

Rede zur Bürgerstock-Konferenz der Schweizer Fachhochschulen Abheben für die Zukunft – unsere gemeinsame Erwartung

Sehr geehrte Damen und Herren Regierungsräte,
Sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter
der Fachhochschulen,
Sehr geehrte Damen und Herren

«Erwartungsdruck als Chance» ist der Titel der heutigen Veranstaltung, und genau so fühlte ich mich, als ich mir Gedanken machte für mein heutiges Referat. Denn Sie alle sind nicht nur in Ihrer täglichen Arbeit das Ziel ungezählter Erwartungen, die zudem laufend anzusteigen scheinen. Sie alle hegen auch Erwartungen. An Ihre Studierenden, an Ihren Lehrkörper, an die Politik – und, nicht zuletzt, an die Partner in der Hochschullandschaft Schweiz. Ich darf heute den ETH-Bereich mit seinen beiden Hochschulen in Zürich und Lausanne sowie den vier Forschungsanstalten PSI, WSL, Empa und Eawag hier vertreten, und ich darf für den ETH-Bereich diejenigen Erwartungen aufnehmen, welche Sie hegen. Aus den zahlreichen Kontakten, welche wir auf allen Ebenen und ganz bewusst auch auf jener des ETH-Rats selbst, mit den Fachhochschulen pflegen, sind mir einige Erwartungen bereits bekannt. Ich bin gekommen, um noch mehr zu erfahren. Ich bin aber zudem hierher gekommen, um einen Einblick zu geben in die Gesamtheit der Erwartungen, welche an den ETH-Bereich gestellt wird.

Die Bildung der Einzelnen ...



Der Staatsmann und Sprachforscher Wilhelm von Humboldt (1767–1835) prägte die Preussische Bildungsreform und ist der Urheber des universitären Prinzips der Einheit von Lehre und Forschung.

Beginnen wir mit jenen Erwartungen, welche ganz allgemein an Bildung gestellt werden – auf allen Ebenen. Ich erlaube mir dazu, ganz unzeitgemäss eine Aussage Wilhelm von Humboldts, wie er sie 1809 in den Königsberger und litauischen Schulplan geschrieben hat, zu zitieren:

«Was die Bedürfnisse des Lebens oder eines einzelnen seiner Gewerbe erheischt, muss abgesondert, und nach vollendetem allgemeinem Unter-

richt erworben werden. Wird beides vermischt, so wird die Bildung unrein, und man erhält weder vollständige Menschen, noch vollständige Bürger einzelner Klassen. Denn beide Bildungen, die allgemeine und die spezielle – werden durch verschiedene Grundsätze geleitet. Durch die allgemeine sollen die Kräfte, d.h. der Mensch selbst

gestärkt, geläutert und geregelt werden; durch die spezielle soll er nur Fertigkeiten zur Anwendung erhalten. (...) Dieser gesamte Unterricht kennt daher auch nur Ein und dasselbe Fundament.»

Humboldt schreibt weiter:

«Denn der gemeinste Tagelöhner, und der am feinsten Ausgebildete muss in seinem Gemüth ursprünglich gleich gestimmt werden (...). Auch Griechisch gelernt zu haben könnte auf diese Weise dem Tischler ebenso wenig unnütz seyn, als Tische zu machen dem Gelehrten.»

Aus: Wilhelm von Humboldt:

«Der königsberger und der litauische Schulplan 1809».

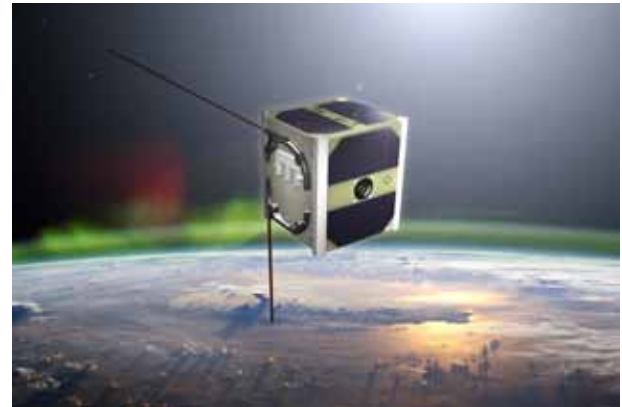
Nun werden Sie lächeln und denken, dass hier einer pro domo spricht, weil Ihnen vielleicht bekannt ist, dass einige der prominenten Physiker und Chemiker im ETH-Bereich als Schüler ihr Griechisch gelernt hatten. Ich finde aber diese Gedanken auch unter modernen Aspekten bedenkenswert, wenn ich etwa sehe, dass die ETH Zürich von ihren Studierenden obligatorisch das Belegen geistes- und sozialwissenschaftlicher Fächer verlangt. Oder wenn ich an die Kooperation der EPFL mit der Uni Lausanne im Rahmen des Collège des Humanités denke, wo unter anderem heute ein «Minor» in zeitgenössischen Asienstudien angeboten wird. Und im Rahmen des neuen Design-Centers kooperiert die EPFL erfolgreich mit Teilen der Fachhochschule Westschweiz.

Humboldts starke Gewichtung der sprachlich-historischen Fächer hat also bis heute und bis an die technisch-naturwissenschaftlichen Universitäten ihre spürbaren Auswirkungen. Insgeheim und als Jurist erhoffe ich mir immer wieder, dass angesichts unserer von erfolgreicher Technik geprägten, modernen Gesellschaft umgekehrt auch die Vertretenden anderer Disziplinen einen Effort zum Erwerb grundlegender technischnaturwissenschaftlicher Kompetenzen machen.

Humboldts Gedanken weisen aber darüber hinaus, nämlich auf die unterschiedlichen Ziele und Methoden des Lernens: Humboldt hat offensichtlich erkannt, dass die Menschen sich sowohl theoretisch und persönlich, als auch berufspraktisch bilden müssen. Er verlangt dafür unterschiedliche Ansätze und Methoden. Wir finden bei ihm damit das Bekenntnis zur individuellen Entwicklung und, über diesen Weg, zum optimalen Beitrag jeder und jedes Einzelnen an



Die Neue Monte Rosa-Hütte SAC ist der wohl komplexeste Holzbau der Schweiz und ein Musterbeispiel für nachhaltiges Bauen im Berggebiet.



Der erste komplett von Studierenden gebaute Schweizer Picosatellit Swiss Cube ermöglicht neue Erkenntnisse über das Phänomen des Nachhimmelleuchtens (Airglow).

die Gesellschaft. Gedanken, welche wir auch in den Leitlinien zur Bildung am Eingang der aktuellen BFI-Botschaft des Bundes wieder vorfinden. Sie fordert unter anderem:

- ein zeitgemässes Bildungssystem im Dienste der Menschen in unserem Land: Das Angebot der Bildungslandschaft Schweiz entspricht den sich ändernden Bedürfnissen der Bildungswilligen jeden Alters und den kulturellen, sozialen und wirtschaftlichen Interessen der Gesellschaft.
- Ein durchlässiges Bildungssystem von hoher Qualität: Das System ist offen für individualisierte Bildungswege, durchlässig zwischen den einzelnen Bildungsstufen und Bildungsrichtungen und insgesamt hoher Qualität verpflichtet.

Früher und heute hegen und hegen verschiedene Menschen unterschiedliche Erwartungen an die Bildung. Wie sie darauf aufbauend zusammen arbeiten, lernen wir in ganz praktischen Projekten. Die zahlreichen Kooperationen zwischen den Institutionen des ETH-Bereichs und Studierenden sowie dem Lehrkörper an den Fachhochschulen haben Modellcharakter – auch wenn dies da und dort noch zu wenig bekannt ist. Ich nenne exemplarisch drei Projekte:

- Am 25. September 2009 wurde die Neue Monte Rosa-Hütte SAC auf 2883 Metern oberhalb von Zermatt eingeweiht. Die innovative «Berghütte der Zukunft» versorgt sich dank eigener Photovoltaik-Anlage zu über 90 Prozent selber mit Energie. Der wohl komplexeste Holzbau der Schweiz ist ein Musterbeispiel für eine Projektzusammenarbeit zwischen der ETH Zürich und den Fachhochschulen, denn das Energie- und Gebäudetechnikkonzept stammt von der Hochschule Luzern – Technik und Architektur.
- Am 23. September 2009 schickte die Europäische Weltraumorganisation ESA den Picosatelliten Swiss Cube auf

seine Erdumlaufbahn: Swiss Cube ist der erste komplett in der Schweiz gebaute Satellit und ein Gemeinschaftsprojekt von über 180 Studierenden der EPF Lausanne und der Fachhochschule Westschweiz HES-SO sowie weiteren Partnern. Swiss Cube soll das Phänomen des Nachhimmelleuchtens (Airglow) aufzeichnen.

- NESSy steht für «Neues Energieeffizientes Schneelanzensystem» und wurde in einer dreijährigen Forschungs- und Entwicklungskooperation zwischen dem WSL-Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF in Davos, dem Institut für Thermo- und Fluid-Engineering der Fachhochschule Nordwestschweiz sowie KMU-Partnern gebaut. Mit NESSy können Winterkurorte in mittleren Lagen auch bei höheren Temperaturen ihre Pisten beschneien und zugleich den dafür notwendigen Energieverbrauch senken.



Mit dem Beschneigungssystem NESSy können Skipisten auch bei höheren Temperaturen energieeffizient beschneit werden.

... und die Erwartungen des Ganzen

Die Schweizer Fachhochschulen und der ETH-Bereich arbeiten, wie wir nur schon an diesen Beispielen ersehen, an der absoluten Spitze der Innovationslandschaft Schweiz

zusammen. Wo immer ich kann, trage ich diese Botschaft hinaus in Politik und Öffentlichkeit. Ich freue mich, wenn Sie von Ihrer Seite dies auch tun. Denn das Einbringen der unterschiedlichen Kompetenzen der Projektbeteiligten schafft den Mehrwert für die Gesellschaft. Ich schliesse daraus für einmal vom Speziellen aufs Allgemeine und behaupte kühn: Dies gilt für die Bildung der Zukunft. Die Antwort auf die Anforderungen der viel zitierten, künftigen Wissensgesellschaft darf nicht sein, dass wir allen Menschen denselben Lehrgang – zum Beispiel eine klassische Matura – vorschreiben. Sie muss vielmehr aus den Unterschieden Mehrwert schaffen.

«Denn beide Bildungen, die allgemeine und die spezielle – werden durch verschiedene Grundsätze geleitet.»

Wilhelm von Humboldt

Dies gilt ganz besonders, wenn wir bedenken, worauf die sogenannte «Bildungsexpansion», das heisst der Einbezug zusätzlicher Kreise in die höhere Bildung, abzielt. Denn, wie wir auch aus der BFI-Botschaft erfahren und wie mir gerade kürzlich wieder Stimmen aus den Eidgenössischen Räten bestätigt haben, gehen die Erwartungen an das Bildungssystem heute weit über das Humboldtsche Ideal hinaus. Zumal angesichts der heutigen Konjunkturschwäche gilt Bildung als eine Investition in den Wiederaufschwung der Wirtschaft und als Schlüsselfaktor für die Herausbildung einer innovativen und wettbewerbsfähigen «wissensbasierten Ökonomie». Diese berufs-, forschungs- und innovationsorientierte Bildungskonzeption setzt auf Beschäftigungsbefähigung (employability) in der Lehre und Innovationsorientierung in der Forschung. Sie betrifft alle Hochschultypen im Kern.

Die Fachhochschulen haben seit ihrer Gründung Mitte der 1990er Jahre nachhaltig zur Dynamisierung der Schweizer Hochschullandschaft beigetragen. Die Zusammenfassung der einst über fünfzig Höheren Fachschulen auf sieben Fachhochschulen mit eigenen Lehr- und Forschungsprofilen ist eine Leistung, die Respekt verdient. Gerade auch den Respekt der universitären Schulen, denn wie zum Beispiel der jüngste «Bologna Barometer» des Bundesamts für Statistik zeigt, geht das Wachstum der FH-Studierenden

nicht etwa auf Kosten des Wachstums bei den Studierenden der ETH und der Universitäten. Die Profile der ETH, der nationalen Forschungsanstalten, der kantonalen Universitäten und der Fachhochschulen sind komplementär. Gerade dadurch sind sie ein Mittel zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Bildungs-, Forschungs-, und Innovationsraums Schweiz.

Die internationalen Veränderungen sehen...

Diese aktive Gestaltung des Innovationsraums Schweiz muss denn auch unsere zentrale Priorität sein. Im Kontakt mit dem Ausland bin ich immer wieder überrascht über die Dynamik, welche unsere europäischen Nachbarländer wie auch die aufstrebenden Staaten in Arabien und Ostasien sowie Indien im Bereich von Bildung, Forschung und Innovation in den letzten Jahren entwickelt haben.

- Die deutsche CDU/CSU-FDP-Regierung setzt in ihrem Koalitionsvertrag auf Stärkung der nationalen Hochschulpolitik, auf die Förderung von Zukunftstechnologien und auf eine Wissenschaftsaussenpolitik mit neuen Formen (int. Allianzen, Ausland-Niederlassungen, Uni-Franchising...).
- Die Golfstaaten investieren massiv in international konkurrenzfähige Hochschulen: 12,5 Mia. USD betrug das Startkapital, das der saudische König Abdullah in die 2009 eröffnete King Abdullah University of Science and Technology (Kaust) investierte. Nach dem Vorbild des MIT in Boston entworfen, will die Kaust mit über 70 Professoren Spitzenforschung in den Bereichen Energie und Umwelt, Bio-, Material- und Ingenieurwissenschaften, angewandte Mathematik und Computerwissenschaften betreiben.
- Der grösste wissenschaftliche Wachstumsmarkt ist sicherlich China: Allein von 1995 bis 2004 hat sich dort die Zahl der tertiären Bildungsinstitutionen von 1020 auf 1731 erhöht, und bei den Immatrikulationen wurde bereits 2004 die 20 Mio.-Grenze überschritten. Das entspricht einer Wachstumsrate von 19%. Das politische Ziel von Bildungsausgaben über 4% des BIP wurde 2005 mit 4,6% übertroffen. Auch in den Ausgaben für Forschung & Entwicklung macht sich die Wachstumsstrategie bemerkbar: Sie stieg von 0,9% des BIP im Jahr 2000 auf 1,3% im Jahr 2005.

Angesichts dieser internationalen Entwicklungen dürfen wir in der Schweiz nicht inaktiv bleiben! Im Gegensatz zu anderen Ländern sind Bildung, Forschung und Innovation eine unserer ganz wenigen Trumpfkarten, die uns im globalen Wettbewerb verblieben sind. Unsere Stellung ist heute sowohl mit Blick auf die Offenheit der Märkte als auch bezüglich der politischen Relevanz des Landes und

seiner Neutralität nicht mehr dieselbe in der Welt wie noch beim Sturz der Berliner Mauer vor gut 20 Jahren. Wenn wir im Sinne der neuen Erwartungen an die Bildung etwas bewirken wollen, so müssen wir im Interesse des Landes nicht nur zu neuer Effektivität, sondern auch gemeinsam zu neuer Kreativität finden.

... und in der Schweiz die kreativen Unterschiede pflegen

Solche «Innovationsförderung» muss bei den unterschiedlichen kreativen Kräften der verschiedenen Menschen ansetzen. Sie muss langfristig orientiert sein und darf nicht vorschnell nur den Nutzen sehen, sondern muss in Generationen denken. Wir brauchen angesichts dieser massiven Investitionen des Auslands einen einfachen und griffigen institutionellen Rahmen in der Schweiz, doch muss der Fokus auf der Qualität von Ideen und Projekten liegen. Unsere Energie soll in die Wahrung der Kreativität, das heisst auch in die Autonomie von Lehre und Forschung, fliessen und nicht in die feine Ziselierung eines einheitlichen, bürokratischen Systems.



Nur wenn diese an der ETH Zürich entwickelten Propeller-Vehikel sich miteinander verbinden, können sie zusammen vom Boden abheben. (Siehe www.idsc.ethz.ch; Projekt Distribute Flight Array).

Ich begrüsse daher, dass der Entwurf zum neuen Forschungsgesetz nicht Abgrenzungsfragen zur Natur der Forschung ins Zentrum stellt, sondern die Wirksamkeit der Formen der Förderung. Für die langfristige Stärkung von Forschung und Innovation in der Schweiz, ist nicht die Zuordnung von Projekten zu Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung zentral, sondern die Komplementarität der Förderfinanzierung durch den SNF und die KTI. Die Zusammenarbeit aller spielt eine immer

wichtigere Rolle, weil Wissenschaft und Technik kein fundamentaler Gegensatz, sondern einen fließenden und sich ergänzenden Übergang bilden. In diesem komplexeren Sinn möchte ich sagen: «Pflügt die Unterschiede, dann lohnt sich der Austausch!» Oder, wie wir eindrücklich in einem kürzlich auf YouTube gestellten Projekt der ETH Zürich sehen: Wenn zwei innovative Produkte zusammen kommen, können sie abheben.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

(Es gilt das gesprochene Wort)

Der Referent



a. Ständerat Dr. iur. Fritz Schiesser präsidiert den ETH-Rat seit dem 1. Januar 2008. Der promovierte Jurist arbeitet seit 1998 als frei praktizierender Anwalt und Notar und war von 1999 bis 2007 Stiftungsratspräsident des Schweizerischen Nationalfonds SNF. Fritz Schiesser, geboren am 23. April 1954, wurde 1984 als Schulrat und 1986 als Schulpräsident in Haslen GL gewählt. 1987 folgte die Wahl ins Kriminalgericht. Von 1990 bis 2007 war Fritz Schiesser Mitglied des Ständerats und in dieser Funktion Präsident der Kommission für Wirtschaft und Abgaben, Mitglied der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur, Mitglied der Kommission für Rechtsfragen, Mitglied der Delegation bei der Interparlamentarischen Union und Mitglied der Parlamentarischen Versammlung des Europarates. Von 2003 bis 2004 war Fritz Schiesser Präsident des Ständerats.

ETH-Rat, Häldeliweg 15, CH-8092 Zürich, www.ethrat.ch

Der ETH-Rat und der ETH-Bereich

Der vom schweizerischen Bundesrat gewählte ETH-Rat führt und beaufsichtigt den ETH-Bereich strategisch, wirkt als dessen Wahlbehörde und gestaltet das Controlling. Der ETH-Rat vertritt den Bereich insbesondere gegenüber den Behörden des Bundes.

Der ETH-Bereich umfasst die Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne sowie die vier anwendungsorientierten Eidg. Forschungsanstalten PSI (Paul Scherrer Institut), WSL (Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft), Empa (Forschungs- und Dienstleistungsinstitut für Materialwissenschaften und Technologieentwicklung) und Eawag (Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs). Die zwei Hochschulen und vier Forschungsanstalten des ETH-Bereichs sind in der gesamten Schweiz präsent und erbringen mit rund 17 000 Mitarbeitenden und über 20 000 Studierenden/Doktorierenden sowie einer Professorenschaft von gut 600 Personen wissenschaftliche Leistungen auf höchstem Niveau.