

## Medienmitteilung

Mittwoch, 23. April 2008

# Für Höchstleistungen in Bildung und Forschung

## Leitlinien der Wirtschaft setzen auf mehr Qualität und Leistungsorientierung

**Die Schweizer Wirtschaft hat ein grosses Interesse an einer hochstehenden Bildung und Forschung. In den Leitlinien für Bildung und Forschung legt economiessuisse den Handlungsbedarf für die nächsten drei Jahre fest. Die Vorteile der Schweiz in Bildung, Forschung und Innovation dürfen nicht erodieren. Dazu sind erhebliche Anstrengungen erforderlich und eine teilweise Umorientierung zwingend.**

Die Leitlinien für Bildung und Forschung von economiessuisse setzen für die Jahre 2008 bis 2011 drei Schwerpunkte:

1. Der Wettbewerb zwischen den Hochschulen soll gestärkt werden. Die kantonalen Träger der Hochschulen sollten sich auf die Eigentümerrolle beschränken. Angestrebt wird eine Entwicklung hin zu der auch in der Wirtschaft üblichen Dreiteilung «Eigentümer – strategische Führung – operative Führung», betont Andreas Steiner, Präsident der Kommission Bildung und Forschung von economiessuisse. Die Hochschulen würden so über mehr Autonomie verfügen und könnten frei Professoren wählen, die Selektionskriterien für das Masterstudium festlegen oder Forschungsk Kooperationen eingehen. Die Koordination zwischen den Hochschulen muss auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden.
2. Rudolf Minsch, Chefökonom economiessuisse, fordert eine stärkere Leistungsorientierung im Bildungswesen. Leistungsvergleiche in der obligatorischen Schulzeit und auf der Sekundarstufe II decken landesweit Leistungsunterschiede auf und fördern die Qualitätssteigerung. Leistungsabhängige Studiengebühren auf der Masterstufe belohnen erfolgreiche Studierende. Gleichzeitig sorgt eine leistungsorientierte Finanzierung der Hochschulen für einen sparsameren und gezielteren Umgang mit Steuergeldern. Diese Finanzierung wirkt als Anreiz, indem sie die Leistung und Qualität der Studierenden belohnt.
3. In der Forschungs- und Innovationspolitik müssen die bisherigen Stärken konzentriert werden: Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) fördern Forschung und Innovation am effizientesten, wenn Verwaltung und Politik möglichst wenig in die Themenfestlegung eingreifen. Nach dem Vorbild des SNF sollen auch die KTI und die übrigen Innovationsförderungsaktivitäten des Bundes in eine Stiftung überführt werden. Innovationen können kaum geplant werden. Minsch schlägt vor, dass sich die öffentliche Hand wieder auf die Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Hochschulen und Wirtschaft

konzentriert. Davon sollen vor allem KMU profitieren. Effizienter als eine direkte Innovationsförderung durch den Staat ist eine gute Standortpolitik. Dazu gehört der einfache Zugang zu ausländischem Humankapital, ein günstiges Steuer- und Stiftungsrecht, kostensparende Regulierungen, der freie Zugang zu Märkten mit einem hohen Innovationspotenzial und der Schutz der Immaterialgüterrechte.

Rückfragen:  
Rudolf Minsch  
Telefon: 044 421 35 35  
[rudolf.minsch@economiesuisse.ch](mailto:rudolf.minsch@economiesuisse.ch)

**Medienkonferenz**  
**Leitlinien Bildung und Forschung**  
Mittwoch, 23. April 2008

Es gilt das gesprochene Wort

## Mehr Wettbewerb und Qualität bei Bildung und Forschung

Prof. Dr. Rudolf Minsch, Chefökonom, economiessuisse

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Leitlinien der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik haben zusätzlich zum Good-Governance-Modell zwei Schwerpunkte. Erstens ist die Kommission überzeugt, dass parallel zum grösseren Mitteleinsatz für die Bildung und Forschung auch die Effizienz durch eine stärkere Leistungsorientierung gesteigert werden soll. Zweitens ist es aus Sicht der Wirtschaft zweckmässig, wenn sich die Forschungs- und Innovationspolitik auf das Wesentliche konzentriert.

### **2. Stärkere Leistungsorientierung im Bildungswesen**

Die in den Leitlinien geforderte Stärkung der Leistungsorientierung umfasst alle Bildungsstufen. Beginnend mit der Primar- bis hin zur Sekundarstufe I und II sind vergleichbare Leistungsmessungen wichtig, da sie den Leistungswettbewerb zwischen den Schulen und damit die Qualität der Ausbildung verbessern. Damit werden die Abschlüsse auch vergleichbar. Im Hochschulbereich sind aufgrund der Spezialisierung nur in Ausnahmefällen solche Leistungsmessungen möglich. Trotzdem ist auch auf dieser Stufe die Leistungsorientierung zu verstärken, indem die Finanzierung leistungsorientiert ausgestaltet wird. Ich möchte im Folgenden genauer darauf eingehen, wie sich die Wirtschaft diese Leistungsorientierung im Hochschulbereich vorstellt.

Das Bologna-System mit der Aufteilung zwischen einem Bachelor- und einem Masterstudium hat die Hochschullandschaft Schweiz nachhaltig umgestaltet. Ein erklärtes Ziel der Bologna-Reform war, die Studiendauer an den Universitäten zu verkürzen. Dieses Ziel wird auch von der Wirtschaft unterstützt. Jüngere Absolventen können mit tieferen Kosten innerbetrieblich ausgebildet werden. Auch vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung ist ein früher Eintritt ins Erwerbsleben anzustreben. Die Lebensarbeitszeit eines Erwerbstätigen kann entweder durch einen früheren Eintritt in das Erwerbsleben oder einen späteren Austritt aus dem Erwerbsleben verlängert werden. Das Bologna-System bietet den Studierenden auch an universitären Hochschulen die Möglichkeit, bereits mit dem Bachelorabschluss ins Erwerbsleben einzusteigen. Bachelorabsolventen sind in vielen Wirtschaftszweigen gefragt. Dies gilt sowohl für Abgänger von Fachhochschulen als auch von Universitäten und ETH. Durch

das hohe Angebot an Masterstudien und einer automatischen Aufnahme in dieses Studium an universitären Hochschulen wird dieser Weg aber vielfach zur Regel. Das steht im Widerspruch zu den Absichten, die Studienzeit an Schweizer Hochschulen zu verkürzen und die Effizienz zu erhöhen. Damit das Masterstudium den höheren wissenschaftlichen Ansprüchen genügen kann, ist eine Selektion der Studierenden aufgrund von Leistungskriterien notwendig. Wie den Fachhochschulen soll es künftig auch den universitären Hochschulen erlaubt werden, ihre Masterstudierenden aufgrund eigener Selektionskriterien auszuwählen. Prüfungen werden dazu in der Regel nicht nötig sein, da die Studierenden während des Bachelorstudiums genügend Zeit haben, sich mit einem entsprechenden Leistungsausweis für ein Masterstudium zu empfehlen.

Die Leistungsorientierung soll auch eine finanzielle Komponente enthalten. Die heutigen Studiengebühren sind sehr moderat und weisen keinerlei Leistungsorientierung auf. Die Wirtschaft regt an, auf Masterstufe leistungsabhängige Studiengebühren einzuführen. Mit anderen Worten sollen die besten Studierenden belohnt werden. Ihnen sollen die Studiengebühren erlassen werden. Studierende hingegen, die gerade noch zum Masterstudium zugelassen werden, haben den Höchstbetrag zu entrichten. Die zentrale Frage stellt sich hier offensichtlich: Was soll konkret als Höchstbetrag vorgesehen werden? Folgende Gründe sprechen für eine deutliche Erhöhung der Studiengebühren:

- Der Staat wird in den nächsten Jahren markant mehr Mittel für Bildung, Forschung und Innovation verwenden. Es kann daher auch von den Studierenden ein höherer finanzieller Beitrag erwartet werden.
- Nur bedeutende Studiengebühren setzen Leistungsanreize.
- Nicht universitäre Ausbildungen wie Höhere Fachschulen oder exekutive Masterstudiengänge sind für die Studierenden viel teurer.
- Da das Masterstudium auf dem Arbeitsmarkt vielfach mit einem höheren Lohn entschädigt wird, hat es den Charakter einer privaten Bildungsinvestition. Im Durchschnitt kann daher von den Masterstudierenden ein höheres finanzielles Engagement verlangt werden.

In den Leitlinien der Kommission Bildung und Forschung findet sich eine ausführliche Darstellung der Grundsätze für das Bachelor- und Masterstudium. Leistungsabhängige Studiengebühren und Selektion der Masterstudierenden erzielen die richtigen Anreize: Es werden weniger und im Durchschnitt bessere Studierende das Masterstudium beginnen. Auch steigt die Motivation, einen guten Bachelorabschluss zu erreichen. Ein Teil der Studierenden wird das Masterstudium, berufsbegleitend oder als Vollzeitstudium, erst nach mehrjähriger beruflicher Praxis aufnehmen. Ein solcher Unterbruch zwischen Bachelor und Master entspricht den Anforderungen an das lebenslange Lernen.

Die Hochschulen können die durch Studiengebühren generierten Finanzmittel autonom zur Verbesserung der Qualität in der Ausbildung verwenden. Die Erhöhung der Studiengebühren darf somit nicht zu einer Reduktion der staatlichen Finanzmittel führen. Parallel zur Einführung leistungsabhängiger Studiengebühren ist ein Ausbau der Studiendarlehen nötig. Das Prinzip der Chancengleichheit soll und wird durch eine angemessene Erhöhung der Studiengebühr nicht verletzt. Bildung wird aber vermehrt als Investition in die eigene berufliche Zukunft betrachtet, für deren Erfolg auch die Wahl des Studienfaches wichtig ist. Die finanzielle Unterstützung talentierter Studierender mit nicht ausreichenden Eigenmitteln ist nicht alleine die Aufgabe des Staates. Bereits heute bestehen – vor allem für Forschungsstipendien – Stiftungen und andere Förderorganisationen, die motivierte und talentierte Studierende finanziell unterstützen. Diese privatwirtschaftlichen Initiativen werden gefördert, namentlich durch eine Verbesserung des steuerlichen Umfelds für Stiftungen.

### **3. Fokus auf das Wesentliche in der Forschungs- und Innovationspolitik**

Bildungs- und Forschungspolitik sind auf Hochschulstufe eng miteinander verknüpft. Wie Bildung erzeugt auch Forschung stark positive externe Effekte. Damit ist gerechtfertigt, dass der Staat einen Teil der Forschungsleistungen der Hochschulen finanziert. Für die staatliche Finanzierung muss das Schwergewicht bei der langfristig angelegten Forschung liegen. Sie erzeugt die stärksten externen Effekte und wird von der Wirtschaft nur in Ausnahmen finanziert. Dies ist die Kernaufgabe des Schweizerischen Nationalfonds (SNF), der seine Mittel unter Konkurrenzbedingungen vergibt. Sein primäres Ziel ist und bleibt die Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz. Beim SNF soll man sich auf diese wesentliche Aufgabe konzentrieren. Die Nationalen Forschungsprogramme sind nach wie vor Fremdkörper mit einem bescheidenen Erfolgsausweis. Die Mittel sollten dem SNF ohne politische Vorgaben anvertraut werden. Gute Wissenschaft ist selbst am besten in der Lage, aktuelle Forschungsvorhaben von nationaler Bedeutung zu erkennen und zu fördern.

Neben der Forschung ist auch der Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Wirtschaft Gegenstand der staatlichen Förderung. Man beachte, dass der wichtigste Wissens- und Technologietransfer (WTT) aber immer über Köpfe stattfindet, d.h. mit dem Übertritt der Hochschulabsolventen in die Wirtschaft. Damit der personengebundene Transfer aber nicht mit dem Hochschulabschluss endet, sind Rückkoppelungsprozesse zwischen der hochschulinternen Forschung und der Wirtschaft notwendig. Hier kann der Staat Unterstützung bieten. Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) ist die Agentur des Bundes zur Förderung der umsetzungsorientierten Forschung.

Die institutionellen und programmatischen Weichen für die Weiterentwicklung der KTI im Rahmen des neuen Forschungsgesetzes dürfen nicht in die falsche Richtung gestellt werden. Eine organisatorische Aufteilung der KTI in KTI-Projekte einerseits und weitere KTI-Aktivitäten inklusive dem Programm «KTI Start-up» andererseits soll unbedingt vermieden werden. Damit die Synergien zwischen den verschiedenen Innovationsförderungsaktivitäten des Bundes auch künftig genutzt werden können, sollen diese weiterhin «aus einer Hand» erfolgen. Für die stark auf die Privatwirtschaft zugeschnittene KTI ist es zweckmässig, eine möglichst unabhängige Organisationsform zu wählen. Vorzugsweise sollen die KTI und die weiteren Innovationsaktivitäten des Bundes gemeinsam den Status einer Stiftung nach dem Vorbild des SNF erhalten. Kritisch beurteilt die Bildungs- und Forschungskommission von *economiesuisse* die geografische Ausweitung des Tätigkeitsbereichs im Rahmen der «Aussenforschungspolitik» oder neue, in der Umsetzung schwerfällige Instrumente wie den «Revolving Fund». Abgelehnt werden auch Direktzahlungen, Kredite oder Bürgschaften der KTI an Unternehmen bzw. Forschungspartner in KTI-Projekten. Die Förderung von «Seed Money» hat durch eine für alle Unternehmen zugängliche Verbesserung im Steuerrecht (Forschungsprämien, Verbesserung Risikokapitalgesetz) zu erfolgen.

**Medienkonferenz**  
**Leitlinien Bildung und Forschung**  
Mittwoch, 23. April 2008

Es gilt das gesprochene Wort

## Leitlinien der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik 2008–2011

Dr. Andreas Steiner, Präsident der Kommission Bildung und Forschung von economiessuisse

Sehr geehrte Damen und Herren

Innovationen sind die eigentlichen Wachstumsmotoren der schweizerischen Wirtschaft. In einer Wissensgesellschaft wie der Schweiz, die im internationalen Konkurrenzkampf steht, bilden Innovationen die Basis für wertschöpfungsintensive Tätigkeiten. Der auf 25 Indikatoren beruhende Syntheseindex der Innovation misst die Innovationsleistung eines Landes. Ein höherer Indexwert lässt auf eine höhere Innovationsleistung schliessen. Der Syntheseindex der Innovation zeigt, dass die Innovationsleistungen der Schweizer Volkswirtschaft im internationalen Vergleich hoch sind. Nach Schweden belegt die Schweiz in diesem Ranking den erfreulichen zweiten Platz. Dieses gute Resultat ist vor allem auf die hohen Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Privatwirtschaft, auf die grossen Innovationsleistungen der KMU und auf die hohe Zahl an Patentanmeldungen zurückzuführen. Allerdings ist die Dynamik weniger eindrücklich, ist doch der Indexwert der Schweiz in den letzten Jahren leicht gesunken. Die Schweiz muss daher Sorge tragen, dass die hohen Innovationsleistungen der Volkswirtschaft auch in Zukunft erbracht werden können.

Der Bund finanziert etwa 16 Prozent der gesamten F&E-Aufwendungen der Schweizer Volkswirtschaft. Die aufgewendeten Mittel sind beträchtlich: Die Eidgenossenschaft hat für langfristige Forschung und gezielte angewandte Forschung zwischen 2004 bis 2007 knapp 4 Mrd. Franken ausgegeben. Für die Periode 2008 bis 2011 sollen diese Ausgaben um rund 30 Prozent auf über 5 Mrd. Franken steigen.

Rund 70 Prozent der in der Schweiz durchgeführten Forschung und Entwicklung wird von der Privatwirtschaft finanziert. Damit die private Wirtschaft auch künftig grosse Innovationsleistungen erbringen kann, muss der Forschungs- und Wirtschaftsstandort für Unternehmen attraktiv sein. Eine gute Innovationspolitik ist daher in erster Linie eine gute Standortpolitik: Sie stellt den einfachen Zugang zu ausländischem Humankapital und ein günstiges Steuer- und Stiftungsrecht sicher und sorgt für kostensparende Regulierungen, den freien Zugang zu Märkten mit einem hohen Innovationspotenzial und den Schutz der Immaterialgüterrechte.

Damit die zur Verfügung gestellten Mittel für Forschung und Entwicklung aber in Innovationen transferiert werden, braucht es gut ausgebildete Fachkräfte, Forscher und Entwickler. Bildung von hoher Qualität und ausreichender Quantität bildet die Basis für erfolgreiche Innovationen und damit für den wirtschaftlichen Erfolg und den Wohlstand unseres Landes.

Aufgrund der grossen volkswirtschaftlichen Bedeutung gehört die Bildungs- und Forschungspolitik zu den strategischen Tätigkeitsfeldern von economiesuisse, die sich dementsprechend in der politischen Diskussion engagiert. Dazu erarbeitet die Kommission Bildung und Forschung von economiesuisse die Grundlagen. Periodisch formuliert die Kommission Leitlinien, welche die Schwerpunkte der politischen Tätigkeit abstecken. Diese Leitlinien für die nächsten drei Jahre möchten wir Ihnen heute vorstellen.

Die Kommission für Bildung und Forschung besteht aus Vertretern der Wirtschaft und Politik, die selbst unmittelbar mit Bildung, Forschung und Innovation zu tun haben. Im weiteren Verlauf der Medienorientierung werden zwei Vertreter der Kommission zu Wort kommen, die an der «Front» der Forschung stehen:

Herr Werner Schaad, Managing Director Products, Swiss Re, die alleine auf dem Platz Zürich rund 300 Forscher und Wissenschaftler beschäftigt, und Herr Klaus Müller, Pharma Research – Science & Technology Relations, F. Hoffmann-La Roche AG. Roche wendet am Standort Basel etwa denselben Betrag für F&E pro Jahr auf wie der Bund. Herr Müller und Herr Schaad werden die betriebswirtschaftliche Bedeutung von Bildung und Forschung aus der Sicht von zwei forschungsintensiven Unternehmen diskutieren.

Mein Name ist Andreas Steiner, ich bin Präsident dieser Kommission. Ich war während mehrerer Jahre in der Technologiebranche tätig und bin Mitglied des Ausschusses des Stiftungsrats des Schweizerischen Nationalfonds. Herr Rudolf Minsch, Chefökonom von economiesuisse und Verantwortlicher für das Dossier Bildung und Forschung, wird Ihnen nach meinem Referat unsere Vorstellungen über die leistungsorientierte Finanzierung der Bildung und Forschung erläutern.

Es freut mich, dass wir Ihnen hiermit das Resultat dieser Arbeiten präsentieren können: «Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik 2008–2011. Leitlinien der Wirtschaft.» Die Publikation finden Sie zusammen mit den Referaten in der Pressemappe.

Die Leitlinien thematisieren aus der Sicht der Wirtschaft, was heute unternommen werden muss, damit die Schweiz auch in einigen Jahren in Bildung, Forschung und Innovation international konkurrenzfähig ist. An dieser Medienorientierung werden wir uns auf drei Forderungen der Leitlinien konzentrieren:

1. Good-Governance-Modell auf Hochschulstufe
2. Leistungsorientierung im Bildungswesen
3. Konzentration der Mittel in der Forschungs- und Innovationspolitik

Ich beginne mit dem Good-Governance-Modell auf Hochschulstufe. Herr Minsch wird zur Leistungsorientierung im Bildungswesen und zur Konzentration der Mittel in der Forschungs- und Innovationspolitik sprechen. Herr Müller und Herr Schaad bringen zum Schluss noch die Sicht aus der Praxis mit ein.

### **1. Good-Governance-Modell auf Hochschulstufe**

In unseren Leitlinien haben wir die Grundzüge eines Good-Governance-Modells für den Hochschulbereich ausgearbeitet. Zentral ist dabei, dass sich die kantonalen Träger der Hochschulen auf eine Eigentümerrolle beschränken und eine Entwicklung hin zu der auch in der Wirtschaft üblichen Dreiteilung Eigentümer – strategische Führung – operative Führung zulassen. Dieses Good-Governance-Modell betont die Bedeutung der Autonomie der Hochschulen, die sich innerhalb eines von der strategischen Führung abgesteckten Rahmens möglichst frei bewegen können. Im Gegensatz zu heute sollten die

Hochschulen über mehr Autonomie verfügen. Das Modell sieht vor, dass die Hochschulen die Professoren in Eigenregie wählen, die Anstellungsbedingungen oder die Selektionskriterien für das Masterstudium frei festlegen oder Forschungsk Kooperationen eingehen können, ohne den Eigentümer (Kanton, Bund) konsultieren zu müssen.

Die Aufgabe der Eigentümer ist es, zum einen Leistungsaufträge mit der strategischen Führung der Hochschulen auszuhandeln. Zum anderen sollen Bund und Kantone schweizweit geltende Rahmenbedingungen in politisch-strategischen Fragen vorgeben. Diese Aufgabe umfasst die Festlegung der Zugangsbedingungen, Titel, Qualitätssicherung, Akkreditierung und des gemeinsamen Finanzrahmens. Mit dem Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) steht eine wichtige Weichenstellung bevor. Um die Autonomie der Hochschulen nicht zu beschneiden, ist die Koordination auf ein absolutes Minimum zu beschränken. Die Koordination im Hochschulbereich erfolgt effizienter Weise in erster Linie durch die autonomen Hochschulen selbst. Wirtschaftlich geführte Hochschulen haben ein elementares Interesse daran, mit interessanten Partnern Kooperationen einzugehen und Leistungen kosteneffizient anzubieten. Damit sich die Hochschulen aber entsprechend verhalten, sind die finanziellen Anreize sorgfältig festzulegen. Es ist entscheidend, wie die Berechnung der Referenzkosten konkret erfolgt: Sollen diese die richtigen Anreize setzen, müssen sie die Ausbildungsqualität berücksichtigen. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist, wie erfolgreich sich die Absolventen in den Arbeitsprozess integrieren.

Aufgrund der internationalen Ausstrahlung gilt der ETH ein besonderes Augenmerk der Wirtschaft. Im Entwurf des HFKG ist vorgesehen, dass die Interessen der ETH durch den Bundesrat vertreten werden. Dieser muss aber als Departementschef und Präsident der Hochschulkonferenz gleichzeitig auch auf die Anliegen der Kantonsvertreter Rücksicht nehmen. Die ETH würde so in den Einflussbereich der kantonalen Regierungen geraten, obwohl die Kantone nicht Träger der ETH sind. Die im HFKG vorgesehene Struktur der Entscheidungsgremien kann leicht dazu führen, dass regionale Interessen die ETH-Entwicklung wesentlich mitprägen. Dies gilt es zu vermeiden. Damit die Entwicklung der ETH nicht regionalpolitisch beeinflusst wird, sollte die ETH weiterhin ausschliesslich durch den Bund gesteuert und nicht dem HFKG unterstellt werden.

Die Rolle der ETH ist auch im ETH-Gesetz zu klären. Im Zentrum der Revision des ETH Gesetzes sollte die von der Wirtschaft bereits 2003 kritisierte Vermischung operativer und strategischer Aufgaben stehen. Dabei ist eine Aufteilung des ETH-Bereichs nach Standorten nicht erwünscht. Die Mittelzuweisung innerhalb des ETH-Bereichs muss aber von der Politik abgekoppelt werden und soll durch ein unabhängiges Organ nach objektiven, leistungsorientierten Kriterien erfolgen (ETH-Rat). Im Sinne unseres Good-Governance-Modells sollen die Präsidenten der beiden ETH und der Forschungsanstalten nicht mehr Mitglied des ETH-Rates sein. Allerdings verfügen sie zweckmässigerweise über ein Antragsrecht und können auf Wunsch des ETH-Rates an den Sitzungen teilnehmen. Die strategischen Optionen sind künftig von den einzelnen Schulen in einem Bottom-up-Verfahren zu erarbeiten. Der ETH-Rat bewertet und entscheidet über die umzusetzenden Strategien. Die eigenständige Strategieentwicklung auf Stufe ETH-Rat aber wird aufgehoben. Die Wirtschaft muss im ETH-Rat angemessen vertreten sein. Bei der künftigen Revision des ETH-Gesetzes ist auch die Zuteilung von Immobilien an die ETH mutig anzugehen.

**Medienkonferenz**  
**Leitlinien Bildung und Forschung**  
Mittwoch, 23. April 2008

Es gilt das gesprochene Wort

## Beste wissenschaftliche und Technische Talente für die Pharma-Forschung

Prof. Dr. Klaus Müller, Pharma Research - Science & Technology Relations, F. Hoffmann-La Roche AG

Sehr geehrte Damen und Herren

Für eine forschende pharmazeutische Industrie wie Roche bilden hochtalentierte und bestausgebildete Wissenschaftler eine unabdingbare Voraussetzung, um mit herausragenden therapeutischen und diagnostischen Innovationen gegenüber einer harten internationalen Konkurrenz, hohen behördlichen Auflagen und anspruchsvollen gesellschaftlichen Erwartungen erfolgreich und nachhaltig bestehen zu können. Die moderne Pharmaforschung ist in höchstem Masse interdisziplinär und bewegt sich an den Fronten naturwissenschaftlicher und medizinischer Wissenschaften und Technologien. Neu eintretende Mitarbeiter müssen entsprechend gut und breit ausgebildet sein, bereits eine gewisse Erfahrung in eigenständiger Forschungsarbeit und solide Kenntnisse einer Vielzahl moderner Forschungstechnologien und -methoden haben, um den grossen Herausforderungen gewachsen zu sein. Sie müssen ausserdem über ein gehöriges Mass an Flexibilität und mentaler Robustheit verfügen, um sich an rasch wechselnde Verhältnisse anpassen und unvermeidliche Rückschläge überwinden zu können. Forschung und Technologie entwickeln sich rasant. Dies erfordert ein permanentes Lernen der Mitarbeiter. Das ist einerseits eine ausserordentliche Bereicherung, andererseits aber auch eine stete Herausforderung, der sich nicht jeder Wissenschaftler während der gesamten Dauer des beruflichen Lebens stellen will oder kann. Eine grosse pharmazeutische Firma bietet aber ein breit gefächertes Angebot von Aufgaben, wo solide wissenschaftliche Kenntnisse und Erfahrung gefragt sind. Je nach Veranlagung eines Mitarbeiters sind deshalb frühere oder spätere Wechsel aus der aktiven wissenschaftlichen Forschung in forschungsverwandte Verantwortungen möglich und oft sehr erwünscht.

Eine den wachsenden Anforderungen gerechte und stets aktuell bleibende Ausbildung zu selbstständigen und vernetzt denkenden Wissenschaftlern ist eine enorme Herausforderung an unsere Hochschulen und ihre Professoren und erfordert nicht nur deren vollen Einsatz in Lehre und Forschung, sondern auch erhebliche finanzielle Mittel. Die notwendige Unterstützung von Talenten und Exzellenz durch unsere Gesellschaft ist eine langfristige Investition, die sich ökonomisch und gesellschaftlich durch spätere Innovationen mit hoher Wertschöpfung auszahlt. Die jüngst vorgenommene Aufstockung der Forschungsmittel des Schweizerischen Nationalfonds wird deshalb sehr begrüsst. Es ist zu hoffen,

dass dies nicht ein einmaliges Ereignis darstellt, sondern einen mutigen Schritt signalisiert, dem in angemessener und konsistenter Weise weitere Schritte in der gleichen Richtung folgen werden. Wissenschaftler arbeiten in der Regel eng mit technischem Fachpersonal zusammen. Die hervorragende technische Ausbildung, welche von Fachhochschulen in der Schweiz erbracht wird, ist ein besonders wichtiger Eckpfeiler im tertiären Ausbildungssystem der Schweiz. Das duale Ausbildungskonzept mit universitärer Ausbildung zum Wissenschaftler und praxisorientierter Ausbildung zum fachtechnischen Spezialisten ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor gerade für die anspruchsvolle pharmazeutische Forschung. Wir begrüßen deshalb das Ziel, das duale System zu stärken und die Fachhochschulen komplementär zu den Universitäten und den Eidgenössischen Technischen Hochschulen in einen gesamtschweizerischen Kontext einzubinden. Dies unter Wahrung grösstmöglicher Autonomie der einzelnen Ausbildungsstätten.

Die Umsetzung des Bologna-Konzeptes ist an vielen schweizerischen Hochschulen in bemerkenswert zügiger Weise erfolgt. Allerdings werden noch viele Phasen der Feinabstimmung und Optimierung in nächster Zukunft notwendig werden. Ein wesentlich erhoffter Vorteil des neuen Systems ist die Erleichterung des internationalen Austausches schon während des Studiums zumindest in Europa und der Schweiz. Dieser wird erst dann voll zur Geltung kommen, wenn auch viele andere Staaten entsprechende Umsetzungen des Bologna-Konzeptes erfolgreich abgeschlossen haben werden. Für viele Berufsgattungen gilt, dass bereits ein erfolgreicher Bachelor-Abschluss einen Einstieg ins Berufsleben ermöglicht. Auch die pharmazeutische Industrie stellt Bachelor-Absolventen ein. Die Ausbildung zum Forscher allerdings endet nicht mit dem Bachelor-Abschluss. Hier stellen die Stufen Bachelor-Master-PhD notwendige Teiletappen zum Ziel dar, dem normalerweise noch eine postdoktorale Forschungstätigkeit folgt. Dabei ist ausdrücklich erwünscht, dass Studierende, speziell auf der Stufe des Postdoktoratsstudiums, einen Aufenthalt im Ausland ins Auge fassen. In vermehrter Masse wird aber von besonders begabten Studierenden bereits schon die Doktorarbeit bzw. Masterarbeit an einer ausländischen Hochschule absolviert. Dies führt zu einer Erweiterung des Erfahrungshorizontes junger Talente, die von einer international tätigen Pharmafirma wie Roche ausdrücklich begrüsst wird. Die Vorteile des Bologna-Konzeptes werden deshalb nicht nur in der klaren Gliederung und Straffung der Studiengänge gesehen, sondern auch und gerade in der Erleichterung des internationalen Austausches von Studierenden. Hierbei sind nicht nur Auslandsaufenthalte von Schweizer Studierenden eine potenzielle Bereicherung für die Schweiz, sondern auch der Aufenthalt hoch qualifizierter ausländischer Studierender in der Schweiz. Letztere stärken einerseits das Potenzial der schweizerischen akademischen Forschung und stellen andererseits eine interessante Gruppe möglicher späterer industrieller Mitarbeiter dar, welche das knappe Kontingent ausgezeichneter Schweizer Mitarbeiter wertvoll ergänzt. Eine aktive Ausrichtung der schweizerischen Hochschulen sowohl auf die schweizerische als auch eine internationale Elite von Studenten für Master, PhD und postdoktorale Programme wird deshalb sehr begrüsst. Dazu gehören unter anderem die Autonomie der Hochschulen bei der Zulassung qualifizierter Studenten spätestens beim Eintritt ins Masterstudium sowie ein konsequenter Unterricht in Englisch.

Es wäre ausserordentlich erwünscht, wenn mehr junge Talente in der Schweiz für naturwissenschaftliche und biomedizinische Forschung gewonnen werden könnten. Dazu ist es wichtig, das Interesse der Jugendlichen bereits sehr früh für diesbezügliche Fragestellungen zu wecken und es danach während der gesamten sekundären Ausbildungszeit konsequent weiter zu entfachen. Es geht hierbei nicht darum, naturwissenschaftlichen Lehrstoff möglichst früh in die jungen Köpfe einzutrichern. Noch viel weniger geht es darum, auf der sekundären Stufe Lehrinhalte der universitären Ausbildung vorwegzunehmen. Vielmehr sollten schon sehr früh die Freude am Beobachten und Entdecken und die Lust am Verstehen und Hinterfragen von gewohnten Dingen um uns herum geweckt werden. Auf allen weiteren Stufen sollte dann der naturwissenschaftliche Unterricht mittels einfacher, aber prägnanter Experimente so anschaulich wie möglich gestaltet werden. Firmen wie Ciba, Merck-Serono, Novartis, Roche, Syngenta, welche sich in der Kontaktgruppe für Forschungsfragen (KGF) zusammengefunden haben, unterstützen deshalb verschiedene Initiativen, welche einen anschaulichen experimentell unterstützten Unterricht an den Mittelschulen ermöglichen.

**Medienkonferenz**  
**Leitlinien Bildung und Forschung**  
Mittwoch, 23. April 2008

Es gilt das gesprochene Wort

## Die Bedeutung von Bildung und Forschung für Swiss Re

Werner Schaad, Head Product Services, Swiss Re

Sehr geehrte Damen und Herren

«Wir ermöglichen es, Risiken einzugehen – die Grundlage von Unternehmergeist und Fortschritt.» So heisst das Leitbild von Swiss Re, des weltweit führenden und breit diversifizierten Rückversicherers. Unser Ziel ist es, Anlaufstelle für alle versicherbaren Risiken zu sein. Im Jahr 2007 haben wir dafür fast 32 Mrd. Franken Nettoprämien eingenommen – davon etwa 60 Prozent im Sach- und Haftpflichtgeschäft und 40 Prozent im Lebengeschäft – und über 23 Mrd. Franken für Schadenzahlungen ausgegeben.

Da wir an fast allen versicherbaren Risiken weltweit beteiligt sind, haben typischerweise auch viele Ereignisse, die in den Medien Schlagzeilen machen, für uns finanzielle Folgen. Ein paar Beispiele aus dem vergangenen Jahr: Naturkatastrophen wie der Wintersturm Kyrill, Waldbrände in Kalifornien, Überschwemmungen in Grossbritannien oder Tornados in den USA, aber auch Sachschäden wie Grossbrände, Schiffshavarien, Flugzeugabstürze, Terroranschläge, Grubenunglücke, Ernteauffälle, Stromausfälle, Absage von Grossveranstaltungen. Dazu Haftpflichtschäden aus fehlerhaften Produkten oder mangelhaften Leistungen oder Verluste in der Kreditrückversicherung als Folge der amerikanischen Hypothekarkrise.

Noch wichtiger als diese Schadenerfahrung ist die Abschätzung möglicher zukünftiger Szenarien. Wie werden sich zum Beispiel angesichts des Klimawandels die Schadenkosten durch Wirbelstürme in den USA oder durch Überschwemmungen in Europa entwickeln? Wie viele Opfer kann eine weltweite Grippewelle verursachen, und wie trifft das die Lebens-Rückversicherung? Welche unerwünschten Wirkungen haben neue Materialien, Wirkstoffe oder Technologien, z.B. die Nanotechnologie, und welche Haftpflichtschäden kann das auslösen? Was für terroristische Attacken sind zu befürchten und wie ist dieses Risiko versicherbar?

Es ist also die ganze Bandbreite der Risikolandschaft, die uns interessiert: Umwelt, Technologie, Gesellschaft, Geopolitik und Ökonomie. Der Erfolg der Firma hängt entscheidend davon ab, wie gut es uns gelingt, Risiken zu erkennen, zu verstehen und zu quantifizieren. Damit bin ich beim eigentlichen Thema dieses Vortrags, der Bedeutung der Bildung und Forschung für unsere Firma.

Wir beschäftigen weltweit gut 11'000 Mitarbeiter. Unser Ergebnis letztes Jahr betrug 4,2 Mrd. Franken. Pro Mitarbeiter resultiert somit ein Gewinnbetrag von fast 400'000 Franken. Es ist darum nachvollziehbar, dass Kompetenz und Leistung unserer Mitarbeiter *der* herausragende Erfolgsfaktor für Swiss Re ist.

In der Schweiz haben wir etwa 3000 Mitarbeiter, davon verfügt etwa die Hälfte über einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss. Der Anteil der Akademiker ist über die letzten rund 20 Jahre stetig angestiegen. Die Palette der vertretenen Studienrichtungen ist so breit wie unsere Risikothemen: Ingenieure aller Fachrichtungen, Mathematiker, Physiker, Ökonomen, Juristen, Ärzte, Chemiker, Biologen – die Aufzählung könnte beliebig weitergeführt werden. Es kommen sowohl Bachelor- wie auch Master-Degree-Absolventen in Frage, wobei der Anteil der Master auch in Zukunft deutlich überwiegen dürfte.

Unser zukünftiger Erfolg liegt in der Qualität unseres Nachwuchses und wir versuchen, die besten Talente aus den relevanten Disziplinen für uns zu gewinnen. Mit einem weltweiten Ausbildungsprogramm, «graduates@swissre», rekrutieren wir Nachwuchskräfte, die sich durch erstklassige akademische Leistungen, internationale Erfahrung, ausseruniversitäre Aktivitäten und Sprachkenntnisse auszeichnen.

Die herausragende Qualifikation unserer Mitarbeiter ist in verschiedener Hinsicht wichtig. Erstens werden die Risikothemen und ihre modellmässige Erfassung immer komplexer. Die Ansprüche an das wissenschaftliche und intellektuelle Niveau unserer Belegschaft steigen stetig. Zweitens ist es wesentlich, das Fachwissen in interdisziplinärer Teamarbeit auf die risiko- und finanzspezifischen Fragestellungen anwenden zu können. Drittens bearbeiten wir wichtige Risikogebiete – z.B. die Auswirkungen des Klimawandels oder Pandemierisiken – in Zusammenarbeit mit führenden akademischen Instituten weltweit. Dafür brauchen wir auch auf unserer Seite wissenschaftlich kompetente Gesprächspartner.

Swiss Re begrüsst deshalb die Leitlinien der *economiesuisse* zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik. Die Umsetzung des Bologna-Konzeptes erlaubt einen früheren Eintritt in die Praxis und ermöglicht es auch, den heute wichtigen internationalen Austausch schon während des Studiums zu pflegen. Im internationalen Wettbewerb brauchen wir in unserem Heimmarkt eine führende Stellung der Hochschulen bei der Wissensproduktion und Innovationsfähigkeit. Eine stärkere Leistungsorientierung der Hochschulbildung durch Fokussierung und Wettbewerb ist ein wichtiger Baustein dafür. Bei vielen unserer Fragestellungen sind technisch-wissenschaftliche Kenntnisse und hohe analytische Fähigkeiten gefragt. Deshalb ist es auch für uns wesentlich, dass sich genug Maturanden für die naturwissenschaftlichen und technischen Studienrichtungen begeistern können. Ein enger Kontakt zwischen Industrie und Hochschule ermöglicht sowohl praxisorientierte Forschung wie auch ein bedarfsgerechtes Ausbildungsangebot. Wir haben die Wichtigkeit dieses Austausches soeben unterstrichen durch die letzte Woche erfolgte Ankündigung eines neuen, von Swiss Re finanzierten ETH-Lehrstuhls für Integratives Risikomanagement.

# bildungs-, forschungs- und innovationspolitik 2008–2011

## leitlinien der wirtschaft

#### **Impressum**

**Diese Publikation erscheint in Deutsch und Französisch  
Gestaltung und Produktion: Daniel Stähli, Visuelle Kommunikation, Zürich  
Druck: Sihldruck AG, Zürich  
Herausgabe: April 2008  
© economiesuisse 2008**

Die Wirtschaft hat ein elementares Interesse an einer hochstehenden Bildung und Forschung in der Schweiz. Gut ausgebildete Arbeitskräfte und hoch qualifizierte Forschende erbringen im internationalen Vergleich grosse Innovationsleistungen. Mit neuen und international kompetitiven Produkten und Dienstleistungen erzielt die Wirtschaft eine hohe Wertschöpfung und schafft attraktive Arbeitsplätze. Der Wohlstand der Schweiz ist daher eng verbunden mit der Qualität des Bildungswesens. Heutige Ausgaben für Bildung und Forschung sind langfristige Investitionen in das Humankapital der Schweiz und legen die Basis für künftige Innovationsleistungen der Wirtschaft. Aufgrund des ausgesprochen langen Zeithorizontes sind bildungspolitische Anliegen nicht Aufgabe der einzelnen Unternehmen, sondern vielmehr der Wirtschaftsverbände. Folgerichtig gehört die Bildungs- und Forschungspolitik zu den strategischen Tätigkeitsfeldern von *economiesuisse*, die sich dementsprechend in der politischen Diskussion engagiert. Dazu erarbeitet die Kommission Bildung und Forschung von *economiesuisse* die Grundlagen. Die Mitglieder der Kommission verfügen über einen grossen Erfahrungs- und Wissensfundus in bildungs-, forschungs- und innovationspolitischen Fragen und sind in unterschiedlichen Funktionen in der Wirtschaft, Bildung oder Politik tätig.

Die Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik der Schweiz steht vor neuen Herausforderungen. Die demografische Entwicklung und der enge finanzpolitische Spielraum fordern, dass die zur Verfügung stehenden Mittel so effizient wie möglich eingesetzt werden. Fehlsteuerungen können wir uns nicht leisten. Aufgrund der langen Wirkungsverzögerungen haben Reformen – eine Änderung der Maturitätsverordnung oder das Setzen von Leistungsanreizen auf Hochschulstufe beispielsweise – erst nach Jahren einen Einfluss auf den Arbeitsmarkt. Die Kommission Bildung und Forschung von *economiesuisse* formuliert in diesem Papier die notwendigen Weichenstellungen in der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik aus der Sicht der Wirtschaft. Die Reformschwerpunkte der Wirtschaft thematisieren, welche politischen Schritte heute unternommen werden sollten, damit die Schweiz auch in einigen Jahren in Bildung, Forschung und Innovation international konkurrenzfähig ist. Die Lösung kann aber nicht darin bestehen, eine möglichst umfassende Planung vorzunehmen. Im Gegenteil sollen die Wettbewerbselemente gestärkt und die Anreize richtig gesetzt werden, damit die Leistungserbringer eine effiziente und zielgerichtete «Produktion» von Bildung und Forschung vornehmen.



**Andreas Steiner**  
Vorsitzender der Kommission  
Bildung und Forschung



**Rudolf Minsch**  
Chefökonom und  
Mitglied der Geschäftsleitung



|          |  |    |
|----------|--|----|
|          | <b>Executive Summary</b>   | 4  |
| <b>1</b> | <b>Ausgangslage</b>  | 6  |
| <b>2</b> | <b>Bildung: stärkere Leistungsorientierung</b>                         |    |
|          | 2.1 Hochschullandschaft  | 8  |
|          | 2.2 Fachhochschulen und universitäre Hochschulen                       | 10 |
|          | 2.3 Finanzierung   | 11 |
|          | 2.4 Grundsätze für das Bachelor- und Masterstudium                     | 13 |
|          | 2.5 Berufsbildung  | 14 |
|          | 2.6 Primar- und Sekundarstufe  | 15 |
|          | 2.7 Weiterbildung  | 15 |
| <b>3</b> | <b>Forschungs- und Innovationsförderung: Fokus auf das Wesentliche</b> |    |
|          | 3.1 Schweizerischer Nationalfonds                                      | 17 |
|          | 3.2 Kommission für Technologie und Innovation                          | 18 |
|          | 3.3 Ressortforschung   | 19 |
|          | 3.4 Internationale Forschungsprogramme und Organisationen              | 19 |
| <b>4</b> | <b>Ordnungspolitik: innovationsfördernde Rahmenbedingungen</b>         | 20 |
| <b>5</b> | <b>Schlussbemerkungen</b>  | 21 |
|          | <b>Anhang</b>  | 22 |

---

# Executive Summary

Der Wohlstand der rohstoffarmen Schweiz ist eng mit einem Spitzenplatz in der globalen Wissens- und Forschungsgesellschaft verknüpft. Der Wettbewerb um den Faktor Wissen hat sich in den letzten Jahren deutlich verschärft. Verfügbarkeit und Qualifikation von Fachleuten und Forschern spielen für die Standortwahl von nationalen und internationalen Firmen eine grosse Rolle. Damit die Schweizer Volkswirtschaft auch künftig hohe Innovationsleistungen erbringen kann, muss sie über eine überdurchschnittliche Qualität in Bildung und Forschung sowie über innovationsfördernde Rahmenbedingungen verfügen. Die Weichen dazu müssen heute richtig gestellt werden.

Aus der Sicht der Wirtschaft beruht eine erfolgreiche Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik der kommenden Jahre auf folgenden Pfeilern:

## Aus- und Weiterbildung

**Hochschulen für internationalen Wettbewerb fit machen:** Bund und Kantone regeln Zugangsbedingungen, Titel, Qualitätssicherung, Akkreditierung und leistungsorientierte Finanzierung. Innerhalb dieses Rahmens positionieren und profilieren sich autonome Hochschulen im Wettbewerb um talentierte Studierende und Dozierende sowie Forschungsgelder. Eine leistungsorientierte Finanzierung setzt dazu die richtigen Anreize. Die Koordination zwischen den Hochschulen wird auf das notwendige Minimum beschränkt.

**Unternehmerischen Geist in Forschung und Lehre stärken:** Die Professoren und Professorinnen als eigentliche Leistungserbringer von «Bildung und Forschung» erhalten mehr Freiräume und sind als Forschungsunternehmer tätig.

**Attraktivität der Berufsbildung verbessern:** Damit die Berufsbildung weiterhin ihre Stärke ausspielen kann, wird ihre Nähe zum Arbeitsmarkt ständig geprüft. Administrative und finanzielle Hürden werden reduziert und eine Akademisierung der Berufe verhindert.

**Lebenslanges Lernen fördern:** Berufsqualifizierende Aus- und Weiterbildung werden steuerlich gleich behandelt.

**Ausbildungs- und Leistungsniveau auf Primar- und Sekundarstufe erhöhen:** Das kantonale Konkordat über die Harmonisierung der obligatorischen Schulen «Harmos» wird von der Wirtschaft unterstützt und soll rasch umgesetzt werden. Solide Grundkenntnisse, gerade auch in den Naturwissenschaften, sowie Leistungsorientierung sind bereits auf diesen Stufen sicherzustellen.

## Finanzen

**Staatliche Bildungs- und Forschungsausgaben priorisieren:** Die bisherige «Stop and go»-Finanzierung wird unterbunden, indem das Budget für Bildung und Forschung bei Sparübungen von Kürzungen möglichst ausgenommen wird. Die schleichende Verdrängung von bildungspolitischen Investitionen durch gesetzlich gebundene Konsumausgaben im Sozialwesen wird gestoppt. Damit führt die Priorisierung der Bildungs- und

Forschungsausgaben nicht gleichzeitig zu einer Verschlechterung der Steuer-, Fiskal- und Staatsquote.

**Studiengebühren auf tertiärer Stufe angemessen erhöhen:** Mit der Bologna-Reform drängt sich eine Differenzierung der Studiengebühren zwischen Bachelor- und Masterstudium auf. Auf der Master- und Doktorandenstufe werden die Studiengebühren im Einklang mit führenden ausländischen Hochschulen deutlich angehoben und gleichzeitig leistungsabhängig ausgestaltet. Während auf der Bachelorstufe Stipendien an Studierende ohne ausreichende eigene finanzielle Mittel entrichtet werden, erfolgt die Unterstützung auf Masterstufe in erster Linie über Darlehen.

## Staatliche F+E-Förderung

**F+E-Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Fachhochschulen und Unternehmen fördern:** Die bestehenden Förderungsinstrumente Schweizerischer Nationalfonds (SNF) und Kommission für Technologie und Innovation (KTI) konzentrieren sich künftig auf ihren Kernauftrag. Die Mittel für die heutigen Nationalen Forschungsprogramme werden dem SNF ohne politische Vorgaben anvertraut. Gute Wissenschaft ist selbst am besten in der Lage, aktuelle Forschungsvorhaben von nationaler Bedeutung zu erkennen und zu fördern. Die KTI und die Innovationsförderungsaktivitäten des Bundes können ihre Aufgabe am besten wahrnehmen, wenn sie in eine gemeinsame Stiftung nach dem Vorbild des SNF überführt werden.

## Innovationsfördernde Rahmenbedingungen

**Attraktive Rahmenbedingungen für Innovationen schaffen:** Eine innovationsfördernde Ordnungspolitik stellt den einfachen Zugang zu ausländischem Humankapital, ein günstiges Steuer- und Stiftungsrecht, kostensparende Regulierungen, den freien Zugang zu Märkten mit einem hohen Innovationspotenzial und den Schutz der Immaterialgüterrechte sicher.

**Gesellschaftliche Offenheit gegenüber Forschung und technologischem Fortschritt fördern:** Politik, Wissenschaft und Wirtschaft engagieren sich gemeinsam für pragmatische und vorteilhafte Rahmenbedingungen für die Forschung.

Im globalen Standortwettbewerb kann sich die Schweiz nicht jeden wünschbaren Luxus leisten. Aber was getan wird, hat dem besten internationalen Niveau zu entsprechen. Ausbildung mit hoher fachlicher Qualifikation und exzellente Forschung sind zukunftsichernde Investitionen. Für eine optimale Lehre und Forschung braucht es neben Geist und Geld vor allem auch die passenden Rahmenbedingungen. Diese genannten Elemente sind unerlässlich für eine leistungsstarke Wirtschaft als Basis für Beschäftigung, Wohlstand, sozialen und kulturellen Zusammenhalt und damit für den Fortbestand einer freiheitlichen Gesellschaft.

# Ausgangslage

Bildung und Forschung sind wichtige Voraussetzungen für Innovation. Zur Sicherung von nachhaltigem Wachstum und hoher Beschäftigung braucht es eine leistungsfähige Wirtschaft, die den Strom von neuem Wissen ständig in neue und bessere Produkte und Dienstleistungen umsetzt. Der internationale Wettbewerb hat sich in den letzten Jahren deutlich verschärft und stellt immer grössere Anforderungen an die Innovationsfähigkeit der Anbieter. Die Unternehmen agieren in einem Umfeld des beschleunigten wissenschaftlich-technischen Fortschritts, der verkürzten Entwicklungs- und Produktzyklen sowie der höheren ökologischen und gesellschaftlichen Anforderungen. Ob in der Schweiz tätige Unternehmen dabei Erfolg haben, hängt vor allem von drei Faktoren ab:

1. **Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften als Treiber für Produktivitätsfortschritte und Innovation.** Notwendig dafür ist in erster Linie ein leistungsorientiertes und leistungsfähiges Bildungssystem, ergänzt durch eine pragmatische Zuwanderungspolitik für qualifizierte ausländische Arbeitskräfte auch aus Ländern ausserhalb der EU.
2. **Gesellschaftliche Offenheit gegenüber technologischem Fortschritt und Unternehmertum.** Forscher- und Unternehmergeist machen technische Berufe für den Nachwuchs attraktiv und schaffen das Fundament für eine forschungsfreundliche Politik.
3. **Wirtschafts- und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen in den Bereichen Steuern, Arbeitsmarkt, Infrastruktur, administrative Belastung und Rechts-sicherheit.**

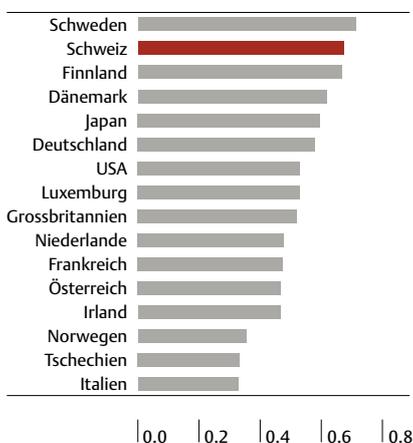
Im globalen Wettbewerb kann ein Hochlohnland wie die Schweiz nur Arbeitsplätze und Wohlstand schaffen, wenn es im internationalen Produktivitäts- und Innovationswettbewerb eine führende Stellung einnimmt. Auf dem Syntheseindex der Innovation belegt die Schweiz hinter Schweden den zweiten Rang (vgl. nebenstehende Grafik). Dieses erfreuliche Bild ist vor allem auf die hohen F+E-Ausgaben der Privatwirtschaft, auf die grossen Innovationsleistungen der KMU und auf die hohe Zahl an Patentanmeldungen zurückzuführen. Weniger positiv sieht die Dynamik aus: Der Wert des Schweizer Syntheseindex hat in den letzten Jahren abgenommen. Die Schweiz muss Sorge tragen, dass die hohe Innovationsleistung der Volkswirtschaft auch in Zukunft erbracht werden kann. Das Land kann sich nicht auf den Lorbeeren der Vergangenheit ausruhen.

Weil Bildung und Forschung die wichtigsten Treiber für Innovationen sind, gewinnt in einer Wissensgesellschaft wie der Schweiz das Humankapital im Vergleich zu physischem Kapital an Bedeutung. Nur mit zielgerichteten Investitionen in das Humankapital können die Herausforderungen des globalen Wettbewerbs gemeistert werden. Es ist die Aufgabe der Politik, den Bestand des Humankapitals, dessen Erneuerung und effiziente Nutzung im Interesse der Volkswirtschaft zu beeinflussen.

Der Humankapitalindikator des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln stellt unserem Land ein gutes Zeugnis aus: Nur Japan und Australien verfügen im Vergleich zwischen 26 Ländern über ein höheres Humankapital. Allerdings weist der Index auf Schwächen der Schweiz bei der Aktualisierung des Wissens (Stichwort Nachwuchsmangel) und bei der Nutzung des Bildungskapitals (später Eintritt ins Erwerbsleben) hin. Im Zuge der demografischen Entwicklung kann sich die Schweiz keine Fehlsteuerungen leisten.

Eine erfolgreiche Bildungs- und Forschungspolitik beginnt auf der Primar- und Sekundarstufe und führt über Berufsbildung und Gymnasien zur Hochschullandschaft. Die Inno-

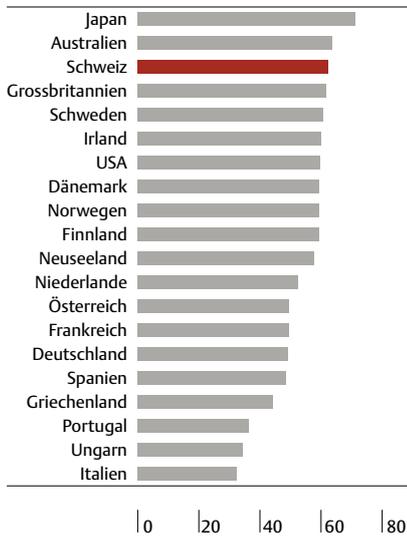
Syntheseindex der Innovation



Der auf 25 Indikatoren beruhende Index misst die Innovationsleistung eines Landes. Je höher der Indexstand, desto grösser ist die Innovationsleistung.

Quelle: Eurostat 2007.

### Humankapitalindikator



Der Humankapitalindikator des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln verwendet 25 Indikatoren aus den drei Bereichen Bestand, Nutzung und Weiterentwicklung von Humankapital. Ein grosser Wert lässt auf ein hohes Humankapital schliessen.

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 2007.

tionspolitik baut auf diesem Fundament auf und unterstützt den Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Wirtschaft, fokussiert sich aber vor allem auf eine innovationsfördernde Ordnungspolitik. In allen diesen Bereichen besteht ein Handlungsbedarf.

In den folgenden Kapiteln legt die Wirtschaft ihre Forderungen an die Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik dar. Die Reformschwerpunkte befassen sich mit der Schweizer Hochschullandschaft, sodann mit den notwendigen politischen Schritten für die Primar- und Sekundarstufe und schliesslich mit der Berufsbildung und der Weiterbildung. Den Abschluss bilden die zentralen Forderungen an die Forschungs- und Innovationspolitik.

# Bildung: stärkere Leistungsorientierung

## 2.1 Hochschullandschaft

Die Hochschullandschaft (ETH, kantonale Universitäten und Fachhochschulen) ist im Umbruch. Nach dem Aufbau der Fachhochschulen und der Einführung des Bologna-Systems steht mit dem Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (HFKG) eine weitere wichtige Weichenstellung bevor. Die bisher wenig strukturierte Partnerschaft von Bund und Kantonen soll auf der Basis des neuen Bildungsartikels der Verfassung (Artikel 61a) neu geregelt werden. Das HFKG steht in der Legislaturperiode 2008 bis 2011 im Zentrum der bildungspolitischen Debatte und stellt für die Wirtschaft den Lackmusest dar: Kann und will die Politik die Hochschulen im Interesse von Arbeitnehmern, Wirtschaft und Gesellschaft auf Leistungsorientierung, Transparenz der Lehrqualität und Wettbewerb ausrichten?

Das derzeitige Studienangebot in der Schweiz ist stark verzettelt. Will die Schweiz im Bildungs- und Forschungsbereich zur Spitzengruppe gehören, ist eine Strukturreform zwingend. Die Begrenztheit der öffentlichen Mittel, der Fortschritt der Wissenschaft und die Globalisierung des Bildungs- und Forschungsbereichs werden den Wettbewerbsdruck auf die schweizerischen Hochschulen weiter verstärken. Eine Angebotsbereinigung hin zur Fokussierung ist unumgänglich. Dabei können nicht alle Hochschulen in allen Leistungsbereichen in der «Champions League» spielen. Notwendig ist somit eine durch strategische Ausrichtung und Leistungswettbewerb vorzunehmende Differenzierung der Hochschulen in solche mit globalem Niveau, solche mit europäischem Niveau und nationale Lehr- und Forschungshochschulen. Dieser Strukturwandel kann und soll nicht auf dem Reissbrett der Bildungsverwaltung oder politischer Gremien, sondern durch leistungsorientierte Finanzierung und Autonomie der Hochschulen erfolgen. Diese zwei Elemente sind Voraussetzung für Effizienzsteigerungen im Bildungswesen generell und an den Hochschulen im Speziellen.

Eine Schärfung des Profils der Hochschulen setzt somit zuallererst ein Überdenken der Rolle der staatlichen Träger der Bildungsinstitutionen voraus. Abgelehnt wird sowohl ein zentral gesteuertes Hochschulsystem als auch die Definition der Bildungspolitik durch kleinräumige Regional-, Prestige- und Beschäftigungspolitik. Im Sinne der Good Governance haben sich die (kantonalen) Träger der Hochschulen auf eine Eigentümerrolle zu beschränken und eine Entwicklung hin zu der auch in der Wirtschaft üblichen Dreiteilung Eigentümer – strategische Führung – operative Führung zuzulassen.

Konkret muss sich diese Aufgabenteilung an folgenden Leitplanken orientieren:

1. Fokussierung von Bund und Kantonen auf das gemeinsame Festlegen schweizweit geltender Rahmenbedingungen in politisch-strategischen Fragen wie:
  - Regelung der Zugänge und Übertritte;
  - Anerkennung von Titeln;
  - Qualitätssicherung samt einer konsequenten Evaluationskultur;
  - Verfahren zur Akkreditierung;
  - Festlegung des Finanzrahmens und der Finanzierungsbedingungen nach den Grundsätzen eines output-orientierten Wettbewerbs.

Diese Ziele werden durch eine schlanke Führungsstruktur erreicht. Die Vielzahl von Verwaltungs- und Beratungsgremien wird abgebaut. Überflüssig ist etwa ein Innovationsrat,

### Auszug aus dem Ranking der besten Universitäten weltweit

| 2007 | 2006 | Universität                           |     |
|------|------|---------------------------------------|-----|
| 1    | 1    | Harvard                               | USA |
| 2    | 2    | University of Cambridge               | GB  |
| 2    | 3    | University of Oxford                  | GB  |
| 2    | 4    | Yale University                       | USA |
| 5    | 9    | Imperial College London               | GB  |
| 6    | 10   | Princeton University                  | USA |
| 7    | 7    | California Institute of Technology    | USA |
| 8    | 11   | University of Chicago                 | USA |
| 9    | 25   | University College London             | GB  |
| 10   | 4    | Massachusetts Institute of Technology | USA |
| 42   | 24   | ETH Zürich                            | CH  |
| 105  | 39   | Universität Genf                      | CH  |
| 114  | 75   | Universität Basel                     | CH  |
| 117  | 64   | ETH Lausanne                          | CH  |
| 140  | 109  | Universität Zürich                    | CH  |

Quelle: Times Higher Education Supplement 2007.

da Innovation nicht durch ein Gremium «Weiser», sondern durch wissenschaftliche Leistung, Freiraum und Wettbewerb gefördert wird.

2. Die jeweiligen Kantone bzw. der Bund als Eigentümer der Hochschulen legen die strategische Ausrichtung über Leistungsverträge fest. Die Leistungsverträge sind von einem mit unabhängigen Personen besetzten Rat vorzubereiten und mit den Trägerkantonen abzuschliessen. Diesem Rat ist für das Erarbeiten einer Strategie der notwendige gesetzliche Spielraum zu gewähren. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind deshalb so anzupassen, dass sich Hochschulen sowohl bei der belegten Fächerwahl als auch bezüglich einer allfälligen Spezialisierung zwischen Lehr- oder Forschungshochschule differenzieren können.
3. Den mit einer eigenen Rechtspersönlichkeit auszustattenden Hochschulen wird Autonomie in operativen Bereichen gewährt. Das umfasst Folgendes:
  - Festlegung von Lehrplänen und Forschungsprojekten;
  - Festlegung der Zugangsregeln. Beim Zugang zur Masterstufe ist eine autonome Festlegung der Zugangsregeln zwingend notwendig. Solange die Gymnasien ihre Maturandinnen und Maturanden qualitativ ungenügend auf die Hochschulen vorbereiten, sind Selektionskriterien auch für das Bachelorstudium in Betracht zu ziehen;
  - Personalentscheide wie die Berufung von Professorinnen und Professoren und das Festlegen der Anstellungs- und Besoldungsbedingungen;
  - Abschluss von Forschungsk Kooperationen und die Zusammenarbeit mit ausländischen Universitäten in der Lehre;
  - Drittmittelbeschaffung, das Festlegen von Studiengebühren und die Vergabe eigener Stipendien als ergänzende Selektionsmittel.

Autonomie und Selbstverwaltung der Hochschulen verlangen eine Verstärkung der Evaluationskultur. Zum einen haben die Hochschulen gegenüber dem Rat und den Eigentümern darzulegen, ob und wie weit sie die Leistungsziele erreicht haben. Zum anderen muss in einer Demokratie auch den Anliegen der Bevölkerung und damit der Steuerzahler Rechnung getragen werden. Die Hochschulen können den Einsatz bedeutender Steuermittel durch die Qualität der Ausbildungs- und Forschungsleistungen rechtfertigen. Vor allem gut ausgebildete Absolventinnen und Absolventen, die sich erfolgreich im Arbeitsmarkt behaupten, sind die glaubwürdigsten Aushängeschilder der Hochschulen.

Die Fokussierung auf das Erarbeiten eines solchen Governance-Modells ist zentral. Es ist wichtiger als die Frage der Departementszuteilung des Dossiers Bildung und Forschung auf Bundesebene. Diesbezüglich erwartet die Wirtschaft rasch einen Entscheid, der eine effiziente Lösung mit möglichst wenig Transformationsverlust bringt. Wegen der bedenklich zunehmenden Verpolitisierung der Departemente nehmen allerdings die möglichen Synergien durch einen Zusammenzug der bildungspolitischen Aktivitäten in einem Departement zu.

Ähnlich sind die Forderungen der Wirtschaft im Bereich des ETH-Rates: Hier soll parallel zum HFKG das ETH-Gesetz revidiert werden. Dabei sind Probleme wie die Zuteilung von Immobilien an die ETH mutig anzugehen. Im Zentrum wird aber die von der Wirtschaft bereits 2003 kritisierte Vermischung operativer und strategischer Aufgaben stehen. Dabei ist eine Aufteilung des ETH-Bereichs nach Standorten nicht erwünscht. Vielmehr ist die Beachtung folgender Grundsätze notwendig:

- Die Mittelzuweisung innerhalb des ETH-Bereichs muss von der Politik abgekoppelt erfolgen.
- Die Mittelzuweisung soll durch ein unabhängiges Organ nach objektiven, leistungsorientierten Kriterien erfolgen (ETH-Rat).

- Die Präsidenten der beiden ETH und der Forschungsanstalten sind nicht Mitglied des ETH-Rates (Exekutivorgan). Sie verfügen aber über ein Antragsrecht und können auf Wunsch des ETH-Rates an den Sitzungen teilnehmen.
- Die strategischen Optionen sind von den einzelnen Schulen in einem Bottom-up-Verfahren zu erarbeiten. Der ETH-Rat bewertet und entscheidet über die umzusetzenden Strategien. Die eigenständige Strategieentwicklung auf Stufe ETH-Rat wird aufgehoben.
- Die Wirtschaft muss im ETH-Rat angemessen vertreten sein.

## 2.2 Fachhochschulen und universitäre Hochschulen

Die Bologna-Reform hat Fachhochschulen und universitäre Hochschulen (kantonale Universitäten und ETH) gleichermaßen erfasst und die Schweizer Hochschullandschaft nachhaltig verändert. Trotzdem sollen Fachhochschulen und universitäre Hochschulen auch in Zukunft eigenständige Profile aufweisen. Die Hochschultypen unterscheiden sich nicht nur im Zutrittsweg. Weiterhin sollen Doktoratsstudium und weiterführende Studien wie «Post Doc»-Studien und Habilitation den Universitäten und der ETH vorbehalten bleiben.

Das Bologna-System bietet den Studierenden auch an universitären Hochschulen die Möglichkeit, bereits mit dem Bachelorabschluss ins Erwerbsleben einzusteigen. In vielen Bereichen besteht von der Wirtschaft bereits heute eine Nachfrage nach Bachelorabsolventen, nicht nur solche von Fachhochschulen, sondern auch jene von Universitäten und ETH. Trotzdem wird dieser Weg durch das hohe Angebot an Masterstudien und eine automatische Aufnahme in dieses Studium an universitären Hochschulen zur Regel. Dies steht im Widerspruch zu den Absichten, die Studienzeit an Schweizer Hochschulen zu verkürzen und die Effizienz zu erhöhen. Damit das Masterstudium den höheren wissenschaftlichen Ansprüchen genügen kann, ist eine Selektion der Studierenden aufgrund von Leistungskriterien notwendig. Wie den Fachhochschulen soll es künftig auch den universitären Hochschulen erlaubt werden, ihre Masterstudierenden aufgrund eigener Selektionskriterien auszuwählen. Prüfungen werden dazu in der Regel nicht nötig sein, da die Studierenden während des Bachelorstudiums genügend Zeit haben, sich mit einem entsprechenden Leistungsausweis für ein Masterstudium zu empfehlen.

An Fachhochschulen, deren Studiengänge auf einer mehrjährigen Berufslehre aufbauen, muss der Bachelor in der Regel berufsbehebend sein. Masterprogramme können vor allem im Rahmen der Weiterbildung angeboten werden, und die neuen Konsekutivmaster sollen auf die besten Studierenden beschränkt bleiben. Wirtschaftliche und technische Studiengänge dürfen aber im ressourcenintensiven Masterbereich gegenüber Gesundheits-, Sozial- und Kunstberufen (GSK) nicht benachteiligt werden. Die steigenden Qualifizierungsansprüche im GSK-Bereich entsprechen oft keiner Nachfrage des Arbeitsmarktes und müssen kritisch hinterfragt werden. Generell sollten sich alle Masterprogramme an den zukünftig antizipierten Erfordernissen des Arbeitsmarktes orientieren.

Die Stärken der Fachhochschulen können nur dann ausgenutzt werden, wenn deren Leistungsauftrag – Ausbildung, Weiterbildung, Wissens- und Technologietransfer sowie anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung – in der Praxis voll zum Tragen kommt und die Schulen sich dabei ein eigenständiges Profil aneignen. Andernfalls werden sie kaum zu den innovativen Partnern der Wirtschaft, insbesondere der KMU.

In diesem Zusammenhang können sich die Fachhochschulen nicht einfach darauf verlassen, dass sich Universitäten und ETH im Sinne einer Arbeitsteilung ausschliesslich mit der längerfristigen Forschung befassen. Einerseits bleiben auch bei zunehmender Anwendungsnähe viele technologische Entwicklungen (z.B. Bioinformatik, Mikrosystemtechnik, Hochleistungswerkstoffe usw.) mit der langfristigen Forschung verbunden, andererseits wird diese durch viele komplexe industrielle und wirtschaftliche Problemstel-

lungen beeinflusst. Dabei werden die Multi- und Interdisziplinarität von Technikentwicklung und Innovation weiter zunehmen. Es kann deshalb den Universitäten und ETH nicht einfach verwehrt werden, kurz- bzw. mittelfristige Forschung auszuführen, auch wenn die Priorität grundsätzlich bei längerfristigen Vorhaben liegt. Die Fachhochschulen müssen sich deshalb auch auf eine härtere Konkurrenz seitens der universitären Hochschulen gefasst machen.

Die Formel, wonach Fachhochschulen im Verhältnis zu universitären Hochschulen gleichwertig im Sinne rechtlicher Gleichstellung, aber andersartig aufgrund der Leistungsaufträge sind, sagt im Lichte der fließenden Übergänge im Forschungsprozess noch wenig aus. Entscheidend ist letztlich die Umsetzung. Die Fachhochschulen kommen nicht umhin, den Kompetenzaufbau in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung in Bereichen wie Life Sciences, Architektur, Bau und Geomatik sowie Ingenieurdisziplinen noch gezielter und konsequenter zu betreiben. Dabei muss vor allem auch geklärt werden, wer die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung durchführt (Lehrkörper, Mittelbau). In diesem Zusammenhang ist auch ein grösseres Engagement der Wirtschaft erforderlich. Andernfalls wäre weder die Finanzierung der anwendungsorientierten Forschung gewährleistet, noch käme es zu der gewünschten themenorientierten Zusammenarbeit zwischen allen Hochschulen im Rahmen von Netzwerken und Clustern.

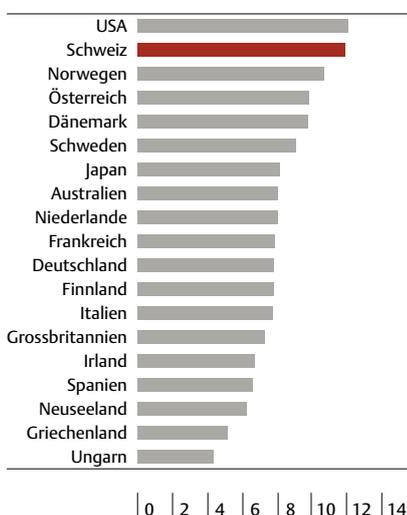
## 2.3 Finanzierung

Die Finanzierung der öffentlichen Bildungs- und Forschungstätigkeit steht im Mittelpunkt der politischen Bildungsdiskussion. Die internationalen Rankings zeigen, dass gerade die Schweizer Spitzeninstitutionen international mithalten können. Die hohen Bildungsausgaben pro Schüler sowie die grossen Leistungsunterschiede zwischen den besten und schlechtesten Schülern auf der Primarstufe deuten aber auf Effizienzprobleme bei den Bildungsausgaben hin. Diese gilt es vor dem Hintergrund knapper Finanzmittel und steigender Bedürfnisse zu lösen.

Die notwendigen Reformen werden die Finanzierung der Hochschulen neu regeln müssen. Dabei fordert die Wirtschaft folgende Leitplanken:

1. Den Ausgaben von Bund und Kantonen für Bildung und Forschung ist eine höhere Priorität einzuräumen. Auf Bundesebene entspricht die Erhöhung der Ausgaben um sechs Prozent im Rahmen der Botschaft «Bildung, Forschung, Innovation 2008 bis 2011» (BFI) den Forderungen der Wirtschaft. Allerdings darf dieser Ausbau nicht durch einen Abbau bei den Kantonen kompensiert werden. Mittelfristig ist ein weiterer Anstieg der Ausgaben wahrscheinlich.
2. Das Füllhorn alleine führt nicht zur Exzellenz in Bildung und Forschung. Notwendig ist eine Prioritätensetzung bei den Bildungsausgaben. Die Objekt- ist durch eine Subjektfinanzierung abzulösen, von der Angebots- ist zur Nachfragefinanzierung überzugehen. Statt Standorte sind Studierende und Lehrkörper gemäss ihren Leistungen in Ausbildung und Forschung zu finanzieren. Die öffentliche Hand soll Grundbeiträge aufgrund von fachbereichsspezifischen Normkosten pro Studierenden und leistungsbezogenen Zuschüssen (etwa Anzahl Diplome, Publikationsdichte, Drittmittelbeschaffung, Erfolgsquote der Absolventinnen und Absolventen, Betreuungsverhältnis) ausrichten. Der Standardkostenansatz ist um Qualitätskriterien zu ergänzen, die insbesondere die Arbeitsmarktausrichtung des Studienganges berücksichtigen. Indikatoren hierfür sind die Höhe der Arbeitslosigkeit nach dem Studium, die Angemessenheit der Qualifikation beim Berufseinstieg und die Höhe des Lohnes. Dieser Qualitätskostenansatz soll auch die Investitionskosten umfassen. Auf zusätzliche Beiträge für Bauvorhaben kann so verzichtet werden. Es steht dem Hochschulträger frei, zusätzliche Beiträge zu gewähren.

**Durchschnittliche Ausgaben pro Ausbildungsplatz, Primar- bis Tertiärstufe 2004**  
In Tausend US-Dollar



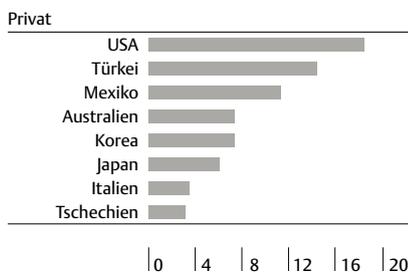
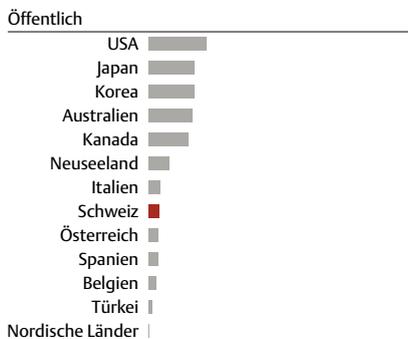
Quelle: OECD 2007.

Finanziert werden soll somit, was Hochschulen «produzieren». Forschungsgelder müssen sich die Hochschulen im Wettbewerb über die bestehenden Kanäle (Nationalfonds, KTI, EU-Rahmenprogramm usw.) oder über Forschungsaufträge von Dritten beschaffen. Generell sollten dabei die Mittel der KTI für Projekte und Programme der Fachhochschulen und KMU, jene des Nationalfonds für Universitäten und den ETH-Bereich eingesetzt werden. Der mit dem Wettbewerb um Finanzmittel verbundene Leistungs- und Verwertungsdruck führt zu einer stärkeren Konzentration der Lehr- bzw. Diversifizierung der Forschungsaktivitäten. Dieser Leistungswettbewerb bei der Finanzierung ist durch eine gesteigerte Finanzautonomie der Hochschulen zu ergänzen. Ihnen soll möglich sein, Eigenkapital (inklusive Immobilien) und finanzielle Reserven zu bilden.

3. Das bundesrätliche Finanzziel, OECD-weit eine der tiefsten Steuer-, Staats- und Schuldenquote zu haben, ist für die Wirtschaft zentral. Die geforderte Erhöhung der öffentlichen Bildungs- und Forschungsausgaben setzt somit eine Reduktion von Ausgaben in anderen Bereichen voraus. Eine Verdrängung der Bildungs- und Forschungsausgaben durch stark wachsende, gesetzlich gebundene Transfer- bzw. Konsumausgaben im Sozialbereich muss dort durch entsprechende Reformen verhindert werden.
4. Die Drittmittelbeschaffung wird weiter erleichtert. Einerseits haben Hochschulen ihre Anstrengungen zur Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft zu intensivieren. Der Erfolg des Projekts «System X» und das Swiss Finance Institute sind Beispiele erfolgreicher Private Public Partnerships, die – z.B. auch im Rahmen der medizinischen Forschung zwischen Universitäten, staatlichen und privaten Topspitalern – ausgebaut werden sollen. Andererseits sind Einschränkungen beim Stiftungsrecht (Änderung Stiftungszweck) weiter zu lockern und Schenkungen steuerlich attraktiver zu gestalten. Die z.B. im Kanton Basel-Stadt mögliche steuerliche Befreiung gemeinnütziger Spenden ist in allen Kantonen sowie auf Bundesebene notwendig.
5. In Zukunft sollen die Studierenden einen höheren Beitrag an die Ausbildungskosten leisten. Wenn der Staat seine Mittel für die Hochschulen erhöht, darf auch von den Studierenden als unmittelbare Ausbildungsnutzniesser ein stärkeres finanzielles Engagement verlangt werden. Auch wenn Bildung generell wichtig ist: Gerade auf Hochschulstufe hat sie den Charakter eines privaten Gutes, das dem Studierenden einen wichtigen Schlüssel zum beruflichen Erfolg vermittelt. Damit rechtfertigt sich eine angemessene Studiengebühr, um zusammen mit dem Wettbewerb zwischen den Hochschulen eine Effizienzsteigerung zu bewirken. Das gilt namentlich für jene Hochschulen, die im internationalen Wettbewerb stehen und viele ausländische Studierende anlocken: Hier sollen nicht nur die Leistungen international führend sein. Es sind auch die Gebühren – namentlich für ausländische Studierende – entsprechend anzupassen.

Mit der Bologna-Reform drängt sich eine Differenzierung der Studiengebühren zwischen Bachelor- und Masterstudium auf. Während im Bachelorstudium die moderaten Gebühren für alle gleich sind, sollten diese auf der Masterstufe ansteigen und gemäss der erbrachten Leistung abgestuft werden. Dieselbe Leistungsorientierung ist auf der Doktorandenstufe vorzunehmen. Die Jahresgebühren an Schweizer Universitäten und Fachhochschulen sind wie in vielen kontinentaleuropäischen Ländern derzeit noch sehr tief. Sie betragen pro Jahr zwischen 1000 und 2000 Franken. Nur die Università della Svizzera italiana verlangt mit 4000 Franken pro Jahr etwas mehr. Auch haben ausländische Studierende in der Regel keine oder nur moderat höhere Studiengebühren zu entrichten. Dies obwohl ausländische Staaten für ihre Studierenden (im Gegensatz zu einem Heimatkanton von Schweizer Studierenden) keine Abgeltung an die Universitäts- oder Fachhochschulkantone leisten. Besonders in angelsächsischen Ländern und in Fernost (Japan, Korea) sind die Studiengebühren im Vergleich zur Schweiz deutlich höher. An öffentlichen Schulen haben Studierende in diesen Ländern

**Studiengebühren pro Jahr  
privater und öffentlicher Institutionen  
in verschiedenen Ländern**  
In Tausend US-Dollar



Quelle: OECD 2007.

durchschnittliche Studiengebühren von 2000 bis 5000 US-Dollar zu entrichten. An der University of California beispielsweise zahlen einheimische Bachelorstudierende im Durchschnitt einen Beitrag in der Höhe von rund 7400 US-Dollar und Masterstudierende einen solchen in der Höhe von etwa 9500 US-Dollar. An den privaten Hochschulen belaufen sich die Studiengebühren in den USA gar auf durchschnittlich über 18 000 US-Dollar pro Jahr. Damit die Betreuungsverhältnisse an den Schweizer Hochschulen verbessert werden können, sollten Studierende auch hierzulande einen angemessenen Teil an die Finanzierung der Hochschulen beisteuern.

## 2.4 Grundsätze für das Bachelor- und Masterstudium

Nachdem in den bisherigen Abschnitten generell eine verstärkte Leistungsorientierung im Hochschulbereich gefordert wurde, diskutiert der folgende Vorschlag die konkreten Grundsätze, die für Bachelor- und Masterstudiengänge an Universitäten, ETH und Fachhochschulen gelten sollten.

### Bachelor

- Die gymnasiale Maturität bildet die Voraussetzung für das Bachelorstudium an den Universitäten und der ETH. Die Berufsmaturität ermöglicht den Eintritt in eine Fachhochschule. Die Hochschulen sorgen für eine hohe Qualität dieser Abschlüsse.
- Die zu fast 100 Prozent von der öffentlichen Hand finanzierte Erstausbildung endet auf Hochschulstufe mit dem Bachelorabschluss.
- Um die Betreuungsverhältnisse und die Qualität der Lehre auf der Bachelorstufe zu verbessern, sollen die Studiengebühren massiv (auf 2000 bis 5000 Franken pro Studienjahr) angehoben werden. Für ausländische Studierende sind deutlich höhere Studiengebühren vorzusehen.
- Repetierende zahlen im Wiederholungsjahr den doppelten Betrag (4000 bis 10 000 Franken pro Studienjahr).
- Die Kantone richten für das Bachelorstudium von Studierenden aus einkommensschwachen Verhältnissen Stipendien für maximal sechs Semester aus.

### Master

- Die Hochschulen können die Aufnahmebedingungen für das Masterstudium frei festlegen. Sie berücksichtigen dabei die erbrachten Leistungen der Studierenden.
- Für das Masterstudium haben Studierende einen deutlich grösseren Finanzierungsbeitrag (Studiengebühren) als für das Bachelorstudium zu leisten. Über die zusätzlichen Mittel verfügen die Hochschulen frei.
- Die Hochschulen können die Studiengebühren nach eigenem Ermessen für jeden Studierenden gemäss den bisher erbrachten Leistungen individuell festlegen. Hoch qualifizierte Studierende bezahlen keine Studiengebühren, Studierende, die gerade noch zum Studium zugelassen werden, haben den Höchstbetrag zu entrichten. Die leistungsabhängigen Studiengebühren variieren zwischen 0 und rund 10 000 Franken pro Jahr.
- Die Studiengebühren sind für die verschiedenen Studiengänge im Durchschnitt gleich hoch. Damit werden kostenintensive Studienrichtungen nicht benachteiligt. Die Restfinanzierung erfolgt durch die öffentliche Hand, abgestuft nach Studienrichtungen (Referenzkosten).
- Die Kantone richten für das Masterstudium in der Regel Darlehen aus. Stipendien sollen nur noch hoch qualifizierte Studierende mit entsprechendem Leistungsausweis erhalten.

Diese Grundsätze erzielen die richtigen Anreize: Es werden weniger und im Durchschnitt bessere Studierende das Masterstudium beginnen. Auch steigt die Motivation, einen guten Bachelorabschluss zu erreichen. Ein Teil der Studierenden wird das Masterstudium, berufsbegleitend oder als Vollzeitstudium, erst nach mehrjähriger beruflicher Praxis

aufnehmen. Ein solcher Unterbruch zwischen Bachelor und Master entspricht den Anforderungen an das lebenslange Lernen. Höhere Studiengebühren für das konsekutive Masterstudium reduzieren auch die heutige finanzielle Ungleichbehandlung der Ausbildungen: Für die Berufsbildung (u.a. Meisterprüfung, Fachprüfungen) und für exekutive Masterstudiengänge haben Studierende viel höhere Gebühren zu entrichten. Die Hochschulen können die durch Studiengebühren generierten Finanzmittel autonom verwenden. Die Erhöhung der Studiengebühren darf somit nicht zu einer Reduktion der staatlichen Finanzmittel führen.

Das Prinzip der Chancengleichheit soll und wird durch eine angemessene Erhöhung der Studiengebühr nicht verletzt. Chancengleichheit kann nicht heissen, dass jedermann ohne Rücksicht auf Begabung und Eignung im gleichen Umfang auf Kosten der Allgemeinheit ausgebildet wird. Stattdessen bedeutet Chancengleichheit, dass kein Studienwunsch allein wegen fehlender Eigenmittel scheitert. Notwendig ist deshalb die Kombination einer Erhöhung der Studiengebühren und eines entsprechenden Ausbaus von Stipendien und Studiendarlehen. Damit einher geht aber auch die Forderung, dass die Wahl der Studienrichtung zukünftig weniger als persönliche Vorlieben für ein Thema und damit als von der Gemeinschaft finanzierten Bildungskonsum angesehen wird. Stattdessen soll Bildung als Investition in die eigene berufliche Zukunft betrachtet werden, für deren Erfolg auch die Wahl des Studienfaches wichtig ist. Die finanzielle Unterstützung talentierter Studierender mit wenig Eigenmitteln ist nicht alleine die Aufgabe des Staates. Bereits heute bestehen – vor allem für Forschungsstipendien – Stiftungen und andere Förderorganisationen, die motivierte und talentierte Studierende finanziell unterstützen. Diese privatwirtschaftlichen Initiativen werden gefördert, namentlich durch eine Verbesserung des steuerlichen Umfelds für Stiftungen.

### 2.5 Berufsbildung

Zwei Drittel der Schulabgänger wählen den beruflichen Ausbildungsweg. Die duale Berufsausbildung hat für die Schweizer Volkswirtschaft zentrale Bedeutung. Im Interesse der Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen ist alles zu unternehmen, dass dies auch in Zukunft so bleibt. So war es auch richtig, die berufliche Ausbildung mit dem neuen Berufsbildungsgesetz, der Berufsmaturität und den auf ihr aufbauenden Fachhochschulen aufzuwerten. Die Stellung der Berufsbildung gilt es in Zukunft zu halten und noch zu verstärken. Zu diesem Zweck wird die Berufsbildung ständig auf ihre Nähe zum Arbeitsmarkt und den Qualifikationsbedarf der Wirtschaft überprüft. Nur so können neue, spezialisierte Qualifizierungen und Fachrichtungen (wie z.B. der IT- und Multimediabereich) frühzeitig in die Bildungsverordnungen integriert werden. Die Wirtschaft ist dynamisch. Entsprechend anpassungsfähig muss die Berufsbildung sein. Die Durchlässigkeit und Vernetzung innerhalb der Berufsbildung und mit anderen Bildungsbereichen soll verbessert werden. In der heutigen schnelllebigen Zeit muss schliesslich vermehrt die eigene Fähigkeit zum lebenslangen Lernen und zur Weiterbildung gefördert und gestärkt werden.

Eine längere betriebliche Abwesenheit der Lehrlinge lässt sich aus Sicht der Unternehmen nur dann rechtfertigen, wenn damit die Qualität der Berufsschulbildung deutlich verbessert wird. Zudem dürfen die formalen Anforderungen an die Berufsbildner gerade für KMU nicht überstrapaziert werden. Völlig verfehlt wäre eine gesetzliche Umlagefinanzierung, um auf diese Weise Ausbildungsplätze in anderen Betrieben oder in öffentlichen Lehrwerkstätten zu finanzieren. In der Berufsbildungspolitik sind letztlich Bund, Kantone und Wirtschaft gleichermaßen gefordert. Ihnen obliegt es, die bis heute bewiesene Verantwortung gegenüber der jungen Generation durch die Bereitstellung von Lehrstellenangeboten in genügender Zahl und Qualität wahrzunehmen.

## 2.6 Primar- und Sekundarstufe

Die Primar- und Sekundarstufe absorbiert einen bedeutenden Teil der Finanzmittel im Bildungswesen. Sowohl die PISA-Studien als auch nachhaltige Probleme von Schulabgängern in der Berufswelt und im Studium decken aber Qualitätsmängel vor allem in Form von grossen Leistungsunterschieden auf. Die Primar- und Sekundarstufe muss ihrem Auftrag, den Schülern solide Grundkenntnisse sowie Neugierde, Kreativität und Leistungswillen zu vermitteln, vermehrt nachkommen. Dieser «Lehrauftrag» für die Schule umfasst auch die Förderung einer positiven Einstellung gegenüber dem technischen Fortschritt generell und technischen Berufen im Speziellen. Hier ist enger mit der Wissenschaft, Verbänden und Unternehmen zusammenzuarbeiten.

Ein positiver Schritt ist die im Juni 2007 verabschiedete Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (Harmos). Sie regelt einheitliche Bildungsstandards, strukturelle Eckwerte wie Schuleintritt und Dauer sowie Instrumente für die Qualitätssicherung. Economiesuisse unterstützt Harmos als wichtiges Element der Bildungsverfassung und fordert eine rasche Umsetzung. Die indikatorenbasierte Leistungsmessung der Schulen soll den Leistungswettbewerb zwischen den Schulen fördern. Damit wird die Vergleichbarkeit der Abschlüsse verbessert.

Ebenfalls positiv ist die Teilrevision des verunglückten Maturitätsanerkennungsreglements 1995. Hier sind die Forderungen der Wirtschaft nach einer Aufwertung der naturwissenschaftlichen Fächer erfüllt worden. Ein weiterer Vorteil der Teilrevision ist die Möglichkeit, an den Gymnasien ein Ergänzungsfach Informatik anzubieten. Damit alle Lernenden die Grundideen und Konzepte der Informatik kennenlernen, sollte das Ergänzungsfach aber in Zukunft als Grundlagenfach geführt werden. Negativ zu bewerten ist die Rückstufung des zwar obligatorischen, für die Maturitätsnote aber nicht relevanten Faches «Wirtschaft und Recht». Soll die gymnasiale Maturität weiterhin den prüfungsfreien Zugang zum universitären Hochschulstudium ermöglichen, muss die Matura wieder zu einem Gütesiegel werden. Analog zu Harmos sollten auch für die Maturität verbindliche Bildungsstandards und vergleichbare Leistungsmessungen der Schulen eingeführt werden.

## 2.7 Weiterbildung

Der wirtschaftliche Wandel verändert die Qualifikationsanforderungen in der Berufswelt fortlaufend. Aufgrund der rasanten technischen und wirtschaftlichen Entwicklung veraltet Wissen rasch. Um den Anforderungen am Arbeitsplatz gerecht zu werden, müssen Erwerbstätige ihr Wissen ständig aktualisieren und erweitern. Erschwerend kommt hinzu, dass das Arbeitskräfteangebot in der Schweiz ab etwa 2015 knapper wird. Damit die Wirtschaft weiter wachsen kann, sind ältere Arbeitnehmende und Frauen besser in den Arbeitsmarkt zu integrieren. Der Schlüssel zur besseren Ausschöpfung des gesamten Arbeitskräftepotenzials liegt im lebenslangen Lernen. Die Wissensgesellschaft wird zur Lerngesellschaft.

Die berufsorientierte Weiterbildung wird durch den Arbeitsmarkt belohnt. Sie ist daher vorwiegend ein privates Gut und im Interesse des Einzelnen. In erster Linie sollte die berufsorientierte Weiterbildung daher durch kostendeckende Gebühren finanziert werden. Die innerbetriebliche Weiterbildung liegt hingegen im unmittelbaren Interesse des Arbeitgebers, der auch für die Kosten aufkommt. In der Regel unterstützen Unternehmen zudem die ausserbetrieblichen Weiterbildungsanstrengungen ihrer Mitarbeitenden. Sie tun dies aus zwei Gründen: Zum einen sind sie damit als Arbeitgeber attraktiv. Zum anderen profitiert das Unternehmen vom besseren und aktuelleren Wissen der Arbeitnehmenden. Die auf Eigeninitiative und Eigenverantwortung aufbauende Weiterbildungspolitik soll fortgeführt werden. Klar abgelehnt wird die gesetzlich verordnete Weiter-

bildung z.B. durch Weiterbildungsurlaube. Bei einer solchen «Giesskannenmassnahme» fehlt es oft nicht nur am notwendigen Engagement des Einzelnen, es werden auch die Arbeitskosten übermässig erhöht. Problematisch wäre auch, die berufsorientierte Weiterbildung, die allgemeine Erwachsenenbildung und die Bildung Erwerbsloser gesetzlich in den gleichen Topf zu werfen. Gefordert wird stattdessen, die Rahmenbedingungen für die Weiterbildung zu verbessern. Zentral ist dabei die seit Jahren im Parlament hängige fiskalische Entlastung und Gleichbehandlung von Ausbildungs- und berufsorientierten Weiterbildungskosten. Die entsprechenden parlamentarischen Vorstösse<sup>1</sup> sind möglichst rasch umzusetzen. Ein weiterer Ansatzpunkt besteht darin, die Weiterbildung zu modularisieren und damit zu flexibilisieren. Wird vorhandenes Wissen in den Bildungsgängen angerechnet und somit gezielt auf das Lernbedürfnis des Einzelnen eingegangen, verkürzt sich die Bildungszeit und Mehrfachbelastungen (Beruf, Familie, Bildung) werden ermöglicht. Schliesslich würde eine flexible Erhöhung des Rentenalters für Unternehmer Anreize setzen, auch in die Weiterbildung älterer Arbeitnehmer zu investieren.

<sup>1</sup> Postulat David, Weiterbildungskosten/Steuerliche Behandlung (03.3565), Motion Randegger, steuerliche Gleichbehandlung beruflicher Bildungs- und Weiterbildungskosten (05.3129).

---

# Forschungs- und Innovationsförderung: Fokus auf das Wesentliche

Bildungs- und Forschungspolitik sind auf Hochschulstufe eng miteinander verknüpft. Wie Bildung erzeugt auch Forschung starke positive externe Effekte. Damit ist gerechtfertigt, dass der Staat einen Teil der Forschungsleistungen der Hochschulen finanziert. Je nach Forschungsanforderungen sind aber unterschiedliche Finanzierungskonzepte angebracht. Die traditionelle Unterscheidung in Grundlagenforschung und angewandte Forschung bzw. reine und zielorientierte Forschung suggeriert Unterschiede, die es in der Realität kaum mehr gibt. Zweckdienlicher ist eine Unterscheidung in lang-, mittel- und kurzfristige Forschung. Aus unterschiedlichen Zeithorizonten ergeben sich unterschiedliche ökonomische Nutzungsperspektiven und unterschiedliche Anforderungen. Für die staatliche Finanzierung muss das Schwergewicht bei der langfristig angelegten Forschung liegen. Sie erzeugt die stärksten externen Effekte und wird von der Wirtschaft nur in Ausnahmen finanziert. Bei der mittelfristigen Forschung sind gemischte Finanzierungsformen zwischen Staat und Privatwirtschaft sinnvoll. Bei der kurzfristigen Forschung mit klar umrissenem Ziel und festem Zeitrahmen hingegen liegt die Finanzierung vollständig bei den Unternehmen.

Eine hohe Qualität von Bildung und Forschung legt schliesslich den Grundstein für erfolgreiche Innovationen, die für die Wertschöpfung und damit den Wohlstand der Schweiz eminent wichtig sind. Da Innovationen aber aufgrund des hohen Risikos schlecht geplant werden können, sind der staatlichen Innovationsförderung klare Grenzen gesetzt. Im Folgenden werden die Anforderungen der Wirtschaft an die öffentliche Forschungs- und Innovationsförderung dargelegt.

## 3.1 Schweizerischer Nationalfonds

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) ist die wichtigste öffentliche Organisation der Forschungsförderung der Schweiz. Sein primäres Ziel ist und bleibt die Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz. Im Sinne einer Arbeitsteilung mit anderen Institutionen und der Privatwirtschaft soll sich der SNF vor allem auf die langfristige Forschung mit dem Ziel konzentrieren, den Spitzenplatz der Schweiz unter den Wissensgesellschaften zu halten und auszubauen. Ihm obliegt die Aufgabe, Forschungsprojekte von hoher wissenschaftlicher Qualität und international anerkanntem Standard ohne unmittelbar kommerzielle Zielsetzungen innerhalb und ausserhalb der Hochschulen unseres Landes zu finanzieren. Durch die Forschungsförderung bildet sich kontinuierlich ein leistungsfähiger wissenschaftlicher Nachwuchs heran. Am geltenden, strengen System der Auswahl und Bewertung von Forschungsprojekten durch führende Experten der entsprechenden wissenschaftlichen Richtungen wird festgehalten. Politische Gesichtspunkte dürfen bei der Beurteilung von Forschungsprojekten nicht ausschlaggebend sein. Die Organisation des SNF erlaubt es, seine Forschungspolitik schnell neuen Gegebenheiten anzupassen und seine Aktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene zu entfalten. Da die Aufrechterhaltung der Förderungskapazität des SNF eine ureigene Staatsaufgabe darstellt, sollen dem SNF im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Bundes vermehrte Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Fremdkörper im Rahmen der Aktivitäten des SNF sind und bleiben die Nationalen Forschungsprogramme (NFP). Bei der Themenwahl geben oft politische statt wissenschaftliche Gesichtspunkte den Ausschlag. Weil die Bundesverwaltung die Themen vorselektioniert und in den Programmleitungen vertreten ist, hat sie massgeblichen Einfluss auf die Schwerpunktbildung. Die Folge davon ist ein diffuses Verhältnis zwischen NFP und

Ressortforschung. Aus diesem Grund sollten die für die NFP reservierten Mittel künftig dem SNF zum Einsatz nach dessen eigenen Kriterien anvertraut werden. Gute Wissenschaft ist selbst am besten in der Lage, aktuelle Forschungsvorhaben von nationaler Bedeutung zu erkennen und zu fördern. Dafür braucht es keine politischen Vorgaben. Auch lassen sich Geistes- und Sozialwissenschaften über andere Gefässe gezielter und nachhaltiger fördern als über NFP.

Die Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) sind das neueste Instrument des SNF mit dem Ziel, den Forschungsplatz Schweiz in strategisch wichtigen Gebieten nachhaltig zu stärken. Ob dieses Instrument die Erwartungen erfüllen wird, bleibt abzuwarten. Allerdings waren Auswahlverfahren und Lancierung der NFS nicht optimal. Interessierten Unternehmen fiel es oft schwer, sich in diesen komplizierten und intransparenten Prozess einzuschalten. Positive Wechselwirkungen zwischen Hochschulen und Wirtschaft bleiben jedenfalls bisher praktisch noch aus. Es ist wichtig, dass kooperationsbereite Unternehmen sich rasch an sie interessierende NFS anbinden können, um vom Wissens- und Technologietransfer zu profitieren. Dabei ist auch auf die KMU Rücksicht zu nehmen, die bei einigen Schwerpunkten zu den eigentlichen Hauptnutznießern gehören. Es ist vonseiten des SNF alles zu unternehmen, dass die NFS zu einem Erfolg für den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Schweiz werden.

## 3.2 Kommission für Technologie und Innovation

Der wichtigste Wissens- und Technologietransfer (WTT) findet immer über Köpfe, d.h. mit dem Übertritt der Hochschulabsolventinnen und -absolventen in die Wirtschaft statt. Damit der personengebundene Transfer aber nicht mit dem Hochschulabschluss endet, sind Rückkoppelungsprozesse zwischen der hochschulinternen Forschung und der Wirtschaft notwendig. Hier kann der Staat Unterstützung bieten.

Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) ist die Agentur des Bundes zur Förderung der umsetzungsorientierten Forschung. Dank den überblickbaren Dimensionen und der Vermeidung von Klumpenrisiken hat sich dieses Förderungsinstrument gut eingespielt und bewährt. KTI-Projekte bringen das Innovationspotenzial von Unternehmen und die wissenschaftliche Kompetenz von Hochschulen und weiteren Forschungsstätten zusammen. Die «Hilfe zur Selbsthilfe»-Projekte unterstützen so den Know-how-Transfer zwischen Hochschulforschung und Wirtschaft und sollten schliesslich die Entwicklung von marktfähigen Produkten und Dienstleistungen zur Folge haben. Weitere Aktivitäten der KTI sind die Förderung des Unternehmertums bei Forschenden im Rahmen von «KTI Start-up» und die Unterstützung von fünf WTT-Konsortien. Ein entscheidender Erfolgsfaktor der KTI ist die Beteiligung der Firmen an den Projektkosten. Dadurch werden die richtigen Anreize gesetzt. Die Eigenbeteiligung der Firmen sichert deren Engagement, die Ausbreitung von neuem technischem Wissen wird beschleunigt und der Strukturwandel über Neugründungen erleichtert. Auch in Zukunft sollte der Staat daher umsetzungsorientierte Forschungsprojekte nicht alleine, sondern immer in Partnerschaft mit der Wirtschaft finanzieren.

Die institutionellen und programmatischen Weichen für die Weiterentwicklung der KTI im Rahmen des neuen Forschungsgesetzes dürfen nicht in die falsche Richtung gestellt werden. Eine organisatorische Aufteilung der KTI in KTI-Projekte einerseits und weitere KTI-Aktivitäten inklusive das Programm «KTI Start-up» andererseits soll unbedingt vermieden werden. Damit die Synergien zwischen den verschiedenen Innovationsförderungsaktivitäten des Bundes auch künftig genutzt werden können, sollen diese weiterhin «aus einer Hand» erfolgen. Für die stark auf die Privatwirtschaft zugeschnittene KTI ist es zweckmässig, eine möglichst unabhängige Organisationsform zu wählen. Vorzugsweise sollen die KTI und die weiteren Innovationsaktivitäten des Bundes gemeinsam den Status einer Stiftung nach dem Vorbild des SNF erhalten.

Kritisch beurteilt werden die geografische Ausweitung des Tätigkeitsbereichs im Rahmen der «Aussenforschungspolitik» oder neue, in der Umsetzung schwerfällige Instrumente wie der «Revolving Fund». Abgelehnt werden auch Direktzahlungen, Kredite oder Bürgschaften der KTI an Unternehmen bzw. Forschungspartner in KTI-Projekten. Die Förderung von «Seed Money» hat durch eine für alle Unternehmen zugängliche Verbesserung im Steuerrecht (Forschungsprämien, Verbesserung Risikokapitalgesetz) zu erfolgen.

Einzig die Ausweitung auf Projekte aus dem nicht technischen Bereich rechtfertigt sich im Zuge des doppelten Strukturwandels – intersektoral zum Dienstleistungssektor, intrasektoral zu den wissensintensiven Branchen. Dementsprechend sind die Mittel für die KTI zu erhöhen. Grundsätzlich bleibt aber der Erfolg der KTI von folgenden Faktoren abhängig: Die engagierte Arbeit der Experten im Milizsystem, administrativ einfache und schnelle Entscheidungswege, eine Fokussierung auf Kernaufgaben sowie die Vergabe der Gelder nach objektiven, leistungsorientierten Kriterien. Dieses Erfolgsrezept gilt es zu bewahren und zu verbessern, nicht aber zu verwässern.

### 3.3 Ressortforschung

Die für die Ressortforschung eingesetzten Mittel sind in den vergangenen Jahren reduziert worden. Damit hat sich eine Forderung der Wirtschaft teilweise durchgesetzt. Allerdings: Der Ressortforschung mangelt es an Transparenz, einer übergeordneten Strategie und einem einheitlichen Vergabeverfahren für Forschungsaufträge von Bundesstellen an Dritte. Ein Klientensystem zwischen einzelnen Bundesämtern und Beratungsfirmen/Forschungsinstituten ist die Folge. Hier ist eine weitere Verzichtsplanung nötig bzw. sollen Arbeiten «inhouse» erledigt werden und haben die gleichen leistungsorientierten Förderregeln zu gelten wie bei der KTI.

### 3.4 Internationale Forschungsprogramme und Organisationen

Die Integration der Schweiz in das weltweite Wissenschaftssystem ist für Hochschulen und Wirtschaft von zentraler Bedeutung. Gerade kleine, offene Länder können in besonderem Mass vom ausländischen Wissenskapital profitieren. Eine wichtige Rolle für den Know-how-Transfer in die Schweiz spielt zum einen die unkoordinierte Zusammenarbeit von Schweizer Forschern mit ausländischen Kollegen. Zum anderen trägt auch die koordinierte Zusammenarbeit in internationalen Programmen zur internationalen Vernetzung bei. Die Vielzahl internationaler Forschungsprogramme und Organisationen mit schweizerischer staatlicher Beteiligung reicht vom EU-Forschungsrahmenprogramm über CERN, ESA, EUREKA bis zu COST und weiteren Organisationen. Oft profitiert bei diesen Programmen und Organisationen aber nur ein kleiner, geschlossener Klub interessierter Hochschulen und Unternehmen. Damit ist die Diffusion ins übrige Hochschul- und Wirtschaftssystem bescheiden. Gleichzeitig sind die finanziellen Beiträge für diese Projekte und Organisationen bedeutend. Da sich schliesslich mehrere Bundesstellen mit der «Aussenforschungspolitik» beschäftigen, bestehen Doppelpurigkeiten und Schnittstellenprobleme. Die Beteiligung der Schweiz an Projekten wird nicht immer über objektive Kriterien definiert. Notwendig ist deshalb erstens eine Beschränkung auf das Notwendige: Eine Beteiligung ist nur dann angezeigt, wenn die Schweizer Forschung keine kritische nationale Grösse erreicht (Weltraumforschung, Hochenergieforschung, Astronomie usw.) oder Vorteile für breite Kreise von Schweizer Wirtschaft und Wissenschaft möglich sind (EU-Rahmenforschungsprogramme). Zweitens ist ein besseres Gleichgewicht zwischen Beiträgen und Rückflüssen in die Schweiz anzustreben. Drittens sollen Kooperationen in Ländern ausserhalb der EU durch Hochschulen und Unternehmen selber erfolgen. Einer weiteren geografischen Ausdehnung der «Aussenforschungspolitik» des Bundes steht die Wirtschaft sehr kritisch gegenüber.

---

# Ordnungspolitik: innovationsfördernde Rahmenbedingungen

In der politischen Diskussion über die Förderung von Innovationsaktivitäten durch die öffentliche Hand wird häufig vergessen, dass die überwiegende Mehrzahl der Innovationsleistungen durch private Unternehmen ohne jegliche staatliche Unterstützung erbracht wird. Auch die Sicherstellung der Innovationsfähigkeit ist in erster Linie Aufgabe der Unternehmen. Innovationsleistungen entstehen in einem mikroökonomischen Prozess, indem Unternehmen mit gut ausgebildeten Arbeitskräften und Forschern neue Wege beschreiten. Innovationen sind keine Einzelergebnisse, sondern komplexe Prozesse unter Unsicherheit und insbesondere in frühen Phasen ergebnisoffen. Wirtschaftliche Resultate lassen sich kaum vorhersagen, sodass eine konkrete «Ex ante»-Abschätzung der Input-Output-Relation schwierig ist. In einer marktwirtschaftlichen Ordnung tragen die privaten Akteure auch das entsprechende unternehmerische Risiko. Da das Wissen dezentral in der Wirtschaft verteilt ist, verfügen staatliche Stellen oder Konsensgremien nicht über das erforderliche Wissen, welche Forschungsgebiete besonders Erfolg versprechend sind. Die staatliche Planung von Innovation führt daher meist zu einem Misserfolg. Volkswirtschaftlich sinnvoller als die öffentliche Innovations- und Technologieförderung ist deshalb eine innovationsorientierte Ordnungspolitik, die für optimale Rahmenbedingungen für Unternehmen sorgt.

Innovationsorientierte Ordnungspolitik ist eine Querschnittsaufgabe. Trotz der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sind Innovationen in der Regel standortgebunden. Damit die Innovationsleistungen in der Schweiz stattfinden, muss der Forschungs- und Wirtschaftsstandort für Unternehmen attraktiv sein. Die innovationsorientierte Ordnungspolitik ist daher in erster Linie Standortpolitik. Ein wichtiger Faktor ist das Steuersystem. Vor dem Hintergrund des starken internationalen Steuerwettbewerbs geht die wohl grösste Anreizwirkung für Innovationsanstrengungen von tiefen Unternehmenssteuern aus. Neben der Qualität von Bildung und Forschung und dem reibungslosen Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft üben weitere Bereiche einen positiven Einfluss auf die Innovationsleistungen der Unternehmen aus: Schutz der Immaterialgüterrechte, freier Zutritt zu Märkten mit hohem Innovationspotenzial, ein funktionierender Markt für Risikokapital, kostensparende Regulierungen und rasche Genehmigungsverfahren. In der globalen Wissensgesellschaft immer wichtiger werden auch administrativ einfache, rasche Bewilligungsverfahren für die Zuwanderung von ausländischen Experten aus Nicht-EU-Staaten, wofür vor allem die kantonalen Behörden zuständig sind. Auch sollen ausländische Studierende nach ihrem Studienabschluss in der Schweiz ihr Wissen der Wirtschaft zur Verfügung stellen können und damit zum Wirtschaftswachstum beitragen. Schliesslich sind die Schwächen der Schweiz im Bereich der Risikobereitschaft bekannt; sie rufen nach einer Stärkung der betriebswirtschaftlichen Grundkenntnisse in der Ausbildung (Entrepreneurship).

---

# Schlussbemerkungen

Die Position der Schweiz in Bildung, Forschung und Innovation ist gut. Einige Hochschulen rangieren in internationalen Vergleichen auf den vorderen Plätzen, das duale Bildungssystem ist ein bedeutender Wettbewerbsvorteil und die Forschungsausgaben und Innovationsleistungen der Schweizer Wirtschaft gehören zur Weltspitze. SNF und KTI haben sich als erfolgreiche Institutionen etabliert.

Die Schweiz kann sich nicht auf den Lorbeeren der Vergangenheit ausruhen. Die weltweite Konkurrenz hat sich in den letzten Jahren deutlich verschärft und die Schweiz muss reagieren, damit ihre Vorteile in Bildung, Forschung und Innovation nicht erodieren. economiesuisse hat in diesem Dokument die erforderlichen Reformschwerpunkte für die Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik dargestellt. Der Schlüssel zum Erfolg liegt zum einen in einer stärkeren Leistungsorientierung im Bildungswesen. Sprachregionweite Leistungsvergleiche in der obligatorischen Schulzeit und auf der Sekundarstufe II decken Leistungsunterschiede auf und setzen Anreize zur Qualitätssteigerung. Leistungsabhängige Studiengebühren auf der Masterstufe belohnen erfolgreiche Studierende, und leistungsorientierte Finanzierung der Hochschulen sorgt für einen sparsameren und gezielteren Umgang mit Steuergeldern. Zum anderen sollten in der Forschungs- und Innovationspolitik die Kräfte nicht verzettelt, sondern die bisherigen Stärken ausgespielt werden: Der SNF und die KTI fördern Forschung und Innovation dann am effizientesten, wenn Verwaltung und Politik die Themenfestlegung möglichst wenig beeinflussen. Wichtig für den Projekterfolg ist die Kostenbeteiligung der Unternehmen. Da Innovationen kaum geplant werden können, sollte sich die öffentliche Hand auf die Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Hochschulen und Wirtschaft, vor allem KMU, beschränken. Statt neue Innovationsförderungsaktivitäten aufzubauen, ist es Erfolg versprechender, wenn der Staat die Rahmenbedingungen innovationsfördernd ausgestaltet.

Die Wirtschaft wird sich gemäss diesen Leitlinien politisch dafür einsetzen, dass die knappen öffentlichen Mittel möglichst effizient und zielführend eingesetzt und gute Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation geschaffen werden. Die rohstoffarme Schweizer Volkswirtschaft lebt von der hohen Wissensqualität von Arbeitnehmern und Forschern. Eine erfolgreiche Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik ist daher immer auch eine erfolgreiche Standortpolitik. Der Grundstein für den Wohlstand von morgen wird heute gelegt. Zwar ist die Schweiz im Bildungs- und Forschungsbereich im internationalen Vergleich gut platziert, doch nur mit zukunftsorientierten Reformen kann sie ihren Platz in der globalen Wissensgesellschaft behaupten. Diese Chancen gilt es zu nutzen.

---

# Anhang

## Kommission Bildung und Forschung

Dr. Andreas Steiner, Vorsitzender der Kommission  
Dr. Ing. Urs Althaus, ams – management services GmbH  
Prof. Dr. Maurice Campagna, Campagna Enterprise Consulting CEC  
Markus Enggist, ATRASIS Transformation Consulting & Management  
Dr. Dieter Flückiger, Flückiger + Bosshard AG  
Prof. Dr. Hans-Peter Frei, infocons Informatik-Konzepte  
Nationalrätin Brigitta M. Gadiant, Chur  
Prof. Dr. Oliver Gassmann, Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen  
Prof. Dr. Paul Herrling, Novartis Pharma AG  
Bernard Koechlin, Implen Management SA  
Dr. Ernst Lutz, Alcan Technology & Management AG  
Prof. Dr. Rudolf Minsch, Mitglied der Geschäftsleitung von economiesuisse  
Dr. Beat Moser, SGCI Chemie Pharma Schweiz  
Prof. Dr. Klaus Müller, F. Hoffmann-La Roche AG  
Nationalrat Ruedi Noser, Noser Management AG  
Alt-Nationalrat Dr. Johannes R. Randegger, Novartis International AG  
Dr. Wolfgang Renner, Cytos Biotechnology AG  
Dr. Martin Riediker, Ciba Specialty Chemicals Inc.  
Prof. Dr. Peter Ryser, École Polytechnique Fédéral de Lausanne  
Werner Schaad, Swiss Re  
Prof. em. Kurt Schellenberg, ehemaliger Rektor der HSR Hochschule für Technik  
Rapperswil  
Dr. Hans-Walter Schläpfer, Sulzer Markets and Technology AG  
Walter Steinlin, Swisscom AG Innovations  
Dr. Peter Stössel, Swissmem  
Dr. Klaus Zimmermann, Nestec SA

## Abkürzungen

|      |   |
|------|---|
| BFI  | Bildung, Forschung und Innovation   |
| CERN | European Organization for Nuclear Research  |
| COST | European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research                                      |
| EFTA | European Free Trade Association   |
| ESA  | European Space Agency   |
| ETH  | Eidgenössische Technische Hochschule  |
| GSK  | Gesundheit, Soziale Arbeit und Kunst  |
| HFKG | Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination<br>im schweizerischen Hochschulbereich |
| KTI  | Kommission für Technologie und Innovation   |
| NFP  | Nationales Forschungsprogramm   |
| NFS  | Nationaler Forschungsschwerpunkt  |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development  |
| PPP  | Public Private Partnership  |
| SNF  | Schweizerischer Nationalfonds   |
| WTT  | Wissens- und Technologietransfer  |





economiesuisse  
Verband der Schweizer Unternehmen  
Hegibachstrasse 47  
Postfach  
CH-8032 Zürich

economiesuisse  
Fédération des entreprises suisses  
Carrefour de Rive 1  
Case postale 3684  
CH-1211 Genève 3

economiesuisse  
Verband der Schweizer Unternehmen  
Spitalgasse 4  
Postfach  
CH-3001 Bern

economiesuisse  
Federazione delle imprese svizzere  
Corso Elvezia 16  
Casella postale 5563  
CH-6901 Lugano

economiesuisse  
Swiss Business Federation  
Avenue de Cortenbergh 168  
B-1000 Bruxelles

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