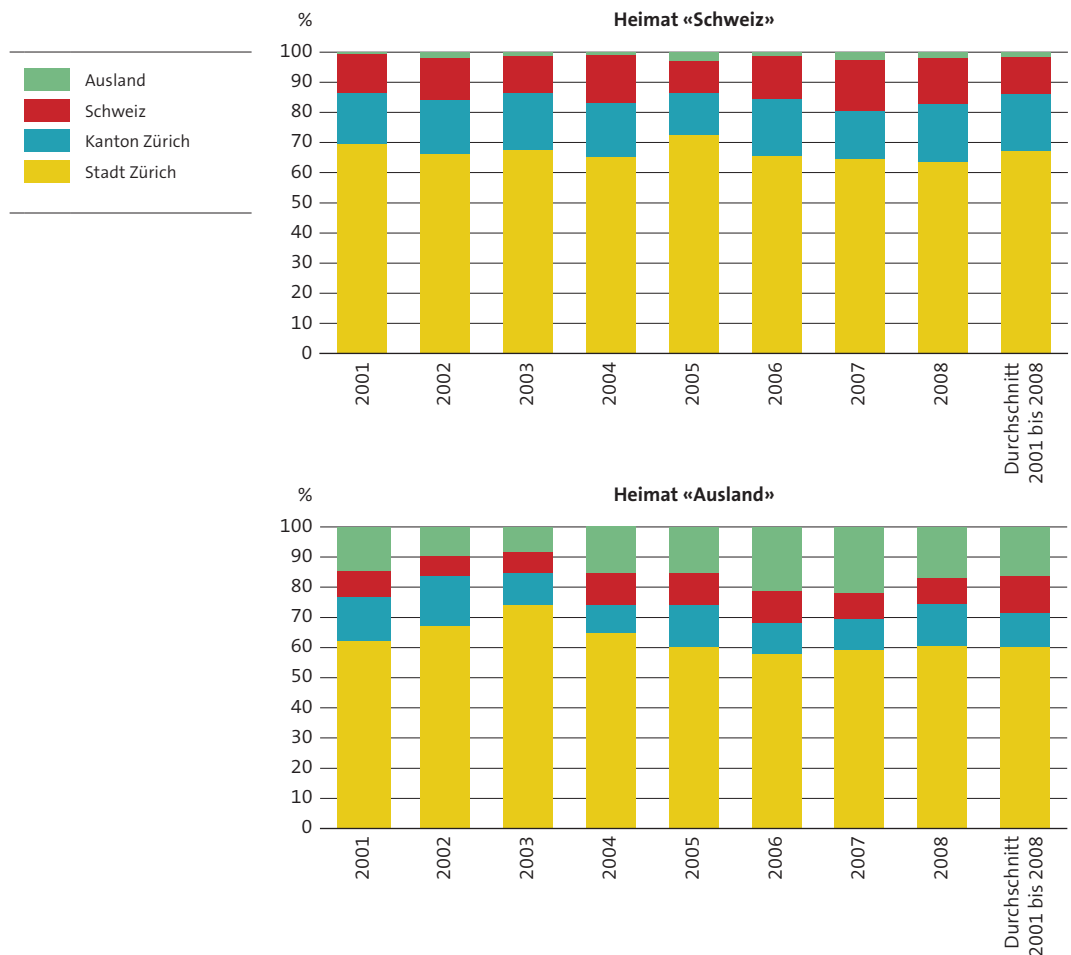
Die Grafik G\_4.7 zeigt die Altersverteilung der Zuziehenden in Neubauten nach der Heimat.

**Altersverteilung der Zuziehenden in Neubauten** G\_4.7  
 ► nach Heimat, 2001–2008



Die Neubauten werden sowohl durch Umzüge aus der Stadt als auch durch Neuzuzüge von ausserhalb gefüllt. Bei den Schweizerinnen und Schweizern werden die neugebauten Wohnungen zu zwei Dritteln von Umzügen aus der Stadt bezogen, bei der ausländischen Bevölkerung sind dies gut 60 Prozent. Die Verhältnisse sind vergleichsweise konstant, so dass der Mittelwert der Jahren 2001 bis 2008 verwendet wird (G\_4.8).

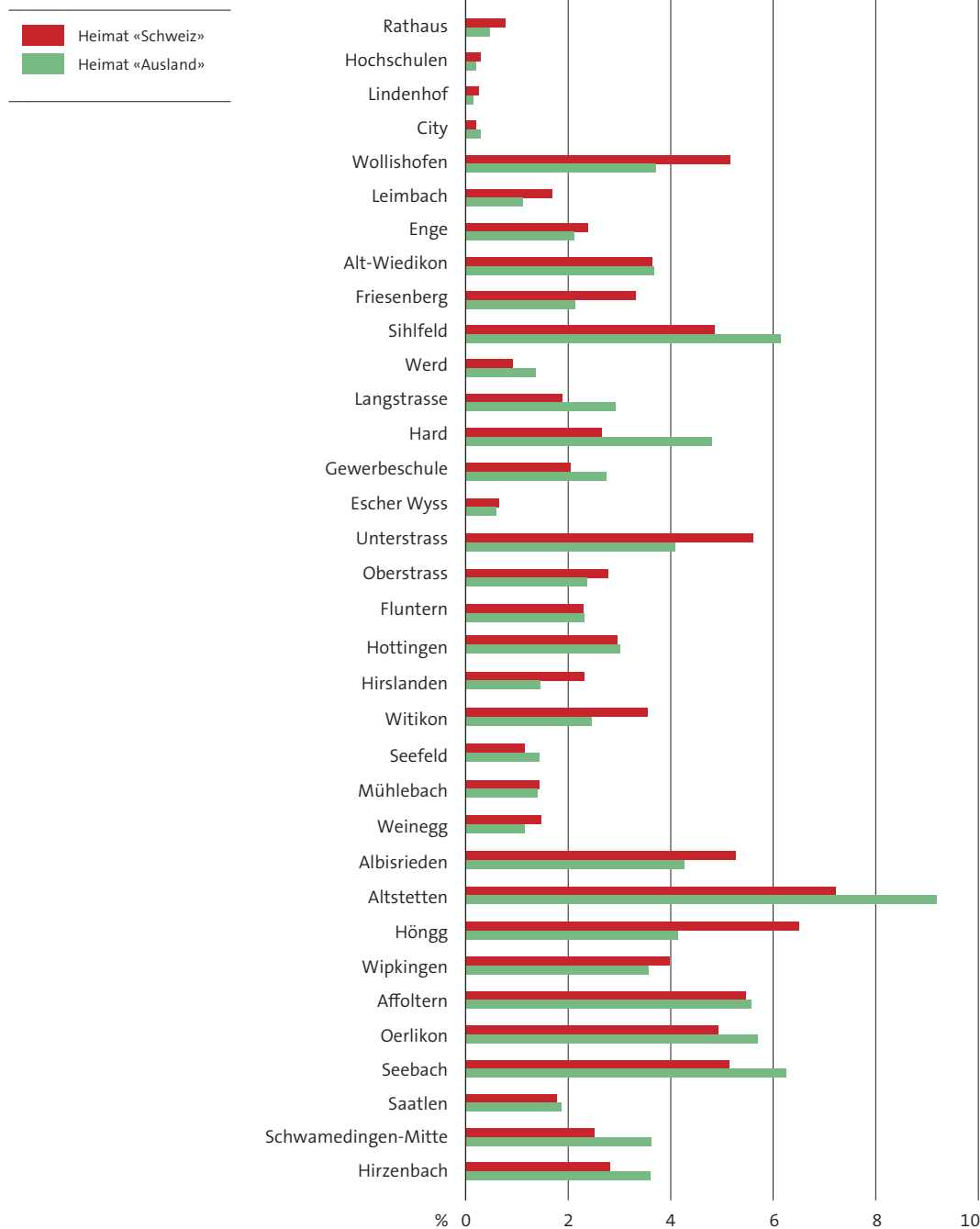
**Quellregion der Zuziehenden in Neubauten** G\_4.8  
 ► nach Heimat, 2001–2008





Aus welchen Quartieren die Umzüge in Neubauten erfolgen, wird über die Aufteilung der Umzüge nach den Quellquartieren bestimmt (Grafik G\_4.9). Die durch die Umzüge in Neubauten entstandenen leeren Wohnungen werden dem Modell nach zu 95 Prozent durch Zuzüge von aussen wieder gefüllt. Dabei gelten die gleichen Annahmen, welche für die Zuzüge aufgestellt wurden (vgl. Kapitel 4.2.4).

**Quellquartier der Umziehenden in Neubauten** G\_4.9  
 ► nach Heimat, 2001–2008



## 5 MODELLANNAHMEN UND SZENARIEN

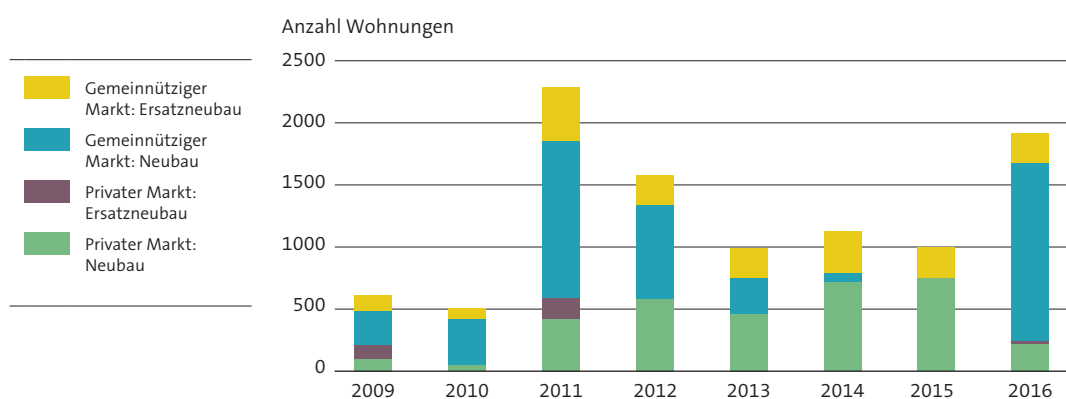
Jeder Prognose liegen gewisse Annahmen über die zukünftige Entwicklung zugrunde, welche die prognostizierten Zahlen prägen. Da auch Entwicklungen eintreten können, welche als unrealistisch erachtet wurden oder schlicht nicht vorhersehbar sind, ist eine Prognose generell mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Bei der Entwicklung der Bevölkerungsprognose haben wir uns entschieden, drei verschiedene Szenarien zu berechnen, denen unterschiedliche Annahmen zugrunde liegen. Diese Szenarien sollen einen plausiblen Bereich für die zukünftige Bevölkerungsentwicklung abstecken. Da aus der Vergangenheit bekannt ist, dass das Bevölkerungswachstum in der Stadt Zürich durch die Neubautätigkeit bestimmt wird, liegen bei zwei Szenarien Annahmen zur Neubautätigkeit zugrunde. Beim dritten Szenario wird die Zuwanderung an das kantonale Modell angepasst. Daher ist es kompatibel mit der nationalen Bevölkerungsprognose des Bundesamtes für Statistik und mit der kantonalen Bevölkerungsprognose des Statistischen Amtes des Kantons Zürich.

### 5.1 Szenario «Neubau medium»

Beim Szenario «Neubau medium» wird angenommen, dass alle Wohnungen in der Stadt Zürich besetzt sind. Es existieren keine leer stehenden Wohnungen. Diese Annahme entspricht praktisch den realen Gegebenheiten, dies zeigt der sehr tiefe Leerwohnungsanteil von 0,05 Prozent per 1. Juni 2009.

Das Bevölkerungswachstum wird primär definiert durch die Anzahl Personen, die in Neubauwohnungen einziehen. Berücksichtigt werden dabei die Neubauprojekte mit mindestens 25 Wohnungen aus der verwaltungsinternen Planungsapplikation. Die Grafik G\_5.1 zeigt, mit wie vielen Neubauwohnungen pro Jahr gerechnet wird.

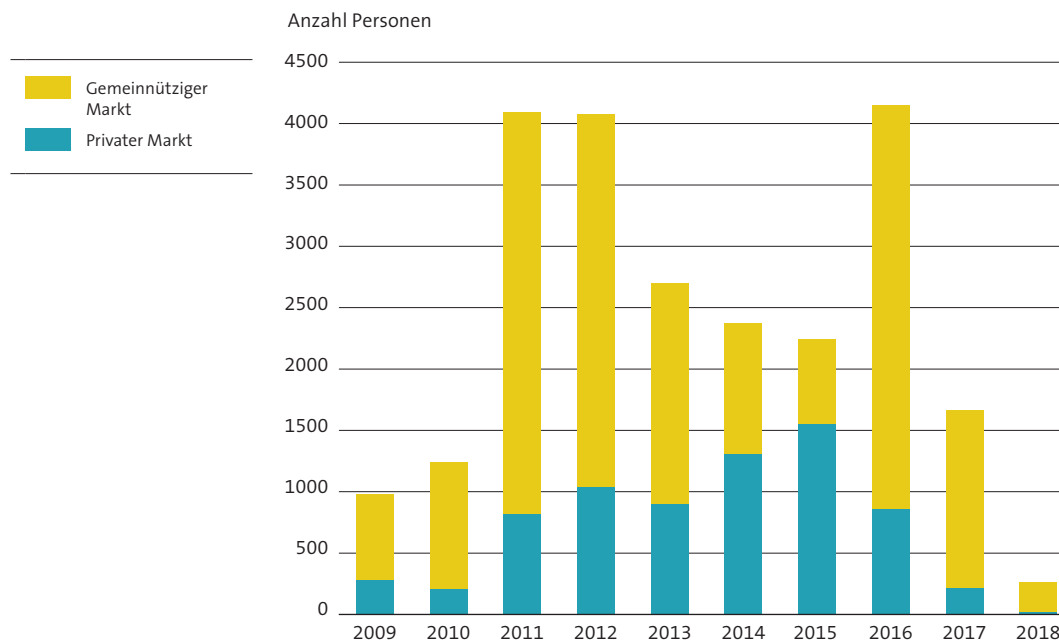
**Annahmen zur Neubautätigkeit** G\_5.1  
 ► Grosse Projekte: Mindestens 25 Wohnungen, 2009–2016



Die Multiplikation der Anzahl Neubauwohnungen mit der Belegungsquote ergibt die Anzahl Personen, die in die Neubauwohnungen einziehen werden. Da nicht exakt bekannt ist, in welchem Jahr die Wohnungen fertiggestellt und von den neuen Bewohnern bezogen werden, kommen im Modell leicht geglättete Daten zur Anwendung. Dabei werden die Anzahl Personen, die in Neubauwohnungen einziehen, so verteilt, dass 65 Prozent im angenommenen Fertigstellungsjahr einziehen, 30 Prozent im Folgejahr und 5 Prozent im zweiten Jahr nach der Fertigstellung der Wohnung. Die Annahmen, wie viele Personen jährlich so in Neubauwohnungen ziehen, zeigt die Grafik G\_5.2.

### Annahmen zur Anzahl Personen in Neubauwohnungen ► Grosse Projekte: Mindestens 25 Wohnungen, 2009–2016

G\_5.2



## 5.2

### Szenario «Neubau maximum»

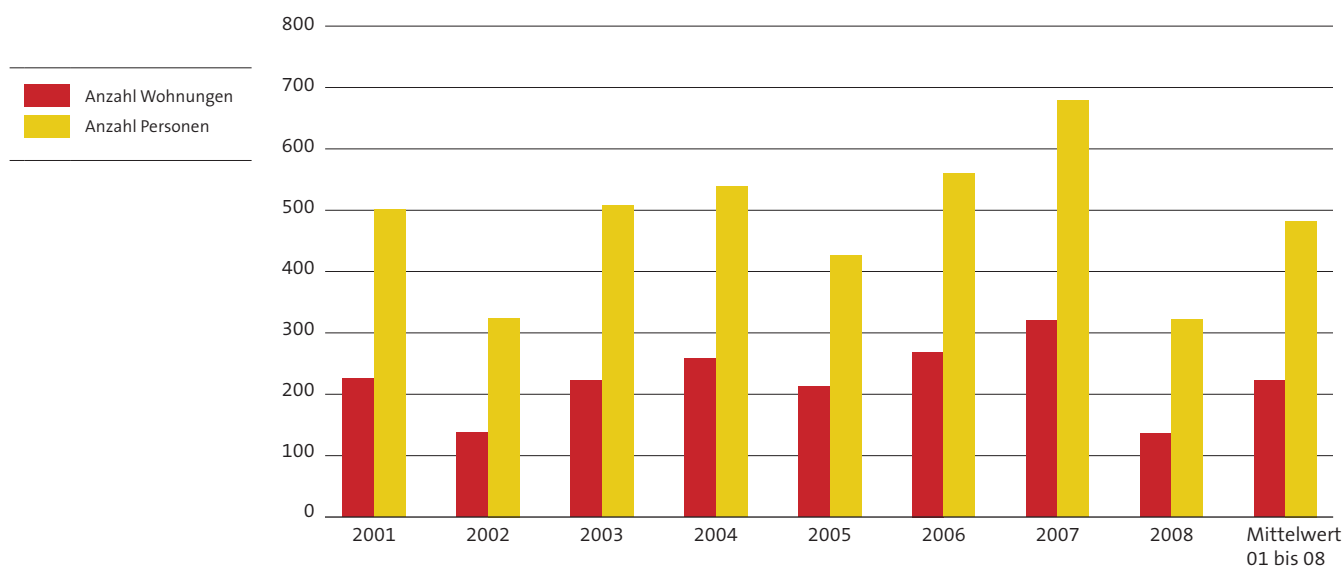
Das zweite Szenario baut auf dem Szenario «Neubau medium» auf. Zusätzlich werden die Neubautätigkeit durch kleine Wohnbauprojekte und die Anzahl Wohnungen, die durch Umbau entstehen oder verschwinden, berücksichtigt. Bei den kleinen Wohnbauprojekten handelt es sich um solche, die aus weniger als 25 Wohnungen bestehen und somit nicht in der verwaltungsinternen Planungsapplikation erfasst sind.

Wie viele Wohnungen in kleinen Wohnbauprojekten entstehen, wird aufgrund der Registerdaten (GWR) der vergangenen acht Jahre geschätzt (G\_5.3). Für jedes Jahr werden die Neubauprojekte mit weniger als 25 Wohnungen selektiert. Die Multiplikation der Anzahl Wohnungen mit der quartierspezifischen Belegungsquote in Neubauten ergibt die Anzahl Personen, die in diese Wohnungen ziehen. Zudem werden die Wohnungen berücksichtigt, welche durch Umbau verschwinden oder entstehen. Auch hier ergibt die Multiplikation mit der Belegungsquote die Anzahl Personen (G\_5.4). Da die Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren relativ gross sind, kommt für die Berechnung der durchschnittlichen Anzahl Wohnungen ein längeres Zeitintervall zur Anwendung. Verwendet werden die Daten der Jahre 1994 bis 2007.

In der Bevölkerungsprognose wird nun pro Quartier die durchschnittliche Anzahl Personen fortgeschrieben, die durch die beiden Prozesse dazu kommen oder verloren gehen. Durch Neubauten resultiert so ein jährliches Plus von 482 Personen, durch Umbauten gehen jährlich 151 Personen verloren. Per Saldo wird somit ein jährliches Bevölkerungswachstum um 331 Personen fortgeschrieben.

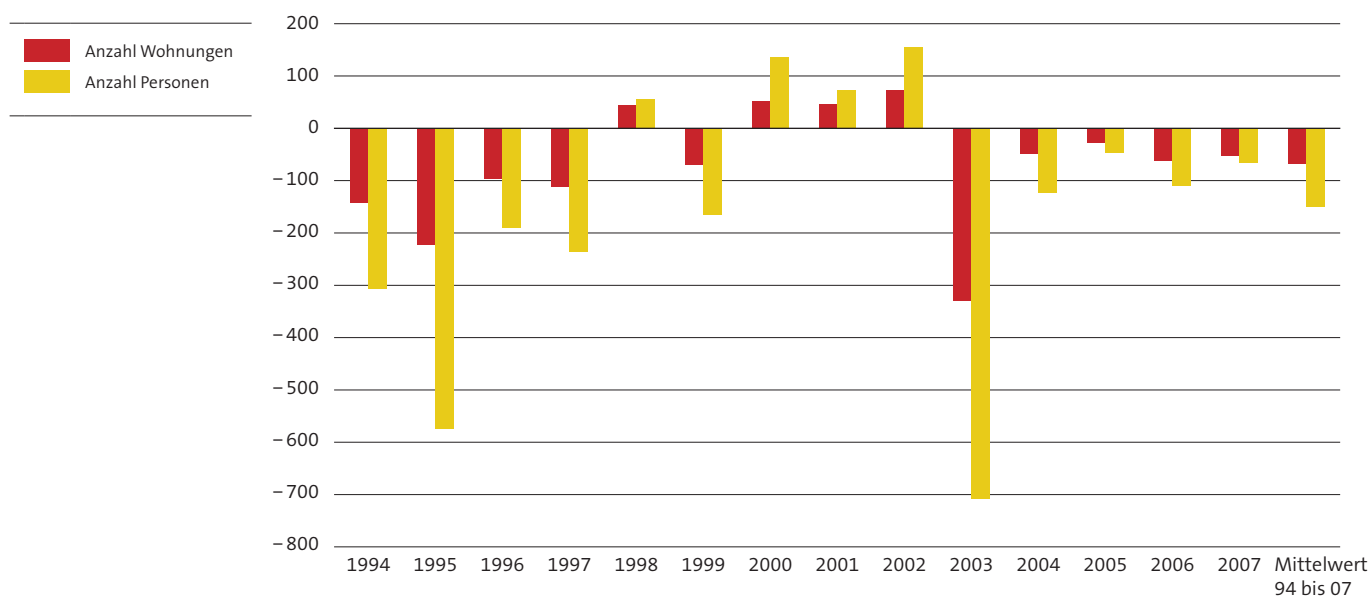
**Anzahl Wohnungen und Personen in kleinen Neubauprojekten** G\_5.3

► Kleine Projekte: Weniger als 25 Wohnungen, 2001–2008



**Wohnungs- und Personensaldo** G\_5.4

► durch Umbau, 1994–2007



## 5.3

**Szenario «Zuwanderung limitiert»**

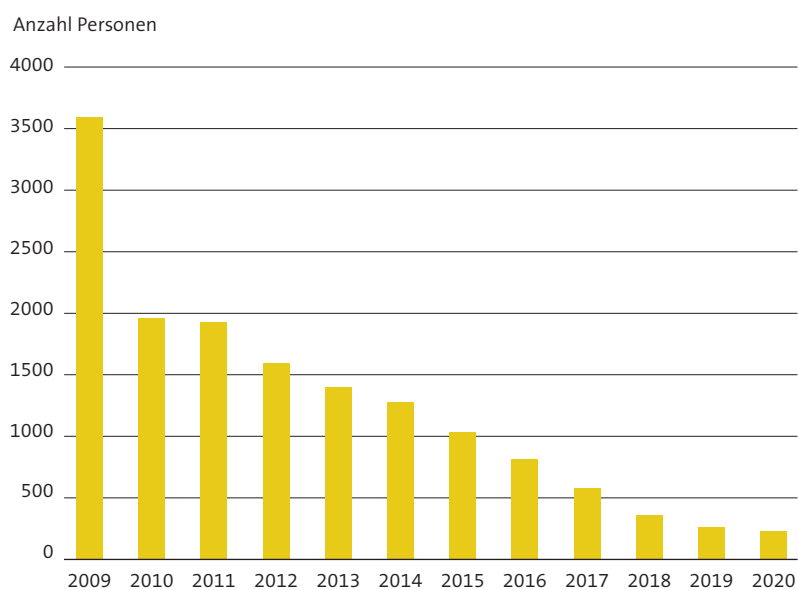
Beim dritten Szenario wird die Zuwanderung an das kantonale Modell angepasst. Dabei geht man davon aus, dass zwar die Neubauten absorbiert, jedoch nicht sämtliche Kapazitäten, die aufgrund der Umzüge in Neubauten frei werden, durch Zuzüge wieder aufgefüllt werden. Ausserdem sieht das Szenario vor, dass die Zuwanderung in Zukunft abnehmen wird.

Dieses Szenario ist kompatibel mit der nationalen Bevölkerungsprognose des Bundesamtes für Statistik und mit der kantonalen Bevölkerungsprognose des Statistischen Amtes des Kantons Zürich. Die Grafik G\_5.5 zeigt die Anzahl Personen, die gemäss diesem Szenario jährlich in die Stadt Zürich zuziehen. Die Zahlen wurden eins zu eins aus dem kantonalen Modell übernommen und an die Annahmen des Modells angepasst.

**Annahmen Wanderungssaldo in die Stadt Zürich**

G\_5.5

► aus dem kantonalen Modell, 2009–2020



## AUSBLICK

Wie bei allen Modellen hängen die damit berechneten Prognosen im höchsten Masse von den Annahmen ab. Da für die Stadt Zürich sehr detaillierte Registerdaten zur Verfügung stehen, können die Prozesse sehr gut analysiert und damit auch modelliert werden. Das Modell wurde ausführlich getestet, indem es an die Daten der Jahre 1991 bis 2000 angepasst und Prognosen für den Zeitraum 2001 bis 2008 gerechnet wurden. Dabei hat sich gezeigt, dass die Verteilung der Bevölkerung über die Quartiere sehr genau geschätzt wird. Die grösste Fehlerbreite weist das Modell bei der Prognose der Altersverteilung auf. Insbesondere bei den Altersklassen der 20- bis 30-Jährigen sind grössere Abweichungen feststellbar, wobei die Summe der 20- bis 30-Jährigen wieder vergleichsweise genau stimmt. Der Grund dafür ist, dass in dieser Altersklasse sowohl ein sprunghafter Anstieg der Anzahl Personen stattfindet, als auch die grösste Umzugshäufigkeit beobachtet wird. Der Grund für diese Fehler ist, dass durch einen deterministischen, stromorientierten Modellansatz die Verteilung über die Altersjahre deutlich geglättet wird.

Weiteres Verbesserungspotenzial steckt in einer ausführlichen Analyse der Migrationsströme, die durch Neubauten ausgelöst werden. Zum einen könnten die Zuziehenden in Neubauten nach den demografischen Quartierstrukturen differenziert werden, was bisher nicht geschieht. Zum anderen müssten die Umzugs- und Wegzugsraten in denjenigen Quartieren angepasst werden, die aufgrund der Neubautätigkeit ein starkes Wachstum aufweisen. Da die Umzüge in andere Quartiere oder Wegzüge auf Basis der Bevölkerungsanzahl im Quartier berechnet werden, steigt die Anzahl der Wegzüge in andere Quartiere oder in die anderen Zielregionen dort sprunghaft an, während die Anzahl der Zuzüge konstant bleibt. Dadurch sank in den Neubauquartieren die Anzahl der Bevölkerung nach dem einmaligen Zuzug in Neubauten, so dass die Umzugs- und Wegzugsraten in den Neubauquartieren entsprechend der Neubautätigkeit gesenkt wurden. Man kann allerdings davon ausgehen, dass aufgrund der Neubautätigkeit in einem Quartier sowohl die Wegzugs- und Umzugswahrscheinlichkeit aus dem Quartier sinkt als auch die Zuzugs- und Umzugswahrscheinlichkeit in das Quartier steigt. Da die Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Zürich massgeblich von der Neubautätigkeit geprägt ist, wird die Weiterentwicklung des Modells in diese Richtung abzielen.

Ferner wäre eine detailliertere Differenzierung der Bevölkerung nach der Nationalität, dem Einkommen oder der Haushaltszusammensetzung denkbar. Allerdings stösst dabei ein deterministischer, stromorientierter Modellansatz an seine Grenzen. Bereits heute werden beispielsweise bei der Binnenwanderung mehr als 450 000 Binnenwanderungsraten geschätzt (von 34 Quartieren in 34 Quartiere für 100 Altersjahre, differenziert nach der Heimat und dem Geschlecht). Bei einer weiteren Differenzierung der Bevölkerung ist es ratsam, einen agentenbasierten Ansatz zu wählen. Dabei werden in Abhängigkeit der Eigenschaften einer Person oder eines Haushaltes die Wahrscheinlichkeit einer Mutation bestimmt. Mit den Registerdaten stünde dazu ein idealer Datensatz zur Verfügung.

Die Resultate der Bevölkerungsprognose werden ab 2010 jährlich berechnet und im Jahresbericht Bevölkerungsprognose Stadt Zürich publiziert. Die Ergebnisse des aktuellen Prognoselaufs wurden Anfang April publiziert. Der Jahresbericht kann bei Statistik Stadt Zürich bezogen werden und ist im Internet unter [www.stadt-zuerich.ch/statistik](http://www.stadt-zuerich.ch/statistik) verfügbar.

## GLOSSAR

**Bevölkerungsbestand** Als Bevölkerungsbestand wird in dieser Publikation die historische Bestandesgrösse der Bevölkerung bezeichnet. Der Bevölkerungsbestand wird für die Parameterschätzungen verwendet, welche auf historischen Daten basieren.

**Bevölkerungspopulation** Als Bevölkerungspopulation wird in dieser Publikation die aktuelle Bestandesgrösse der Bevölkerung bezeichnet. Diese wird als Ausgangsgrösse für die Berechnung der Bevölkerungsprognose verwendet.

**Leerwohnung** Eine Wohnung gilt als leer, wenn sie am Erhebungsstichtag (1. Juni) sofort bezogen werden könnte. Wohnungen, die wegen Umbau, Modernisierung bzw. Renovation nicht bewohnt werden können, sowie Abbruch-, Alters- oder Personalwohnungen gelten nicht als leere Wohnungen. Ebenfalls nicht als leer gelten Wohnungen, die am 1. Juni zwar unbesetzt, jedoch auf einen späteren Zeitpunkt vermietet oder verkauft sind.

**Leerwohnungsziffer** Prozentanteil der leer stehenden Wohnungen am Gesamtwohnungsbestand.

**Migration** In dieser Publikation steht Migration für den dauerhaften Wechsel des Lebensumfeldes einer Person, oder einer Personengruppe im geografischen Raum.

**Quote** Als Quote wird in dieser Publikation eine prozentuale Verteilung, also ein Verhältnis (Quotient) bezeichnet.

**Rate** Als Rate wird in dieser Publikation eine auf eine Zeiteinheit bezogene Messgrösse, eine sogenannte Stromgrösse bezeichnet.

**Term** In der Mathematik bezeichnet ein Term einen sinnvollen Ausdruck, der Zahlen, Variablen, Symbole für mathematische Verknüpfungen und Klammern enthalten kann. Terme sind sozusagen die grammatisch korrekten Wörter oder Wortgruppen in der Sprache der Mathematik.

**Top-Down-Ansatz** Unter Top-Down-Ansatz wird ein Lösungsansatz verstanden, bei dem man sich ausgehend von einer allgemeinen zu einer detaillierten Lösung vorarbeitet. Mit Bezug auf die Bevölkerungsprognose bedeutet es, dass der geografische Raum, für den eine Prognose erstellt wird, schrittweise konkretisiert wird («Schweiz», «Kanton Zürich», «Stadt Zürich»).

**Verwaltungsinterne Planungsapplikation** Die Stadt Zürich führt eine verwaltungsinterne Planungsapplikation der Neubauprojekte mit mehr als 25 Wohnungen. Nebst den bewilligten Neubauten erfasst diese Applikation auch informelle Angaben über zu erwartende Grossprojekte. Sie ermöglicht so eine Abschätzung der Neubautätigkeit in den nächsten fünf bis sechs Jahren.

**Wohnbevölkerung, wirtschaftliche** Den wirtschaftlichen Wohnsitz hat eine Person in der Gemeinde, in der sie sich die meiste Zeit aufhält, deren Infrastruktur sie hauptsächlich beansprucht und von der aus sie den Weg zur täglichen Arbeit oder zur Schule aufnimmt. Zur wirtschaftlichen Wohnbevölkerung gehören auch Wochenaufenthalter/-innen, Kurzaufenthalter/-innen sowie Asylsuchende.

**Wohnbevölkerung, zivilrechtliche** Der zivilrechtliche Wohnsitz einer Person ist diejenige Gemeinde, in der sie ihren Heimatschein (Schweizer/-in) oder ihre Aufenthalts- bzw. Niederlassungsbewilligung (Ausländer/-in) hinterlegt hat. Eine Person ist in der Regel an ihrem zivilrechtlichen Wohnsitz steuerpflichtig. Nicht zur zivilrechtlichen Bevölkerung gehören zum Beispiel Wochenaufenthalter/-innen, Kurzaufenthalter/-innen sowie Asylsuchende.

## VERZEICHNIS DER GRAFIKEN

<b>Grafiken</b>		
G_2.1	Systemdynamische Prozesse	4
G_2.2	Dynamische Prozesse	5
G_2.3	Migrationsströme durch Neubauten	5
G_4.1	Mittlere Einbürgerungsraten – nach Geschlecht und Gebietseinheit, 2003–2005, 2007–2008	8
G_4.2	Mittlere Umzugsraten – nach Heimat, 2001–2008	9
G_4.3	Mittlere Sterberaten der Männer – nach Heimat, 2001–2008	10
G_4.4	Mittlere Geburtenrate Gebietstyp 3 – nach Heimat, 2001–2008	11
G_4.5	Wegzugsvolumen – nach Zielregion / Heimat, 2001–2006, 2008	12
G_4.6	Mittlere Wegzugsraten – nach Heimat, 2001–2008	13
G_4.7	Altersverteilung der zuziehenden in Neubauten – nach Heimat, 2001–2008	16
G_4.8	Quellregion der Zuziehenden in Neubauten – nach Heimat, 2001–2008	16
G_4.9	Quellquartier der Umziehenden in Neubauten – nach Heimat, 2001–2008	17
G_5.1	Annahmen zur Neubautätigkeit – Grosse Projekte: Mindestens 25 Wohnungen, 2009–2016	18
G_5.2	Annahmen zur Anzahl Personen in Neubauwohnungen – Grosse Projekte: Mindestens 25 Wohnungen, 2009–2016	19
G_5.3	Anzahl Wohnungen und Personen in kleinen Neubauprojekten – Kleine Projekte: Weniger als 25 Wohnungen, 2001–2008	20
G_5.4	Wohnungs- und Personensaldo – durch Umbau, 1994–2007	20
G_5.5	Annahmen Wanderungssaldo in die Stadt Zürich – aus dem kantonalen Modell, 2009–2020	21



## WEITERE PUBLIKATIONEN ZUM THEMA

**Bevölkerungsprognose Stadt Zürich 2010–2020**

Die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner wird gemäss den neuesten Prognoseergebnissen in den nächsten Jahren weiterhin ansteigen. Für das Jahr 2015 rechnet die Prognose mit einer städtischen Wohnbevölkerung von rund 390 000 Personen. Dies sind 14 000 Personen (+3,6%) mehr als Ende 2007.

Die mit Abstand stärksten Zunahmen werden für die beiden Quartiere Escher Wyss und Affoltern erwartet. Grund dafür ist eine intensive Bautätigkeit. Diese Entwicklung wird sich gemäss Prognose in den kommenden Jahren beschleunigt fortsetzen.

Erscheint jährlich

12 Seiten

Artikel-Nr. Einzelverkauf 1 000 901

Preis Einzelverkauf Fr. 15.–

ISSN 1663-6953

**Bevölkerung Stadt Zürich 2009**

Der Jahresbericht «Bevölkerung Stadt Zürich» befasst sich nicht nur mit der natürlichen und räumlichen Bevölkerungsbewegung während eines Jahres, sondern auch mit der Altersstruktur der Bevölkerung, mit Eheschliessungen und Ehescheidungen und dem Erwerb des Schweizer Bürgerrechts. Wie in den Quartalsberichten wird die Entwicklung mit verschiedenen Karten und Diagrammen illustriert.

Erscheint jährlich

32 Seiten

Artikel-Nr. Einzelverkauf 1 000 484

Preis Einzelverkauf Fr. 15.–

ISSN 1663-3121

# Gehüpft wie gesprungen





#### THEMEN

- Grosserhebungen
- Bevölkerung
- Stadtgebiet und Meteorologie
- Arbeit und Erwerb
- Volkswirtschaft
- Preise und Index
- Grundeigentum
- Wasser und Energie
- Bau- und Wohnungswesen
- Tourismus
- Verkehr
- Finanzplatz Zürich
- Verwaltung, Kommunale Einrichtungen
- Soziale Sicherheit und Gesundheit
- Bildung
- Kultur und Sport
- Politik
- Öffentliche Finanzen
- Rechtspflege
- Agglomeration Zürich
- Metropolraum Zürich



#### Statistisches Jahrbuch der Stadt Zürich 2010

552 Seiten,  
über 100 Diagramme,  
70 Abbildungen,  
40 Karten und 2 Klappkarten  
Format 16 × 24 cm,  
Softcover, Fadenheftung  
Fr. 64.–, inklusive CD-ROM  
Artikel-Nr. 1 001 459

Ab Mitte März  
im Buchhandel erhältlich  
ISBN: 978-3-9523581-0-8

Bestellungen nehmen wir auch  
gerne per Telefon 044 250 48 00,  
per Fax 044 250 48 29 oder via  
Internet entgegen.  
☞ [www.stadt-zuerich.ch/statistik](http://www.stadt-zuerich.ch/statistik)

 **An weiteren Informationen interessiert?**  
**Abonnieren Sie unseren Newsletter oder die**  
**SMS-Mitteilungen unter [www.stadt-zuerich.ch/statistik](http://www.stadt-zuerich.ch/statistik)**