



Aus dem Inhalt:

Engere Partnerschaft Indien - Schweiz in den Bereichen Wissenschaft und Technologie ■ Die gymnasiale Matur geht mit der Zeit ■ Weltallsatelliten als Instrument für die Beobachtung von Veränderungen in den Hochgebirgsregionen ■ Entwicklung der Studierendenzahlen der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften in der Schweiz ■ Kurzmeldungen

Nach der politischen Willensbezeugung die Implementierung: Mit dem grünen Licht für zwölf bilaterale Forschungsprojekte wird die verstärkte wissenschaftliche Zusammenarbeit Schweiz - Indien konkret

Seit geraumer Zeit verfolgt die Wissenschaftsaussenpolitik des Bundes eine vermehrte Förderung der Zusammenarbeit von Schweizer Hochschulen und Forschungsinstituten mit Partnerinstitutionen auch ausserhalb Europas. Das Beispiel Indien zeigt, dass diese Politik auf der Hochschul- und Forschungslandschaft Schweiz auf grosses Interesse stösst.

Bei der vermehrten Förderung der Zusammenarbeit von Schweizer Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrieunternehmen mit Partnerinstitutionen auch ausserhalb Europas gilt es, bestehende Tätigkeiten zu bündeln und sie mit Blick auf die Schaffung von dauerhaften Partnerschaften auf eine Auswahl besonders dynamischer Weltregionen oder Länder sowie auf strategisch bedeutsame Forschungs- und Entwicklungsbereiche zu fokussieren.

Zu den mittlerweile am weitesten gediehenen Dossiers zählt jenes der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen dem in den Belangen Forschung und Entwicklung zweifellos wettbewerbsfähigen Indien und der Schweiz. Es ist gleichzeitig exemplarisch für die (bilaterale) Wissenschaftsaussenpolitik der Schweiz. Diese basiert auf der subsidiären Rolle des Bundes als Türöffner, der die politischen Grundlagen schafft für die anschliessende Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit auf der Ebene der Hochschulen und anderer, allenfalls auch privater Forschungsinstitutionen. Dabei

ist der Abschluss von Übereinkommen auf Regierungsebene insbesondere dann angezeigt, wenn grössere Kooperationsvorhaben mit Ländern umgesetzt werden sollen, in denen die Forschungsgelder staatlich verwaltet werden.

Im Rahmen dieser Politik hat Staatssekretär Charles Kleiber im November 2003 anlässlich eines Staatsbesuches von Bundesrat Pascal Couchepin in Delhi seitens der Schweiz ein *Agreement for Cooperation in the fields of Science & Technology between the Government of the Republic of India and the Swiss Federal Council* unterzeichnet. Dieses Abkommen unterstreicht das gegenseitige politische Interesse der beiden Länder an einer institutionalisierten langfristigen Partnerschaft im Wissenschaftsbereich.

Zur gleichen Zeit unterzeichneten die Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zürich und Lausanne im Anschluss an ein zweitägiges Seminar mit ihren indischen Partnern, die *Indian Institutes of Technology* und das *Indian Institute of Science*, eine Absichtserklärung für die künftige wissenschaftliche Zusammenarbeit. Dabei wurde für eine erste Phase die Konzentration auf die beiden Themenbereiche „Informations- und Kommunikationstechnologien“ sowie „Life Sciences“ vereinbart.

Lead der ETH Lausanne

Das politische *Agreement* und die Absichtserklärung der Eidgenössischen Technischen Hochschulen waren die Basis für das vom Staatsse-

retariat für Bildung und Forschung und dem indischen Ministerium für Wissenschaft und Technologie im Januar 2005 vereinbarte *Executive Program* für die Jahre 2005 -2007. Es regelt die notwendigen organisatorischen und finanziellen Belange, steckt das Feld der möglichen Kooperationsformen ab (Austausch von Wissenschaftlern; gemeinsame Seminare und Workshops; Forschungsprogramme und -projekte; Informationsaustausch u.v.m.) und legt das Monitoringverfahren fest sowie die Regeln in Bezug auf das geistige Eigentum an den gemeinsam gewonnenen Forschungsergebnissen.

Der Lead für die Implementierung dieses *Executive Programs* in die Hochschullandschaft Schweiz liegt bei der ETH Lausanne, die in der projektweisen und situativen Zusammenarbeit mit indischen Partnern über bereits langjährige Erfahrungen verfügt. In Indien ist es das Ministerium für Wissenschaft und Technologie, das für die Umsetzung verantwortlich zeichnet.

Ein mit Vertretern der beiden staatlichen Verwaltungen (seitens der Schweiz auch des Nationalfonds), der jeweiligen leading houses und der Wissenschaft zusammengesetztes *Joint Committee* überwacht die Umsetzung.

Was die Finanzierung der gemeinsamen indoschweizerischen Forschungsvorhaben betrifft, so stellt der Bund, über das Budget des Schweizerischen Nationalfonds, für die Jahre 2005 - 2007 insgesamt CHF 2,250 Millionen zur Verfügung. Die indische Seite steuert, im Sinne der Reziprozität, dieselbe Fördersumme bei.

Grosses Interesse der Schweizer Forschung

Dass die Rolle der beiden bezeichneten Leading houses ein vielfältige ist, wird daraus ersichtlich, dass die ETH Lausanne für das Dossier Wissenschaftliche Zusammenarbeit Schweiz - Indien neu eigens eine halbe Personalstelle aufwendet. Kern der Tätigkeiten ist die Durchführung von nationalen Aufrufen zur Einreichung binationaler Forschungsvorhaben, das Management der unabhängigen wissenschaftlichen Evaluation der Eingaben und die Vorbereitung der Förderentscheide, die durch das *Joint Committee* vorgenommen werden.

Dieses dreistufige Verfahren, das an das bewährte Vorgehen bei der Lancierung der Nationalen Forschungsprogramme und der Nationalen Forschungsschwerpunkte in der Schweiz angelehnt ist, wurde nun in diesem Jahr erstmals durchgeführt.

Dabei hat der Aufruf zur Projekteingabe in der Schweiz ein in dieser Breite wohl unerwartetes Interesse an Zusammenarbeitsprojekten in Forschung und Entwicklung mit indischen Partnern zutage gefördert:

- Für den Forschungsbereich Informations- und Kommunikationstechnologien gingen insgesamt 33 Projektvorschläge von nicht weniger als zehn Schweizer Institutionen ein. Neben den beiden ETH machten auch verschiedene kantonale Universitäten, Fachhochschulen sowie Forschungsinstitutionen ausserhalb des Hochschulbereichs entsprechende Eingaben zusammen mit ihren jeweiligen indischen Partnern.

- Im Bereich der Life Sciences wurden insgesamt sechs Proposals eingereicht. Auf Schweizer Seite zeichneten dafür vier Universitäten verantwortlich.

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser

Der einzelne Staat hat grundsätzlich drei Möglichkeiten, um auf die zunehmende Globalisierung zu antworten. Die eine ist Protektionismus und Abschottung; den Standort fördernde Massnahmen in der Fiskal- und Sälärpolitik sind eine zweite Möglichkeit. Die dritte schliesslich ist das ernsthafte Bemühen, dem internationalen Wettbewerb mit seinen eigenen Stärken und Qualitäten weltoffen zu begegnen. Die Schweiz beschreitet weitgehend diesen dritten Weg, der nicht immer der einfachste, ganz sicher aber der erfolgversprechendste ist.

Dass diesem Weg Erfolg beschieden ist, hängt zu einem ganz grossen Teil mit den Leistungen des Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationsbereichs zusammen. Welche internationalen Rankings und Statistiken zum BFI-Bereich man immer auch liest, selten ist es der Fall, dass die Schweiz nicht in den vorderen Rängen auftaucht.

Die gute Performance und der gute Ruf des BFI-Standorts Schweiz führt dazu, dass unsere Hochschulen, Forschungsinstitutionen und die hier beschäftigten Forschenden international begehrte Partner sind. Dies zeigt das im vorliegenden SBF-Newsletter geschilderte Beispiel der dank eines bilateralen politischen Abkommens verstärkten Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung zwischen der kleinen Schweiz (7,3 Millionen Einwohner) und dem grossen Indien (1 Milliarde Einwohner).

Um im internationalen Wettbewerb der Wissenschaftsgesellschaften auch künftig bestehen zu können, bedarf es in unserem Land, neben entsprechenden Finanzmitteln, kontinuierlicher Anstrengungen zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des komplexen BFI-Systems. Dabei ist ein besonderes Augenmerk auf die Schnittstellen zu richten, wovon die gymnasiale Matur als Beleg der Hochschulreife eine der zweifelsohne wichtigsten ist.

Die heute jährlich rund 16'500 Maturandinnen und Maturanden sind die Basis für die Generation der Schweizer Forscherinnen und Forscher von morgen. Ihre Ausbildung muss einerseits genügend breit gefächert und gleichzeitig schwerpunktmässig tief genug sein, um den hohen Anforderungen der anschliessenden universitären Ausbildung übergangslos zu genügen. Die entsprechenden Erwartungen ändern sich mit der Zeit. Darum ist es sinnvoll, dass Bund und Kantone die Qualität der zwischen 1995 und 2003 eingeführten neuen Matur so rasch als möglich prüfen.

Charles Kleiber
Staatssekretär für Bildung und Forschung



Grünes Licht für zwölf Forschungsprojekte

Im Gefolge dieser ersten Ausschreibung für indo-schweizerische Forschungs- und Entwicklungsprojekte hatten die von den beiden Leading houses zusammengestellten Expertenkomitees insgesamt rund 40 Vorschläge wissenschaftlich zu prüfen. Die per Ende September 2005 vom *Joint Committee* beschlossene Unterstützung von zwölf ausgewählten Projekten zeigt den einhelligen Willen beider Länder, im Rahmen ihrer im Jahre 2003 forschungspolitisch enger geknüpften Partnerschaft ausschliesslich höchstklassige Forschungsvorhaben zu fördern. Dieses Kriterium erfüllten neun Projekte aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien und drei Projekte, die im Forschungsfeld der Life Sciences situiert sind.

Die Fördersumme, die jedes dieser auf zwei Jahre angelegten Projekte von beiden Ländern pro Jahr erhält, beträgt je 75'000 Schweizer Franken. Da die involvierten Hochschulen und Forschungsinstitutionen die notwendigen Arbeitsplätze und Forschungsinfrastrukturen zur Verfügung stellen, können diese Beiträge namentlich zur Deckung von Forschungssalären eingesetzt werden.

Fünf beteiligte Schweizer Institutionen

Auch nach der nunmehr getroffenen Auswahl der im Rahmen dieses ersten Schritts zur verstärkten wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Schweizer und indischen Institutionen zu fördernden Projekte ist das Teilnehmerfeld in beiden Ländern bemerkenswert breit. Auf indischer Seite sind insgesamt sieben Hochschulen in die Anfang 2006 anlaufenden Projekte involviert. Und seitens der Schweiz sind es mit der ETH Lausanne, der ETH Zürich, der Universität Lausanne, der Universität Zürich und dem Institut Dalle Molle d'Intelligence Artificielle Perceptive (Martigny) fünf Institutionen, die die indo-schweizerische Partnerschaft in F&E mit konkreten Projekten künftig vorwärtstreiben.

Auskünfte

Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Rachel Horner
Stv. Ressortleiterin Bilaterale Forschungszusammenarbeit
T +41 (0)31 323 20 93

Die gymnasiale Matur geht mit der Zeit

Die von den Universitäten an die Studienanfängerinnen und – anfänger gesetzten Erwartungen ändern sich im Laufe der Zeit. Die gymnasiale Matur, die den Zugang zum Universitätsstudium eröffnet, muss Schritt halten können. Vor diesem Hintergrund wurden zwei wichtige Projekte gestartet: eine Evaluation zur Frage nach der Qualität der aktuellen Matur und Arbeiten zur Teilrevision des Maturitätsanerkennungsreglements.

Im Wintersemester 2004/2005 haben gut 16'300 Personen ein Studium an den zwölf Schweizer Universitäten begonnen. Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie im Besitz eines gymnasialen Maturitätszeugnisses sind. Dieses kann auf zwei Wegen erreicht werden. Entweder durch den Besuch eines vom Bund und der Erziehungsdirektorenkonferenz anerkannten Gymnasiums und das Ablegen der Maturitätsprüfungen daselbst. Oder durch das Bestehen der von der Schweizerischen Maturitätskommission angebotenen und vom Staatssekretariat für Bildung und Forschung organisierten Maturitätsprüfungen, welche jährlich je zweimal in den drei Schweizer Sprachregionen stattfinden.

Doppelte Trägerschaft Bund – Kantone

Liegt die Schulhoheit in der Schweiz grundsätzlich bei den Kantonen, so besteht im Bereich der gymnasialen Maturität und bei der Anerkennung der kantonalen Maturitätsausweise eine doppelte Trägerschaft durch den Bund und die Kantone.

Diese Trägerschaft ist im Reglement über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (Maturitäts-Anerkennungsreglement, MAR) aus dem Jahr 1995 verankert.

Das MAR selbst ist Hinweis darauf, dass die Maturität in ihrer Funktion als Beleg der Hochschulreife mit der Zeit gegangen ist und die ent-

sprechenden aktuellen Bedürfnisse Mitte der Neunzigerjahre (Individualisierung der Ausbildung bei gleichzeitiger Allgemeingültigkeit des Maturitätsausweises als Zulassung zum frei wählbaren Universitätsstudium) aufgenommen hat.

Die neue Regelung ist geprägt von einem grösseren Gestaltungsspielraum der Schulen und erweiterten Wahlmöglichkeiten der Lernenden. Sie betont die Notwendigkeit des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens. Und mit für alle Schüler obligatorischen Grundlagenfächern und einer grossen Palette wählbarer Schwerpunkt- und Ergänzungsfächer ist sie weggegangen von den früheren fixen Maturitätstypen.

Nachdem die Kantone maximal acht Jahre Zeit hatten, ihre Maturitätsregelungen den neuen gesamtschweizerischen Anerkennungsbedingungen anzupassen, wurden bereits im Jahr 2003 im Rahmen der Evaluation EVAMAR schweizweit mehr als 20'000 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten und rund 3'500 Lehrpersonen zur neuen gymnasialen Ausbildung befragt. Die Evaluation der Maturitätsreform EVAMAR fokussierte in dieser ersten von zwei Phasen auf die Konformität des erweiterten Wahlfachangebots mit den Interessen der Lernenden und die Auswirkungen auf den Ausbildungserfolg, auf die Umsetzung der fächerübergreifenden Ziele und auf die Bewältigung der Reform durch die Schulen.

Welche Qualität hat die neue Matur?

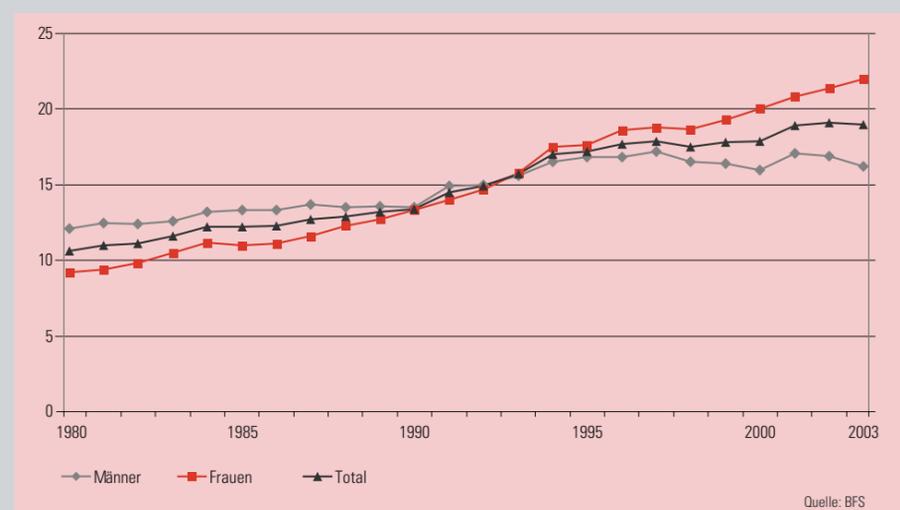
Nun haben der Bund und die Kantone als gemeinsame Auftraggeber von EVAMAR die zweite Evaluationsphase lanciert. Hier wird das Schwergewicht auf die Erfassung des Ausbildungsstands der Schülerinnen und Schüler am Ende der Gymnasialzeit liegen. Konkret analysiert wird einerseits die Studierfähigkeit der Maturandinnen und Maturanden und an-

Immer mehr Schweizerinnen und Schweizer machen die gymnasiale Matur

Die gymnasiale Maturitätsquote zeigt an, welcher Prozentsatz der 19-jährigen Schweizer Wohnbevölkerung die gymnasiale Maturität erworben und somit die Berechtigung hat, ein universitäres Hochschulstudium aufzunehmen.

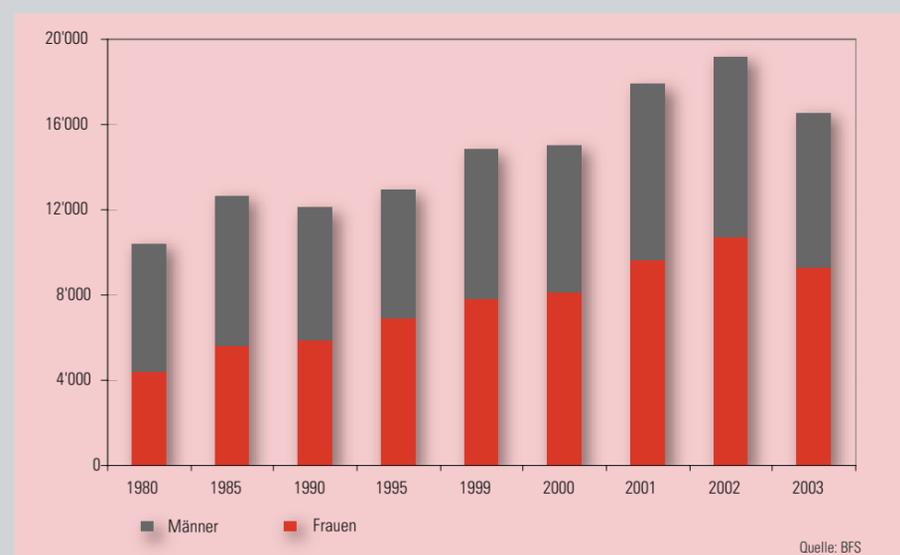
Diese Quote hat sich laut Bundesamt für Statistik mit einem Anstieg von 10,6 Prozent im Jahr 1980 auf 19 Prozent im Jahr 2003 fast verdoppelt (Grafik 1). Bemerkenswert ist dabei der Vergleich der Geschlechter. Er zeigt, dass seit dem Jahr 1993 jeweils mehr Frauen als Männer des erhobenen Jahrgangs die gymnasiale Matur abschliessen: Waren es im Jahr 1980 rund neun von hundert Frauen und gut zwölf von hundert Männern, so sind es 2003 nicht weniger als 22 von hundert Frauen gegenüber gut 16 von hundert Männern.

Grafik 1: Gymnasiale Maturitätsquote 1980 – 2003



Dass der Trend, eine gymnasiale Maturität abzulegen, in den vergangenen zwanzig Jahren stark zugenommen hat und dabei insbesondere vom weiblichen Geschlecht vorangetrieben wird, kann auch anhand der jährlich vergebenen gymnasialen Maturitätszeugnisse gezeigt werden (Grafik 2). 1980 wurden insgesamt gut 10'000 und 2003 knapp 16'500 Zeugnisse ausgehändigt; dabei ist der Anteil der von Frauen erworbenen Zeugnisse von knapp 44% auf gut 56% gestiegen. Die ausserordentlichen Werte der Jahre 2001 und 2002 sind damit zu erklären, dass hier im Gefolge der Verkürzung der Gymnasialzeit in verschiedenen Kantonen doppelte Maturitätsjahrgänge geführt wurden.

Grafik 2: Gymnasiale Maturitätszeugnisse 1980 – 2003



derseits die Qualität der Maturitätsprüfungen. Der dritte Schwerpunkt ist, in Weiterführung der bereits in der Evaluationsphase 1 gestellten Fragen, der Einschätzung gewidmet, in welchem Ausmass die neue gymnasiale Ausbildung die Erwartungen der Absolventinnen und Absolventen effektiv erfüllt. Die Ergebnisse dieser umfangreichen, wiederum alle drei Landesteile einbeziehenden Evaluation sollen im Jahr 2008 vorliegen und den politisch Verantwortlichen von Bund und Kantonen weitere gesicherte Daten liefern zur Frage, inwiefern Kurskorrekturen bei der neuen Maturitätsausbildung notwendig sind.

Teilrevision der Maturitätsanerkennungsregelung

Unabhängig von den zu erwartenden EVAMAR-Resultaten zeigen verschiedene Revisionsbegehren (Anzahl und Art der Schwerpunkts- und Ergänzungsfächer; Stellung der Integrationsfächer Naturwissenschaften und Geistes- und Sozialwissenschaften; Gewichtung der Maturaarbeit; Bestehensnormen) einigen Anpassungsbedarf bei der Maturitäts-Anerkennungsregelung bereits heute. Aus diesem Grund haben der Bund und die Kantone im September 2005 gemeinsam eine

Arbeitsgruppe mandatiert mit dem Auftrag, die aktuellen MAR-Bestimmungen im Lichte der vorliegenden Revisionsbegehren zu prüfen und effektiven Handlungsbedarf zu begründen. Der entsprechende Bericht soll einschliesslich ausformulierter Revisionsvorschläge im Frühjahr 2006 vorliegen.

Die Leitung dieser Arbeitsgruppe wurde Dr. h.c. Gerhard M. Schuwey übertragen, der als früherer Direktor des Bundesamtes für Bildung und Wissenschaft ein profunder Kenner des Dossiers Maturität ist.

Auskünfte

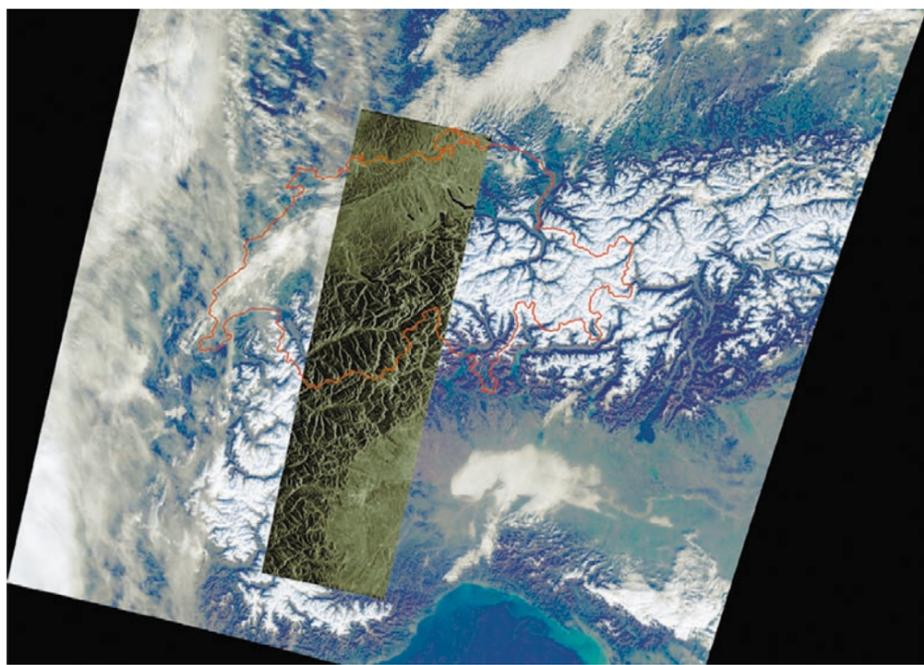
Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Ernst Flammer
Ressortleiter Allgemeine Bildung
T +41 (0)31 322 96 69

Ergebnisse von EVAMAR 1

Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR). Neue Fächerstruktur - Pädagogische Ziele - Schulentwicklung. Schlussbericht zur Phase 1, Staatssekretariat für Bildung und Forschung, Bern 2005

www.sbf.admin.ch/news/evamar.pdf

Weltallsatelliten als Instrument für die Beobachtung von Veränderungen in den Hochgebirgsregionen



Die Schweiz und die Alpen im Fokus von ENVIAT, dem bisher grössten europäischen Erdbeobachtungssatelliten. (© ESA)

Die Auswirkung des Klimawandels auf die Gebirgsregionen und mögliche Beiträge von Weltraumforschung und Weltraumtechnik für die Beobachtung und die Risikobeurteilung sowie bei der Prävention entsprechender Phänomene waren Gegenstand einer internationalen Konferenz in Genf.

Die an der Konferenz „Benefits from Space for Sectoral Policies for High Mountain Security“ in Genf anwesenden Klimatologen waren sich einig, dass die Gebirgsregionen auf Grund des Klimawandels und der zunehmenden Interaktion des Menschen immer grösseren Belastungen ausgesetzt sind. Gebirgsregionen sind gekennzeichnet durch steiles Gelände, eine oft von Gletschern geprägte Topografie und ihre grosse Höhenlage; Gebirge bedecken rund 25% der weltweiten Landfläche, und etwa 12% der gesamten Weltbevölkerung leben in Gebirgsregionen; über die Hälfte der weltweiten Bevölkerung ist direkt oder indirekt von den natürlichen Ressourcen der Gebirgsregionen abhängig, befinden sich hier doch rund 80% der globalen Oberflächenwasserreserven.

Verglichen mit anderen Gebieten sind die Auswirkungen des Klimawandels in den Gebirgsregionen überdurchschnittlich gross. Die damit

verbundenen klimatischen und meteorologischen Veränderungen in den Bergregionen sind gekennzeichnet durch einen signifikanten Anstieg der mittleren Temperaturwerte und eine zunehmende Häufigkeit von schwer wiegenden Naturereignissen. Von diesen Auswirkungen sind nicht nur die Biodiversität, die Bevölkerung und die Infrastruktur in den Gebirgsregionen betroffen, sondern auch Täler und tiefer gelegene Regionen über Landesgrenzen hinweg, denn sie gefährden die Wasserressourcen und die Sicherheit von Millionen Menschen. Als ganz spezifische und sensible Lebensräume verdienen Gebirgsregionen eine besondere Beachtung.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten für Erdbeobachtungs-, Navigations- und Telekommunikationssysteme

Die Konferenz gelangte zum Schluss, dass Weltraumanwendungen unverzichtbare Hilfsmittel für die langfristige Beobachtung der ökologischen Veränderungen, für die Risikobeurteilung und Prävention, für Frühwarnsysteme, für die Ereigniskartierung sowie für Such-, Rettungs- und Wiederinstandsetzungsmassnahmen sind. Dabei sei die Weltraumtech-

nik verstärkt mit räumlichen Modellen und mit Messungen vor Ort zu kombinieren.

Benötigt würden sowohl optische als auch radargestützte Sensoren in Verbindung mit verbesserten räumlich-zeitlichen Informationen. Integrierte Informationssysteme, welche Erdbeobachtung, Ortung und Kommunikation miteinander kombinieren, sowie die Dienstleistungen für Verbraucher müssten weiterentwickelt werden. Die Konferenz unterstrich zudem die Notwendigkeit von kontinuierlichen Erdbeobachtungsdaten.

Empfehlungen der Konferenz

Zum Schutz von Leben und Besitz der Bevölkerung in den Gebirgsregionen und in den flussabwärts gelegenen Regionen und mit Blick auf die nachhaltige Entwicklung hat die international besetzte Konferenz verschiedene Empfehlungen formuliert. Die vier Hauptaussagen waren die folgenden:

- In Anbetracht des Bedarfs u.a. an höheren Aufnahmefrequenzen und höherer Bildauflösung wird der Europäischen Kommission und der Europäischen Weltraumorganisation ESA empfohlen, die Gebirgsregionen in das Dienstleistungsspektrum von GMES, das System zur globalen Umwelt- und Sicherheitsüberwachung, zu integrieren.

- Organisationen aus den Bereichen Katastrophenminderung und Katastrophenmanagement und die Weltraumbehörden werden eingeladen, gemeinsam Ansätze zur raschen Integration von Navigationsdaten und Telekommunikationsmitteln in die Erdbeobachtung zu entwickeln. Die Konferenz ermutigt insbesondere die Entwicklung mobiler, benutzerfreundlicher und robuster Geräte für integrierte Informationssysteme.

- Damit auf Satellitendaten basierende Dienstleistungen genutzt werden können, muss der Zugang zu Satellitendaten gewährleistet sein. Die in der Erdbeobachtung tätigen Organisationen und Institutionen werden ermutigt, die kontinuierliche Verfügbarkeit von Erdbeobachtungsdaten durch eine langfristige Beobachtungsplanung zu gewährleisten, wie sie etwa im Bereich der Meteorologie bereits Tatsache ist.

- Die Regierungen werden eingeladen, die operativen Aspekte des Bevölkerungsschutzes unter Berücksichtigung spezifischer lokaler Gegebenheiten international zu harmonisieren und dabei die Koordination mit der Europäischen Kommission, der zwischenstaatlichen *Group on Earth Observations (GEO)* und dem *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* der UNO sicherzustellen. In Übereinstimmung mit der *International Charter on Space and Major Disasters* empfiehlt die Konferenz den genannten Organisationen, Ausbildungs- und Lehrgänge im Bereich des Bevölkerungsschutzes zu erarbeiten und so das Potenzial von Weltraumdaten voll auszunutzen.

Die Konferenz „Benefits from Space for Sectoral Policies for High Mountain Security“ vom 8./9. September 2005 in Genf wurde vom Staatssekretariat für Bildung und Forschung in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten und EURISY organisiert.

Auskünfte

Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Daniel Neuenschwander
Wissenschaftlicher Berater Raumfahrt
T +41 (0)31 324 10 72



ENVIAT vor dem Start mit einer Ariane 5 im Februar 2002. (© ESA)

Statistische Beobachtungen zu den Studierendenzahlen der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften

Zur Entwicklung der Studierendenzahlen in der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften in der Schweiz können drei Feststellungen gemacht werden: eine Verminderung des Anteils am Total der Studierenden, eine Konzentration auf die ETH und eine Dispersion in den kantonalen Universitäten.

Zwischen 1980 und 2004 ist die Zahl der Studierenden der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften an den Schweizer Universitäten (Hauptfachstudierende in Lizentiats/Diplom-, Bachelor- und Master-Studiengängen, ohne Lehrkräfteausbildung Sek. I) von 7'400 auf 12'500 angestiegen (Grafik 1). Der relative Anteil dieser Fachbereichsgruppe an der Gesamtzahl der Studierenden ist am Anfang und am Ende des untersuchten Zeitraums derselbe: sowohl 1980 als auch 2004 lag er bei 14%. Im Detail zeigt sich, dass dieser Anteil im betrachteten Zeitraum Schwankungen unterlegen ist und nach einem Höhepunkt 1985 kontinuierlich sinkend auf das Niveau von 1980 gefallen ist. Die tendenzielle Abnahme der Studierendenzahl in den Exakten und Naturwissenschaften ist eine Problematik, mit welcher sich neben der Schweiz auch andere Industriestaaten konfrontiert sehen. Die relative Zunahme im Jahr 2004 kann darum nicht als sichere Trendwende beurteilt werden.

Konzentration an den beiden ETH

Seit 1980 hat eine Konzentration der Studierenden der Exakten und Naturwissenschaften an den ETH in Zürich und Lausanne stattgefunden (Grafik 2). Die Anzahl Studierender dieser Fachbereichsgruppe stieg zwischen 1980 und 2004 an den beiden ETH insgesamt um 220% von 1650 auf 5300 an. Das entsprechende Wachstum an den kantonalen Universitäten betrug im selben Zeitraum lediglich 33% (1980: 5700; 2004: 7600). Eine ähnliche Entwicklung ist bei den Doktorierenden auszumachen, allerdings ist hier der Unterschied zwischen den ETH (+150%; 800/2000) und den kantonalen Universitäten (+93%; 1600/3100) wesentlich geringer.

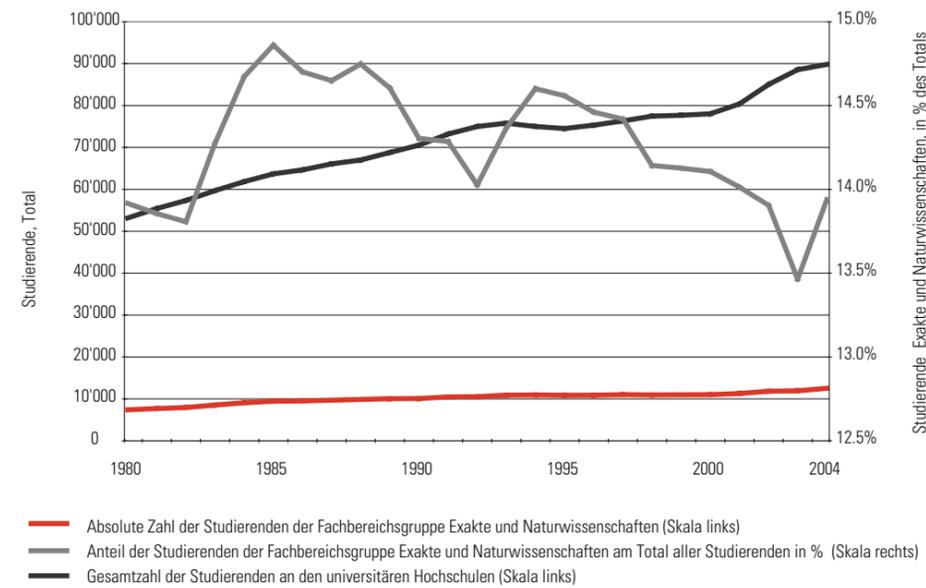
Dispersion der Studierenden

Bedingt durch die ersten zwei Entwicklungen (relative Abnahme am Total und Konzentration an den ETH) ist es drittens an den kantonalen Universitäten zu einer zunehmenden Dispersion der Studierenden auf die einzelnen Institutionen gekommen (Grafik 3). Eine Ausnahme bildet das Fach Geografie (ohne Humangeografie), in welchem sich die Mehrheit der Studierenden auf die Universitäten Zürich und Bern konzentriert. In den übrigen Studienfächern der Exakten und Naturwissenschaften sind die durchschnittlichen Studierendenzahlen an den kantonalen Universitäten im Vergleich zu jenen an den ETH gering bis sehr gering. Informatik beispielsweise wird von rund 70% aller Studierenden an den beiden ETH studiert. Und in der Physik haben die ETH einen Anteil von 66% der Studierenden, während sich die restlichen 34% bis 2003 auf sieben bzw. seit dem Transfer der Physik von der Universität Lausanne an die ETH Lausanne auf sechs Universitäten verteilen.

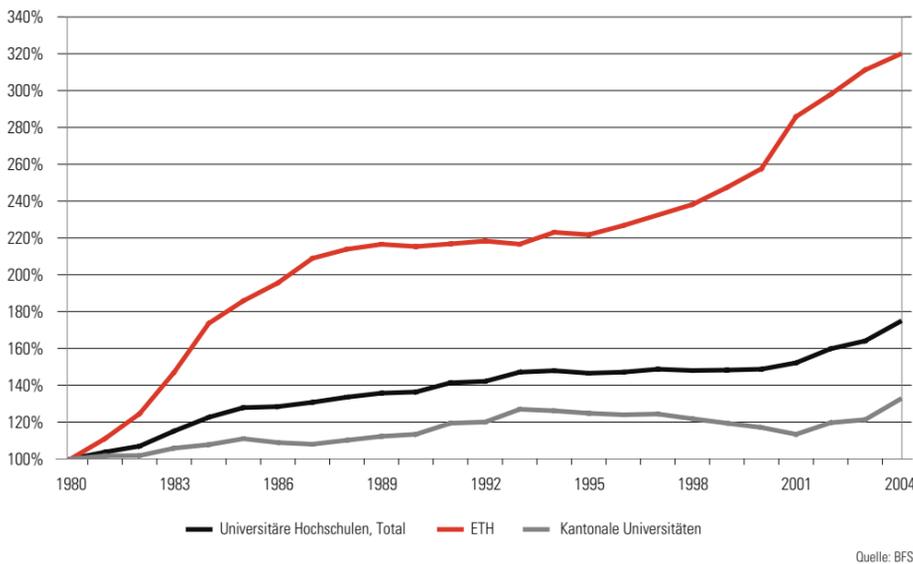
Auskünfte

Staatssekretariat für Bildung und Forschung
Ursula Baumann
Bereich Grundlagen
T +41 (0)31 323 20 92

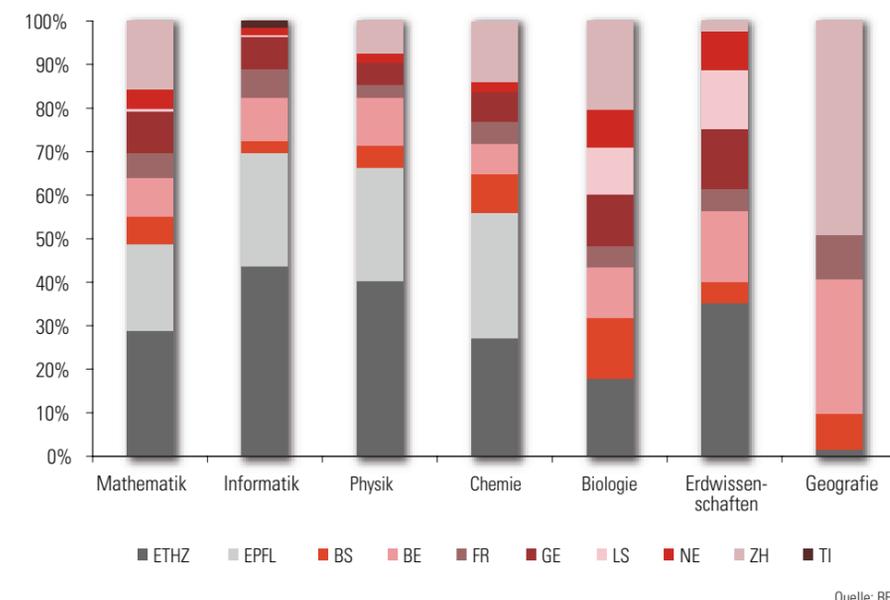
Grafik 1: Die Entwicklung der Gesamtstudierendenzahl und der Studierendenzahl der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften 1980 - 2004 im Vergleich



Grafik 2: Indexierte Entwicklung der Studierendenzahl der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften 1980 - 2004 (1980 = 100%)



Grafik 3: Verteilung der Studierenden der Fachbereichsgruppe Exakte und Naturwissenschaften auf die universitären Hochschulen 2004



Kurzmeldungen

Die Architekturfakultäten der beiden ETH, der Università della Svizzera Italiana und der Université de Genève präsentierten sich in San Francisco

Auf Initiative des Schweizer Hauses swissnex haben sich die vier Schweizer Architekturfakultäten für eine interaktive Ausstellung und Vorlesungsreihe in San Francisco zusammengeschlossen. Die Ausstellung „Inventioning Architecture“ wurde vom 3. - 27. Oktober 2005 im California College of the Arts in San Francisco gezeigt. Sie brachte den Besuchern die Unterschiede zwischen dem Schweizer und dem amerikanischen Unterrichtssystem im Bereich der Architektur näher und wies auf das Schweizer Architekturschaffen hin. Eine 40 Meter lange Plattform in Gestalt eines Querschnitts der Schweizer Alpen wurde speziell für diesen Anlass hergestellt. Die Besucher konnten diese Plattform begehen, auf Monitoren webbasierte Lehrinhalte abrufen und auch ihre eigenen Gedanken und Meinungen hinzufügen. Staatssekretär Charles Kleiber besuchte die Ausstellung mit einer zehnköpfigen Schweizer Delegation anlässlich einer Kalifornienreise im Oktober 2005.

Ausgewählte Indikatoren über die Kosten und Finanzierung der Hochschulen und der Forschung in der Schweiz

Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie zum zweitenmal einen Überblick über Leistungen und Kosten des schweizerischen Hochschul- und Forschungsbereichs erarbeitet. Der 38-seitige Bericht *Ausgewählte Indikatoren über die Kosten und Finanzierung der Hochschulen und der Forschung in der Schweiz* ist die Aktualisierung einer auf Wunsch der Finanzkommission des Nationalrates im Jahre 2003 erstmals erstellten Studie.

Download der Publikation

www.sbf.admin.ch/news/FIKO_2005-d.pdf

Der COST-Jahresbericht 2004 liegt vor
COST (Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) wurde 1971 durch eine Ministerkonferenz für Wissenschaft und Technologie gegründet und ist damit die älteste europäische Forschungsinitiative. Das für die finanziellen, wissenschaftlichen und administrativen Belange von COST in der Schweiz zuständige Staatssekretariat für Bildung und Forschung hat soeben den COST-Jahresbericht 2004 herausgegeben.

Download der Publikation

www.sbf.admin.ch/news/COST_2004.pdf

Zukunft der Chancengleichheit und der Gender Studies an den Schweizer Hochschulen
Am 23.11. 2005 veranstalten das Staatssekretariat für Bildung und Forschung und das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie in Bern eine Tagung zur Weiterführung der Bundesprogramme Chancengleichheit an den Universitäten und Fachhochschulen sowie der Gender Studies im Rahmen der Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2008-2011.

Eine online-Anmeldung ist möglich unter:
www.sbf.admin.ch/equality/anmeldung.html