

A high-angle, blurred photograph of a large crowd of people walking in a brightly lit, open space, likely a shopping mall or a public square. The motion blur creates a sense of a busy, fast-paced environment. The people are wearing various casual and business-casual clothing. The overall color palette is bright and somewhat desaturated, with a focus on the movement and density of the crowd.

# swissfuture

Magazin für Zukunftsmonitoring

02/16

## 10-Millionen- Schweiz

## IMPRESSUM

swissfuture Nr. 2/16

**Offizielles Organ der swissfuture**  
Schweizerische Vereinigung  
für Zukunftsforschung,  
Organe officiel de la Société suisse pour  
la recherche prospective

43. Jahrgang

### Herausgeber

swissfuture  
Schweizerische Vereinigung  
für Zukunftsforschung  
c/o Büro für Kongressorganisation GmbH  
Claudia Willi  
Unterlachenstrasse 28  
6005 Luzern  
T: +41 (0)41 240 63 33  
M: +41 (0)79 399 45 99  
future@swissfuture.ch  
www.swissfuture.ch

### Co-Präsidium:

Cla Semadeni, Dr. Andreas M. Walker

### Chefredaktion

Francis Müller

### Redaktion

Andrea Mettler

### Autoren und Autorinnen

Hans-Georg Bächtold, Andrea Belliger,  
Reiner Eichenberger, Raymond Kohli,  
Daniel Stanislaus Martel, Benjamin Moser,  
Monika Potkanski, Georges T. Roos,  
Peter Streckeisen, Andreas Wittmer

### Bildredaktion

Julia Martinez

### Bilder

<http://de.fototha.com>:  
estherpoon, denyshutter

### Lektorat und Korrektorat

Jens Ossadnik

### Übersetzungen (Englisch)

James Rumball

### Layout

Andrea Mettler

### Druck

UD Medien AG, Luzern

### Erscheinungsweise

4x jährlich

### Einzel exemplar

CHF 30.-

### Mitgliedschaft swissfuture

(inkl. Magazin)  
Einzelpersonen CHF 100.-  
Studierende CHF 30.-  
Firmen CHF 280.-

### Zielsetzung der Zeitschrift

Das Magazin behandelt die transdisziplinäre  
Zukunftsforschung, die Früherkennung und  
die prospektiven Sozialwissenschaften. Es  
macht deren neuen Erkenntnisse der Fachwelt,  
Entscheidungsträgern aus Politik, Verwaltung  
und Wirtschaft sowie einer interessierten  
Öffentlichkeit zugänglich.

### SAGW

Unterstützt durch die Schweizerische Akademie  
der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW),  
Bern. [www.sagw.ch](http://www.sagw.ch)

ISSN 1661-3082

# INHALT

- 3 **Editorial**
- 4 **Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045** | Raymond Kohli
- 8 **10 Thesen zur Zukunft der Schweiz mit 10 Millionen Einwohnern** | Georges T. Roos
- 12 **Alt, älter, alterslos – nicht nur mehr, sondern auch länger** | Andréa Belliger
- 16 **Bevölkerungsproduktion und Sozialstaatentwicklung** | Peter Streckeisen
- 20 **An Aging 10-Million-Switzerland: Are we ready to take care of our elderly migrants?** | Monika Potkanski
- 25 **Verkehrsinfrastrukturen für die 10-Millionen-Schweiz** | Andreas Wittmer
- 27 **Schweiz 2035: Alt, topfit und vollmobil** | Reiner Eichenberger
- 30 **Die 10-Millionen-Schweiz – Anlass zur Sorge?** | Hans-Georg Bächtold
- 33 **Design für alle** | Benjamin Moser
- 35 **Wie wohnlich ist eine 10-Millionen-Schweiz?** | Daniel Stanislaus Martel
- 38 **Abstracts**
- 40 **Veranstaltungen**

# EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

vor einem Jahr hat das Bundesamt für Statistik (BFS) die Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung revidiert. Im Gegensatz zu Prognosen verweisen Szenarien auf mögliche Entwicklungen, denen bestimmte Hypothesen zugrunde liegen. Da diese Hypothesen aber variierbar sind, sind Szenarien immer im Plural zu denken. Entsprechend hat das BFS drei Szenarien entwickelt. Im mittleren «Referenzszenario» wird die Schweiz zwischen 2035 und 2040 eine ständige Wohnbevölkerung von 10 Millionen Menschen haben. Raymond Kohli vom BFS erläutert in seinem Beitrag die Hintergründe und Herleitungen der Szenarien.

Wohlbemerkt: Eine «Wild Card» kann plötzlich alles verändern. Wir blenden in diesem Magazin Wild Cards aber bewusst aus und setzen uns mit den Folgen auseinander, welche die Bevölkerungsszenarien des BFS für die Schweiz haben werden. Diese Folgen sind immens – und zwar auf ganz verschiedenen Ebenen: Ein Bevölkerungswachstum ist nicht nur mit Fragen um Raum und Infrastruktur verbunden, sondern auch mit sozialen und kulturellen Fragen. Wir haben versucht, relevante Konsequenzen der Bevölkerungsszenarien zu thematisieren; wohlwissend, dass diese Konsequenzen kontingent sind: Es sind auch andere denkbar.

Der Zukunftsforscher Georges T. Roos beleuchtet verschiedene dieser Folgen in seinem Artikel – von ökonomischen, technologischen Aspekten bis hin zu sich wandelnden Werten. Die Soziologin Monika Potkanski thematisiert in ihrem Beitrag die Alterung: Aufgrund der hohen Migration in der Schweiz wird die kulturelle Diversität innerhalb der älteren Generationen zunehmen. Hans-Georg Bächtold, Geschäftsführer des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA), zeigt in seinem Artikel, zu welchen Herausforderungen in der Raumplanung diese Entwicklung führt, wobei er in diesem Zusammenhang besonders die Bedeutung der kulturellen und sozialen Aspekte betont. Der Futurologe Daniel Stanislaus Martel behandelt in seinem Artikel die zur Verfügung stehende Fläche und die Mobilität. Das sind Phänomene, die im Zuge des durch Migration bedingten Bevölkerungswachstums oftmals artikuliert werden und die offensichtlich auch Ängste auslösen. Andreas Wittmer vom Center for Aviation Competence der Universität St. Gallen betont die sozioökonomische Bedeutung von Flughäfen – ein wichtiger Aspekt, der in den Lärmdiskussionen wie in Zürich oftmals vergessen wird. Der Ökonom Reiner Eichenberger wägt ab zwischen ökonomischen Vorteilen und Risiken des bedingten Bevölkerungswachstums – und er schlägt drei Massnahmen in den Bereichen Alterung, Zuwanderung und Verkehr vor. Benjamin Moser, Mitbegründer der «Senior Design Factory», geht von der These aus, dass die Alterung der Gesellschaft zu veränderten Konsummustern führen wird – und er geht der Frage nach, welche Herausforderungen dies fürs Design bedeutet.

Die Theologin Andréa Belliger, Prorektorin der Hochschulleitung der Pädagogischen Hochschule Luzern, illustriert in ihrem Artikel, wie technologische Innovationen die Wahrnehmung des Alters verändern, was zum Beispiel in der Quantified-Self-Bewegung zum Ausdruck kommt. Der Soziologe Peter Streckeisen fragt in seinem Beitrag, welche möglichen Folgen das vom BFS skizzierte Bevölkerungswachstum haben könnte, und er spekuliert anhand der vier swissfuture-Szenarien «Ego», «Clash», «Bio Control» und «Balance» über diese Frage. Nicht zuletzt plädiert er dafür, statt die einseitige Fokussierung auf die «Überalterung» andere Faktoren – etwa das Bildungsniveau – zu reflektieren.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende Lektüre.  
Georges T. Roos und Francis Müller

# SZENARIEN ZUR BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG DER SCHWEIZ 2015–2045

**Die Szenarien zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung der Schweiz müssen regelmässig aktualisiert werden, um sowohl der Bevölkerungsentwicklung als auch den Veränderungen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Rechnung zu tragen. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesamt für Statistik (BFS) neue Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz für die Jahre 2015 bis 2045 erarbeitet. Es wurden drei Grundszzenarien berechnet. Das Referenzszenario ist das Szenario A-00-2015, das auf der Fortsetzung der Entwicklungen der letzten Jahre beruht. Das «hohe» Szenario (B-00-2015) basiert auf einer Kombination von Hypothesen, die das Bevölkerungswachstum begünstigen, während das «tiefe» Szenario (C-00-2015) Hypothesen kombiniert, die dem Bevölkerungswachstum weniger förderlich sind.**

Keywords: Demografie, Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Migration, Medizin, Bildung

Raymond Kohli

## Das Referenzszenario

Gemäss dem Referenzszenario bleibt die Wirtschaftslage der Schweiz in den nächsten Jahren robust und die Nachfrage nach Arbeitskräften entsprechend hoch. Da sich die Konjunktur in den europäischen Ländern verbessert, werden die Zuwanderungen in die Schweiz leicht zurückgehen. Längerfristig nimmt die Zuwanderung ab, was mit der rückläufigen Erwerbsbevölkerung in den europäischen Ländern infolge der aktuell tiefen Geburtenzahl zusammenhängt. Der Migrationssaldo geht 2017 auf 60'000 zurück und stagniert bis 2030 bei diesem Wert. 2040 sinkt er dann weiter auf 30'000 und bleibt bis zum Ende des Prognosezeitraums unverändert.

In den nächsten Jahrzehnten ist in der Schweiz mit einer leicht steigenden Geburtenzahl zu rechnen. Diese Zunahme ist auf Massnahmen zurückzuführen, welche die Rahmenbedingungen für Familien in der Schweiz verbessern. Die zusammengefasste Geburtenziffer (ZGZ), das heisst die durchschnittliche Anzahl Kinder pro Frau, steigt von 1,51 im Jahr 2015 auf 1,56 im Jahr 2030 und stabilisiert sich dann ab 2040 bei 1,58.

Der Fortschritt in der Medizin und die Prävention von gesundheitsschädigenden Verhaltensweisen führen zu einem weiteren Rückgang der Sterblichkeit. Personen mit hohem Bildungsniveau haben eine höhere Lebenserwartung als Personen mit tiefem Bildungsniveau. Aufgrund der Verbesserung des Bildungsniveaus der Bevölkerung nimmt die Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung durch diesen Strukturwandel zu. Die Lebenserwartung der

Männer bei Geburt steigt auf 86,2 Jahre im Jahr 2045. Bei den Frauen erhöht sie sich auf 89,4 Jahre im Jahr 2045.

Die ständige Wohnbevölkerung der Schweiz steigt in diesem Szenario von 8,3 Millionen im Jahre 2015 auf 9,5 Millionen im Jahre 2030. Sie überschreitet 10 Millionen im Jahre 2039 und erhöht sich auf 10,2 Millionen im Jahre 2045.

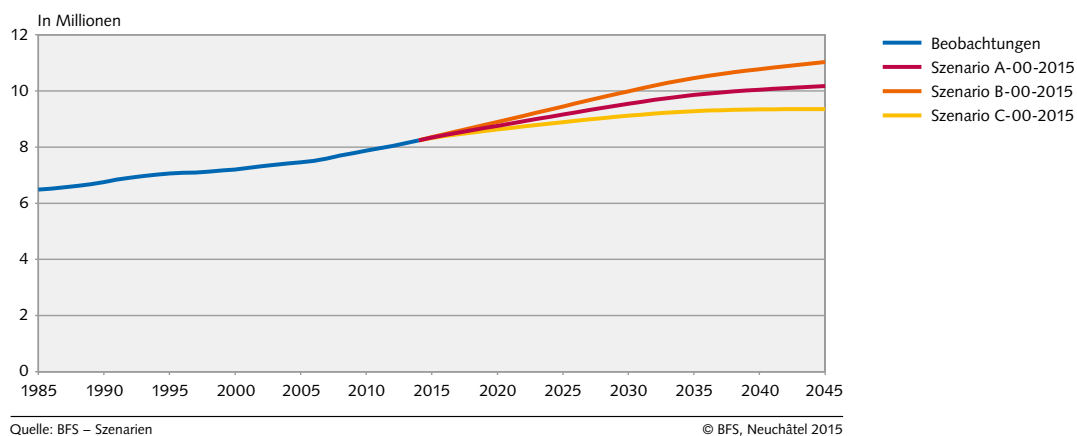
## Das «hohe» Szenario

Gemäss dem «hohen» Szenario setzt sich der wirtschaftliche Aufschwung in der Schweiz fort, während sich die EU noch immer in einer schwierigen Wirtschaftslage befindet. Die Schweiz hat ein grosses internationales Wirtschaftsnetz geflochten und profitiert vom Wachstumspotenzial in verschiedenen Wirtschaftssektoren. Sie ist weiterhin sicher und wirtschaftlich attraktiv. Längerfristig bremsen jedoch die rasche Alterung der Bevölkerung in Europa und die damit verbundene grosse Anzahl Personen, die in Pension gehen, die Wanderungsströme in die Schweiz. Im Jahre 2017 beträgt der Migrationssaldo 80'000 und bleibt bis 2030 unverändert. 2040 sinkt er dann weiter auf 40'000 und stagniert bis zum Ende des Prognosezeitraums bei diesem Wert.

Eine dynamische Familienpolitik fördert die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie effizient und erlaubt es mehr Paaren, die gewünschte Anzahl Kinder zu haben. Die Erhöhung der Geburtenhäufigkeit bleibt jedoch bescheiden, da die biologischen Grenzen die Wahrscheinlichkeit verringern, ab einem gewissen Alter auf natürlichem Weg

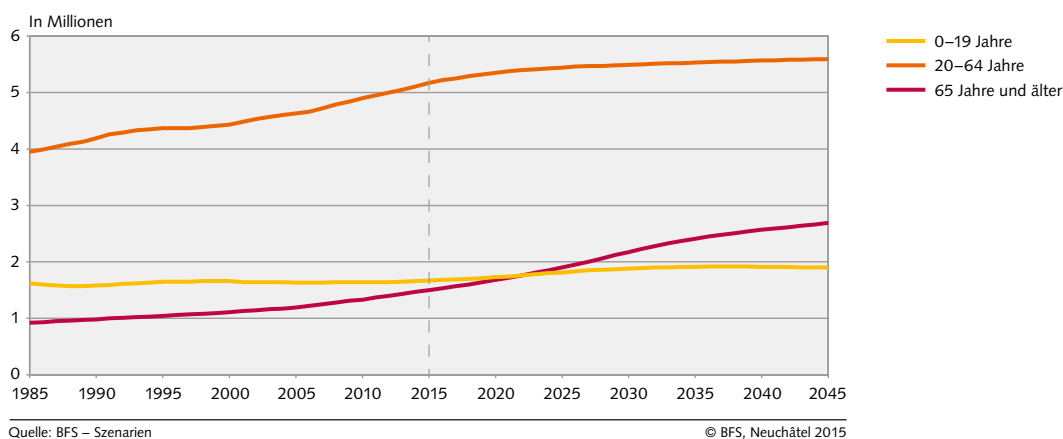
## Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz gemäss den drei Grundszenarien, 1985–2045

G 1



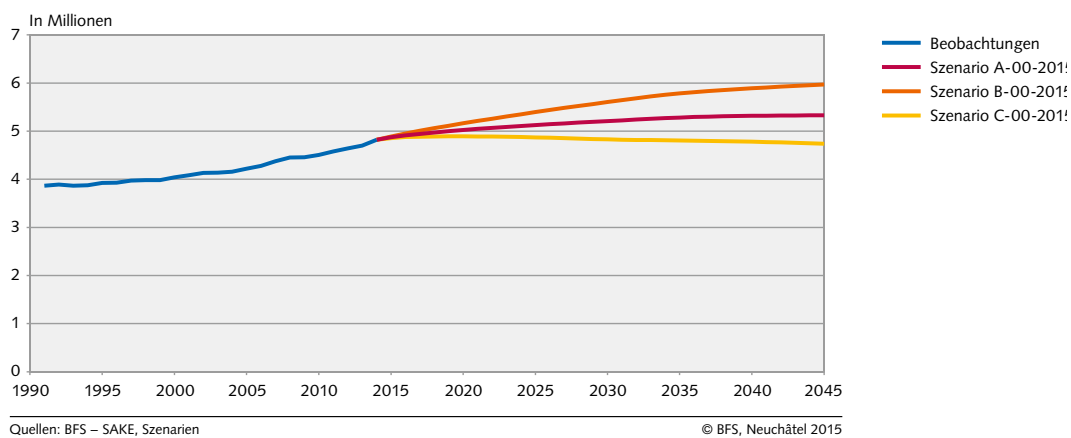
## Entwicklung der drei Hauptaltersklassen gemäss dem Referenzszenario A-00-2015

G 2



## Erwerbsbevölkerung gemäss den drei Grundszenarien

G 8



Kinder zu bekommen. Die ZGZ steigt von 1,55 im Jahr 2015 auf 1,65 im Jahr 2030 und pendelt sich ab 2040 bei 1,68 ein.

Die Sterblichkeit geht weiterhin stark zurück, dies insbesondere in den höheren Altersklassen, wo noch ein grosses Verbesserungspotenzial vorhanden ist. Die Lebenserwartung der Männer bei der Geburt steigt auf 86,9 Jahre im Jahr 2045. Bei den Frauen erhöht sie sich auf 90,1 Jahre im Jahr 2045.

Das «hohe» Szenario zeigt, dass die Bevölkerung der Schweiz den Meilenstein von 10 Millionen bereits im Jahre 2031 erreichen kann. Gemäss diesem Szenario erhöht sich die Bevölkerung auf 11 Millionen im Jahr 2045.

### **Das «tiefe» Szenario**

Gemäss dem «tiefen» Szenario verbessert sich die wirtschaftliche Situation der EU rasch und bewirkt einen Wettbewerb um qualifizierte Arbeitskräfte zwischen der Schweiz und den Ländern der EU. Die Schweiz ist immer stärker von der internationalen Wirtschaftsgemeinschaft abgeschnitten und kann wegen ihrer geringen Grösse nicht vom neuen Wachstumspotenzial profitieren; das Wirtschaftswachstum der Schweiz verlangsamt sich. Aufgrund einer Abschwächung des Bedarfs an qualifizierten Arbeitskräften nehmen die Wanderungen deutlich ab. Im Jahr 2017 geht der Migrationssaldo auf 40'000 zurück und stagniert bis 2030 bei diesem Wert. 2040 sinkt er dann weiter auf 20'000 und bleibt bis zum Ende des Prognosezeitraums unverändert.

Die Geburtenhäufigkeit stabilisiert sich infolge einer Verstärkung der Konkurrenz zwischen Erwerbstätigkeit und Familienleben auf dem gegenwärtigen Niveau. Der Individualismus verbreitet sich in der Gesellschaft immer stärker. Gewisse Paare ziehen es vor, auf Kinder zu verzichten, um einen hohen Lebensstandard zu haben. Andere haben aufgrund der hohen Lebenskosten, die beide Partner zwingen, einer Arbeit nachzugehen, nur wenige Kinder. Die ZGZ liegt im Jahr 2015 bei 1,46. Sie stabilisiert sich gegen 2030 bei 1,48 und bleibt danach unverändert.

Gesundheitsschädigende Verhaltensweisen bleiben in der Bevölkerung verbreitet. Der Anteil der Personen in schlechtem Gesundheitszustand verändert sich kaum. Die positiven Entwicklungen gehen hauptsächlich auf die medizinischen Fortschritte zurück. Die Unsicherheit, in der gewisse Bevölkerungsgruppen leben, arbeitsbedingter Stress sowie die Verschlechterung der Umweltsituation bewirken eine Verlangsamung des Sterblichkeitsrückgangs. Die Lebenserwartung der Männer bei der Geburt steigt auf 85,3 Jahre im Jahr 2045. Bei den Frauen erhöht sie sich auf 88,6 Jahre im Jahr 2045.

Gemäss dem «tiefen» Szenario wird die ständige Wohnbevölkerung der Schweiz 10 Millionen nicht überschreiten. Sie steigt auf 9,2 Millionen im Jahre 2030 und erreicht ihr Maximum von 9,4 Millionen im Jahr 2045.

### **Entwicklung der Migration und die Bevölkerungsalterung sind entscheidend**

Diese drei demografischen Entwicklungen sind plausibel und hängen in erster Linie von den zukünftigen Entwicklungen der Migration ab. Die Schweizer Bevölkerung wird in den nächsten 30 Jahren deutlich altern. Ursachen dieser Alterung sind zum einen der Rückgang der Geburtenzahlen in den vergangenen Jahrzehnten, zum anderen die geburtenstarken Jahrgänge, die zwischen 1950 und 1970 in der Schweiz geboren oder in diesem Zeitraum und bis heute in die Schweiz eingewandert sind. Durch die fortlaufende Erhöhung der Lebenserwartung, die dazu führt, dass ein grösserer Anteil Personen ein hohes Alter erreicht, verstärkt sich die Bevölkerungsalterung zusätzlich. Die Anzahl der 65-Jährigen und Älteren nimmt in den kommenden Jahrzehnten rasant zu. Sie steigt gemäss Referenzszenario von 1,5 Millionen im Jahr 2015 auf 2,69 Millionen im Jahr 2045. Ihr Anteil beträgt für die gleichen Jahre 18,0 % und 26,4 %. Besonders ausgeprägt ist die Bevölkerungsalterung zwischen 2020 und 2035, dann nämlich, wenn die geburtenstarken Babyboom-Jahrgänge pensioniert werden. Die Entwicklung der Anzahl Personen ab 65 Jahren unterscheidet sich bei den einzelnen Hypothesen kaum und verläuft somit bei allen drei Grundscenarien sehr ähnlich. 2045 leben in der Schweiz gemäss dem «tiefen» Szenario 2,56 Millionen Personen im Pensionsalter, was einem Anteil von 27,4 % entspricht. Beim «hohen» Szenario sind es 2,81 Millionen und 25,5 %. Die Zahl der Personen ab 80 Jahren nimmt in den kommenden Jahrzehnten zu. Gemäss dem Referenzszenario steigt sie von knapp 420'000 im Jahr 2015 auf 1,06 Millionen im Jahr 2045 an (1 Million und 1,11 Millionen gemäss «tiefem» und «hohem» Szenario). Gemäss dem Referenzszenario liegt der Altersquotient im Jahr 2015 bei 29,1 Personen ab 65 Jahren auf 100 Personen im Alter zwischen 20 und 64 Jahren. 2045 beträgt er 48,1. Beim «hohen» und beim «tiefen» Szenario beläuft sich der Altersquotient im Jahr 2045 auf 46,3 bzw. 50,0.

Abschliessend scheint es wahrscheinlich, dass die ständige Wohnbevölkerung der Schweiz im Jahr 2045 oder bereits früher auf mehr als 10 Millionen Menschen ansteigen wird. Diese Grösse hängt jedoch in erster Linie von den Wanderungsbewegungen ab, die in den kommenden Jahrzehnten beobachtet werden. Wie sich in der Vergangenheit gezeigt hat, kann sich die Höhe der Wanderungen in Zukunft erheblich und sehr schnell ändern. Unterscheiden sich die Migrationen von den derzeit beobachteten

Werten, ändert sich auch die Grösse der ständigen Wohnbevölkerung und weicht entsprechend von den berechneten Szenarien ab. Doch selbst wenn diese Grösse sich anders entwickelt, werden die Szenarien von Nutzen sein. Tatsächlich erlauben sie schon heute, das Timing und das Ausmass der Alterung der ständigen Wohnbevölkerung zu bestimmen, weil diese nur teilweise von der Migration abhängt. Für alle politischen und wirtschaftlichen Überlegungen über die Zukunft unseres Landes sind diese Informationen ebenso wichtig wie die Grösse der Gesamtbevölkerung.



---

**Raymond Kohli**

Mathematiker, Diplomingenieur, ETH Lausanne,  
Dr. sc. math., Universität Freiburg, Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter der Sektion Demografie und Migration im  
Bundesamt für Statistik, zuständig für die Berechnung  
der Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung.



# 10 THESEN ZUR ZUKUNFT DER SCHWEIZ MIT 10 MILLIONEN EINWOHNERN

**Nach Schätzungen des Bundesamtes für Statistik könnten bereits in 20 Jahren 10 Millionen Menschen in der Schweiz leben. Herausforderungen, die in diesem Zusammenhang zu schultern sein werden, gibt es viele. Mit welchen gesellschaftlichen Entwicklungen, Chancen, aber auch Risiken zu rechnen sein dürfte – nicht zuletzt mit Blick auf die bevorstehende 4. Industrielle Revolution –, fasst der Autor in 10 Thesen zusammen.**

Keywords: AHV, Gesundheitswesen, 4. Industrielle Revolution, Lebenserwartung, Internet der Dinge, Energiewende, Wohlstand, Epidemien

Georges T. Roos

## 1. These:

### **In 20 Jahren hat die Schweiz 10 Millionen Einwohner.**

Die Wohnbevölkerung der Schweiz wächst ständig. Das 2015 revidierte Referenzszenario zur Bevölkerungsentwicklung des Bundesamtes für Statistik geht davon aus, dass die 10-Millionen-Marke zwischen 2035 und 2040 erreicht sein wird. Im hohen Szenario wird die Marke sogar fünf Jahre früher erreicht. In 20 Jahren werden wir also 10 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner haben.

## 2. These:

### **Ein Viertel der Bevölkerung erhält AHV.**

Die Zahlen sind für alle drei Bevölkerungsszenarien eindeutig und in diesem Punkt ziemlich ähnlich. Heute leben 1,5 Millionen Menschen, die über 65 Jahre alt sind, in der Schweiz. 2035 werden es 1 Million mehr sein – also 2,5 Millionen. Der Anteil der 65-Jährigen und älteren Menschen an der Bevölkerung wird bis dann auf 25 % anwachsen (heute: 18 %). Jeder vierte Mensch in diesem Land wird also AHV-berechtigt sein.

Die Zahl der Betagten und Hochbetagten wird sich drastisch verändern: Die Altersgruppe der 80-Jährigen und Älteren wird sich in diesem Zeitraum fast verdoppeln – von 420'000 auf 700'000. Damit wird 2036 jeder dritte AHV-Berechtigte über 80 sein.

Das Medianalter in der Schweiz wird auf 45 Jahre ansteigen. Die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt wird in den nächsten 20 Jahren um vier Jahre ansteigen – auf 85 für Männer und 89 für Frauen. Durchaus denkbar ist, dass die Zunahme der durchschnittlichen Lebenserwartung sogar höher ausfallen wird.

## 3. These:

### **Die Familienbudgets werden knapper.**

1960 kamen auf einen AHV-Berechtigten über sechs Personen im erwerbsfähigen Alter. Dieses Verhältnis wird sich drastisch verändern und 2036 in etwa 1:2 betragen. Anders ausgedrückt: Auf 100 Personen im Alter von 20 bis 64 werden 42 Personen kommen, die älter als 65 sind. Die Finanzierung der Renten wird zu einer finanziellen Belastung für die Steuerzahler und die Erwerbstätigen werden. Die Frage wird sein, wie die Stimmberechtigten in unserem Land die finanziellen Folgen der Alterung verteilen werden: Werden sie einer Erhöhung des Rentenalters zustimmen? Oder werden sie – da die ältere Bevölkerung die Mehrheit der Abstimmenden stellen wird – eher eine Finanzierung über die Mehrwertsteuer und/oder über das allgemeine Steueraufkommen befürworten?

Die Sandwich-Generation wird einen grossen Teil der Kosten der Alterung zu tragen haben. Überdies ist sie als Eltern-Generation zuständig für die finanziellen Aufwendungen für Kinder. Die «Jugendlast» und die Alterslast zusammengefasst wird auf 75 % steigen. Mit anderen Worten: Auf 100 Menschen im erwerbsfähigen Alter kommen in 20 Jahren 75 Personen, die von ihnen in der einen oder anderen Form finanziell abhängig sein werden.

## 4. These:

### **Auch der Staat wird knapp bei Kasse sein.**

Das Eidgenössische Finanzdepartement hat 2012 einen Bericht präsentiert, der die langfristigen Finanzperspektiven für die öffentliche Hand auf allen drei Staatsebenen darstellt. Im Basis-Szenario kommen die Autoren zum Schluss, dass demografisch bedingte Ausgaben der öffentlichen Hand bis 2060 von 18,4 auf 22,3 % des Bruttoinlandproduktes (BIP)

ansteigen werden. Den Bund wird es vor allem wegen der Sozialversicherungen treffen, bei den Kantonen und Gemeinden sind es die Kosten für Gesundheit und Langzeitpflege. In der neuen Auflage des Berichts (2016) sehen die Perspektiven etwas besser aus: Die demografiebedingten Ausgaben auf allen drei Staatsebenen werden bis 2030 auf 19,3 % des BIP anwachsen. Als Gründe für die leicht optimistischeren Perspektiven werden die von Bundesrat Alain Berset angedachte «Reform Altersvorsorge 2020», ein deutlich höheres Wirtschaftswachstum und ein höherer Migrationssaldo angegeben. Dennoch ist das Bild bezüglich der Entwicklung der demografieabhängigen Ausgaben ähnlich wie 2012, wie es im Bericht heisst. Während die Perspektiven für den Bund sich gegenüber dem Bericht von 2012 verbessern, verschlechtern sich diejenigen für die Kantone und Gemeinden.

Zu den alterungsbedingten Mehrkosten kommen jene für das Gesundheitswesen. Momentan steigen die öffentlichen Gesundheitsausgaben in meinem Wohnkanton Luzern um rund 5 % im Jahr. Die Alterung der Bevölkerung ist nur ein Grund für die Kostensteigerung im Gesundheitswesen. Auch der medizinische Fortschritt, dem wir bessere Therapien verdanken, verursacht eine deutliche Kostensteigerung.

Dazu kommen Kosten für die soziale Sicherheit. Wenn der Arbeitsmarkt sich tatsächlich so stark verändern wird, wie ich später noch ausführen werde, dann könnten auch die Kosten für die wirtschaftliche Sozialhilfe noch einmal deutlich ansteigen.

Ein Teil dieser Mehrkosten wird den Steuerpflichtigen aufgebürdet werden – siehe meine 2. These. Aber ich rechne damit, dass die öffentlichen Haushalte auch versuchen werden, durch Einsparungen in anderen Bereichen ihre Belastung zu reduzieren.

## **5. These:**

### **Die 4. Industrielle Revolution schlägt durch.**

Wir stehen vor einer erneuten, einer 4. Industriellen Revolution: Ende des 18. Jahrhunderts hat die Mechanisierung dem traditionellen Handwerk massiv zugesetzt – beispielhaft steht dafür der mechanische Webstuhl. 100 Jahre später hat die Elektrifizierung die 2. Industrielle Revolution eingeläutet. Die ersten Fließbänder ermöglichten einen viel effizienteren Herstellungsprozess. Weitere 100 Jahre später – wir sind nun in den 1970ern – hat die Automatisierung mittels speicher- und programmierbarer Steuerungen erneut zu einschneidenden Umwälzungen geführt. Nun folgt durch das Internet der Dinge, die Vernetzung und die cyber-physikalischen Systeme die 4. Industrielle Revolution. Sie wird nicht nur die Produktion, sondern auch die Dienstleistungsindustrie revolutionieren.

Am Horizont sind Applikationen der Künstlichen oder Maschinen-Intelligenz erkennbar, welche auch qualifizierte Arbeiten ersetzen werden. Im Moment macht eine Studie der Oxford University Furore: Sie kommt zum Schluss, dass die neuen Technologien innert weniger als zwei Jahrzehnten 47 % der Erwerbstätigen in den USA ersetzen könnten. Wie sind diese Prognosen zu werten? Einerseits hat es bei jeder der vorangegangenen Industriellen Revolutionen Schwarzmalerei gegeben, die eine verheerende Arbeitslosigkeit vorhergesehen hatten. Tatsächlich folgten jeder der Revolutionen Phasen sozialer Verwerfungen. Nach einiger Zeit aber waren in Tat und Wahrheit mehr Menschen in Lohn und Arbeit als zuvor. Andererseits weisen die Skeptiker aber darauf hin, dass diese aktuelle industrielle Revolution sich ungleich schneller als die vorangegangenen ausbreiten wird, so dass wir zu wenig Anpassungszeit haben könnten, um auch diesmal eine verheerende Arbeitslosigkeit zu vermeiden.

Vor kurzem hat die NZZ die Automatisierungswahrscheinlichkeit verschiedener Berufe aufgelistet. Sie liegt bei über 90 % bei Sekretariatskräften, Bank- und Schalterbediensteten, Telefonisten, Buchhaltern und Steuerberatern. Es folgen mit einer Automatisierungswahrscheinlichkeit von über 60 % die Postverteiler, Drucker, landwirtschaftlichen Fachkräfte, Kartografen und Vermessungsingenieure. Für Anlageberater wird eine Automatisierungswahrscheinlichkeit von 40 % angegeben. Am unteren Ende mit nur einer kleinen Automatisierungswahrscheinlichkeit liegen die Berufe Kinderbetreuer, Fitnesstrainer, Krankenpflege-Fachkräfte sowie Ärzte, Physiotherapeuten, Rettungsdienstpersonal, Anwälte, Bauingenieure. Ganz am Schluss – mit den sichersten Jobs – stehen die Psychologen.

Die Menschen in der 10-Millionen-Schweiz werden sich ganz bestimmt zu grossen Teilen anders und weiter qualifizieren müssen, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Sollte es aber tatsächlich zu diesem enormen Ersatz von Menschen durch Maschinen kommen – grösser als es zum Ausgleich des demografischen Wandels nötig ist – und sollten zudem zu wenig neue Jobs entstehen, dann wird die soziale Situation in der Schweiz durch ganz neue und grosse Herausforderungen geprägt sein.

## **6. These:**

### **Wir werden in einer intelligenten Umgebung leben.**

Das Internet der Dinge, Big Data, 3-D-Drucker und Künstliche Intelligenz werden unseren Lebensraum deutlich verändern. Die Technologie wird weitgehend unsichtbar sein, denn wir werden mit ihr in natürlicher Sprache kommunizieren – ohne Tastatur, Maus und Bildschirm, und ohne maschinengerechte Eingaberegeln. Unsere Wohnungen werden

intelligent sein. Sie werden uns helfen, Energie zu sparen, sie werden unsere Sicherheit gewährleisten, und sie werden uns in Alltagsdingen assistieren. Die Lichtquelle wird zugleich zur Alarmanlage, der Kühlschrank zum Online-Shopper, die Wand zum Flat Screen.

Autonom fahrende Fahrzeuge werden die Grenzen zwischen öffentlichem und privatem Verkehr verwischen. In 20 Jahren wird die Stadtplanung daran gehen können, die Anzahl Parkplätze zu reduzieren, weil immer weniger Menschen ein eigenes Auto besitzen und stattdessen ein selbstfahrendes Fahrzeug von einem Mobilitätsdienstleister zur Verfügung haben werden, das sie bei Bedarf über eine App rufen. Nachdem dieses Fahrzeug sie abgesetzt hat, wird es sich selbst zum nächsten Fahrgast begeben. Einen Parkplatz wird es nur noch selten benötigen. Eine Simulation für Singapur kommt zum Schluss, dass bei diesem Mobilitätsregime nur gerade noch ein Drittel der heutigen Parkplätze benötigt wird.

#### **7. These:**

##### **Die Energiewende wird vollzogen sein.**

Die Energiewende schüttelt im Augenblick die Energiewirtschaft durch. Öl und Gas sind so billig wie seit über einem Jahrzehnt nicht mehr und strafen jene Lügen, die eben noch prognostiziert haben, dass das Barrel unter 100 US\$ nicht mehr zu haben sein wird. Im Augenblick liegt es unter 40 US\$. Aber auch die Stromwirtschaft schreibt riesige Verluste und sucht verzweifelt nach einem neuen Geschäftsmodell.

In 20 Jahren wird sich der Umbruch weitgehend vollzogen haben. Wir in der Schweiz werden nur noch einen Bruchteil des heutigen Ölbedarfs haben. Der Verkehr wird elektrifiziert oder gasifiziert durch Wasserstoff, das durch Elektrolyse gewonnen wird. Neue Siedlungen werden oft energetisch autark sein, neue Häuser werden, statt Energie zu verbrauchen, mehr Energie erzeugen, als ihr Betrieb erfordert. Die Stromversorgung wird aus einem Netz von Tausenden kleinen Kraftwerken bestehen: Sonne, Wind, Erdwärme, Wasserkraft. Das intelligente Stromnetz (Smart-Grid) wird das Management ermöglichen.

#### **8. These:**

##### **Der Welt wird es besser gehen.**

Es bestehen gute Chancen, dass im Jahr 2036 weltweit die extreme Armut überwunden sein wird. Der Präsident der Weltbank, Jim Yong Kim, hat 2014 die Lösung ausgegeben, dass die extreme Armut bis 2030 verschwunden sein soll. In den vergangenen 20 Jahren ist es jedes Jahr 35 Millionen Menschen gelungen, der extremen Armut zu entkommen. Wenn es in den nächsten 15 Jahren gelingt, diese Zahl auf 50 Millionen zu erhöhen, wird es 2030 keine extreme Armut mehr geben.

Überhaupt kommen – leider wenig beachtete – Studien zum Schluss, dass sich die Lebenssituation in den allermeisten Ländern dieser Welt über die letzten Jahre massiv verbessert hat. Die Chancen sind intakt, dass sich diese Entwicklung fortsetzt. Wenn wir die Lebenserwartung als Indikator nehmen, so ist diese zwischen 1970 und heute von 45 Jahren auf 69 Jahre hochgeschneit. Das ist der weltweite Durchschnitt! Bis Mitte des Jahrhunderts dürfen wir mit einer Lebenserwartung im weltweiten Durchschnitt von 76 Jahren rechnen. Zugleich wird die Fertilität weltweit unter die Reproduktionsquote von 2 Kindern pro Frau fallen. Heute ist sie auf 2,5 – nachdem sie 1970 noch 5 betragen hat.

Trotzdem wird auch die Weltbevölkerung anwachsen: auf 9 Milliarden bis 2050 und auf 11 Milliarden bis zum Ende des Jahrhunderts. Der Grund ist aber nicht die Anzahl der Kinder – Peak Child ist seit 2000 erreicht –, sondern die weltweit steigende Lebenserwartung. Im Umkehrschluss heisst das, dass weltweit die Bevölkerung altern wird. Nicht nur in Japan, Europa und China. Sondern fast überall.

Für die Schweiz hat dies weitreichende Konsequenzen. Steigt der Wohlstand weltweit, steigt auch die Nachfrage nach Spitzenprodukten. Dem entgegen wird wirken, dass weltweit auch das Bildungsniveau steigt. Der Konkurrenzkampf wird sich also weiter verschärfen. Von der weiteren Entwicklung bewaffneter Konflikte einmal abgesehen, dürfte langfristig zugleich der Migrationsdruck abnehmen.

#### **9. These:**

##### **Die Risiken nehmen zu.**

Die Risiken nehmen zu und ändern teilweise ihren Charakter. Je mehr wir uns auf technische Lösungen stützen, desto mehr sind wir verwundbar, wenn sie ausfallen. Ein weiträumiger Stromausfall bringt den Verkehr praktisch zum Erliegen. Er macht Einkaufen unmöglich, weil die Kassen nicht mehr funktionieren. Er führt dazu, dass viele – wohl die meisten – nicht mehr arbeiten können. In Zukunft aber, wenn wir die Vernetzung und Digitalisierung noch einmal vertiefen und auf praktisch alle Aspekte des Lebens ausdehnen, werden wir noch sehr viel mehr Angriffsflächen bieten: Es können technische Fehler sein oder aber auch terroristische oder kriminelle Angriffe auf digitale Systeme, die unsere Gesellschaft und Arbeitswelt zum Stillstand bringen.

Drohnen können zu einer billigen und effektiven Waffe für Terroristen werden: Sie können leicht mit «schmutzigen Bomben» beladen und in ein vollbesetztes Fussballstadion gesteuert werden. Selbstfahrende Fahrzeuge können gehackt und absichtlich in Unfälle verwickelt werden.

Dazu kommen Risiken wie Epidemien, die sich in einer globalen und mobilen Welt schnell ausbreiten. Rechnen wir die Gefahr von antibiotikaresistenten Bakterien dazu, könnte es zu einer Neuauflage einer Katastrophe wie der Pest kommen.

Dazu gesellt sich die nach wie vor sehr kritische Vulnerabilität unseres Finanzsystems. Die dünne Eigenkapitaldecke der Banken, die Überhitzungstendenzen am Immobilienmarkt, die Desintegration der EU als Folge von Krisen – all das sind nicht von der Hand zu weisende Risiken, welche die Schweiz treffen können. Wenn aber die Arbeitslosigkeit massiv steigt, die Sozialhilfequote nicht mehr (wie heute) gut 3, sondern 30 % betragen wird, dann sind viele Annahmen zur Schweiz 2036 fragwürdig.

Wenn die Politik diesen Risiken begegnen will, wird es zu deutlich mehr Friktionen im täglichen Leben führen. Eine Parabel dafür ist der Flugverkehr bereits heute. Es ist zeitaufwändig und ärgerlich, was wir heute alles im Namen der Sicherheit über uns ergehen lassen müssen, bis wir endlich eine Flugreise antreten können. Bald könnte ein ähnliches Prozedere auch den Schienenverkehr betreffen, selbst den Nahverkehr, aber auch den Besuch im Shopping-Center und Ähnliches.

#### **10. These:**

##### **Neue Werte: Qualität statt Quantität.**

Werte verändern sich in Wechselwirkung mit der sozialen Praxis und den Institutionen, die das Leben organisieren. In 20 Jahren wird für die städtische Bevölkerung ein Privatauto unattraktiv sein, ohne dass sie dafür auf individuelle Transportlösungen verzichten muss – siehe meine These Nr. 6 zu der «smarten Welt der Dinge».

Weil wir nur noch in den bestehenden Siedlungsgrenzen weiterwachsen, also verdichten werden, und weil die Bevölkerung immer älter wird, werden immer mehr Menschen bei der Wahl ihres Lebensraums auf die Möglichkeiten zur Interaktion und Begegnung achten. Die Nachbarschaft zu ermöglichen und mit neuem Inhalt zu füllen wird wichtiger, als möglichst viele ganz private Flächen zur Verfügung zu haben. Das Stichwort lautet «Share-Economy» – wir werden vielmehr Dinge gemeinsam nutzen, weil es sich über die technischen Mittel einfach organisieren lässt. Der Überfluss an Gütern und der schrumpfende Platz werden mehr und mehr Menschen veranlassen, bewusst deutlich weniger zu besitzen, als wir es heute tun.

#### **Nachtrag:**

##### **Die Ungewissheit nimmt zu.**

Was bisher über die 10-Millionen-Schweiz gesagt wurde, beruht entweder auf erkennbaren Mega-

trends oder zumindest auf Frühsignalen denkbarer Entwicklungen.

Hier folgt nun ein grosses ABER: Damit haben wir nur einen Bruchteil dessen beschrieben, was die Schweiz 2036 ausmachen wird. In den nächsten 20 Jahren werden sich Dinge ereignen, an die wir heute noch nicht einmal denken. Es wird Überraschungen geben, Unvorhergesehenes, Schwarze Schwäne, wie sie der Börsenhändler Nassim Nicholas Taleb in einem aufsehenerregenden Buch beschrieben hat. Wir müssen sogar damit rechnen, dass die Ungewissheiten zunehmen werden. Daher ist es wichtig, dass wir auf resiliente Lösungen setzen – auf Lösungen, die leicht korrigierbar sind. Dabei dürfen wir nicht in Panik geraten: Wir müssen heute nicht alle Probleme lösen, die sich in einer, zwei Generationen stellen werden. Unsere Nachfolger werden auch Lösungsmöglichkeiten haben, von denen wir keine Ahnung haben. Ich habe Vertrauen in die Kreativität, Intelligenz und Anpassungsfähigkeit des Menschen.



**Georges T. Roos**

Georges T. Roos beschäftigt sich professionell seit 18 Jahren mit den strategischen Zukunftsherausforderungen von Unternehmen und Organisationen. Er ist der führende Zukunftsforscher der Schweiz, bekannt als inspirierender Vortragsredner zu Megatrends, Wertewandel und strategischer Zukunftsfitness. Er ist Gründer und Leiter des privaten Zukunfts-Think Tanks ROOS Büro für kulturelle Innovation. Überdies ist er Gründer und Direktor der European Futurists Conference Lucerne und Mitglied des Vorstandes von swissfuture – Schweizerische Vereinigung für Zukunftsforschung.

#### **Quellen**

Eidgenössisches Finanzdepartement EDF, Hrsg. (2016): *Langfristperspektiven der öffentlichen Finanzen 2016*.

Eidgenössisches Finanzdepartement EDF, Hrsg. (2012): *Langfristperspektiven der öffentlichen Finanzen 2012*.

Bundesamt für Statistik, Hrsg. (2015): *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung in der Schweiz 2015–2045*.

# ALT, ÄLTER, ALTERSLOS – NICHT NUR MEHR, SONDERN AUCH LÄNGER

**Die digitale Transformation verändert nicht nur unsere Arbeit und Kommunikation, sondern beeinflusst auch massgeblich unsere Werte wie zum Beispiel unsere Vorstellung von Krankheit und Gesundheit. Die aktuellen technologischen Innovationen wie Apps, Wearables, Big Data in Cloudspeichern und der medizinische Fortschritt lassen eine ganze Reihe neuer Möglichkeiten und Dienstleistungen für den vernetzten, partizipativen Patienten entstehen, die vor allem eines zeigen: Wir werden immer älter, ohne uns alt zu fühlen.**

Keywords: Lebenserwartung, Alter, Medizin, digitale Transformation, Digital Health, Konnektivität, Netzwerk, Apps, Wearables, Quantified Self, Big Data, Wertewandel

Andréa Belliger

Im Jahr 2036 – dann, wenn die ersten NetGeneration-Kinder, also jene Generation, die im und mit dem Internet aufgewachsen ist, bald pensioniert werden – wird die Wohnbevölkerung der Schweiz gemäss revidiertem BFS-Szenario, der Grundlage für künftige politische Entscheidungen, um rund zwei Millionen auf 10,2 Millionen Personen ansteigen. Die Bevölkerung wird aber nicht nur zunehmen, die Schweizerinnen und Schweizer werden auch immer älter. Das Szenario geht von 2,7 Millionen Personen über 65 Jahren aus, das entspricht in etwa einer Verdoppelung zu heute und mehr als einem Viertel der Gesamtbevölkerung. Zurückzuführen sei diese Entwicklung einerseits auf die Tatsache, dass die geburtenstarke Babyboom-Generation das Pensionsalter erreicht, zum andern aber auch auf die steigende Lebenserwartung. Diese werde im Wesentlichen auf den Rückgang der Sterblichkeit bei älteren Personen durch medizinischen Fortschritt zurückgeführt. Ein Blick auf die gegenwärtigen Entwicklungen im Bereich der digitalen Transformation und die disruptiven Veränderungen im Umgang mit Gesundheit und Krankheit legt aber den Verdacht nahe, dass diese Prognose eher konservativ gerechnet ist. Technologische Innovationen und eine neue Kultur im Umgang mit Gesundheit und Krankheit lassen auf eine weit höhere Lebenserwartung schliessen. Transhumanisten und Biogerontologen vertreten gar die These, dass künftig ein unbeschränkt langes Leben möglich sein wird.

## **Digitale Transformation, Konnektivität und neue Werte**

Digitale Transformation im Gesundheitswesen ist ein kaum überschaubarer Themenbereich. Diskutiert wird heute über Big Data und Predictive Analytics, eHealth, mobile Health, Apps und Sensoren, über neue Ansätze in Forschung, Diagnose und Therapie.

Der gesetzliche Rahmen für sichere digitale Kommunikation im Gesundheitswesen wurde 2015 mit dem Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) geschaffen und langsam finden diese technologischen Entwicklungen Beachtung und Eingang in die Kliniken, Praxen und Labors. Unabhängig vom klassischen Gesundheitswesen hat sich aber, wenn es um die persönliche Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit geht, schon länger eine Art Paralleluniversum entwickelt: die Welt der vernetzten Bürger und Konsumenten.

## **Apps, Wearables und neue Dienstleistungen**

Mobiltechnologie ist ein wichtiger Treiber digitaler Transformation. Kein ICT-Trend hat sich so rasant etabliert wie die Kommunikation via smarterer mobiler Endgeräte. Diese sind zu Türöffnern für den Zugang zu Information, Kommunikation und Partizipation für ganz unterschiedliche Generationen geworden: 93 % der Schweizer Senioren verfügen bereits heute über ein Mobiltelefon, rund 50 % über ein Smartphone oder Tablet. Und natürlich bedienen sich auch Gesundheits- und Wellnessaktivitäten zunehmend mobiler Technologien. Mobiltechnologie hat dazu geführt, dass die Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit aus Sicht von Gesundheitskonsumenten und Patienten fließend geworden ist. Sie macht nicht mehr an der Spitalpforte oder der Tür zur Arztpraxis halt, sondern ist zu einem Kontinuum über verschiedene Orte, Zeiten, Technologien, soziale Settings, aber auch über verschiedene Märkte hinweg geworden.

Allein das Feld der Gesundheits-Apps ist kaum überschaubar: Es gibt schätzungsweise über 300'000 davon, die amerikanische Zulassungsbehörde FDA hat 2013 einen Prozess eingeführt, um

Apps analog zu Medikamenten zuzulassen, britische Ärzte verschreiben Apps, und neuerdings lancieren Krankenkassen Pilotprojekte, um über Apps die Fitness der Versicherten zu messen, gesundes Verhalten zum Beispiel mit Prämienreduktionen zu belohnen, aber in erster Linie vermutlich, um an gesundheitsrelevante Daten ihrer Kunden zu kommen. Und es sind Entwicklungstrends ersichtlich: Nachdem Sport- und Fitness-Apps den Markt erobert haben, sind nun Apps im Trend, die den Gesundheitsbegriff ausweiten auf die Bereiche Wohlbefinden, Ausgeglichenheit, Fokussierung, Meditation und Schlaf. Zudem ist ein zweifacher Konsolidierungstrend erkennbar: Zum einen eine inhaltliche Aggregation verschiedener Messtools in einer einzigen App, die die unterschiedlichsten Messdaten wie alltägliche Bewegung, Ernährung, Stress, Schlaf, Gemütszustand und Sport in einem persönlichen Gesundheits-Cockpit zusammenführt und interpretiert. Daneben ist eine Marktkonsolidierung ersichtlich.

Auch die Welt der mobilen Geräte und Sensoren, der so genannten Wearables, ist schier grenzenlos. Neben den sich schon länger auf dem Markt befindlichen Geräten, etwa der Blutdruckmessung via Smartphone oder dem mobilen Blutzuckermessgerät, kommen heute Dinge auf den Markt wie kluge Socken oder kluge Hosen, die während des Laufens nicht nur zurückgelegte Kilometer, Höhenmeter und verbrannte Kalorien messen, sondern gleichzeitig den Laufstil analysieren und dem Jogger über die Kopfhörer ein Echtzeitfeedback und Trainingsanweisungen geben. Foodscanner, die über Lichtwellentechnologie die Zusammensetzung von Essen und Getränken ermitteln sowie Allergene anzeigen oder Stirnbänder, die das Hirnstrompotential messen und anhand der Daten Feedback zum Gemütszustand der Person geben. Die Sensoren werden immer kleiner und können als sogenannte Insideables geschluckt, injiziert oder implantiert werden.

Neben Apps und Wearables finden sich immer mehr Dienstleistungen im digitalen Gesundheitsbereich: Hoch im Kurs sind all jene Angebote, die dem Kunden und Patienten mehr Bequemlichkeit, Annehmlichkeit und Zweckmässigkeit versprechen. Zum Beispiel Online-Beratungen, die über eine sichere Verbindung eine Tablet-Konsultation mit Patienten ermöglichen, etwa bei der Betreuung von chronisch kranken Personen oder für den Austausch zwischen entfernten Experten. Interessanterweise werden viele dieser Dienstleistungen nicht von traditionellen Leistungserbringern angeboten. Neue Akteure aus Telekommunikation, Mobilität und dem Retail erobern den Gesundheitsmarkt.

### **Quantified Self, Biohacking und Big Data**

Apps, Wearables und Cloudspeicher machen es heute möglich, die eigene sportliche oder gesundheitliche Entwicklung anhand von Daten nachzuvollziehen und zu steuern, eine Tätigkeit, die früher Chronikern oder Spitzensportlern vorbehalten war. Quantified Self, die Bewegung der Selbstvermesser, lebt ihren Slogan «Self-Knowledge through numbers» – bessere Gesundheit durch Überwachung der eigenen Vitalfunktionen. Diese Vernetzung mit seinen eigenen Daten wird, so die Voraussage, das Gesundheitswesen demokratisieren und ähnlich verändern wie der PC damals die IT: Er befreite sie aus der Macht einiger Weniger und machte sie zu einem Tool für die Massen. Biohacker gehen diesbezüglich noch einen Schritt weiter, indem sie durch das Einsetzen von Computerchip-Implantaten in den eigenen Körper die Ideen des Transhumanismus, das Zusammenwachsen von Mensch und Technik, vorantreiben.

Social-Media-Anwendungen, Sensoren und neue Dienstleistungen wie Consumer Genomics bilden neue, mächtige und im Gegensatz zu früher dynamische Informationsquellen. Wir verfügen über eine Flut an gesundheitsbezogenen, strukturierten und vor allem unstrukturierten Daten, so genannte Big Data. Revolutionär ist nicht die schiere Menge an Daten, sondern dass die Wissenschaft langsam beginnt, mit diesen Daten arbeiten zu können. Die Herausforderung besteht nun darin, diese Daten mittels kluger Algorithmen zu analysieren, Muster und Korrelationen zu erkennen und sie zu interpretieren. Neue interdisziplinäre Fachgebiete wie «Data Science» sind am Entstehen.

### **Die unmittelbare Zukunft – das Jahr 2016**

2016 werden wir vermutlich den Durchbruch einer Reihe weiterer Technologien im Gesundheitswesen sehen. Das Thema Virtual Reality (VR) wird mit dem Markteintritt von Facebooks Oculus Rift beginnen, Fuss zu fassen. Während das Internet Information und Wissen zugänglich gemacht hat, wird VR neue Erlebnisse ermöglichen. Mit der digitalen Kontaktlinse von Novartis und Google, die den Blutzucker in der Tränenflüssigkeit eruieren kann, wird die Behandlung von Diabetes neue Wege gehen und das Thema Augmented Reality mit der HoloLens von Microsoft ins Interesse der Öffentlichkeit treten. Die CRISPR-Methode, mit deren Hilfe die DNA fast jedes Organismus manipuliert werden und eine genetische Krankheit quasi ausgeradiert werden kann, wird die biomedizinische Forschung aufmischen und viele technische, ethische sowie regulatorische Fragen aufwerfen. Die Firma Verily, die Life Sciences-Abteilung von Google bzw. Alphabet, wird ihre futuristischen Projekte wie etwa Health Data Mining, Precision Medicine und den Fokus auf

Herzkrankheiten vorantreiben. Smarte Kleider etwa aus der Kooperation von Google und Levi's, bei denen Mikrochips ins Gewebe eingearbeitet sind (Fibretronics), werden auf unsere Körpertemperatur oder den Gemütszustand reagieren. IBM's Medical Sieve, ein kognitiver Assistent aus dem Bereich künstliche Intelligenz und Radiologie, wird die meisten Verletzungen und Knochenbrüche mittels intelligenter Software diagnostizieren und Ärzte entlasten. Bioprinting, das Drucken von Knochen, Knorpeln und ganzen Organen mittels Bioink, lebenden Zellen als «Tinte», wird 2016 weitere Fortschritte machen. Das «Internet of Everything» wird unseren Haushalt weiter erobern mit klugen Zahnbürsten und digitalen Spiegeln. Bis diese dann wirklich untereinander kommunizieren, braucht es noch etwas Zeit.

### **Soziale Innovation – Netzwerke als Ordnungsprinzipien**

Die gegenwärtige digitale Transformation ist aber nicht nur technologischer, sondern auch sozialer Innovation geschuldet. Diese ist vor allem in der Konnektivität, der zunehmenden Organisation unserer Gesellschaft in Netzwerken, ersichtlich. Netzwerke sind spannende Gebilde. Sie sind offen, ständig in Veränderung begriffen, soziotechnisch, das heisst, sie bestehen gleichermaßen aus menschlichen und nichtmenschlichen Akteuren, sie sind nichthierarchisch, das heisst, Ordnung entsteht in Netzwerken nicht durch «top down»-Steuerung, sondern «bottom up» durch Selbstorganisation. Aus der zunehmenden Organisation unserer Gesellschaft in Netzwerken heraus sind eine Reihe neuer Werte und Normen erkennbar, die das Rückgrat digitaler Transformation bilden: offene Kommunikation, Transparenz, und Partizipation. Diese Werte sind mehr als Schlagworte, sie sind eine Realität der vernetzten Welt, von der eine starke transformative Kraft ausgeht, die das Gesundheitswesen, so wie wir es heute kennen, gerade ziemlich auf den Kopf stellt.

### **Partizipative Forschung, Co-Creation und Teilen als soziale Handlung**

Ausgerüstet mit neuen Technologien, vernetzt in grossen Communities und der Möglichkeit, die eigenen medizinischen Daten ins Netz einzuspeisen (Data Donation), tragen Patienten als «Citizen Scientists» bereits heute massgeblich dazu bei, die Qualität und den Umfang medizinischer Forschung zu verbessern. Damit rückt der Ansatz der partizipativen Forschung in den Fokus. Das Potenzial der Beteiligung von Patienten an Innovation und gemeinsamer Wertschöpfung wird zunehmend ersichtlich. Crowdpower und Co-Creation beschreiben, wie sich die Gesundheitsforschung aufgrund der technologiebasierten Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Patienten und Firmen verändert und wie Krankheiten möglicher-

weise mit Hilfe dieses gemeinsamen Efforts frühzeitig festgestellt, besser behandelt oder sogar verhindert werden können. Geteilt werden Daten, Informationen und Wissen in Netzwerken übrigens nicht aus reiner Naivität oder einem Hang zu Exhibitionismus, sondern weil die Beteiligten im Teilen einen Vorteil sehen. Teilen ist eine soziale Handlung: Sie verbindet, stellt Beziehungen her, bildet Vertrauen.

### **Gimme my damn data – Transparenz im Umgang mit Daten**

Spätestens seit den Enthüllungen durch Edward Snowden werden die Themen Datenhoheit, Datensicherheit und das Verständnis eines grundsätzlich neuen Datenregimes im Blick auf Gesundheitsdaten in breiteren gesellschaftlichen Kreisen diskutiert. Tatsächlich ist heute ein neuer Umgang mit persönlichen Gesundheitsdaten erkennbar: Patienten, Bürger und Konsumenten haben zwar keine grundsätzlichen Ängste, wenn es um die Digitalisierung ihrer Daten geht, sie wollen aber eigenständig darüber verfügen, wer zu welchem Zweck Zugang zu diesen Daten hat. Studien zeigen, dass zwei Drittel der Patienten es begrüßen würden, wenn sie ihre Befunde, Röntgenbilder oder Laborwerte zu einer neuen medizinischen Ansprechperson mitnehmen könnten. Dieses Interesse nimmt übrigens mit steigendem Alter stark zu.

### **Naked Conversation – Kommunikation auf Augenhöhe**

Kommunikation in der vernetzten Welt – so die Forderung – muss offen, selbstkritisch, respektvoll und ehrlich sein. Einige Institutionen im Gesundheitswesen haben diese Tendenz einer veränderten Laien-Experten-Kommunikation erkannt und kommunizieren via Social Media mit Patienten und Angehörigen. Die amerikanische Mayo Clinic tut dies sehr erfolgreich. Kommunikation mit Ärzten und Pflegepersonen wird in den meisten Studien als Hauptgrund für Patientenzufriedenheit genannt. Und Patientenzufriedenheit wiederum als massgeblicher Treiber für die Wirksamkeit medizinischer Intervention. In Europa wird diesem Thema langsam, aber sicher mehr Beachtung geschenkt. Das Dresdner Sozialunternehmen «was-hab-ich» übersetzt für Patienten kostenlos medizinische Berichte und Befunde in ein verständliches Deutsch, und der Direktor des ReShape Institute an der Radboud-Universität in den Niederlanden hat an der eigenen Klinik eine neue Funktion, die des CLO, des Chief Listening Officers eingerichtet, dessen Aufgabe nichts weiter beinhaltet, als den Patienten und ihren Angehörigen zuzuhören.

### **Die Unmöglichkeit von Vorhersagen**

In den letzten zwei Jahrhunderten hat sich unsere Lebenserwartung verdoppelt, ob wir aber in 30 Jahr-

en fünf oder zehn Jahre älter werden oder uns mit dem Thema der Unsterblichkeit auseinandersetzen müssen, ist unmöglich vorherzusagen. Die gesellschaftliche Haltung dem Alter gegenüber verändert sich aber gerade grundlegend. Und es sind einmal mehr die Babyboomer, die, nachdem sie dies bereits mit den Themen Jugend und Familienleben getan haben, das Alter neu definieren. Mit ihnen erreicht eine Generation das Pensionsalter, die so aktiv, gesund und technologieaffin ist wie keine zuvor. Eine Generation, die gar nicht erst als «alt» abgestempelt werden will. Ein Alterssegment 55+, wie es heute im Marketing und PR immer noch gängig ist, zementiert ein Stereotyp, das so nicht mehr existiert.

Was sich mit Sicherheit sagen lässt: Wir werden mit Blick auf die Innovationen in Bio- und Nanomedizin, im Bereich personalisierter Medizin, Big Data und prädiktiver Analytik, neuen Formen der Diagnostik und Therapie als Einzelpersonen in den kommenden Jahren immer älter. Mit Blick auf die gesellschaftlichen und kulturellen Veränderungen aber, die das Verschwinden des Alt-Seins und eine Nivellierung der Lebensalter erahnen lassen, wohl eher so etwas wie alterslos.



---

**Prof. Dr. Andréa Belliger**

Prof. Dr. Andréa Belliger (\*1970) studierte an den Universitäten Luzern, Strasbourg und Athen Theologie, Philosophie und Geschichte. Als Prorektorin ist sie Mitglied der Hochschulleitung der Pädagogischen Hochschule Luzern und Co-Leiterin des Instituts für Kommunikation & Führung IKF. Sie forscht, lehrt und berät Organisationen zu Fragen der digitalen Transformation insbesondere in den Bereichen Gesundheit (eHealth, Digital Health), Bildung (eLearning, Knowledge Management) und Verwaltung (eGovernment). Sie ist als VR in zwei Schweizer Unternehmen in Bereichen Gesundheitswesen und eLearning strategisch tätig und berät nationale und internationale Gremien und Unternehmen zu Fragen der digitalen Transformation.

---

#### Literatur

Belliger, Andréa und Krieger, David (2014): *Gesundheit 2.0. Das ePatienten-Handbuch*. Bielefeld: transcript Verlag.

Krieger, David und Belliger, Andréa (2014): *Interpreting Networks. Hermeneutics, Actor-Network Theory & New Media*. Bielefeld: transcript Verlag/ New York: Columbia University Press.

Krieger, David und Belliger, Andréa (2016): *Organizing Networks. An Actor-Network-Theory of Organizations*. Bielefeld: transcript Verlag/New York: Columbia University Press.



# BEVÖLKERUNGSPRODUKTION UND SOZIALSTAATENTWICKLUNG

**Was ändert sich für den Sozialstaat, wenn die Bevölkerung auf 10 Millionen Menschen anwächst? Zunächst einmal gar nichts: Es kommt darauf an, wie dieses Wachstum, sofern es tatsächlich eintritt, gesellschaftlich und politisch verarbeitet wird. Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung sollen keine Angst schüren – vor allem nicht durch einen einseitigen Fokus auf die «Überalterung» –, sondern Zukunft als Feld unterschiedlicher Möglichkeiten entwerfen. Diese gilt es auszuloten und das Beste daraus zu machen.**

Keywords: Sozialstaat, Biopolitik, Zukunftsforschung

Peter Streckeisen

Bevölkerung ist der Stoff, zu dessen Bearbeitung der Sozialstaat existiert. Allerdings handelt es sich um eine besondere Materie: Sie besteht aus Menschen und Beziehungen zwischen Menschen. Sie ist historischer, kultureller und gesellschaftlicher Art. Gleichwohl lässt sie sich in Zahlen fassen. Genauer gesagt: Die Bevölkerung im eigentlichen Sinn des Wortes gibt es erst, seit sie sich in Zahlen fassen lässt.

## **Bevölkerungsproduktion**

Die Bevölkerung ist nicht einfach da, sie wird als solche durch bestimmte Verfahren hergestellt. Sie ist nicht nur deshalb eine soziale Konstruktion, weil sie aus handelnden Menschen besteht, die ihr Leben und ihre Beziehungen zu anderen Menschen selbst herstellen. Darüber hinaus entsteht die Bevölkerung erst dadurch, dass die Vielzahl und Vielfalt der Menschen auf eine besondere Weise zum Gegenstand wissenschaftlicher Studien und politischer Programme gemacht werden. Dafür steht der Begriff «Biopolitik» (Lemke 2007). Es handelt sich um eine Politik, deren Gegenstände menschliches Leben und Bevölkerung sind, wobei sie diese Gegenstände selbst mit hervorbringt und prägt. Um Bevölkerung zum Gegenstand von Politik zu machen, gilt es zunächst einmal Grenzen zu ziehen: Wer gehört dazu und wer nicht? Welches Territorium ist der Raum, in dem die Bevölkerung lebt? Daraufhin gilt es die Bevölkerung zu messen, einzuteilen und zu ordnen. Wie Desrosières (2005) zeigt, entsteht die Statistik als moderne Staatswissenschaft aus der Verbindung administrativer Praktiken (zum Beispiel Bevölkerungszählung, Einwohnerkontrolle etc.) mit Errungenschaften der Mathematik (zum Beispiel Wahrscheinlichkeitsrechnung). Sie liefert den Stoff nicht nur für die Konzeption und Umsetzung biopolitischer Programme, sondern auch für die Untersuchungen der modernen Human- und Sozialwissenschaften.

Bevölkerung in diesem Sinne ist also ein Produkt von Recht, Politik, Statistik und Wissenschaft. Wenn nun das Bundesamt für Statistik seine «Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045» veröffentlicht, ist dies ohne Zweifel von höchster Bedeutung für die Zukunft des Sozialstaats. Allerdings sollten wir diesen Zusammenhang nicht missverstehen: Es ist keineswegs so, dass die statistischen Szenarien eine gegebene und unumstössliche Realität abbilden, an die sich der Sozialstaat bei Strafe des Untergangs anpassen müsste. Vielmehr stellt das Bundesamt für Statistik mit seinen Szenarien Bevölkerung her, genauer gesagt: Es wird Bevölkerung der Zukunft produziert. Diese Produktion beruht auf Hypothesen, deren Plausibilität sich erst in der Zukunft beurteilen lassen wird. Um diesem spekulativen Charakter des Unterfangens Rechnung zu tragen, stellt das Bundesamt für Statistik drei verschiedene Szenarien vor – jeweils ein Szenario hohen, mittleren und tiefen Wachstums der Bevölkerung. Politisch noch bedeutender ist aber die Art und Weise, wie die zukünftige Bevölkerung eingeteilt und bewertet wird. So fokussieren diese Szenarien vor allem auf folgende drei Aspekte: die Altersstruktur, das Bildungsniveau sowie die Erwerbsbeteiligung. Zukünftige Bevölkerung wird demnach unter sehr spezifischen Blickwinkeln hergestellt, und diese Blickwinkel beruhen auf Problemstellungen des Sozialstaats.

## **Zukunft, Macht, Politik**

Nicht die Zukunft an sich (die gibt es überhaupt nicht) hat Einfluss auf die Politik, aber Zukunft und Politik sind durch Macht miteinander verbunden. Wer die Macht hat, die Zukunft vorauszusagen, gewinnt politischen Einfluss. Und weil die Zukunft heute immer mehr unter dem Gesichtspunkt sogenannter Sachzwänge betrachtet wird, besteht die Gefahr, dass die Realität von morgen nicht, wie es die alte Weisheit will, aus der Utopie von heute bestehen wird, sondern aus den Sachzwängen, die heute konstruiert werden.

Ein klassisches Beispiel für diese Machtausübung mit Berufung auf die Zukunft sind die Diskussionen zur Altersvorsorge, und dies bereits seit Jahrzehnten. In der Schweiz wurde nach einer Abstimmung im Jahr 1972 das «Modell der drei Säulen» in die Verfassung aufgenommen. Der Bundesrat und die Versicherungsindustrie hatten dieses Konzept als «schweizerische Lösung» gegen die Forderung von Gewerkschaften und linken Parteien entworfen, die 1948 eingeführte AHV zu einer «Volkspension» auszubauen, die der ganzen Bevölkerung im Alter ein Existenz sicherndes Einkommen garantiert. Die erste Säule (AHV) und die zweite Säule (Pensionskassen, Sammelstiftungen, Gruppenversicherungen) stehen in einem komplexen Verhältnis zueinander: Sie sollen sich einerseits ergänzen, stehen aber angesichts der gegensätzlichen Funktionsweisen (solidarisches Umlageverfahren in einer öffentlichen Versicherung auf der einen, individuelles Sparen nach dem Kapitaldeckungsverfahren in mehrheitlich privaten Vorsorgeeinrichtungen auf der anderen Seite) auch in einem Konkurrenzverhältnis (Leimgruber 2008). Um einen weiteren Ausbau der AHV zu verhindern, haben findige Expertinnen und Experten bald schon begonnen, die kommende «Überalterung» der Bevölkerung als Argument zu Gunsten der zweiten Säule einzusetzen. Weil die erste Säule auf einer Umverteilung zwischen den Generationen beruhe, werde sie durch den steigenden Anteil der Rentnerinnen und Rentner an der Gesamtbevölkerung direkt in eine finanzielle Schieflage gebracht, wogegen die zweite Säule mit der Bildung eines individuellen Alterskapitals und der Partizipation an der Wohlstandsvermehrung durch die Finanzmärkte ein weitaus zukunfts-trächtigeres Modell darstelle. Seit dem Platzen der sogenannten New-Economy-Blase an den Börsen zu Beginn des Jahrtausends, und erst recht seit der internationalen Finanzkrise von 2007–2009, ist diese Argumentationsfigur in sich zusammengebrochen. Inzwischen sind sich alle Expertinnen und Experten einig, dass auch die zweite Säule von den Auswirkungen der demografischen Umwälzungen getroffen wird, und der Bundesrat hat denn auch begonnen, Sparmassnahmen in der zweiten Säule zu planen und umzusetzen. Dies ist ein typisches Beispiel dafür, wie bestimmte Wahrheiten, die sich auf die Zukunft berufen, durch eben diese Zukunft widerlegt werden können. Unhinterfragt bleibt in der Diskussion über die Altersvorsorge jedoch weiterhin die Idee, der zufolge die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung unweigerlich zu politischen Sparmassnahmen führen müsse. Mit ihrer Fokussierung auf die Altersstruktur der Bevölkerung schreiben sich die Szenarien des Bundesamts für Statistik unmittelbar in diese Problemstellung ein.

Gemäss dem mittleren Referenzszenario soll der Altersquotient, das heisst die Anzahl Personen ab 65

Jahren pro 100 Personen im Alter zwischen 20 und 64 Jahren, von 29,1 % im Jahr 2015 auf 48,1 % im Jahr 2045 steigen. Gezeichnet wird das Bild einer Bevölkerung, die unaufhörlich wächst und unaufhörlich «überaltert». Ausgeblendet wird die Möglichkeit, dass diese Tendenzen irgendwann gestoppt werden, wenn der Rückgang der Geburtenraten zu einem Ende kommt (aktuelle Daten zeigen eine solche Trendwende bereits an) und jene Generation das Rentenalter erreicht, die so wenige Kinder gezeugt hat wie keine andere zuvor. Darüber hinaus geht in der aktuellen Debatte auf eigentümliche Weise die Erkenntnis vergessen, dass die Finanzierbarkeit der Altersvorsorge nicht nur vom Altersquotienten abhängt, sondern ebenso sehr von Faktoren wie Produktivitätsentwicklung, Wirtschaftswachstum und gesellschaftlicher Verteilung von Arbeit und Einkommen.

### **Szenarien der Sozialstaatsentwicklung**

Was ändert sich also nun für den Sozialstaat, wenn die Bevölkerung wie im Referenzszenario des Bundesamts für Statistik vorgesehen von heute gut acht Millionen auf 10 Millionen Menschen ungefähr im Jahr 2035 anwächst? Zunächst einmal gar nichts: Es kommt darauf an, wie dieses Wachstum, sofern es tatsächlich eintritt, gesellschaftlich und politisch verarbeitet wird.

Der schweizerische Sozialstaat ist ein historisch gewachsenes, komplexes Geflecht unterschiedlicher Institutionen, der im internationalen Vergleich einige grössere Lücken aufweist (zum Beispiel gibt es keine obligatorische Krankentaggeldversicherung, und die Zahnarztrechnungen begleichen die meisten von uns aus der eigenen Tasche) und durch interne Widersprüche und Konflikte (wie oben am Beispiel der ersten und der zweiten Säule der Altersvorsorge thematisiert) geprägt ist. Daran wird sich vermutlich auch in Zukunft grundlegend nichts ändern. Gleichwohl ist es reizvoll, sich mögliche Entwicklungspfade vorzustellen, und die von swissfuture publizierten Szenarien zum Wertewandel in der Schweiz (Roos, Müller, Walker et al. 2011) bieten sich für solche Gedankenspiele geradezu an.

Im Szenario «Ego 2030», welches geprägt ist durch Individualisierung, Mobilität, Globalisierung und Ökonomisierung, ist eine klare Stärkung der hier zu Lande ohnehin seit jeher einflussreichen privaten Vorsorgeeinrichtungen (Pensionskassen, Krankenkassen, Versicherungsbranche etc.) zu erwarten. Öffentliche und auf Umverteilung ausgerichtete Einrichtungen des Sozialstaats wie die AHV kommen unter Druck, die Versicherungsobligatorien der beruflichen Vorsorge und der Krankenversicherung werden abgeschafft. Als Reaktion auf die veränderte Altersstruktur der Bevölkerung wird eine Pflegeversicherung auf

der Basis privater Vorsorgeeinrichtungen ins Leben gerufen. Der schweizerische Sozialstaat nähert sich dem US-amerikanischen Modell an, die Polarisierung zwischen Arm und Reich nimmt zu: Private Vorsorge für die Mittel- und Oberschicht und minimale Sozialleistungen für benachteiligte Sozialgruppen, so lautet das liberale Credo.

Im Szenario «Clash 2030» verhindern Konflikte zwischen einflussreichen Interessengruppen sowie der Widerstand breiter Bevölkerungskreise gegen Abbaumassnahmen grundlegende Veränderungen des Sozialstaats. Im offenen Bruch mit der helvetischen Tradition von Konkordanz und Konsens verschärft sich das soziale und politische Konfliktgeschehen, so dass sich das politische Klima der Situation in Ländern wie Deutschland, Frankreich oder Grossbritannien annähert. Die Krise des Sozialstaats schwelt vor sich hin und dessen Weiterentwicklung ist blockiert. Von entscheidender politischer Bedeutung ist die Frage, ob sich die Zuspitzung der Konflikte vor allem im Register der sozialen Ungleichheit und des «Klassenkampfes» artikuliert oder ob die Auseinandersetzungen sich noch mehr als heute auf Differenzen zwischen «Schweizern» und «Ausländern» konzentrieren.

Im Szenario «Balance 2030» gelingt es, den Sozialstaat in einer Weise umzubauen, in der sich die Idee eines neuen Gesellschaftsvertrags spiegelt. Ein Schritt in diese Richtung ist die Einführung des bedingungslosen Grundeinkommens. Dieses neue Instrument ersetzt keineswegs den bisherigen Sozialstaat, lockert aber die enge und exklusive Verbindung von Erwerbsarbeit und Einkommen und bietet den Menschen neue Möglichkeiten an, «Arbeit» und «Leben» in ein für sie ausgewogenes Verhältnis zu setzen. In diesem Szenario wird das Wirtschaftswachstum als Leitbild jeder Wirtschafts- und Sozialpolitik relativiert. In den mittleren und höheren Einkommensklassen orientiert sich der Sozialstaat nicht mehr unhinterfragt am Ziel, den bisherigen Lebensstandard zu garantieren. Ökologische Erwägungen und das Bewusstsein der fehlenden Nachhaltigkeit der durchschnittlichen Konsumniveaus finden Eingang in die Sozialpolitik.

Im Szenario «Bio Control 2030», in dem Sicherheitspolitiken und die Aufrechterhaltung sozialer Ordnungsmechanismen von zentraler Bedeutung sind, wird der Sozialstaat immer mehr zum «strafenden Staat» (Wacquant 2009) und zum Überwachungsstaat. Die seit den 1990er Jahren auch in der Schweiz eingeführten «Workfare»-Programme (Wyss 2007) werden systematisiert und ausgebaut. Es gibt keine Sozialleistungen mehr, ohne dass die Beziehenden einer umfassenden Kontrolle ihres Verhaltens unterworfen werden

und «Gegenleistungen» erbringen müssen. Im Zusammenspiel mit privatwirtschaftlichen Systemen der Datenerfassung und Kontrolle (von der Cumulus-Karte der Migros über den SwissPass der SBB und das elektronische Patientendossier im Gesundheitswesen, um nicht nur von Google und «Big Data» auf internationaler Ebene zu sprechen) arbeitet der Sozialstaat an der Entfaltung eines umfassenden Überwachungsapparats mit, der die Menschen durch eine Mischung aus Suggestion, Anreiz und Strafe anhält, sich «richtig» zu verhalten.

### **Die Zukunft ist offen**

Solchen Gedankenspielen kommt das Verdienst zu, aus der Sachzwang-Logik auszubrechen und die Zukunft als Feld unterschiedlicher Möglichkeiten zu entwerfen. Wir dürfen die Erforschung der Zukunft nicht zum Instrument einer Politik verkommen lassen, die sich als ein «Regieren mit der Angst vor der Zukunft» bezeichnen lässt. Ohne Zweifel erleben wir eine Zeit weit reichender sozialer Veränderungen. Es liegt an uns, unterschiedliche Möglichkeiten auszuloten und das Beste aus diesen zu machen. Zum Beispiel indem wir den einseitigen Fokus auf die «Überalterung» der Gesellschaft aufbrechen und eine andere Dimension in den Szenarien des Bundesamts für Statistik ins Zentrum rücken: das Bildungsniveau. Zwischen 2000 und 2027 soll der Bevölkerungsanteil mit Tertiärbildung von einem Viertel auf über die Hälfte steigen. Was bedeutet dies für die Zukunft des Sozialstaats? Das lässt sich heute nicht mit Sicherheit sagen. Doch im Gegensatz zum steigenden Altersquotienten beschwört die Beschreibung dieses ebenso grundlegenden Trends keineswegs den Glauben an die vermeintliche Notwendigkeit, sozialstaatliche Leistungen abzubauen.



---

**Peter Streckeisen**

---

Peter Streckeisen, Jahrgang 1975, ist Privatdozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Soziologie der Universität Basel. Er unterrichtet zudem an der Universität St. Gallen sowie an der Hochschule Luzern Soziale Arbeit. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen Sozialstaatsforschung, Arbeits- und Bildungssoziologie, soziologische Kapitaltheorie sowie Studien zur Ökonomisierung des Sozialen.

---

**Literatur**

---

Bundesamt für Statistik (2015): *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045*. Neuenburg: BFS.

Desrosières, Alain (2005): *Die Politik der grossen Zahlen. Eine Geschichte der statistischen Denkweise*. Berlin: Springer.

Leimgruber, Matthieu (2008): *Solidarity without the State. Business and the shaping of the Swiss welfare state*. New York: Cambridge University Press.

Lemke, Thomas (2007): *Biopolitik zur Einführung*. Hamburg: Junius.

Roos, George, Müller, Francis, Walker, Andreas M. et al. (2011): *Wertewandel in der Schweiz 2030 – vier Szenarien*. Luzern: swissfuture.

Wacquant, Loïc (2009): *Bestrafen der Armen. Zur neoliberalen Regierung der sozialen Unsicherheit*. Opladen: Budrich.

Wyss, Kurt (2007): *Workfare. Sozialstaatliche Repression im Dienst des globalisierten Kapitalismus*. Zürich: edition 8.

# AN AGING 10-MILLION-SWITZERLAND: ARE WE READY TO TAKE CARE OF OUR ELDERLY MIGRANTS?

**The BFS expects Switzerland to reach a population of 10,2 million inhabitants by 2045. Those aged 65+ will make up around 28 % of the population, with more than half of them having an immigrant background. In the future, this group will become increasingly heterogeneous with regard to their geographic, ethnic and cultural background, and will be characterized by an uneven distribution of resources, poor health and lower pensions. Thus, Swiss policy makers will have to deal intensely with the issues of an aging society and the empowerment of the elderly with an immigrant background.**

Keywords: migration, elderly immigrants, demographic change, population aging, vulnerability

Monika Potkanski

Today, slightly more than 8 million people are living in Switzerland. The Swiss population has more than doubled since 1900, reaching a peak in the early 1960s when the annual growth rate was as high as 2.4 %. Since 2007, the annual growth has settled around 1 %, making Switzerland a dynamic country when it comes to population growth (BFS 2016a). If prognoses are to be believed, it is currently on its way to becoming a country with more than 10 million inhabitants. For the period from 2010 to 2030, the Swiss Federal Statistical Office expects a population growth by 0.87 million, and the number of inhabitants to reach 10.2 million by 2045. One of the BFS's scenarios predicts an even more rapid population growth and Switzerland reaching 11 million inhabitants by the end of 2045 (BFS 2016b). Apart from the immigration balance, the Swiss Federal Statistical Office names higher life expectancy as one of the main reasons for this development. As the number of elderly citizens is constantly growing while the number of young people is dwindling, the Swiss population is experiencing a demographic shift.

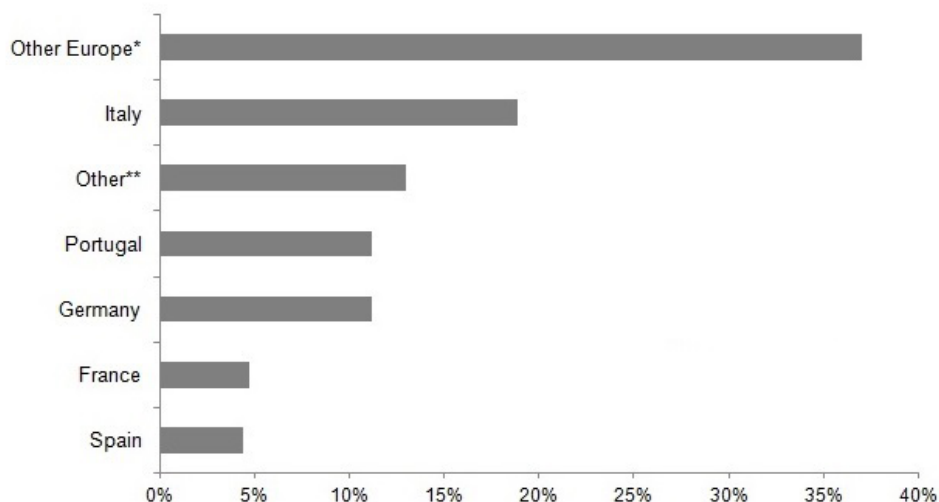
## Demographic change and its challenges

Three demographic variables determine the age distribution of a population: fertility level, life expectancy, and the ratio of immigration to emigration (Höpflinger 2011). While the individual importance of these components may vary, at national level the fertility level is generally the most significant factor, followed by life expectancy. Changes in life expectancy reinforce demographic aging only if the life expectancy of the elderly population increases while the birth rate declines. In particular, an extension of the

life expectancy of persons aged 65+ leads to more pronounced demographic aging from the top of the population pyramid downwards. Since the 1960s, all European countries including Switzerland have recorded a continuous increase in life expectancy (Höpflinger 2011). Switzerland is increasingly facing the so-called 'double demographic aging': the proportion of the elderly is growing due to the falling birth rate on the one hand and a higher life expectancy of the elderly on the other hand.

While there is no general agreement among researchers on how to sub-define the elderly generation, the start of «old age» is generally seen around the age of 60 or 65 years (Thieme 2008: 36-37). Due to increasing life expectancy, the state of «being old» may last as long as twenty to thirty years today, thus up to almost one third of a person's entire life. Furthermore, the elderly population is not a single homogeneous group and just like with the young generation where it seems wrong to group infants, young children, teenagers and young adults together into one single category, the same is true for the elderly.

Numerous factors may have a positive effect on mortality in Switzerland. Progress in the field of medical technology and new treatment options, particularly in the field of geriatrics, results in a higher life expectancy for many people. Disease prevention, vaccinations and preventive examinations as well as information campaigns support the realization of healthier lifestyles. By adopting more balanced diets and limiting the consumption of alcohol and other harmful substances such as tobacco, the Swiss population will live longer and stay in better health.



\* including other European countries, as well as Turkey, Serbia and Montenegro  
 \*\* including Africa, the Americas, Oceania as well as stateless persons

Graph 1: Permanent foreign population by nationality since 2006 (Source: BFS 2014)

In the coming decades, the elderly will make up a considerable proportion of the Swiss population. In 2014, those aged 65+ already made up almost 18 % (BFS 2016c), and the Swiss Federal Statistical Office prognoses that by 2050, the proportion of the 65+ population will be as high as 28 % (BFS 2014: 5). In addition, the number of elderly people with an immigrant background<sup>1</sup> will continue to increase. Already today, more than one third of the population aged 15+ living in Switzerland has an immigrant background. According to forecasts of Swiss Federal Statistical Office (BFS 2016c), the number of 65+-immigrant population in Switzerland will increase from around 125'320 to 277'730 people by 2050, which corresponds to an almost doubling of this population group. Based on these numbers, Switzerland will face an elderly population with an immigration background of around 14 % in 2050.

### The migrants of today will become the senior citizens of tomorrow

Based on the assumption that the population of Switzerland will reach the peak of around 10 million inhabitants in 2050, the largest contributor to population growth will be attributed to international migration. The elderly immigrants of today are mainly former guest workers who immigrated to Switzerland from mostly Italy and Spain during the 1960s and 1970s (Ammann 2011), and today make up a considerable part of the 65+ population.

While in the 1980s, the main countries of origin were the Balkans, Turkey as well as Portugal, since 2000 the focus has shifted increasingly towards other Europe-

an as well as non-EU/EEA countries (Müller-Jentsch 2008: 5). Among the EU immigrants arriving in Switzerland today, the largest group is again coming from Italy, followed by Germany, Portugal, France and Spain, while 36 % of immigrants come from other European countries (see graph 1).

### Mostly unchanging qualification structures

Despite the gradual shift with regard to the countries of origin of immigrants coming to Switzerland, their qualification structure has not changed considerably over time. On the one hand, the majority of the workforce with a foreign origin continues to have a significantly lower educational level compared to Swiss nationals, with professional apprenticeships and higher vocational trainings being particularly rare in this population group. On the other hand, however, the proportion of university and college graduates within the immigrant population is slightly higher than among Swiss citizens (BFS 2015: 20). These highly qualified foreigners are employed mainly in the research and development area of the private sector. It is likewise remarkable that the second generation of immigrants who were born and raised in Switzerland have in general a much higher education level and therefore a better starting position when entering the labor market than the Swiss population of the same age (BFS 2015: 20).

Today, the living conditions and life situation of the elderly migrant population in Switzerland are characterized by heterogeneity (BAG 2011: 34). Differences in the contexts of origin, migration motives, duration of stay, living conditions and experiences in the country of immigration are reflected in a wide range of situations and lifestyles (Olbermann 2013: 1). While

<sup>1</sup> "Population with an immigrant background" refers to all persons whose parents were born abroad, irrespective of their nationality.

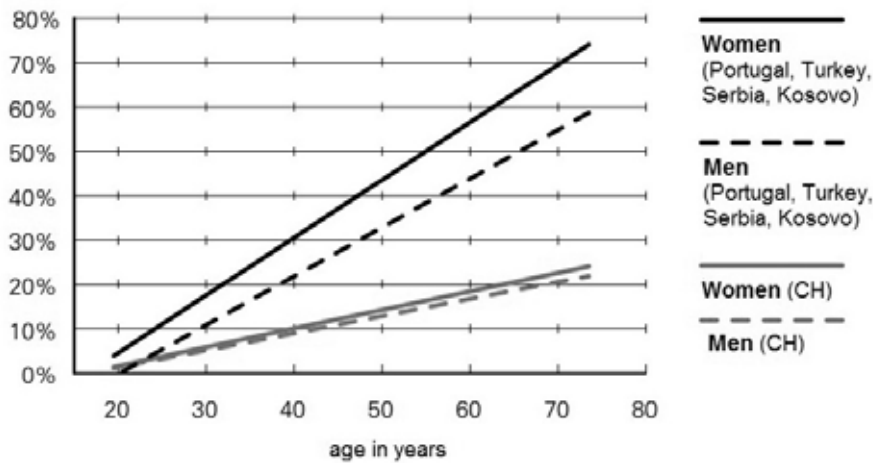
their economic situation and state of health varies, on average elderly migrants are more likely to suffer from health consequences of physical work, early termination of employment and lower pensions than the Swiss population of the same age (BAG 2011: 17). Concerning health, elderly migrants belong to one of the most vulnerable groups (see graph 2). The emotional and mental stress resulting from the migration experience, unfavorable living and working conditions they endured during their younger years, a lower level of education and poor language skills which impede efficient communication with medical personnel, are all reflected in an increased occurrence of health problems in old age (BAG 2011: 41) (see graph 3).

of highly skilled immigrants will profit from the developments enhancing life expectancy and improving living standards in the future, the remaining two thirds will have higher probability to suffer from being excluded from social and political participation. Those elderly immigrants will have increasingly limited access to public services and offers of the social and health care systems. Linguistic, cultural, social, financial, legal and structural barriers will further aggravate their precarious situation. Hence, a targeted empowerment by public service advertising and awareness raising campaigns aimed specifically at elderly migrants will be needed to ensure this population group will not be left behind.

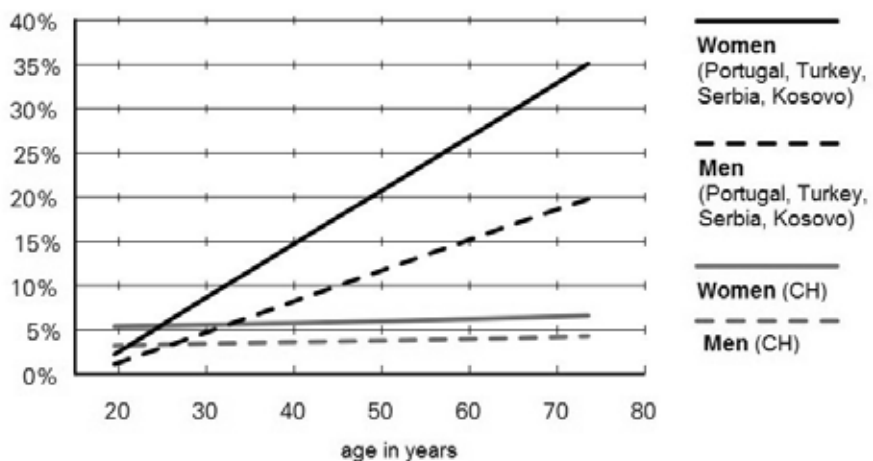
The elderly migrant population of Switzerland of tomorrow will be an even more heterogeneous group than it is today, which is due to their varied life biographies. It can be assumed that while the one third

**Is a 10-million-Switzerland even capable of affording its elderly?**

It is evident that a higher percentage of elderly citizens, retired and requiring care, results in a greater



Graph 2: Self evaluation of State of Health by origin, age and sex (Source: BAG 2010)



Graph 3: In treatment for depression by origin, age and sex (Source: BAG 2010)

financial burden for a society. The demographic shift towards a 10-Million-Switzerland with an elderly population of approximately 28 % might therefore lead to an explosion of health expenditure by 2050. In 2013, the national expenditure on health amounted to 69.2 billion Swiss francs (BFS 2013), with an increase of 2.5 % compared to the year before. At the same time, both the female and male population of Switzerland are in second place worldwide when it comes to life expectancy at birth: the average Swiss citizen can expect to live to the age of 83 years, surpassed only by the average Japanese at 84 years (WHO 2014: 62).

Furthermore, the question of who will take care of the elderly population arises as well. Already today, the Swiss health care system depends heavily on foreign professionals who make up one third of the medical workforce. In certain regions, it is becoming increasingly difficult to recruit qualified personnel in sufficient numbers, due to not only the patients' soaring life expectancy and the growing incidence of chronic diseases, but especially due to an increasing shortage of trained nurses. An aging 10-Million-Switzerland will lack thousands of care professionals in the long-term, and recruiting them from abroad will become essential.

Likewise, relatives looking after their elderly and dependent family members might gain in importance even more in the future. Extrapolating the results of a study conducted in 2014 by the Swiss Labour Force Survey (SAKE), already today more than 6 % of the Swiss population aged between 15 and 64 years are caring and taking over nursing tasks for elderly and/or sick family members on a regularly basis (Bundesrat 2014: 5). However, due to changing family structures, decreasing job security and increasing mobility, the younger generation both with and without immigrant background is less and less able or willing to shoulder the responsibility of taking care of their elderly parents and relatives. Whenever it can be afforded financially, geriatric care is left to paid professionals, and this tendency to fall back on the offers of care organizations will intensify in the years to come (Bundesrat 2014: 34).

### **Facing the facts now and setting actions for the future**

The fact that scientists and politicians have been increasingly begun to focus their attention on elderly migrants in recent years results both from an increase of their proportion in the population itself and an increased awareness to the fact that this particular group is facing specific social problems which have not been sufficiently dealt with so far (Schimany/Rühl/Kohls 2012: 324). In practice, new questions arise on how Switzerland can deal with its aging migrant population now, and which preparations

must be taken into consideration in order to face future challenges.

The elderly migrant population of tomorrow will be a non-homogenous group in regard to their geographic, ethnic and cultural background. They will be characterized by an uneven distribution of resources, will tend to live under unfavorable housing conditions and have a higher need for health care compared to the Swiss population of the same age. An important factor will be the migration experience itself: the different reasons for immigration and different life stories which shape migrants will be reflected in their lives as elderly citizens.

In the coming decades, Swiss policy makers will have to deal intensely with the issues of an aging society. Measures such as an extension of working life and fundamental reforms of the health system – measures affecting the entire social and economic policy – will have to be discussed. The priorities will shift towards sustainability, accessibility, intergenerational equity, efficiency and affordability of the systems concerning retirement, health and insurance in Switzerland. In all of these measures, the particular situation of the elderly migrant population will have to be taken into special consideration. The empowerment of the elderly with an immigrant background by public services and awareness raising campaigns will be increasingly required.





---

**Monika Potkanski**

---

Monika Potkanski is sociologist and currently Ph.D Candidate at the University of Vienna, and is working as research analyst and consultant with Strategic Foresight Group, an international think-tank which has advised governments and institutions from over 50 countries. Her research areas are migration, family and social change.

---

**Literature**

---

Ammann, Eva Soom (2011): *Ein Leben hier gemacht. Altern in der Migration aus biographischer Perspektive. Italienische Ehepaare in der Schweiz*. Bielefeld: transcript Verlag.

Bundesamt für Gesundheit (BAG) (2011): *Gesundheit der Migrantinnen und Migranten in der Schweiz. Wichtigste Ergebnisse des zweiten Gesundheitsmonitorings der Migrationsbevölkerung in der Schweiz*. Neuenburg: BAG.

Bundesamt für Statistik (BFS) (2013): *Kosten und Finanzierung des Gesundheitswesens 2013: Definitive Zahlen*. Neuenburg: BFS. [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/01/new/nip\\_detail.html?gnplD=2015-451](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/01/new/nip_detail.html?gnplD=2015-451) (30. Mai 2016).

Bundesamt für Statistik (BFS) (2014): *Taschenstatistik der Schweiz 2014*. Neuenburg: BFS.

Bundesamt für Statistik (BFS) (2015): *Statistischer Sozialbericht Schweiz 2015. Soziale Sicherheit*. Neuenburg: BFS.

Bundesamt für Statistik (BFS) (2016a): *Bevölkerungsstand und -struktur – Indikatoren. Übersicht*. Neuenburg: BFS. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/bevoelkerungsstand.html> (30. Mai 2016).

Bundesamt für Statistik (BFS) (2016b): *Zukünftige Bevölkerungsentwicklung – Daten, Indikatoren – Schweiz Szenarien. Bevölkerungsentwicklung*. Neuenburg: BFS. [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/03/blank/key/ent\\_erw.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/03/blank/key/ent_erw.html) (30. Mai 2016).

Bundesamt für Statistik (BFS) (2016c): *Bevölkerungsstand und -struktur – Indikatoren. Alter und Staatsangehörigkeit*. Neuenburg: BFS. [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/alter/nach\\_staatsangehoerigkeit.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/alter/nach_staatsangehoerigkeit.html) (30. Mai 2016).

Bundesrat (2014): *Unterstützung für betreuende und pflegende Angehörige. Situationsanalyse und Handlungsbedarf für die Schweiz. Bericht des Bundesrates*. Bern: Bundesrat.

(.): Neuenburg: BAG. Höpflinger, François (2011): *Viertes Lebensalter – zur Situation hochaltriger Menschen*, in: Sozialalmanach 2011: Das vierte Lebensalter. Luzern: Caritas Verlag.

Müller-Jentsch, Daniel (2008): *Die neue Zuwanderung in Zahlen. Die Schweiz zwischen Brain-Gain und Überfremdungsangst*. Zürich: NZZ Libro.

Olbermann, Elke (2013): *Das Alter wird bunter. Lebenslagen älterer Menschen mit Migrationshintergrund und Handlungsbedarfe für Politik und Gesellschaft*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Schimany, Peter, Rühl, Stefan und Kohls, Martin (2012): *Ältere Migrantinnen und Migranten. Entwicklungen, Lebenslagen, Perspektiven. Forschungsbericht 18*. Neuenburg: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge.

Thieme, Frank (2008): *Alter(n) in der alternden Gesellschaft. Eine soziologische Einführung in die Wissenschaft vom Alter(n)*. Wiesbaden: VS Verlag.

WHO (2014): *World health statistics*. Genf: WHO.

# VERKEHRSINFRASTRUKTUREN FÜR DIE 10-MILLIONEN-SCHWEIZ

**Flughäfen mit Hubfunktion sind für die Anbindung an den global vernetzten Markt und für die volkswirtschaftliche Entwicklung eines Landes von Bedeutung. In der Schweiz erschweren die heutigen Rahmenbedingungen grosse Würfe von Infrastrukturentwicklung für den Luftverkehr, welche die Voraussetzung für einen Schweizer Hub wären. Langfristiges Denken und Pioniergeist sind nötig, um jetzt die Voraussetzungen zu schaffen, damit die Schweiz auch künftig den Anschluss an den internationalen Luftverkehr nicht verliert.**

Keywords: Mobilität, Luftfahrt, Infrastruktur, Hub, Europa, Volkswirtschaft, Lebensqualität

Andreas Wittmer

Früher haben sich Wirtschaftsmetropolen um Häfen herum gebildet. Der Handel wurde durch die internationalen Produkte, welche durch die Schifffahrt global verteilt wurden, angetrieben, sodass sich Marktplätze und ganze Städte darum herum entwickeln konnten. Heute passiert global das Gleiche um grosse Hubflughäfen herum. Als Beispiele können Hongkong, Singapur, Dubai etc. genannt werden. Diese noch jungen Wirtschaftszentren setzen dem Infrastrukturwachstum keine Grenzen, sondern sie finden Lösungen, um das Wachstum zu fördern und die damit einhergehenden positiven wirtschaftlichen Vorteile zu nutzen. Sie erschaffen förderliche Rahmenbedingungen und investieren in Infrastrukturen für die Zukunft.

## **Infarkt des Zubringerverkehrs**

Die Schweiz ist in Europa zentral gelegen und eigentlich als gesamtes Land ein natürlicher europäischer Hub. So nimmt die Bevölkerung durch die Zentralität und damit Erreichbarkeit zu. Allerdings ist die Schweiz an einem Punkt angelangt, wo sie ihre hohe Mobilitätsqualität nur noch schwer gewährleisten kann. Überfüllte Strassen und Züge führen zu längeren Reisezeiten und Verspätungen. Der Hub Zürich wird zu den Hauptverkehrszeiten zu eng, so dass die Verspätungsanfälligkeit wächst. Diese Entwicklung passt nicht zur perfekten Schweiz, die immer auf hohe Mobilitätsqualität gesetzt hat und weltweit (noch) ein Vorzeigemodell ist. In der Geschichte hat die Schweiz 1840–1940 stark in die Eisenbahninfrastruktur investiert. Trotz schwieriger wirtschaftlicher Zeiten und Armut haben Pioniere die Grundlage für unsere heutige Mobilitätsqualität geschaffen. Ihnen haben wir unser gutes Eisenbahnnetz und unsere öffentliche Verkehrsanbindung an fast jeden Ort der Schweiz zu verdanken. Ab den 50er- und 60er-Jahren haben wiederum Pioniere grosse Investitionen in unser Strassennetz und vor allem die Autobahnen geplant und beschlossen. Seither werden kleinere Infrastrukturabschnitte finalisiert, Ergänzungen gemacht und

bestehende Infrastrukturen erhalten. Neue wirklich grosse Projekte bestehen kaum und wenn, dann benötigen wir Jahrzehnte, um sie zu beschliessen und umzusetzen. Der Pioniergeist und der Mut, neue Infrastrukturen zu bauen, scheinen verloren gegangen zu sein. Beispielsweise konnte das geniale Konzept der Swisssmetro bisher nicht umgesetzt werden. Gerade dieses Projekt hätte der natürlichen Hubfunktion der Schweiz gerecht werden können. Damit könnten die Wirtschaftszentren der Schweiz in 10–30 Minuten erreicht werden. Interessant wäre das insbesondere auch für die drei Landesflughäfen, die verbunden und innert Minuten erreichbar wären. Somit könnte sich der Luftverkehr besser verteilen, die Lufträume besser und ausgeglichener genutzt und die negativen Effekte besser verteilt werden etc. In Europa könnte eine High-Speed-Rail-Weiterentwicklung dazu führen, dass es keinen Kurzstreckenluftverkehr mehr braucht und die Kapazitäten dadurch gesteigert werden (vgl. China).

## **Viel Lärm um nichts**

Am Beispiel des Flughafens Zürich kann gezeigt werden, wie schwierig es ist, für die Schweiz bedeutende Infrastrukturen marktgerecht und zukunftsorientiert weiterzuentwickeln. Die Diskussion über die Bedeutung des Hubs Zürich steht in den Diskussionen im Speziellen hinter der Lärmproblematik. Die Lärmproblematik ist eine ernst zu nehmende regionale Herausforderung, die sich aber durch den technologischen Fortschritt in eine positive Richtung entwickelt hat und weiter entwickeln wird. Wir können davon ausgehen, dass in einer Generation der Lärm von Flugzeugen abnehmen wird und das Lärmproblem kleiner wird. Aber es wird immer auf dem heutigen Stand diskutiert und entschieden, was dazu führt, dass Infrastrukturen stagnieren und in Zukunft, wenn weniger Lärm emittiert wird, dieser Flughafen den Anforderungen der Nachfrage nicht gerecht werden kann. Diese Lärmproblematik ist ein regionales Problem, das

die globale Anbindung und Wirtschaftsentwicklung dominiert. Demzufolge wird regional nicht zukunftsorientiert und nachhaltig entschieden, sondern eher auf der Basis von Partikularinteressen. Obwohl viele Entscheidungen im Sinne des Flughafens gefällt wurden, konnten wirklich revolutionäre und langfristig nachhaltige Infrastrukturentwicklungen bislang gar nicht präsentiert werden, da sie keine Chance haben.

Unter der Annahme, dass ein Hub aber für eine gesamte Volkswirtschaft bedeutend ist und nicht nur für eine Region einer Volkswirtschaft, ist die Frage gerechtfertigt, ob auf Bundesebene über Infrastrukturen von nationaler Bedeutung, wie zum Beispiel ein nationales Flughafen-Drehkreuz, entschieden werden sollte. Um wieder Pionierleistungen erbringen zu können, müssen Infrastrukturplaner und Masterplaner über den Tellerrand hinausschauen dürfen und sich von impliziten Fesseln lösen. Nur so werden unmöglich geglaubte Infrastrukturentwicklungen möglich, welche der Schweiz, dem natürlichen Zentrum und Hub von Europa, die heutige Mobilitäts- und damit Lebensqualität erhalten.

### Herausforderung für ganz Europa

Die vorgängig beschriebene Problematik bezüglich der Entwicklung von Verkehrsinfrastrukturen besteht aber nicht nur in der Schweiz. Beispiele dafür sind der unterirdische Bahnhof in Stuttgart, der Berliner Flughafen oder die Strassenanbindung der starken Wirtschaftsregion zwischen Donau und Bodensee in Baden-Württemberg, welche nur beschränkt an die Autobahnen, Schnellzuglinien und Landesflughäfen angebunden ist. So könnten viele Beispiele in vielen Ländern aufgezählt werden. Andererseits wird aber gerade in Südeuropa durch Transferzahlungen von der EU in neue Infrastrukturen investiert, um vor allem weniger entwickelte Regionen zu fördern. So wurden Flughäfen und Bahnlinien gebaut – die kurz nach der Eröffnung mangels öffentlicher Nutzung wieder eingestellt wurden. Ein europäisches Konzept zur Steigerung der Effizienz der Verkehrsinfrastrukturen scheint zu fehlen. Mit dem neuen Gotthardtunnel hat beispielsweise die Schweiz in eine zentrale Verkehrsinfrastruktur im Zentrum Europas investiert. Allerdings kann der Nutzen dieser Infrastruktur nur dann voll ausgeschöpft werden, wenn auch die Nachbarländer der Schweiz ihre Eisenbahninfrastruktur dementsprechend ausbauen.

### Wachstum?

Als Gegenargument zu langfristigen Infrastrukturinvestitionen steht das Argument rückläufiger Bevölkerungszahlen in entwickelten Ländern. So wohnten in Deutschland im Jahr 2002 82,5 Millionen, im Jahr 2014 nur noch 81,1 Millionen Menschen. Durch die reduzierte Geburtenrate der letzten Jahrzehnte kann von eher rückläufigen Einwohnerzahlen in der entwickelten Welt ausgegangen werden, ob-

wohl die aktuelle Flüchtlingsproblematik wiederum einen Einfluss auf diese Entwicklung haben kann. Damit ist die kritische Frage nach Infrastrukturinvestitionen natürlich berechtigt. Allerdings wird dabei gerade im globalen Luftverkehr oft vergessen, dass vor allem in Entwicklungsländern der Mittelstand stark wächst und somit die Reisetätigkeit zunimmt und sich die Frage stellt, ob Volkswirtschaften an diesem globalen Mobilitätswachstum mitpartizipieren möchten. Wenn ja, müssten Flughafen-Drehkreuze dementsprechend nachfragegerecht entwickelt werden können. Wie oben erwähnt, erfährt die Schweiz als zentrales und sicheres Land in Europa nachhaltiges Bevölkerungswachstum. Der Bund rechnet bis ca. 2040 mit über 10 Millionen Einwohnern. Somit ist zumindest für die Schweiz die Verkehrsinfrastrukturdiskussion von hoher Bedeutung. In diesem Zusammenhang ist die Hubfunktion des Flughafens Zürich für die Exportindustrie, den Gütertransport, die Personenanbindung globaler Unternehmen und den Tourismus und damit für die volkswirtschaftliche Entwicklung der Schweiz von hoher Bedeutung.

### Neue Technologie und Sharing Economy

In Zukunft könnte sich das Mobilitätsverhalten der Gesellschaft, beispielsweise durch flexiblere Arbeitsformen und neue Technologien, grundlegend verändern. Neue Formen des Eigentums oder Teilens werden ebenfalls einen Einfluss haben. In der Sharing Economy geht die Gesellschaft weg von Besitz hin zum Teilen von Gütern wie beispielsweise Fahrzeugen. Anbieter wie Mobility, Uber oder auch Airbnb sind typische Ansätze dieser wachsenden Entwicklung. Weg vom Besitz bedeutet auch, dass plötzlich neue und teurere Technologien vermarktet werden. Beispielsweise könnten selbstfahrende Fahrzeuge oder sogar selbstfliegende Fahrzeuge (zum Beispiel Autos als Quadrocopter) finanzierbar werden und das Mobilitätsverhalten verändern. Für Infrastrukturen am Boden wie beispielsweise Strassen, Bahnlinien und Flughäfen bedeutet das nicht, dass sie nicht mehr benötigt werden, aber dass sie vielleicht anders genutzt und die Hauptlasten anders verteilt werden. In der Luftfahrt werden neue Ansätze der Aerodynamik und der Flugzeugmotoren zu weniger negativen Effekten wie Lärm und Emissionen führen. Die Herausforderung liegt dabei weniger bei der Entwicklung neuer Technologien als bei deren Zertifizierung und Zulassung für die Luftfahrtindustrie.



**Andreas Wittmer**

Andreas Wittmer ist Geschäftsführer des 2005 gegründeten Center for Aviation Competence an der Universität St. Gallen. Er forscht mit Fokus auf die Luftfahrt in den Bereichen Dienstleistungsmanagement, Marketing und Kundenverhalten und lehrt sowohl an der Universität St. Gallen als auch an verschiedenen internationalen Universitäten und Fachhochschulen. Zudem ist Wittmer Vizepräsident des Swiss Aerospace Cluster und nebenamtlicher Untersuchungsleiter beim Büro für Flugunfalluntersuchungen der Schweiz.

# SCHWEIZ 2035: ALT, TOPFIT UND VOLLMOBIL

**Bevölkerungswachstum und -überalterung müssen nicht zwingend eine düstere Zukunftsaussicht sein: Mit vernünftigen Massnahmen in den Bereichen Altersarbeit, Zuwanderung und Mobilität lassen sich Wertschöpfung und Wohlstand steigern. Drei Vorschläge.**

Keywords: Alterung, Migration, Mobilität, Wohlstand, Wirtschaft, Politik

Reiner Eichenberger

Viele sehen die Zukunft schwarz: Überalterung, Übervölkerung, Überschuldung. So steigt gemäss den Langfristperspektiven des Eidgenössischen Finanzdepartements von 2012 die Verschuldungsquote bis 2060 infolge Überalterung auf über 130 %. Doch das illustriert vor allem eines: Simulationen zu interpretieren ist schwierig. Das Finanzdepartement ging 2012 vom damaligen Basisszenario des Bundesamts für Statistik BFS mit 9 Millionen Einwohnern bis 2060 aus, wohingegen das neuere BFS Basisszenario von 2015 10 Millionen Einwohner voraussagt – bis 2040! Zudem wurde das wichtigste Simulationsergebnis kaum thematisiert. Aufgrund des normalen Produktivitätsfortschritts von jährlich 1 % wächst bis 2060 vor allem die Wertschöpfung pro Arbeitskraft, und zwar um über 50 %. So ist die Zukunft nicht problematisch, sondern grossartig – falls die Früchte des Fortschritts geerntet werden. Dafür braucht es insbesondere in drei Bereichen eine vernünftigere Politik.

## **Alte an die Arbeit**

Bei Überalterung denken viele an explodierende Sozial- und Gesundheitskosten, Altersarmut und Mangel an Pflegeplätzen. Doch Überalterung ist kein Grund zur Sorge, sondern zur Freude. Denn die Menschen werden nicht älter, weil sie immer kranker werden, sondern weil sie länger gesund bleiben. Höhere Lebenserwartung heisst also vor allem mehr gesunde Lebensjahre. Zudem ist die individuelle Alterung nicht rein naturgegeben, sondern hängt stark vom gesetzlichen Pensionsalter ab. Je näher die Pensionierung von Mitarbeitern rückt, desto weniger investieren sie, ihre Vorgesetzten sowie ihre Arbeitskollegen in ihr arbeitspezifisches Wissen und desto weniger wird ihre körperliche Gesundheit geschont (Bauer und Eichenberger 2016). Folglich werden Arbeitnehmer, die sich dem ordentlichen Pensionierungsalter nähern, aufgrund allseitiger Unterinvestition tatsächlich unproduktiver und erscheinen oft ausgebrannt – ganz unabhängig von der Höhe des Pensionsalters. Diese institutionell bedingte Alterung hat hohe gesellschaftliche Kosten. Deshalb ist es unabdingbar, das Rentenalter nicht einfach zu erhöhen, sondern zu flexibilisieren.

Dagegen wird oft eingewendet, dann nähmen die Alten den Jungen die Arbeitsplätze weg. Doch das stimmt nicht. Sobald das zusätzliche Arbeitsangebot der Alten auf die Löhne drückt, sinken auch die Lohnkosten der Unternehmungen, was die Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz stärkt, Investitionen anzieht und neue Arbeitsplätze schafft. Zudem nehmen die Konsumnachfrage und Steuerzahlungen der Alten zu.

Schon heute könnten die Alten über das normale Pensionsalter hinaus arbeiten. Doch Altersarbeit ist wegen verschiedener institutioneller Regelungen unattraktiv. Für die Arbeitgeber sind die Älteren wegen der Lohnnebenkosten sowie des Senioritätslohnprinzips zumeist relativ teuer. Zudem ist Weiterarbeiten heute kein freier individueller Entscheid, eben weil die Arbeitgeber und Arbeitskollegen ihre Unterstützung vor dem normalen Pensionsalter reduzieren. Deshalb sollten möglichst viele Mitarbeiter über das normale Rentenalter hinaus arbeiten. Dazu muss das Rentenalter offiziell flexibilisiert werden, und die Unternehmungen und Pensionskassen müssen die existierenden Hemmnisse für Altersarbeit abbauen.

Aber auch der Staat muss die Altersarbeit unterstützen. Dazu soll er Altersarbeit nicht fördern, sondern nur weniger behindern, indem er die Einkommenssteuern und Sozialabgaben auf Arbeits-einkommen von über 65-Jährigen senkt. Weil dann Altersarbeit häufiger wird, nehmen die Investitionen der Unternehmungen, der Alten selbst und ihrer Kollegen in die Fähigkeiten der Alten zu, wodurch Altersarbeit noch produktiver und häufiger und so bald üblich wird. Dadurch erhält der Staat zusätzliche Steuereinnahmen. Zugleich wird sich mit der Steigerung des tatsächlichen Pensionsalters das heutige Kernproblem der Überalterung – dass mehr Rentner von weniger Arbeitstätigen mitunterhalten werden müssen – ganz von selbst erledigen.

## **Optimierte Zuwanderung**

Personenfreizügigkeit wirkt auf flexiblen Arbeitsmärkten weder stark negativ noch positiv. Einerseits

drückt freie Zuwanderung auf die Löhne und erleichtert die Besetzung offener Stellen, andererseits bewirkt gerade das, dass mehr Arbeitsplätze in die Schweiz verlagert und weniger ausgelagert werden. In der Summe bleiben das normale Lohn- und Prokopfwachstum sowie der Personalmangel etwa konstant, wohingegen die Bevölkerung und die Gesamtwirtschaft parallel aufgebläht werden.

Dagegen wird stereotyp argumentiert, die Zuwanderer brächten fiskalische Überschüsse, weil sie mehr Steuern und Abgaben bezahlten, als sie vom Staat Leistungen bezögen. Damit hülften sie auch, die Lasten der Überalterung zu tragen. Doch das stimmt nicht. Wie eine vom Bund bestellte Studie von Nathalie Ramel und George Sheldon (2012) zeigt, brachte selbst die durchschnittlich besonders hoch qualifizierte Zuwanderung der Jahre 2003 bis 2009 keinen nachhaltigen fiskalischen Überschuss, weil gutqualifizierte Zuwanderer öfter und schneller zurückwandern als geringqualifizierte.

Die Personenfreizügigkeit bringt hingegen ein Bevölkerungswachstum von über 1 % jährlich. Über mehrere Jahre verursacht ein so hohes Bevölkerungswachstum schwerwiegende Probleme. Es verknappt Bauland, Infrastruktur und viele Umweltgüter; es vervielfacht die Kosten politisch anvisierter Selbstversorgungsgrade für Energie und Lebensmittel sowie von Treibhausgas-Emissionszielen; und es bringt schädliche politische Reaktionen, etwa die flankierenden Massnahmen sowie die übermässig restriktive Zuwanderungspolitik gegenüber Drittländern. Freie Zuwanderung hat deshalb neben den offensichtlichen Vorteilen – der besseren Verfügbarkeit von wirklichen Spezialisten – grosse volkswirtschaftliche Nachteile.

Was also tun? Besonders schädlich wäre die vom Bundesrat anvisierte Schutzklausel. Da ihre Grenzwerte unter der heutigen Zuwanderung liegen müssten, würden sie regelmässig erreicht und die Schutzklausel aktiviert. Zuwanderer müssten also schneller als die Schutzklausel sein. Die Folge wäre ein Jahresanfangs-Zuwanderungsrennen und Abschottung für den Rest des Jahres.

Kontingente verursachen ebenfalls grosse volkswirtschaftliche Kosten. Zum einen dürften sie zu hoch festgelegt werden, weil die Unternehmen ihren wahren Bedarf nach ausländischen Arbeitskräften übertreiben, solange sie die Kontingente gratis erhalten. Zum anderen ist die Bearbeitung der Zuwanderungsgesuche für Wirtschaft und Staat sehr teuer, und im undurchsichtigen Wettlauf um Bewilligungen setzen sich oft nicht diejenigen Firmen durch, die der Schweiz viel bringen. Je knapper die Kontingente sind, desto wertvoller und gesuchter

werden sie, und desto schwerer fällt dem Staat die richtige Zuteilung. Die sorgfältige Behandlung von Gesuchen dauert lange, was für die beantragenden Firmen Gift ist. Der Staat wird zum Planer des Arbeitskräfteeinsatzes, und der Wettbewerb zwischen den Firmen und Branchen wird massiv verzerrt.

Zum Glück gibt es eine bessere Alternative: Zuwanderungsabgaben für Erwerbstätige und Nicht-Erwerbstätige, die von der hier verbrachten Zeit abhängen und während den ersten drei bis fünf Jahren nach Zuwanderung zu bezahlen sind. Damit können Ausländer frei, unbürokratisch und zeitgerecht eingestellt werden. Es kommen automatisch diejenigen, die hier eine grosse Wertschöpfung leisten. Abgaben können auch gut auf Kurzaufenthalter und Grenzgänger sowie auf Angehörige von Drittstaaten angewendet werden. Sie lenken einen Teil der Zuwanderungsgewinne an die Allgemeinheit, die die Kosten der Zuwanderung trägt. Und sie verschaffen den Schweizern automatisch einen gewissen Vorrang.

Diese Abgaben könnten ganz einfach mit der Einkommens- und Quellensteuer veranlagt werden. Mit ihnen würde die Zuwanderung zugleich sinken und würde für die grosse Mehrheit der bisherigen Einwohner vorteilhaft. Eine Abgabe von 12 bis 15 Franken pro Tag würde Einnahmen von schätzungsweise 2 bis 2,5 Milliarden Franken jährlich bringen. So hätten dann Volk und Regierung wieder beste Anreize, für eine möglichst attraktive und offene Schweiz einzustehen.

Abgaben sind viel EU-kompatibler als Kontingente. EU-Bürger können ohne bürokratische Zulassungsverfahren frei in die Schweiz zuwandern; der freie Personenverkehr bleibt also erhalten. Trotz Abgaben bliebe die fiskalische Gesamtbelastung der meisten Zuwanderer kleiner als in der EU. Die Überlegenheit von Abgaben gegenüber Kontingenten ist auch Grundlage der EU-Handels-, -Umwelt- und -Verkehrspolitik. So war die EU strikt gegen Schweizer Alpentransitkontingente, akzeptierte aber Transitabgaben. Zudem hat die EU Grossbritannien eine implizite Besteuerung der Zuwanderung erlaubt. Neuzuwanderer bezahlen zwar die gleichen Steuern wie alle anderen Einwohner – etwa die Mehrwertsteuer von 20 % –, erhalten aber keine staatlichen Lohnzuschüsse für Niedrigverdiener. Das Verständnis der EU für eine Schweizer Zuwanderungssteuer wäre also wohl vorhanden, insbesondere auch wenn ihr ein kleiner Teil des Steuerertrags zukäme.

### **Zukunftsfähige Mobilität**

Die teuersten heiligen Kühe der Schweiz heissen ÖV und MIV – Öffentlicher Verkehr und Motorisierter

Individualverkehr. Obwohl es kaum Grund gibt, den Verkehr zu subventionieren, unterstützt die Allgemeinheit den ÖV jährlich mit rund 8 Milliarden Franken Budgetzuschüssen und trägt Umwelt-, Unfall- und Lärmkosten des MIV und ÖV von etwa 8 und 2 Milliarden. Statt endlich die Verkehrskosten den Benutzern aufzuerlegen, wird der ÖV schnell weiter ausgebaut. Tatsächlich aber naht im Verkehr eine Zeitwende.

Schon heute betragen die gesellschaftlichen Kosten pro Personenkilometer – also unabgeholte Umweltschäden und Subventionen – im ÖV ein Vielfaches des MIV. Die Vorteile des MIV werden durch die Entwicklung von Elektroantrieb, automatisch fahrenden Autos sowie von App- und Chat-basierten Fahrgelegenheitsvermittlungssystemen noch anwachsen. Bis 2035 wird der MIV dem ÖV rundum überlegen sein: billiger, ökologischer, bequemer, zeitsparender. Es gibt nur ein Problem: Weil der MIV infolge Umsteigern vom ÖV sowie dem Bevölkerungswachstum stark zunehmen wird, wird die Strassenkapazität trotz automatischer Steuerung und elektronischem Verkehrsmanagement knapp. Die Lösung dafür hat die SBB. Die heutigen Schienentrassen sind die ideale Basis für Strassen für selbstgesteuerte Autos, weil sie relativ gerade und kreuzungsfrei sind. Die SBB wird deshalb ihre Schienen zu modernen Strassen umnutzen und sie gegen Entgelt dem neuen MIV zur Verfügung stellen. So wird sie zur SSB, der Schweizerischen Strassen Betreiberin. Die riesigen Gleiswüsten in den Städten werden zu Bauland oder renaturiert. Beim neuen MIV werden alle externen Kosten durch Roadpricing abgegolten, und es wird ein freier Markt für Fahr- und Mitfahrgelegenheiten in den unterschiedlichsten Arten von Individual- und Kollektivfahrzeugen geschaffen. Insgesamt wird der Staat durch Streichung der meisten Subventionen an den ÖV, durch Internalisierung der verbleibenden externen Kosten sowie durch Nutzerabgaben für knappen Strassenraum um mehr als 12 Milliarden Franken jährlich entlastet.

### **Rosige Zukunft**

Dank den drei vorgeschlagenen Massnahmen in den Bereichen Alterung, Zuwanderung und Verkehr werden die staatlichen Haushalte massiv entlastet und erzielen grosse Mehreinnahmen. Die Gesamtentlastung dürfte sich um 15 bis 20 Milliarden Franken jährlich bewegen. Das Geld sollte bestmöglich ausgegeben werden. So könnte die Mehrwertsteuer aufgehoben werden. Ihr Ertrag ist zwar mit rund 23 Milliarden Franken leicht höher. Ihre Abschaffung würde aber das Wirtschaftswachstum und damit die anderen Steuereinnahmen so steigern, dass eine allfällige Lücke schnell kompensiert würde. Zudem könnten die Grenzen für den freien Güterverkehr geöffnet

werden, wodurch überhöhte Schweizer Preise deutlich fallen würden und der Wohlstand zusätzlich gesteigert würde. Die dadurch ausgelöste zusätzliche Zuwanderung würde allgemein begrüsst, denn sie wäre dann ja dank der Besteuerung auch für die Einheimischen vorteilhaft.



**Reiner Eichenberger**

Reiner Eichenberger ist Professor für Theorie der Wirtschafts- und Finanzpolitik an der Universität Fribourg und Forschungsdirektor von CREMA (Center of Research in Economics, Management and the Arts).

---

### **Literatur**

Bauer, Ann Barbara und Eichenberger, Reiner (2016): *Endogenous Ageing: How Statutory Retirement Age Drives Human and Social Capital*. CREMA working paper.

Ramel, Nathalie und Sheldon, George (2012): *Fiskalbilanz der Neuen Immigration in die Schweiz*. Basel: Expertise des FAI, erstellt mit finanzieller Unterstützung des Bundesamtes für Migration.

# DIE 10-MILLIONEN-SCHWEIZ – ANLASS ZUR SORGE?

**Die 10-Millionen-Prognose des Bundesamtes für Statistik zur Bevölkerungsentwicklung bis 2040 schafft bei vielen Menschen Verunsicherung. Dass sie wieder vermehrt zu Zuversicht finden, braucht es eine differenzierte Analyse ihrer Sorgen und den respektvollen Umgang damit, innovative Planungs- und Bauprozesse, eine Raumplanung, die auch wirklich Raum plant, einen Paradigmenwechsel in der Baugesetzgebung und die Umpolung gesellschaftlicher Ideale.**

Keywords: Demografie, Raumplanung, Innovation, Politik

Hans-Georg Bächtold

Alle fünf Jahre veröffentlicht das Bundesamt für Statistik (BFS) seine Prognose zur Bevölkerungsentwicklung und schaut dabei jeweils 30 Jahre in die Zukunft. Beschrieben werden jeweils ein tiefes, ein mittleres (Referenzszenario) und ein hohes Szenario. Im Juni 2015 war dies wieder der Fall. Das BFS kam zum Schluss, dass wir im mittleren Szenario bereits in 20 Jahren rund 10 Millionen, bis 2045 sogar rund 10,2 Millionen Einwohner und Einwohnerinnen sein dürften. Das sind 2 Millionen oder ein Viertel mehr als heute.

## **Die Bevölkerung wächst stets schneller als die Prognose**

Ein Blick auf die Prognosen der letzten drei Jahrzehnte lässt erkennen, dass das BFS seine Annahmen stets erheblich nach oben korrigieren musste. Das reale Bevölkerungswachstum überholte mit grosser Regelmässigkeit alle fünf Jahre die prognostizierten Szenarien des BFS. 1984 ging das BFS im mittleren Szenario für das Jahr 2025 von einer Schweiz mit gut 6,8 Millionen Einwohnern und Einwohnerinnen aus. In Wirklichkeit wurde diese Anzahl schon 1991 erreicht. In seinem 2008 veröffentlichten, sehr interessanten Raumplanungsbuch «Starke Zentren – Starke Alpen» ging René L. Frey, Experte der räumlichen Struktur und Entwicklung der Schweiz, noch vom mittleren Szenario des BFS für das Jahr 2050 von knapp über 8,1 Millionen aus. Auch das haben wir heute bereits überschritten. Und die Flüchtlingswelle, die im Oktober 2015 einzusetzen begann und mit welcher immer mehr Menschen von Orten ohne Zukunft zu solchen mit einer Zukunft und damit auch in unser Land flüchten werden, lässt vermuten, dass auch die Prognose von letztem Jahr bereits wieder überholt ist. Demzufolge müssen wir für das Jahr 2045 wohl eher von 11 Millionen als Referenz ausgehen, was im vergangenen Jahr noch dem «hohen» BFS-Szenario entsprach. Wie auch immer, dann dürften zwischen zwei und drei Millionen Menschen mehr in der Schweiz leben.

## **Die 10-Millionen-Schweiz kann Sorge bereiten**

Muss uns das Sorgen bereiten? Immer und immer wurde ich das im vergangenen Jahr gefragt. Und immer habe ich geantwortet, dass Sorgen nicht angebracht sind, wovon ich noch immer überzeugt bin. Im Gegenteil, raumplanerisch, städtebaulich, architektonisch und ingenieurtechnisch richtig gelenkt, kann der Lebensraum Schweiz sogar an Qualität gewinnen. Und mit dem im März 2014 vom Schweizer Volk mit 63 % Ja verabschiedeten neuen Raumplanungsgesetz hat sich unser Land auch die dafür nötigen, zielorientierten Rahmenbedingungen gegeben.

Aber erstens schafft das BFS mit seinen ewig zu tiefen Prognosen in der Bevölkerung Verunsicherung, von wie vielen Menschen in den kommenden Jahren denn nun wirklich auszugehen ist. Um zu einem konstruktiven Umgang damit zu finden, brauchen sie verlässliche Zahlen. Zweitens ist mit einem Raumplanungsgesetz noch kein guter und überzeugender Quadratmeter Haus, Dorf, Stadt oder Strasse gebaut. Und drittens werden in der Schweiz nach wie vor jedes Jahr rund 40 km<sup>2</sup> Boden oder pro Tag die Fläche von 12 Fussballfeldern überbaut. Dies nicht selten auf Kosten von intakten Landschafts- und Erholungsräumen, welche den Menschen sehr wichtig sind. Weitere Realitäten sind ein geringer Leerwohnungsbestand, der von sehr tiefen 1,47 % im Jahr 2000 um noch einmal 0,4 % auf aktuell 1,08 % gesunken ist. Im Kanton Zürich lag er 2015 sogar bei 0,8 % und im Kanton Genf bei 0,4 %. Und mit der Entwicklung des Leerwohnungsbestandes sind in den vergangenen 10 Jahren die Angebotsmieten für Wohnraum in die Höhe geschneilt, im landesweiten Schnitt um 53 %, im Kanton Zürich sogar um 65 % und im Kanton Genf um 140 %. Und zu guter Letzt haben sich im selben Zeitraum die Staustunden auf unseren Nationalstrassen von 8'000 auf 22'000 Stunden fast verdreifacht. Dass all dies die Menschen beschäftigt, sie verunsichert, ja ihnen trotz allem Sorge bereitet, das verstehe ich. Sie fühlen sich nicht mehr wohl in ihrer Heimat.

Und die bejubelte Digitalisierung ist für vor 2000 geborene Menschen ein fremdes Land.

Einige von ihnen reagieren darauf mit Kurzschlüssen. Drei solche Kurzschlüsse waren das Ja zur Masseneinwanderungsinitiative sowie die Lancierung der Eco-pop- und kürzlich der Durchsetzungsinitiative. Nun fanden letztere zum Glück keine Mehrheiten in der Bevölkerung. Das Ja zur Masseneinwanderungsinitiative steht aber noch immer im Raum und je nachdem, wie dieses umgesetzt wird, kann das sehr nachteilige Folgen für den Wirtschafts- und Wohnstandort Schweiz haben.

### **Der Verunsicherung entgegenwirken**

Nun kann man solche Kurzschlüsse als unsachgemässes Nörgeln und Lärmen abtun und so weitermachen wie bisher. Besser wäre es aber das zu tun, was John Cage, einer der einflussreichsten Komponisten und Künstler des 20. Jahrhunderts, einmal vorgeschlagen hat: «Wenn ein Lärm dich stört, dann höre ihm zu.» In diesem Sinne gilt es, die wahren, hinter dem Kurzschluss versteckten Verunsicherungen der Menschen aufzuspüren und dort, wo sie angebracht sind, konsequent entgegenzuwirken.

Zum Beispiel indem wir neue Wege, Lösungen und Anreize suchen, wie die Planungs- und Baubranche örtlich konzentrierter und damit auch – davon bin ich überzeugt – effizient sowohl hochwertigen Wohn- und Arbeitsraum als auch leistungsfähigere Infrastruktur erstellen kann. In den vergangenen 15 Jahren entstanden in der Schweiz durchschnittlich rund 50'000 Wohneinheiten pro Jahr. Dass parallel der Bestand an freien Wohnungen abnahm und die Mieten drastisch gestiegen sind, zeigt, dass das nicht reicht. Das Nationalstrassennetz wurde um 170 km oder rund 10 % verlängert, zusätzliche Spuren wurden geschaffen, Tunnels erweitert und doch hat sich die Staubbelastung erhöht. Ich weiss, der raumplanerisch sinnvollere und schneller vorankommende Ausbau unserer Siedlungen ist einfacher gefordert als getan – und auch als finanziert. Das Nadelöhr der Politik ist eng. Trotzdem: Gefragt sind innovative Lösungen, um den Planungs- und Bauprozess und die Wünsche der Bauherrschaften dahingehend zu verändern.

Eine zentrale Frage, auf welche es eine Antwort zu finden gibt, ist zum Beispiel, wie wir es schaffen, die Qualitäten des Einfamilienhauses in das Mehrfamilienhaus zu transferieren. Innovation ist auch gefragt, was die Organisation unseres Verkehrs anbelangt. Steigen wir weiterhin alle und noch dazu gleichzeitig ins Auto – in der Schweiz fahren 70 % der Menschen mit den eigenen vier Rädern zur Arbeit – oder alle zur selben Zeit in den Zug oder Bus, werden wir noch lange auf die Lösung der Verkehrsprobleme warten. Arbeitszeiten müssen flexibler gestaltet und unsere

Arbeitsorte variabler werden. Softwareunterstützt müssen wir unseren Verkehr effizienter, die Reisewege flexibler und vielseitiger gestalten. Anstatt, wie heute, die Wahl für ein Verkehrsmittel treffen zu müssen, müssen öffentlicher und privater Verkehr in den kommenden Jahren sinnvoll kombiniert werden, sie müssen zu einer integrierenden Lösung verschmelzen. Oder anders formuliert: Der Individualverkehr muss sich zu einem öffentlichen Verkehr mit privaten Vorzügen entwickeln.

Und schliesslich braucht es auch in der kantonalen und kommunalen Gesetzgebung innovative Ansätze. Ansätze und Wege, wie sie zum Beispiel die Stadt Genf seit 2014 mit ihrem neuen Baugesetz beschreitet. Einem Baugesetz nämlich, mit welchem meines Wissens zum ersten Mal in der Schweiz ein Minimum für die Ausnützung und nicht wie sonst Usus ein Maximum vorgeschrieben wird. So gelten in Genf seit dem Februar 2014 Mindestausnützungen von 2,5 an zentralstädtischer Lage sowie in den daran anschliessenden und sich immer weiter in die Peripherie bewegenden Zonen von 1,8 über 1,0 bis 0,8. Dahinter steht der wichtige Paradigmenwechsel, Dichte nicht als etwas Notgedrungenes und deshalb möglichst zu Verhinderndes zu begreifen, sondern im Gegenteil als Potenzial für mehr urbane Lebensqualität zu verstehen. Solche von der Qualität des städtischen Lebens überzeugten Ansätze brauchen wir auch andernorts. Und wenn das in Genf, der bereits jetzt am dichtesten besiedelten Stadt der Schweiz, möglich ist, dann können das auch andere Städte, Gemeinden und Regionen.

### **Von der Flächendistribution zur Raumplanung**

Einen Schritt machen müssen wir aber nicht nur in der einzelnen und spezifischen Gesetzgebung, sondern auch was unser grundsätzliches Verständnis von Raumplanung anbelangt. Einen Schritt hin zu einem Verständnis, das über das Zuteilen und Distribuieren von Flächen hinausgeht, hin zu einem Denken und Handeln in Architektur, Städte- und Verkehrsbau. Zudem muss sich die Raumplanung organisatorisch von politischen Grenzen, sprich einer strikten Arbeits- und Kompetenzteilung zwischen Gemeinden, Kantonen und Bund verabschieden. Raumplanerische Aufgaben machen nicht Halt an politischen Grenzen, weshalb es auch vielversprechender ist, sie in die Verantwortung überregionaler Gemeinschaften, wie zum Beispiel Metropolitanregionen zu übergeben. Nicht vergessen gehen dürfen auch die ländlichen Gebiete und die Alpenregionen. Die Aufgaben dieser Gemeinschaften müsste es in Zukunft sein, die raumrelevanten pektoralen Politiken im Hinblick auf eine integrale Siedlungs- und Landschaftspolitik abzustimmen und darauf aufbauend ein detailliertes Leitbild für die Siedlungsentwicklung, die Infrastruktur sowie die Landschafts- und Freiraumgestaltung zu schaffen.



Aus diesem Grund hat der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) gemeinsam mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich (ETH) das Forschungsprojekt «Die Schweiz 2050 – Lebensraum und Bauwerk» lanciert. Mit diesem werfen hervorragende Fachleute aus den Reihen des SIA gemeinsam mit Forschenden der ETH Zürich, genauer dem Studio Basel, dem Urban Think-Tank (U-TT) und dem Institut für Energietechnik (LEC) den Blick in die raumplanerische Zukunft unseres Landes. Mit ihm werden notwendige Informationen für die zukünftige Raumentwicklung gesammelt, ausgewertet, aufbereitet und anschliessend – darauf aufbauend – ein Gesamtbild einer hochwertigen und überregionalen Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung modelliert.



**Hans-Georg Bächtold**

Hans-Georg Bächtold ist seit 2009 Geschäftsführer des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA). Der SIA ist der massgebende Berufsverband für qualifizierte Fachleute der Bereiche Bau, Technik und Umwelt. Mit seinen sechzehntausend Mitgliedern aus dem Ingenieur- und Architekturbereich bildet der SIA ein hoch kompetentes, interdisziplinäres Netzwerk mit dem zentralen Anspruch, den Lebensraum Schweiz zukunftsfähig und qualitativ hochwertig zu gestalten. Bekannt ist der SIA für sein bedeutendes Normenwerk.

### **Das urbane Leben emanzipieren**

Die grösste Herausforderung liegt jedoch darin, die Menschen für den raumplanerischen Umgestaltungsprozess, insbesondere für das nähere Zusammenrücken zu motivieren. Und das ist keine alleinige Frage von Gesetzen, von hervorragenden architektonischen, städtebaulichen oder ingenieurtechnischen Lösungen. Das zwar auch, in erster Linie ist es aber eine kulturelle, soziale und politische Aufgabe. Denn sei die städtebauliche, architektonische und ingenieurtechnische Lösung noch so gut, sie nützt nichts, wenn sie nicht dem gesellschaftlichen Wertekonsens entspricht. Oder anders formuliert: Bleibt das Ideal der Menschen auch in den kommenden Jahren das eigene Haus auf der grünen Wiese, dann stehen wir auch mit den besten Mehrfamilienhaus- und lebendigsten Städtebaulösungen auf verlorenem Posten. Den entsprechenden, wenn man so will, Ideal- oder Statussymbolumpolungsprozess in der Bevölkerung anzukurbeln, das urbane Leben gegenüber demjenigen im Einfamilienhaus auf der grünen Wiese zu emanzipieren, den hierfür nötigen, gesellschaftlichen Umdenkens- und Wertewandelprozess zu befördern, ist neben dem hochwertigen, zukunftsfähigen Planen und Realisieren die zentrale und insbesondere kommunikative, gesellschaftspolitische Aufgabe aller am Bauwerk Schweiz Mitwirkenden.

Ich bin mit den Worten von Jean Fourastié, französischer Ökonom (1907–1990), überzeugt: «Die Zukunft wird so aussehen, wie wir sie gestalten.» Ziel ist eine noch grössere Qualität unseres Lebensraumes – unserer Heimat – und ein Wachstum der Baukultur.

# DESIGN FÜR ALLE

**Im Jahr 2045 werden gemäss Referenzszenario des Bundesamts für Statistik in der Schweiz insgesamt 2,7 Millionen Personen über 65 Jahre alt sein. Zum Vergleich: Ende 2014 waren es gerade mal 1,5 Millionen. Was bedeutet diese markante Alterung für Produktdesigner, Architekten oder Interior Designer? Welche Chancen bietet die wachsende Zielgruppe «Ü65» für die Entwicklung neuer Produkte und Raumnutzungen? Ein Erfahrungsbericht über den Ist-Stand und Ausblick auf einen möglichen Beitrag an unsere alternde Gesellschaft mittels Universaldesign.**

Keywords: Universaldesign, Gesundheitswesen, Care-Produkte, Dienstleistungen, Wohnen, Wertewandel

Benjamin Moser

## **Stigmatisierung von Senioren-Produkten und -Dienstleistungen**

Es sind Produkte, mit denen man sich nicht beschäftigen will. Gesundheitsschuhe, Gehstock und Hornbrille gehen ja gerade noch, je nach Trendbewusstsein und Stil-Clash sind sie sogar in Mode. Aber wer will schon einen Stuhl mit eingebautem Klo oder Katheter-Halterung? Eine Windel für Erwachsene oder Stützstrümpfe, Rollatoren und Griffklammern? Senioren-, insbesondere Care-Produkte müssen in erster Linie funktionieren und nicht per se gut aussehen. Die Nutzergruppe schätzt vor allem die Erleichterung des Alltags, die der Einsatz der Hilfsprodukte mit sich bringt. In die ästhetische Ausgestaltung wurde in europäischen Breitengraden auf dem Markt bisweilen nur von wenigen Anbietern investiert.

Ganz anders sieht es weit im Osten aus. Paradebeispiel ist Japan. Das Wirtschaftsministerium METI (Ministry for Economy, Trade and Industry) leitet die Industrie an, die Alterung der Gesellschaft nicht als Risiko zu sehen, sondern die Chancen darin zu erkennen: Neben den Technikriesen Toshiba oder Panasonic haben auch diverse Kosmetikfirmen Senioren als ernst zu nehmende Kunden entdeckt.

Im Unterschied zu uns gehen japanische Unternehmen sowie deren Regierung die Alterung der Bevölkerung progressiv und positiv an: «und zwar so, dass die Vorzüge einer barrierearmen oder gar barrierefreien Umwelt und neuen, intuitiv zu benutzenden, einfachen Geräten allen zugutekommen. Das bei uns mitschwingende Vorurteil gegenüber altersgerechten, also «senilen» Produkten kommt gar nicht auf.» (Herwig 2008: 12).

In Japan, wie auch in Korea oder China, hat – im Gegensatz zu Europa – ein Umdenken stattgefunden. Der Bevölkerung ist klar, dass die grösste Konsumentengruppe der Zukunft *alt* sein wird. Das bei uns vorherrschende Vorurteil gegenüber Senioren-Produkten und -Dienstleistungen kommt gar nicht

erst auf. Wieso? Das Design der Produkte und Dienstleistungen wird als *Design für alle* beworben und somit einer breiteren Masse zugänglich und schmackhaft gemacht. Niemand schert sich um das Alter der Nutzergruppen, da es ja (zum Glück) sowieso alle benutzen können.

## **Wo stehen wir?**

In der Schweiz gibt es mittlerweile ebenfalls Anzeichen, dass der Bevölkerungsschicht der über 65-Jährigen eine grössere Bedeutung zukommt. Allerdings läuft es vielerorts immer noch unter dem Deckmantel «Senioren-Produkte und -Dienstleistungen». Gemeint sind vorwiegend Dienstleistungen, die eine ambulante Pflege vorsehen oder Hilfsmittel wie einfache Dosenöffner für Menschen mit Arthritis oder Ähnlichem sowie neue Wohnungen, die auf die besonderen Bedürfnisse von älteren Menschen zugeschnitten sind.

Neuer und zeitgemässer als diese Seniorenwohnungen sind jedoch Mehrgenerationenhäuser sowie Multifunktionsräume und Clusterwohnungen. Diese können je nach Bedürfnissen und Lebensabschnitt ihrer Bewohner umgebaut und angepasst werden. In der Produktentwicklung heisst das Zauberwort Universaldesign.

## **Der Weg in eine bessere Zukunft für alle**

In meiner täglichen Arbeit als Designer und Berater für diverse Bauprojekte im Alterssegment treffe ich immer auf dieselben Probleme: Produkte, Dienstleistungen und Raumnutzungen werden neu ausschliesslich für ältere Menschen konzipiert, da Investoren und Unternehmen entdeckt haben, dass hier ein wachsender Markt entsteht.

In unserem Nachbarland Deutschland werden 50 % aller Neuwagen von Menschen gekauft, die älter sind als fünfzig Jahre. Bei Luxusautos steigt die Zahl sogar auf über 80 %. Ältere Menschen sind kaufkräftiger, reisen mehr, übernachten häufiger in Hotels als jüngere

und horten auch am meisten Geld. Geld, das die Unternehmen ihnen abnehmen möchten. Allerdings haben genau dieselben Unternehmen jahrelang Marketing betrieben, um ein möglichst junges Image zu haben – wie also lässt sich das mit dem plötzlichen Angebot von Produkten für Senioren vereinbaren? Eigentlich ganz einfach. Ganz nach dem japanischen Vorbild braucht es in unseren Köpfen ein Umdenken:

Wieso sollte ich meine Hilfsprodukte wie Greifzange, Dosenöffner oder Gehstock in einem Rehabilitations-Hilfsmittelladen kaufen gehen müssen? Wieso bietet nicht auch Globus an der Bahnhofstrasse solche Produkte an? Wieso kreieren Designer und Architekten nicht ausschliesslich Produkte, Raumnutzungen und Dienstleistungen, die *auch* und *nicht ausschliesslich* für Senioren konzipiert sind?

Wenn ein Produkt für Senioren funktioniert, funktioniert es auch für die meisten anderen Altersgruppen. Wenn eine Website für einen alten Menschen lesbar ist, bedingt das eine bestimmte Schriftgrösse und einen klaren Kontrast zum Hintergrund. So gestaltet, ist die Website für eine grösstmögliche Anzahl von Menschen lesbar und verständlich – nicht nur für die alten. Für mich als Designer heisst das, meinen Auftraggebern klar zu machen, dass wir nicht per se für Senioren gestalten müssen, *sondern Design für alle machen sollten*. Die Gestaltung von Innenräumen und die Handhabung von Alltagsprodukten sollten immer *auch* auf die Bedürfnisse von alten Menschen abgestimmt sein. Die Golden-Agers sollen nicht als wachsende, aber isolierte Zielgruppe in den Himmel gelobt werden – vielmehr muss darauf abgezielt werden, diese Nutzergruppe einzuschliessen und nicht auszusondern. Das sehe ich als Chance für die gesamte Gesellschaft.

Machen Sie den Selbsttest: Wenn Sie mit einem älteren Menschen, der noch selbstständig in einer Wohnung lebt, darüber sprechen, ob er sich vorstellen kann, in ein Altersheim zu ziehen, kommt meistens dieselbe Antwort: «Nein, ich will doch nicht mit lauter Alten noch älter werden.» Ich bin überzeugt, der Wandel wird kommen. Als Beispiel nehme ich immer ein ganz persönliches, meine Eltern: Beide mittlerweile 68 Jahre alt, und sie haben trotz fortschreitendem Alter auch ästhetische Bedürfnisse und Ansprüche an Raum und Wohnen. Wenn ich ihnen Bilder von bestehenden Altersinstitutionen zeige, kommt immer dieselbe Reaktion: «Wenn wir mal alt sind, möchten wir nicht so leben.» Fakt ist allerdings, dass heute sehr viele hochaltrige Menschen in nicht mehr ganz zeitgemässen Institutionen leben. Von ihrer Lebenseinstellung her sind die heutigen Alten allerdings eher zufrieden und dankbar um jede Hilfe. Die Generation der 68er allerdings, zu der sich meine Eltern zählen und die die nächste hochaltrige

Generation sein wird, hat andere Ansprüche und getraut sich auch, sich zu wehren. Zum guten Glück. Ich bin zuversichtlich, dass in den kommenden zehn bis zwanzig Jahren derselbe Wandel passiert, wie er in Japan bereits vor über zehn Jahren geschehen ist. Oliver Herwig stellte 2008 eine These auf, die meiner Meinung nach auf den Punkt bringt, was es zum Gelingen des angestrebten Wandels braucht: «Sobald die neuen Alten nicht mehr mit Rezept im Reha-Geschäft stehen, sondern als Käufer im Kaufhaus auftreten, verändern sich die Gewichte. Nachfrage schafft neue Produkte, Auswahl einen Markt.» (2008: 16) In diesem Sinne freue ich mich aufs Älterwerden. So lange geht's ja auch nicht mehr – oder was denken Sie?



**Benjamin Moser**

Benjamin Moser studierte an der Zürcher Hochschule der Künste. 2008 gründete er mit seiner Partnerin Debora Biffi die Senior Design Factory, ein Vorzeigemodell für generationenübergreifendes Zusammenarbeiten. Seit 2015 ist er als freischaffender Designer für verschiedene Firmen und Institutionen tätig. Er lebt und arbeitet in Zürich.

---

**Quelle**

Herwig, Oliver (2008): *Universal Design*.  
Basel: Birkhäuser Verlag.

# WIE WOHNLICH IST EINE 10-MILLIONEN-SCHWEIZ?

**Die Schweizer Bevölkerung wuchs in den letzten Jahren um rund 80'000 Personen jährlich. Statistiken und Politiker identifizieren die Einwanderung als Haupttreiber. Zahlreiche Gruppierungen warnen vor den Hauptkonsequenzen: weniger Platz und mehr Gedränge. Je nach Weltanschauung sprechen sie von «Zersiedelung» der Landschaft durch Häuschen oder der «Entseelung unserer Städte» durch Wohnblocks. Für alle lautet die Frage: Leben wir bald mit zehn Millionen Anderen? Was würde dies für die hier Wohnenden und Verkehrenden bedeuten? Vielleicht trifft etwas Unerwartetes ein?**

Keywords: Einwanderung, Lebensraum, Wohnraum, Nachhaltigkeit, Urbanismus, Mobilität, Industrielle Revolution

Daniel Stanislaus Martel

Wer kennt nicht Schlagworte wie: «Jährlich entsteht neu eine Stadt in der Grösse von Luzern oder St. Gallen (...)»<sup>1</sup> Die Entgegnung lautet: «Für viele Schweizer Spitäler, Hotels und Forschungslabors sind geeignete Fachkräfte aus Europa unverzichtbar (...)»<sup>2</sup> Die Besorgnis wird auch begründet: «Die schnell voranschreitende Zerstörung der Umwelt () kann nur gebremst werden, wenn sich das Bevölkerungswachstum verlangsamt (...)»<sup>3</sup> Sichtbarste Konsequenz der einströmenden Massen ist die Nachfrage nach Wohnraum und Bewegungsfläche.

## Wir und die Anderen

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war die Eidgenossenschaft Auswandererland. Die Industrielle Revolution führte zum Wachstum der Bevölkerung. Von rund 3,3 Millionen im Jahre 1900 erreichte sie 1975 6,4 Millionen. Heute leben 8,4 Millionen Personen in der Schweiz. Dank besserer Lebensbedingungen sank die Kindersterblichkeit. Mehr Möglichkeiten für Frauen und die «Pille» bewirkten den Geburtenrückgang. Nach 1945 kompensierten Fremdarbeiter die Abnahme. In den 60er-Jahren tönte Francesco Kneschaurek die Möglichkeit von zehn Millionen Einwohnern an. Die Erosion des Wachstumsglaubens aus ökologischen Motivationen (Mesarovic und Pestel 1976) und Angst vor Überfremdung führte zur Kritik an der Bevölkerungszunahme. Weshalb?

## Lebensraum und Bewegungszone

Die menschliche Rationalität führte zu Konzentrationen an den «geeigneten» Stellen. Prozesse mit Kraftbedarf wie Mühlen etablierten sich an Bächen, Routen führten über Pässe oder Flüsse. Der Raum an optimalen Plätzen war jedoch knapp. Dampfmaschine und Eisenbahn bedeuteten freiere

Ortswahl. Entscheidend für Wohn- und Geschäftsraum wurde die Nähe zu den Haltestellen, also erneut begrenzten Flächen (Galliker-Kunz 1998). Das Auto überwand die Bindung an die Schiene. Ab den 20er-Jahren lockerten sich in den USA die Siedlungen dank des billigen Landes auf. Nach dem Zweiten Weltkrieg fuhr auch in Westeuropa der eigene Wagen in «autogerechte Städte». Ab Mitte der 60er-Jahre wurden diese «zugeparkt» (Lowe 1993).

Parallel dazu wurde der Umweltschutz Leitbild (Brubaker 1972). Der Ölschock von 1973 dehnte die Sorge auf die Verknappung der Ressourcen aus (Meadows et al. 1972). Trotz effizienter Autos wurde der öffentliche Verkehr (öV) als ökologisch überlegen erkannt, nicht zuletzt infolge seines geringen Platzbedarfs (Schweingruber 1983). Nach 1980 wurde die öV-Erschliessung zum Ideal. Die «Zersiedelung» durch Einfamilienhäuser galt als Fehlentwicklung. Immerhin wurden auch jene umweltverträglicher (Loderer 2015).

## Verkannte Grundlagen

Der Boden ist die wertvollste aller Ressourcen, denn er liefert Nahrungsmittel und Atemluft. Wird er versiegelt, verliert er diese Fähigkeiten. Selbst wenn die Baute später verschwindet, dauert die Regeneration Jahrhunderte (Weiss 1981). Nachhaltigkeit wurde 1987 zum Begriff (Brundtland 1987). Wir Heutigen hätten die Verantwortung, unseren Nachkommen eine intakte Umwelt zu hinterlassen (Drexhage und Murphy 2010). Eine der Folgen wurde der neue Urbanismus. Kompakte Siedlungen aus energieeffizienten Bauten und öV-Erschliessung sollten Baugrund sparen sowie Lebensqualität und Umweltschutz maximieren.<sup>4</sup> Die Vierte Industrielle Revolution ermöglicht intelligente Steuerungen etwa

1 <http://www.masseneinwanderung.ch/content/argumente/>  
2 [http://www.zhk.ch/news/nein-zur-svp-initiative-und-ja-zu-fabi\\_16](http://www.zhk.ch/news/nein-zur-svp-initiative-und-ja-zu-fabi_16)  
3 [http://ecopopinitiative-ja.ch/?page\\_id=50](http://ecopopinitiative-ja.ch/?page_id=50)

4 <http://www.newurbanism.org/>

von Storen und Solaranlagen. Solche Bauten ergeben, vernetzt, die «intelligente» Stadt oder Smart City.<sup>5</sup>

### Sachzwänge und Dilemmas

Szenarien für die 10-Millionen-Schweiz sind selbstverständlich möglich. Die Frage ist jedoch so komplex, dass Vorhersagen keinen Sinn ergeben. Zudem liegt der prognostizierte Zeitpunkt im Jahre 2045. Dies ist zu weit im Morgen für Extrapolationen (Pillkahn 2007).

Einiges steht trotzdem fest, so der Verlust von 1,5 m<sup>2</sup> Boden pro Sekunde (Loderer 2015). Bestrebungen zu tieferer Umweltbelastung durch Produkte und Bauwerke sind mittlerweile erfolgreich. Zunehmende Stückzahlen machen jedoch alle Anstrengungen zunichte. Dazu kommt der Denkfehler, rein technische Lösungen seien ausreichend. Ein Beispiel ist das Elektroauto mit Energie aus erneuerbaren Quellen. Selbst dieses ist suboptimal, wenn es 90 % der Zeit herumsteht.<sup>6</sup> Wäre ein baugleicher Bus nicht effizienter? Neuerbaute vierstöckige «Plusenergiehäuser» auf dem Land sind gewiss ein Fortschritt.<sup>7</sup> Wären zwölfgeschossige Wohnkraftwerke als Ersatz für Energieverschleuderer entlang bestehender Tramlinien nicht besser?

Herausfordernd ist das Schwarmverhalten der Bevölkerung. Die meisten Menschen wollen dort leben, wo sie arbeiten und ihre Freizeit genießen. Deshalb sind die «Greater Zurich Area» und der «Arc Lémanique» so beliebt. Beide Zentren entwickeln sich ständig weiter. Mehrere Gemeinden bei Zürich schlossen sich in den 90er-Jahren zur heute verdichteten Glattalstadt zusammen.<sup>8</sup> «Le Grand Genève» wiederum reicht längstens bis Frankreich.

### Fragen und Zweifel

Komplexitäten werden durch Unsicherheit zusätzlich zum Hindernis für Prognosen. Dazu kommen offene Fragen. Eine erste betrifft die Vierte Industrielle Revolution basierend auf der Intelligentwerdung der Dinge und Bauten. Macht dies nach der Stadt das Land klüger – oder dessen Bevölkerung dümmmer?

Die Mobilität ist eine zweite. Wird eine Swissmetro 2.0 mit 30 % weniger Ressourcenbedarf als das erste Projekt die Schweiz zum Stadtstaat wie Singapur komprimieren, oder werden modulare Miniwägelchen auf Sonnenenergie liefernden Strassen die Besiedlung atomisieren?

Entscheidend ist etwas anderes. Wie steht es um die Wohnlichkeit des Landes, zunächst für die Eingeborenen? Die Alterung der Gesellschaft mit einem Viertel über 65-Jähriger 2045 wird das Ende des heutigen Rentensystems bedeuten. Fördert externe Kinderbetreuung die Geburtenrate?

Fachleute zieht die Schweiz weiterhin an. Das Silicon Valley bleibt jedoch ihre grössere Hoffnung (Grichnik und Vogel 2015). Der Snobismus der Einheimischen gegenüber den Bedürfnissen im Gesundheitswesen, im Gastgewerbe oder auf dem Bau verlangt nach ausländischen Arbeitskräften. Zwingt die heutige Fremdenfeindlichkeit morgen wieder Schweizer in diese Tätigkeiten?

### Vielleicht ganz anders

Seit dem Ja zur Initiative gegen Masseneinwanderung 2014 kehren Expats und Fremdarbeiter vermehrt heim, vorwiegend infolge neuer Perspektiven in ihren Heimatländern.<sup>9</sup> In diesem Zusammenhang ist von sinkender Nachfrage nach Wohnraum, ja einem Überangebot die Rede.<sup>10</sup> Werden dennoch leerstehende Büros in Wohnungen umgebaut wie in Genf diskutiert? Wird die Bleibe in der 40. Etage in Zürich-West oder der Dachgarten in der 20. in Renens zum Statussymbol oder erfüllt weiterhin die Villa in Cologny oder an der Goldküste diese Funktion?

Die Diskussion um die Wohn- und Verkehrssituation der 10-Millionen-Schweiz hält an. Szenarien sollten daher neben der Unmöglichkeit einer Prognose bis 2045 auch die Möglichkeit deren Nichteintreffens berücksichtigen.

5 [www.smartcity-schweiz.ch](http://www.smartcity-schweiz.ch)

6 <http://www.nzz.ch/spezial/chancen-der-digitalisierung/digitalisierung-4-durch-geschichte-vermittlung-aus-stehzeugen-fahrzeuge-machen-ld.18230>

7 <http://www.20min.ch/schweiz/energy-challenge/story/Dieses-Wohnhaus-ist-ein-Kraftwerk-18529044>

8 <http://www.glow.ch/de/glow/zielevisionen/>

9 [http://www.swissinfo.ch/ger/gesellschaft/kein-exodus\\_deutsche-verlassen-die-schweiz--alles-halb-so-wild/37184456](http://www.swissinfo.ch/ger/gesellschaft/kein-exodus_deutsche-verlassen-die-schweiz--alles-halb-so-wild/37184456)

10 <http://www.welt.de/finanzen/immobilien/article124723622/Schweizern-droht-der-Verfall-der-Immobilienpreise.html>



---

**Dr. Daniel Stanislaus Martel**

---

Dr. Daniel Stanislaus Martel ist Chefredaktor der unabhängigen Genfer Finanzzeitschrift Point de Mire ([www.pointdemire.ch](http://www.pointdemire.ch)). Vorher war er Berater für Privatsektorentwicklung (Private Sector Development Policy Advisor) des afghanischen Ministeriums für Handel und Industrie in Kabul. Dort lancierte er unter anderem einen Inkubator für Unternehmerinnen und ein Technologiezentrum für lokale KMU und lieferte den Vorentwurf des Gesetzes über öffentlich-private Partnerschaften (Public Private Partnerships/PPP) Afghanistans. Ferner ist er Mitglied der Preisjury der internationalen Messe für Erfindungen Genf. Zuvor unterrichtete er Risikomanagement, Strategie und Management in Kabul und Genf. Dazu ist er Fachautor für Aviatik, Technologie und Geopolitik. Auch als Trendscout und Ideengenerator für Start-Up-Unternehmen ist er aktiv. Daneben hält er Vorträge. Dr. Daniel Stanislaus Martel promovierte an der Universität Genf über das Airbusprogramm.

---

**Literatur**

---

- Brubaker, Sterling (1972): *To Live On Earth*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Brundtland, Gro Harlem (1987): *Report Of The World Commission On Environment And Development: Our Common Future*. Oslo: United Nations World Commission on Environment.
- Drexhage, John, und Murphy, Deborah (2010): *Sustainable Development: From Brundtland To Rio 2012*. New York: High Level Panel on Global Sustainability.
- Galliker-Kunz, Hans-Rudolf (1998): *Tramstädte*, in: Elsasser, Kilian T. und Baertschi, Hans-Peter (Hrsg.): *Kohle, Strom und Schienen. Die Eisenbahn erobert die Schweiz*. 2. Aufl. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, 107–141.
- Grichnik, Dietmar, aund Vogel, Peter (2015): *Swiss Start-Up Monitor. The Swiss Entrepreneurial Ecosystem Report 2015/2016*. St.Gallen: Institute for Technology Management, University of St. Gallen.
- Loderer, Benedikt (2015): *Die Landesverteidigung. Eine Beschreibung des Schweizerzustandes*. Zürich: Edition Hochparterre.
- Lowe, Marcia D. (1993): *Die Wiederentdeckung der Eisenbahn*, in: Brown, Lester R. (Hrsg.): *Zur Lage der Welt 1993*. Frankfurt am Main: Worldwatch Institute Report/Fischer Taschenbuchverlag, 147–179.
- Meadows, Donella H., Meadows, Dennis L., Randers, Jörgen et al. (1972): *The Limits To Growth*. New York: New American Library.
- Mesarovic, Mihajlo, aund Pestel, Eduard (1976): *Mankind At The Turning Point. The Second Report To The Club Of Rome*. New York: Signet Books.
- Pillkahn, Ulf (2007): *Trends und Szenarien als Werkzeuge zur Strategieentwicklung. Wie Sie die unternehmerische und gesellschaftliche Zukunft planen und gestalten*. München/Berlin: Siemens Aktiengesellschaft.
- Schweingruber, Beat (1983): *Umwelt, Verkehr, Umkehr: Umweltgerechtes Verkehrsleitbild für die Schweiz*. Herzogenbuchsee: Verkehrsclub der Schweiz (VCS).
- Weiss, Hans (1981): *Die friedliche Zerstörung der Landschaft und Ansätze zu ihrer Rettung in der Schweiz*. Zürich: Orell Füssli.

# ABSTRACTS

Raymond Kohli

## **Scenarios regarding the development of the population in Switzerland 2015–2045**

Scenarios for the future development of the population in Switzerland have to be regularly updated to take into account, not only the development of the population but also the changes that can take place in politics, the economy and society. In the light of this, the Swiss Federal Office for Statistics (BFS) has worked out new scenarios regarding the development of the population in Switzerland for the period 2015 to 2045. Three basic scenarios have been calculated. The reference scenario is the scenario A-00-20015 which is based on a continuation of the developments of last year. The “high” scenario (B-00-20015) is based on a combination of hypotheses that support the population growth, while the “deep” scenario (C-00-2015) combines hypotheses less in favour of the population growth.

Keywords: demography, politics, economy, society, migration, medicine, education

Page: 4

Georges T. Roos

## **10 theses on the future of Switzerland of 10 million inhabitants**

According to estimates of the Swiss Federal Office for Statistics it could well be that the population of Switzerland will reach 10 million. Challenges that have to be faced in the light of this will be many. With such social developments, opportunities as well as risks have to be reckoned with, not least in view of the imminent 4<sup>th</sup> industrial revolution – and the author will summarise these in 10 theses.

Keywords: ordinary retirement age (AHV), health care, 4<sup>th</sup> industrial revolution, life expectancy, internet of things, energy policy turnaround, epidemics

Page: 8

Andréa Belliger

## **Old, elderly, ageless – not just many more but for longer too**

The digital transformation does not just change our world of work and communications but also significantly changes our values, our ideas on health and sickness for instance. Current technological innovations such as apps, wearables, big data in cloud storage systems and medical advances have created a whole series of new possibilities and services for the networked, participating patient. Above all it demonstrates one thing: we will persistently become older, without actually feeling old.

Keywords: life expectancy, age, medicine, digital transformation, digital health, connectivity, network, apps, wearables, quantified self, big data, value change

Page: 12

Peter Streckeisen

## **Population production and development of the social state**

What changes are in store for the social state if the population increases to 10 million? Initially nothing: it depends, if it actually occurs, on how this growth will be handled socially and politically. Scenarios on population development should not stoke fear – and certainly not due to a unilateral focus on “over-aging” – but should instead design the future and see it as a field for various possibilities. This means fathoming everything out and making the very best out of it.

Keywords: social state, bio politics, future research

Page: 16

Monika Potkanski

## **An Aging 10-Million-Switzerland: are we ready to take care of our elderly migrants?**

The Swiss Federal Office for Statistics (BFS) expects the population of Switzerland to reach 10.2 million by 2045. Those aged 65+ will constitute approximately 28 % of the population, more than half of whom will be of immigrant origins. In the future, this group will become increasingly heterogeneous in terms of its geographic, ethnic and cultural background, and will likely be subject to an uneven

distribution of resources, poor health and lower pensions. In view of this, Swiss policy makers will have to deal intensely with the issues of an aging society and how to empower the elderly of immigrant origin.

Keywords: migration, elderly immigrants, demographic change, population aging, vulnerability

Page: 20

Andreas Wittmer

### **Transport infrastructure for a Switzerland of 10 million inhabitants**

Airports with a hub are of great significance for connecting to the globally networked market and the economic development of the country. In Switzerland general conditions at the moment are far too complicated for the development of an aviation infrastructure, vital as the prerequisite for creating a Swiss hub. Long-term thinking and a pioneer spirit are necessary to create such prerequisites to ensure Switzerland does not lose its connection to international aviation in the future.

Keywords: mobility, aviation, infrastructure, hub, Europe, economy, quality of life

Page: 25

Reiner Eichenberger

### **Switzerland 2035: old, totally fit und completely mobile**

Population growth and over-aging need not necessarily imply a gloomy view of the future: with reasonable measures taken for the future in the fields of geriatric work, immigration and mobility an increase in general prosperity can be enabled. Three suggestions.

Keywords: aging, migration, mobility, prosperity, economics, politics

Page: 27

Hans-Georg Bächtold

### **The 10 million Switzerland – cause for concern?**

The prognosis of the development of the population to 10 million by 2040 made by the Swiss Federal Office for Statistics (BFS) has made many people feel distinctly insecure. For those people to feel properly reassured an extremely differentiated analysis of their worries and a respectful handling of them is required. This involves innovative planning and building processes, spatial planning (which actually does plan space) a paradigm shift in building legislation and a pole reversal in social ideals.

Keywords: demography, spatial planning, innovation, politics

Page: 30

Benjamin Moser

### **Design for all**

According to the reference scenario of the Swiss Federal Office for Statistics (BFS) in 2045 there will be more than 2.7 million people over 65-years-old. By comparison, at the end of 2014 the corresponding figure was a mere 1.5 million. What does this striking aging of the population actually signify for product designers, architects and interior designers? What opportunities are offered by the growth of the “over-65s” for the development of new products and the deployment of space? A field report on the first level and a view on a possible contribution to our aging society by means of universal design is essential.

Keywords: universal design, health care, care-products, service providers, living, value change

Page: 33

Daniel Stanislaus Martel

### **How liveable is a Switzerland with 10 million inhabitants?**

The Swiss population has increased by around 80'000 annually over recent years. Statisticians and politicians identify immigration as the major driver. Numerous groups warn of major consequences: less space and more crowding. Depending on the worldview involved, they speak of the “urban sprawl” over the landscape through more housing or the “soullessness of our cities” brought on by the apartment block. For all concerned the question is are we soon to live with ten million others? What would this mean for those living and travelling here? Perhaps something unexpected will happen?

Keywords: immigration, living space, sustainability, urbanism, mobility, industrial revolution

Page: 35



# VERANSTALTUNGEN

## «The Futures We Want: Global Sociology and the Struggles for a Better World»

10. bis 14. Juli 2016, Wien

3. ISA Forum of Sociology

<http://www.isa-sociology.org/forum-2016/>

<http://futureswewant.net>

WorldFuture 2016

## «A Brighter World Is Possible»

22. bis 24. Juli 2016, Washington Hilton, 1919 Connecticut Avenue, Washington D. C.

<http://www.worldfuture2016.org>

Jahreskongress der Schweizer Museen

## «Museumszukünfte – Wir haben die Wahl»

25. bis 26. August 2016, Zürich

295.- CHF, Spezialtarif für Mitarbeiter einer Institution, die VMS-Mitglied ist,

ICOM-Mitglieder 260.- CHF

<http://www.museums.ch/bildung/tagungen/museumszukuenfte.html>

swissfuture Zukunfts-Talk

## «Internet of Things»

31. August 2016, 18 bis 19 Uhr, Raum ZT4.T37, Toni-Areal,

Zürcher Hochschule der Künste

Hansjürg Inniger, Zühlke Engineering AG, Director Solution Center Internet of

Things, im Gespräch mit Vorstand und Mitgliedern von swissfuture

Master of Future Administration (MFA)

## Werden Sie Zukunftsdenker!

In kleinen und grossen Unternehmen, als Selbstständige, Projektleiter, Ideengeber und Vorantreiber stehen Zukunftsagenten für innovative Prozesse und sind Pioniere eines anderen, vernetzten Denkens. Sie sehen die Zukunft als Chance und wirken gegen die weit verbreitete Angst vor dem Wandel. An diese Zukunftsdenker und -macher richtet sich der «Master of Future Administration», den Matthias Horx branchenübergreifend entwickelt hat.

11. November 2016, 10 bis 18 Uhr, Gottlieb Duttweiler Institute, Rüschlikon

[www.euroforum.ch/future](http://www.euroforum.ch/future)

LaFutura 2016

## «Touch the Future»

16. bis 18. November 2016, Singapur

[www.lafutura.org](http://www.lafutura.org)

Workshopreihe Lebensqualität

## «Lebensqualität definieren, messen und fördern»

20. Mai 2016, Zürich: Lebensqualität DEFINIEREN

12. September 2016, Genf: Lebensqualität MESSEN

13. Dezember 2016, Bern: Lebensqualität FÖRDERN

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW)

und Universitärer Forschungsschwerpunkt (UFSP) Dynamik

Gesunden Alterns (Universität Zürich)

<http://www.sagw.ch/de/sagw/veranstaltungen/vst-2016-sagw/vst16-wiw/>

Workshopreihe-Lebensqualit-t.html

## ZITIERWEISE

### Zitate im Text

Für eine Literaturangabe ist in Klammern der Nachname des Autors, das Publikationsjahr sowie (im Fall von direkten Zitaten in Anführungszeichen) die Seitenzahl anzugeben. Wird der Name des Autors bereits im Text genannt, wird nur das Publikationsjahr (und die Seitenzahl) in Klammern angegeben. Beispiele:  
...Goffman (1974: 274-275)...

### Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis werden alle zitierten Werke aufgeführt. Es ist alphabetisch nach den Nachnamen der AutorInnen zu ordnen, deren voller Namen angegeben werden sollte. Zwei oder mehr Werke desselben Autors/ derselben Autorin sollten chronologisch nach Publikationsjahr geordnet werden. Beispiele:

#### Monographie – ein Autor bzw. eine Autorin

Goffman, Erving (1974): *Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrung*. Frankfurt: Suhrkamp.

#### Monographie – zwei oder mehr Autoren oder/und Autorinnen

Berger, Peter L. und Thomas Luckmann (1966): *The social construction of reality. A treatise in the Sociology of Knowledge*. Garden City, NY: Anchor.

#### Sammelband

Maso, Ilja (2001): *Phenomenology and Ethnography* (136-174), in: Paul Atkinson, Amanda Coffey, Sara Delamont, John Lofland und Lyn Lofland: *Handbook of Ethnography*. London: Sage.

#### Zeitschriftenartikel – ein Autor bzw. Autorin

Albert, Ernest (2011): *Über Backlash, Neukonstellationen und einige Schweizer Wertentwicklungen*, in: *swissfuture* 01/11: 4-7.

#### Zeitschriftenartikel – zwei oder mehr AutorInnen

Jensen, Carl J. und Bernhard H. Lewin: *The World of 2020: Demographic Shifts, Cultural Change and Social Challenge*, in: *swissfuture* 01/09: 36-37.

#### Zeitungsartikel

Wehrli, Christoph (22. Juli 2011): *Vielfalt und Gleichheit im Einwanderungsland* (S. 11). Zürich: Neue Zürcher Zeitung.

#### Artikel in elektronischer Form – Zeitschrift

Schnettler, Bernd (2002): *Review Essay – Social Constructivism, Hermeneutics, and the Sociology of Knowledge*, in: *Forum Qualitative Sozialforschung* 3(4), <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/785> (27. Juli 2011).

#### Artikel in elektronischer Form – Zeitung

Dätwyler, Tommy (27. Juli 2011): *Neues Leben auf alten Inkapfaden*, in: *Neue Zürcher Zeitung*, [http://www.nzz.ch/magazin/reisen/neues\\_leben\\_auf\\_alten\\_inkapfaden\\_1.695490.html](http://www.nzz.ch/magazin/reisen/neues_leben_auf_alten_inkapfaden_1.695490.html) (27. Juli 2011).

#### Auf einer Website veröffentlichte Informationen

Bundesamt für Statistik (2010): *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung in der Schweiz 2010 2060*. Neuenburg: BFS. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=3989> (27. Juli 2011).



## swissfuture

Schweizerische Vereinigung für Zukunftsforschung  
Société Suisse pour des études prospectives  
Swiss Society for Futures Studies



Mitglied der Schweizerischen Akademie  
der Geistes- und Sozialwissenschaften  
[www.sagw.ch](http://www.sagw.ch)