

## Big science, small science



Ist gross besser als klein? Die Frage stellt sich in der Wissenschaft genauso wie in Politik und Gesellschaft. Kleinere Strukturen sind manchmal effizienter, viele Forschungsprojekte brauchen aber eine gewisse kritische Masse. Die bemannte Raumfahrt wäre viel kleiner nicht zu haben gewesen. Auch die geplanten Flagship-Projekte der EU erfordern grosse Investitionen, einfach schon weil die nötige Informations-Technologie teuer ist. Grosse Finanzspritzen haben aber für die Entscheidungsträger wohl immer auch den Reiz, dass sie noch während der politischen Amtszeiten maximale Sichtbarkeit generieren.

Die EU will mit den Flagships dem Forschungsplatz Europa einen Leuchtturm bauen. In Deutschland soll mit der Exzellenz-Initiative die Universitätslandschaft nachhaltig verändert werden; einige Millionen pro Jahr erhalten ausgewählte Hochschulen, für eine Zeitdauer von fünf Jahren. Was aber passiert mit den teuer aufgebauten Strukturen, wenn die Millionen nicht mehr fliessen? Soll im Anschluss die nationale Forschungsförderung einspringen und die Projekte weiterführen? Spätestens dann könnten kleinere Forschungsprojekte unter die Räder kommen. Kritik ist deswegen auch in Deutschland zu hören, «bloss nicht exzellt werden», sagen einige. Denn es ist unklar, ob sich mit besonders massiven, aber zeitlich beschränkten Anschubfinanzierungen nachhaltige Wissenschaftsstrukturen etablieren lassen.

Diese Fragen sollten bereits im Vorfeld von Mega-Investitionen diskutiert und beantwortet werden. Zwar erscheint im Falle der geplanten Flagship-Projekte das Verhältnis von Schweizer Batzen zu Brüsseler Euro günstig, und ein Jahrzehnt könnte man fast schon eine langfristige Perspektive nennen. Aber auch zehn Jahre gehen vorbei.

Prof. Dr. Heinz Gutscher, Präsident

# Für eine neue Generationenpolitik



**Wir müssen heute die Sozialausgaben kürzen, um morgen die Altersversorgung finanzieren zu können, sagen die einen. Wir müssen heute die Sozialausgaben erhöhen, um die zukünftigen Beitragszahler zu fördern, sagen die anderen. Gegen politische Schnellschüsse setzen die Akademien der Wissenschaften Schweiz die Empfehlungen der Experten für eine neue Generationenpolitik.**

Der demographische Wandel ist Folge einer glücklicherweise steigenden Lebenserwartung, aber vor allem der Abnahme von Geburten: Mehr noch als von Überalterung sollten wir von Unterkinderung der Gesellschaft sprechen. Bereits heute zeichnet sich ein zunehmender Arbeitskräftemangel ab. Nimmt man die Wanderungsbewegungen hinzu, ergeben sich in absehbarer Zukunft grosse Veränderungen in der Zusammensetzung der Bevölkerung. Das wird zu neuen Belastungen führen, aber auch zu neuen Möglichkeiten in der sozialen Organisation des Zusammenlebens.

Die relative Zunahme älterer Personen, der Mangel an Nachwuchs führen nur besonders klar vor Augen, dass die Beziehungen zwischen den Generationen neu definiert werden müssen. Auch die familiären Lebensverhältnisse haben sich in den letzten dreissig Jahre stark verändert. Erwerbsarbeit ist nicht mehr reine Männersache. Die Ehe ist nicht länger Garant für Stabilität und Sicherheit. Elternschaft ist heute keine Selbstverständlichkeit, und die Unterstützung von Verwandten erhält dadurch noch stärker den Charakter von Leistungen, welche die einen erbringen und die anderen nicht. Dagegen sind die Institutionen der sozialen Sicherung auf den männlichen, vollzeitlich berufstätigen Alleinernährer zugeschnitten. Das historisch gewachsene Sozialversicherungssystem ist nicht mehr zeitgemäss.

Um unsere Gesellschaft zukunftsfähig zu machen, reicht es nicht aus, einzelne fiskalpolitische Massnahmen durchzuführen, einzelne Transferleistungen zu schaffen oder abzuschaffen. Nötig ist ein Gesamtblick auf die Beziehungen zwischen den Generationen. Um den Diskurs zwischen Politik, Verwaltung und



Wissenschaft in Gang zu bringen, haben die Akademien der Wissenschaften Schweiz die Initiative zur Bildung eines «Schweizerischen Netzwerks Generationenbeziehungen» ergriffen, zusammen mit Forschern des ehemaligen Nationalen Forschungsprogramms «Kindheit, Jugend und Generationenbeziehungen im gesellschaftlichen Wandel». Als unabhängige Mittlerin zwischen Universitäten, Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Organisationen haben die Akademien ihre besonderen Möglichkeiten genutzt, und auf Tagungen, in Werkstattgesprächen und in Publikationen Empfehlungen an Politik und Gesellschaft erarbeitet.

Nötig ist eine umfassende Generationenpolitik, die konkrete Massnahmen in sechs Politikbereichen umfasst: in Bildungspolitik, Familienpolitik, der Organisation des Erwerbslebens, Fiskal- und Transferpolitik, Sozialpolitik, sowie in Familien- und Erbrecht. Im Folgenden sind einige der Empfehlungen kurzumrissen, die ausführlich in der neu erschienenen Publikation beschrieben werden: «Was ist Generationenpolitik? Eine Positionsbestimmung», erhältlich unter: [www.sagw.ch/generationen](http://www.sagw.ch/generationen).

## Generationenpolitik ist Bildungspolitik

Generationenpolitik stellt nicht die Aufstockung von Finanztopfen in den Vordergrund, sondern die Investition in Menschen. Menschen sind die zentrale Ressource für Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft. Bildung als lebenslanger Prozess ist Voraussetzung für die aktive Teilhabe an der Gesellschaft und trägt massgeblich zur realen Chancengleichheit bei. Da Bildung zukünftiges steuerbares Einkommen generiert, ist es angezeigt, Bildungsausgaben nicht zu besteuern. Bildungsinvestitionen in die frühe Kind-

heit sowie in die am schlechtesten qualifizierten Gruppen zahlen sich besonders aus.

## Generationenpolitik stärkt die Vereinbarkeit von Familien- und Erwerbsarbeit

Die Vereinbarkeit von Familien- und Erwerbsarbeit ist eine wesentliche Voraussetzung für eine aktive Beteiligung aller Generationen am gesellschaftlichen Leben. Notwendig ist der konsequente Ausbau von Infrastrukturen, welche diese Vereinbarkeit ermöglichen: Darunter fallen die als Teil des Bildungssystems kostenlos anzubietende frühkindliche Betreuung sowie Tagesschulen. Entgegen landläufiger Meinung wirkt sich eine tiefe Erwerbstätigkeit der Frauen nicht positiv auf die Geburtenrate aus. Die Fiskalpolitik und das soziale Sicherungssystem müssen darauf ausgerichtet werden, dass in einer Beziehung beide Partner sowohl Erwerbsarbeit als auch Familienarbeit leisten.

## Generationenpolitik zielt auf eine hohe Erwerbsbeteiligung von Personen aller Altersgruppen

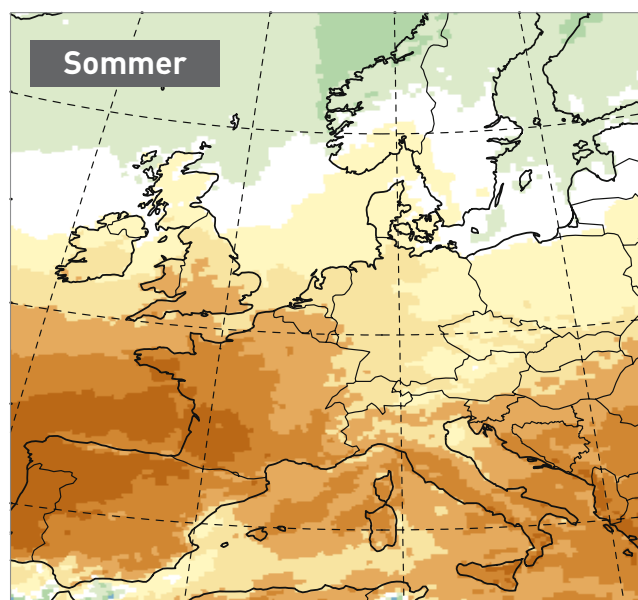
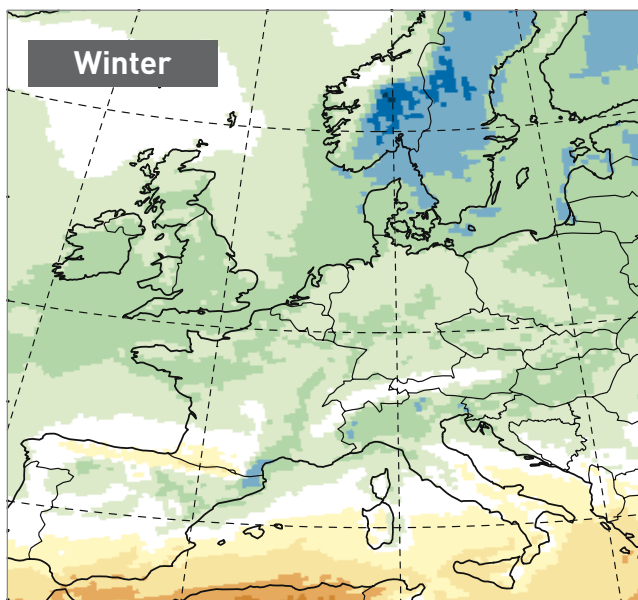
Die Erwerbstätigkeit von Männern und Frauen aller Lebensalter stärkt die sozialen Sicherungssysteme. Notwendig ist eine konsequent leistungsorientierte, von Geschlecht und Alter unabhängige Salär- und Anstellungspolitik. Von der Altersvorsorge ausgehende Anreize zur Frühpensionierung sind zu beseitigen, ebenso Benachteiligungen von älteren Arbeitnehmenden und allgemeine Altersgrenzen für die Erwerbsarbeit. Altersarbeit soll durch versicherungstechnisch korrekte, altersmässig unbegrenzte Rentenaufschübe gefördert werden. Wichtig für den langen Verbleib im Arbeitsleben sind flexible Arbeitspensen und Arbeitszeiten, geregelte Auszeiten, der Erwerb neuer Qualifikationen, und Tätigkeiten, die den sich wandelnden Fähigkeiten angepasst sind.

## Generationenpolitik ist der Leistungsgerechtigkeit verpflichtet

Erwerbsanstrengungen sollen sich in jeder Situation stets lohnen. Dies erfordert Anpassungen in der Fiskal- und Transferpolitik sowie bei den sozialen Sicherungssystemen. Kinder werden zu einem guten Teil über den Konsumverzicht der Eltern finanziert; das verfügbare Einkommen teilt sich auf mehr Personen auf, und es entspricht guter Praxis, dass nur das verfügbare Einkommen besteuert wird. Zu mehr Leistungsgerechtigkeit für Familien führen die Individualbesteuerung und der Ersatz von einkommensabhängigen Tarifen und Zuwendungen durch Steuerabzüge für Betreuungs- und Ausbildungskosten.

Die detaillierten Empfehlungen und weitere Publikationen zum Thema Generationenpolitik finden sich unter [www.sagw.ch/generationen](http://www.sagw.ch/generationen)

## Faktenblätter für eine Politik der Nachhaltigkeit



**Vom 20. bis 22. Juni 2012 treffen sich Staats- und Regierungschefs in Rio de Janeiro an der Rio+20 Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung. Im Hinblick auf diese Konferenz erarbeiten die Akademien der Wissenschaften zusammen mit Schweizer Forschenden vier Faktenblätter zu den Themen Wasserversorgung, Entwicklung der Berggebiete, Biodiversität und Ernährungssicherheit. Darin werden der Stand des Wissens zusammengefasst und Handlungsempfehlungen formuliert – international und für die Schweiz. Nachfolgend einige Stichworte aus den ersten beiden Faktenblättern.**

Der weltweite Wasserverbrauch wird sich bis 2050 fast verdoppeln, wenn keine Massnahmen für eine effizientere Wassernutzung ergriffen werden. Bereits heute haben 1,2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Rund 70% des globalen Süsswasserverbrauchs entfällt derzeit auf die Landwirtschaft. Nachhaltige Methoden der Bodenbewirtschaftung sind daher der effizienteste Weg, um Wasser zu sparen. Neben den Ansprüchen der Landwirtschaft wird aber auch der Wasserbedarf durch Industrie, Energie und Haushalte zunehmen.

In der Schweiz ist grundsätzlich genügend Wasser verfügbar. Aktuell sind rund 5'000 m<sup>3</sup> Wasser pro Einwohner und Jahr für den privaten Verbrauch vorhanden. Auch in Zukunft wird es in der Schweiz trotz der Auswirkungen des Klimawandels keinen Wassermangel geben. Es kann jedoch zu Konkurrenzsituationen zwischen verschiedenen Wassernutzern kommen, was eine verbesserte Bewirtschaftung des Wassers und der Wasserqualität erforderlich macht.

Abbildung: Durch Klimamodelle simulierte Veränderung des Niederschlags für Winter und Sommer gegen Ende des Jahrhunderts. Dargestellt ist die Veränderung in Prozent, für den Zeitraum 2070–2099 im Vergleich zum Zeitraum 1980–2009, berechnet als Mittelwert mehrerer Modelle für ein mittleres Treibhausgasszenario (Quelle: Szenarien zur Klimaänderung in der Schweiz CH2011).

Als Folge des Klimawandels werden die durchschnittlichen Niederschlagsmengen in der ganzen Schweiz im Sommer abnehmen. Die Winterniederschläge werden dagegen vermutlich zunehmen. Starkniederschlagsereignisse werden aufgrund der höheren Temperaturen und dem damit verbundenen Anstieg der relativen Feuchtigkeit vermutlich häufiger und intensiver werden, wobei noch grosse Unsicherheiten in den Prognosen bestehen. Als Folge der zunehmenden Winterniederschläge und der steigenden Temperaturen werden Hochwasser möglicherweise häufiger.

60 bis 80 Prozent der globalen Süsswasservorräte stammen aus Berggebieten. Gleichzeitig bedecken Berggebiete nur 24 Prozent der Landfläche der Erde (ohne Antarktis). Überdies liegen 17 von 34 globalen Biodiversitäts-Hotspots (Gebiete mit besonders grosser Artenvielfalt) in Berggebieten. Die Berge sind auch wichtige Tourismusdestinationen in einer Welt mit zunehmender Verstädterung. So sind beispielsweise die Alpen mit über 540 Millionen Übernachtungen pro Jahr nach der Mittelmeerküste weltweit die zweitwichtigste Touristenregion. Berggebiete spielen also eine herausragende Rolle zur Sicherung unserer Lebensgrundlagen und müssen sich entsprechend nachhaltig entwickeln.

Die Faktenblätter sind erhältlich unter [www.scnat.ch/d/Publikationen/rio+20](http://www.scnat.ch/d/Publikationen/rio+20)



# MINT FÜR DIE SCHULE

ANGEBOTE AUS MATHEMATIK, INFORMATIK,  
NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

**Die Webplattform educa.MINT bündelt für die Schulen verschiedene Angebote in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und gibt den Lehrpersonen einen hilfreichen Überblick. Nach dem Start Ende 2011 sind heute bereits über 100 Angebote in Deutsch, Französisch oder Italienisch verfügbar.**

In der Schweiz gibt es einen starken Mangel an Fachkräften mit naturwissenschaftlich-technischer Ausbildung. Zwar sind in den letzten Jahren die Studierendenzahlen in den MINT-Fächern wieder angestiegen. Doch fällt es den Unternehmen immer noch schwer, gut ausgebildete Fachkräfte zu finden. Die Akademien der Wissenschaften Schweiz setzen sich dafür ein, dass sich mehr junge Leute in den MINT-Fächern ausbilden lassen. Anfang Dezember 2011 wurde die Webplattform educa.MINT lanciert, die Lehrpersonen eine Online-Orientierungshilfe über

die Vielzahl von MINT-Angeboten für alle Altersstufen von Kindergartenkindern bis zu Maturanden bietet. Vorgestellt werden zum Beispiel Experimentierkästen, Schnuppertage in Betrieben oder die Möglichkeit von Schulbesuchen durch Fachkräfte. «Es gibt eine Vielzahl von konkreten Angeboten für den MINT-Unterricht, aber häufig sind sie zu wenig bekannt», erklärt Clelia Bieler, die bei der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften die Plattform betreut: «Wir wollen also nicht in erster Linie neue Angebote entwickeln, sondern Bestehendes bekannt machen.» Die Plattform bietet einen unkomplizierten Austausch: Unternehmen und Institutionen können ihre Bildungsangebote selbständig auf der Plattform aufschalten, und Lehrpersonen können gezielt nach Angeboten zum aktuellen Unterrichtsthema suchen.

[www.educamint.ch](http://www.educamint.ch)

## Was ist uns Gesundheit wert?

In der Schweiz verbessern sich die Möglichkeiten zur Betreuung und Behandlung der Patientinnen und Patienten laufend. Doch der Einsatz von Spitzeninfrastruktur und neuestem medizinischem Material sowie die Entwicklung von immer spezifischeren Arzneimittelbehandlungen erhöhen die Gesundheitskosten. Daher stellt sich dringend die Frage nach der Verteilung der medizinischen Ressourcen. Bis heute haben sich in erster Linie Expertengruppen und Entscheidungsträger mit der Rationalisierung des Gesundheitssystems befasst. Die Stimme der Bürgerinnen und Bürger fehlt in der Diskussion noch weitgehend. TA-SWISS, das Kompetenzzentrum für Technologiefolgen-Abschätzung der Akademien der Wissenschaften, führt deshalb zwischen dem 6. und 27. Juni einen publifocus durch. Ziel ist, festzuhalten, wie die Bevölkerung Nutzen, Chancen und Risiken der Bewertung von medizinischen Behandlungen und Arzneimitteltherapien einschätzt. Damit sich die Teilnehmenden an diesen Bürgerdiskussionen auf das Thema einstimmen können, hat TA-SWISS eine Informationsbroschüre erarbeitet, welche die gängigsten Methoden zur Bewertung medizinischer Leistungen erklärt.

[www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch)

## Neuer Leiter bei Science et Cité



Ab August 2012 wird Dr. Philipp Burkard die Geschäftsleitung von Science et Cité übernehmen, dem Kompetenzzentrum für Dialog der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Philipp Burkard wird zusammen mit dem ebenfalls neu besetzten Stiftungsrat die Strategie der Stiftung Science et Cité umsetzen und die Geschäftsstelle in Bern sowie die Regionalstellen Lausanne und Lugano leiten.

Philipp Burkard hat in Bern und Wien Germanistik und Philosophie studiert und leitet noch bis Ende Juli 2012 die Kulturabteilung der Stadt Thun.

Redaktion: Valentin Amrhein  
Foto: Fotolia

Druck: Kreis Druck AG, Basel – Auflage: 1700

