

ZÜRICH, 16. NOVEMBER 2013 / ES GILT DAS GESPROCHENE WORT

ETH-Tag 2013

Begrüssungsrede zum ETH-Tag 2013

Prof. Dr. Lino Guzzella, Rektor der ETH Zürich

Bildung, Forschung und Wirtschaft sind eng miteinander verbunden. Sie bilden – in dieser Reihenfolge – eine logische Kausalkette. Dass diese drei Bereiche auf Bundesebene neu in einem Departement zusammengefasst sind, ist sehr zu begrüßen. Als Land, das einen grossen Teil seines Wohlstands im Aussenhandel erarbeitet, ist die Schweiz in der Tat darauf angewiesen, dass gut ausgebildete Menschen Produkte entwickeln, beziehungsweise Dienstleistungen anbieten, die auf dem Weltmarkt gefragt sind.

Um unseren Vorsprung gegenüber der immer grösser werdenden globalen Konkurrenz zu halten, müssen wir Schweizerinnen und Schweizer unsere Erfolgsfaktoren pflegen. Dazu gehören neben der Rechtssicherheit sicher die leistungsfähige Infrastruktur und die freiheitliche Grundeinstellung unserer Gesellschaft, die unternehmerisches Handeln fördert. Und eben: das effektive und effiziente Bildungs- und Forschungssystem. Besonders das duale Bildungssystem der Schweiz findet weltweit immer mehr Beachtung, weil es vielen Menschen ermöglicht, ihr Potenzial auszuschöpfen und auf dem von ihnen gewählten Fachgebiet Hervorragendes zu leisten.

Das schweizerische Bildungs- und Forschungssystem ist – Sie verzeihen einem Maschineningenieur diese Metapher – eine komplexe Maschine, in der viele Zahnräder ineinander greifen. Jedes dieser Zahnräder hat eine spezifische Aufgabe zu erfüllen. Fällt eines aus oder erfüllt es seine Aufgabe ungenügend, so ist das Funktionieren der gesamten Maschine gefährdet. Kein Zahnrad ist also mehr wert als ein anderes, auch wenn seine Herstellung aufwendiger ist oder es spezielle Schmiermittel benötigt.

Einen Beitrag zur intellektuellen Landesversorgung leisten

Die ETH Zürich und die EPF Lausanne sind zugegebenermassen keine billigen Zahnräder in diesem System. Weshalb ist das so? Die beiden eidgenössischen Universitäten haben den Auftrag, in den Bereichen Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Architektur auf globalem Niveau zu lehren und zu forschen. Was bedeutet das? Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verfolgen auf ihrem Gebiet die weltweit aktuellen Entwicklungen. Sie ordnen und gewichten das neue Wissen und machen es so für die Ausbildung und letztlich für die Schweizer Gesellschaft und Wirtschaft nutzbar.

Die ETH holt sich also kostbares Wissen dort, wo es vorhanden ist, und bringt es an den Ort, wo es gebraucht wird. Damit sie diesen wichtigen Beitrag zur intellektuellen Landesversorgung der Schweiz leisten kann, muss sie auch selbst aktiv neues Wissen produzieren. Und das an vorderster Front. Sonst wird sie im globalen Wissenschaftsbetrieb nicht ernst genommen und kann keine Kooperationen mit relevanten Partnern eingehen. Denn ohne internationale Zusammenarbeit und Vernetzung geht in der hochspezialisierten Forschung gar nichts.

Die ETH ist auf einen offenen Austausch angewiesen, nicht nur von Ideen, sondern auch von Personen. Wissenstransfer ist nämlich oft dann am wirkungsvollsten, wenn Menschen zu uns kommen, die über besondere Kenntnisse verfügen. Die Kultur der ETH Zürich ist seit ihren Anfängen von Offenheit geprägt, und unsere Professorenschaft ist seit jeher international zusammengesetzt. Diese Weltoffenheit und die Möglichkeit, die besten Wissenschaftlerinnen an die ETH zu holen, müssen wir uns bewahren – selbstverständlich mit dem nötigen Augenmass. Mit der Rekrutierung ausländischer Kolleginnen und Kollegen ist immer eine Integrationsleistung verbunden. Sprach- und Kulturkenntnisse sind notwendig, um die gewünschten Leistungen gegenüber der Schweizer Wirtschaft und Gesellschaft, der nationalen Politik, aber auch gegenüber der ETH selbst zu erfüllen. Denn trotz aller Internationalität finden beispielsweise unsere Grundlagenvorlesungen fast ausschliesslich auf Deutsch statt.

Der individuelle Aufwand dieser Integrationsleistung kann kaum genug gewürdigt werden. Denn er kommt zum grossen Aufwand hinzu, den heute eine Forscherin oder ein Forscher leisten muss, um an der wissenschaftlichen Front mit dabei zu sein. Die relevante Fachliteratur lesen, an „Peer reviews“ mitwirken, das heisst die Artikel von Kolleginnen und Kollegen vor der Publikation in Fachjournalen begutachten, in der Redaktion dieser Journale mitarbeiten, an internationalen Kongressen und Workshops teilnehmen oder solche Anlässe selbst organisieren: All diese Tätigkeiten sind eine notwendige Voraussetzung für den wissenschaftlichen Erfolg.

Am internationalen Wettbewerb teilnehmen

Wie aber lässt sich wissenschaftlicher Erfolg am besten messen? Wohl nur durch ETH-externe Stellen. Und eben deswegen ist das Publizieren der Forschungsergebnisse in den relevanten Fachzeitschriften für jede gute Hochschule ein Muss. Die in der Folge – hoffentlich möglichst zahlreichen – Zitate dieser Arbeiten durch andere Forschungsgruppen sind dann ein Mass für die Qualität der eigenen Arbeit.

Ein eigenartiges System, mögen einige von Ihnen einwenden. Ich gebe zu: Es ist nicht perfekt, das System hat Schwächen, verleitet zum „Erbsenzählen“, und es wird auch von wenigen, aber gut organisierten Schlaumeiern ausgenutzt. Auf keinen Fall darf es als einziges Instrument zur Qualitätserfassung eingesetzt werden. Aber es ist das System, in dem wir Wissenschaftler uns weltweit bewegen, und bis jetzt hat mir noch niemand ein besseres System gezeigt. Frei nach Churchill könnte man also sagen: The peer review and citation system is the worst form of academic government, except for all those others that have been tried.

Es ist einfach so: Um vorne mit dabei sein zu können, muss man sich dem internationalen Wettbewerb stellen. Und dieser Wettbewerb ist nicht schlecht organisiert, in der Regel transparent, und er folgt plausiblen Spielregeln. Ich betone: Damit meine ich nicht, dass man blind irgendwelchen bibliometrischen Daten folgen soll. Aber es ist klar, dass es ein Instrument braucht, welches auf nachvollziehbare Art die Qualität der Resultate im Forschungswettbewerb aufzeigt.

Ressourcen effizient einsetzen

Fest steht, dass der weltweite Forschungswettbewerb hart ist. Und er wird immer härter. Die Rankings, die auf dem skizzierten Wissenschaftssystem aufbauen, tragen das ihre dazu bei. Wie in der Wirtschaft holen auch in der Wissenschaft vor allem asiatische Länder rasant auf. Und auch in der Forschung kann es sich die Schweiz nicht erlauben, ihre erarbeitete Position preiszugeben.

Grundlagenforschung ist teuer und wird deshalb immer wieder – durchaus zu Recht – hinterfragt. Wohl auch deswegen, weil sie ergebnisoffen angelegt ist. Die Relevanz von Projekten der Grundlagenforschung ist in der Tat oft nicht einfach zu erkennen. Und so entsteht manchmal der Eindruck einer abgehobenen Elite-Universität, die selbstverliebt und nur um des eigenen Ruhmes willen diese Art von Forschung betreibt.

Dass Grundlagenforschung aber eine wichtige Aufgabe ist, belegen sehr viele ökologisch und ökonomisch sinnvolle Innovationen, die auf eben dieser Forschung beruhen. Und klar, nicht jedes Forschungsprojekt weist solche Erfolge auf, aber: Ohne Misserfolge gäbe es auch keine Erfolge. Forschung im echten Sinne findet immer an der Grenze zum bekannten Wissen statt, ist aufwendig und riskant.

Wenn der Nutzen der Grundlagenforschung angezweifelt wird, kommt manchmal die Forderung nach einer der Allgemeinheit verpflichteten „Lokaluniversität“ auf, die eine breite Bildung anbietet und lokale Innovationsförderung betreibt. Diese Aufgaben sind wert- und sinnvoll, aber die Forderung ist gefährlich. Sie verkennt – denken Sie an das Bild der Zahnräder – die Notwendigkeit beider Aufgaben: erst das Ineinandergreifen der Zahnräder bringt die Maschine zum Laufen. Lassen Sie mich dieses Zusammenspiel kurz skizzieren:

Die Resultate aus der Grundlagenforschung müssen überprüft werden, denn erst wenn sie validiert sind, können sie in den Kanon des gesicherten Wissens einfließen. Dann müssen die neuen Erkenntnisse klug für die Entwicklung neuer Produkte und Systeme angewendet werden. Und daneben müssen die neuen Erkenntnisse weiter vermittelt werden, das heisst Eingang in die Lehre auf ganz unterschiedlichen Stufen finden. Alle diese Aufgaben sind wertvoll, wichtig und relevant. Aber es sind ganz unterschiedliche Aufgaben, die unterschiedliche „skill sets“ und unterschiedliche Strukturen benötigen.

Ich sage es in aller Deutlichkeit: Wenn man allen Zahnrädern die gleichen Aufgaben zuteilt, im Sinne einer falsch verstandenen Gleichmacherei, dann erreicht man das Gegenteil von dem, was man beabsichtigt: nicht ein stärkeres, sondern ein schwächeres Gesamtsystem – und dies zu sehr hohen Kosten. Und ich bin hier wohl nicht der Einzige, der überzeugt ist, dass wir uns ein solches Gleichmachersystem nicht leisten können. Gleichzeitig möchte ich in der gleichen

Deutlichkeit nochmals festhalten, dass alle Zahnräder in der Bildungsmaschine wichtige und sinnvolle Aufgaben haben, und dass die Gesellschaft und die Wirtschaft die dafür benötigten Ressourcen zur Verfügung stellen müssen.

Gezielte Arbeitsteilung aufbauen

Ein wesentlicher Punkt in einem effizienten Bildungssystem ist die Durchlässigkeit bzw. Kooperation zwischen allen beteiligten Stellen. So wie jedes Zahnrad in die Zähne seiner Nachbarräder greifen muss, damit die Maschine läuft, braucht es eine Verzahnung zwischen den benachbarten Einheiten des Bildungssystems. Sei es in Form von Passerellen und Übertrittspfaden, sei es in Form einer Zusammenarbeit in Projekten oder in der Ausbildung. Passerellen müssen flexibel sein, dürfen zu keiner unnötigen Verlängerung der Ausbildungszeit führen und sollen allen qualifizierten, talentierten und motivierten Menschen offen stehen. Die Übergänge zwischen den verschiedenen Ausbildungstypen sind zahlreich und gut etabliert, insbesondere zwischen den Fachhochschulen und universitären Hochschulen. Klärungsbedarf besteht aber beim Doktorat. Erste Gespräche zu diesem Thema zwischen allen beteiligten Partnern haben mit Blick auf das neue Hochschulförderungs- und Hochschulkoordinationsgesetz (HFKG) bereits stattgefunden. Die Diskussion um Kooperationen und die konkrete Ausgestaltung von allfälligen Übergängen müssen auf sachlicher Ebene und frei von Prestigedenken geführt werden.

Ich habe es bereits angetönt: Diese Gespräche sind vor allem mit Blick auf die bestehenden Ressourcen notwendig, da ich beim besten Willen nicht ein Zeitalter des unbeschränkten Wohlstands anbrechen sehe. Hier will ich mich nicht vor einer konkreten Aussage drücken. Sollen Ressourcen effizient eingesetzt werden, gilt es, für alle in der Bildungsmaschine versammelten „Stakeholders“ klare Rahmenbedingungen zu schaffen und den einzelnen Zahnrädern nicht mehr als die ihnen zugeordneten Aufgaben zuzumuten. Ich bin der festen Überzeugung, dass es besser ist, eine klar gestellte überschaubare Aufgabe hervorragend zu erfüllen, als eine zu breite Anforderungsliste abzuarbeiten, die dann zwangsläufig nur zu mittelmässigen Resultaten führt.

Mein Damen und Herren, die Absolventinnen und die Absolventen der ETH weisen vielfältige Fachkompetenzen auf und tragen diese in die ganze Welt hinaus. Die ETH profitiert im Gegenzug von ganz vielen Fachkompetenzen. Und ich möchte es nicht versäumen, heute allen zu danken, die ihre Kompetenz in den Dienst unserer Hochschule stellen.

Namentlich allen Dozierenden an der ETH – von der Professorin bis zum Hilfsassistenten. Nur dank Ihrem Einsatz genießt die Lehre an der ETH Zürich ihren hervorragenden Ruf. Gleichzeitig danke ich aber auch allen Forschenden und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihren Einsatz.

Dann danke ich der ETH Zürich Foundation, die auch im vergangenen Jahr Unternehmen, Stiftungen und Privatpersonen als Förderer und Partner gewinnen konnte. Und damit verbunden geht ein herzlicher Dank an alle Donatorinnen und Donatoren unserer Hochschule.

Den Behörden der Stadt, des Kantons und des Bundes danke ich für das Vertrauen, das sie der ETH entgegenbringen, ebenso den beiden Förderinstitutionen des Bundes, dem Schweizerische Nationalfonds und der Kommission für

Technologie und Innovation, mit denen wir eine intensive Zusammenarbeit pflegen.

Last but not least geht mein Dank auch dieses Jahr an alle Menschen in unserem Land. Sie leisten nicht nur als Steuerzahlerinnen und Steuerzahler den grössten Beitrag an unsere Hochschule. Wir fühlen uns von der Bevölkerung auch ideell getragen und freuen uns über das wachsende Interesse an unserem Wirken.

Sie, liebe Anwesende, sind der ETH ganz besonders verbunden. Ihnen danke ich für Ihr persönliches Engagement – und für Ihre Aufmerksamkeit.

Ich wünsche Ihnen einen schönen ETH-Tag und übergebe die Bühne dem Akademischen Orchester unter der Leitung von Zoi Tsokanou.