

Akademische Festrede von Herrn Schwarz bei der Geburtstagsfeier von Tilmann Märk

29. April 2014 in Innsbruck

Exzellenz in der Forschung:

Mit Personenförderung und Grundlagenforschung zum Ziel

Magnifizenz,

verehrte Festversammlung,

mit Herzensfreude habe ich die Einladung angenommen, zum Blumenstrauß für Tilmann Märk ein wenig beizutragen. Und gerne komme ich der Anregung des Innsbrucker Rektorates nach, statt einer üblichen Festansprache eine eher programmatische Rede zu halten, in der ich Themen wie Exzellenz, Grundlagenforschung und Personenförderung adressieren werde.

Lieber Tilmann: Dies ist Dein Ehrentag – Deine beeindruckenden Leistungen als Wissenschaftler und Dein Wirken für Deine *alma mater* wurden und werden heute Abend in verschiedenster Weise gewürdigt. Einen Aspekt möchte ich gleich hinzufügen: Geschätzt, verehrt und bewundert wirst Du nicht nur als ein die Studierenden liebender Lehrer und sie inspirierender Forscher, sondern auch als Visionär im österreichischen Wissenschaftssystem, der – kompromisslos - die Exzellenz in der Forschung im Blick behält.

Alexander von Humboldt, Namensgeber der von mir geleiteten Stiftung und mahnendes Vorbild in unserer täglichen Arbeit, hat seine eigene Motivation zur Forschung mit folgenden Worten beschrieben:

"Was mir den Hauptantrieb gewährte, war das Bestreben, die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganzes aufzufassen."

Diesen Worten, mit denen Humboldt 1845 sein Lebenswerk "Kosmos" einleitete – ein frühes Dokument für neugiergeleitete Forschung –, dürfte eigentlich auch heute noch jeder

Naturwissenschaftler zustimmen. Und ich glaube, behaupten zu dürfen: Humboldts tiefe, fundamentale Sehnsucht nach Wissen und Erkennen ist für Wissenschaftler, gleich welcher Disziplin, leicht nachzuvollziehen: Die Wissenschaft haben viele von uns deshalb zu unserem Beruf gemacht, weil wir neugierig sind, und – in Schillers Sinne – nicht nur *von* sondern *für* die Wissenschaft leben.

Grundlagenforschung lebt von dieser Begierde des Wissenschaftlers, sie lebt von dem Bestreben, unbekanntes Terrain zu erkunden, dabei Neues zu entdecken, es zu erforschen und es schließlich erklären zu können. Dies ist in der Regel ein langwieriger, von vielen Rückschlägen geprägter Prozess.

Meine erste These, die ich mit Ihnen teilen möchte, lautet: Exzellenz in der Forschung braucht Freiräume für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; Freiräume, die es ihnen ermöglichen, dem Streben nach Erkenntnis zu folgen. In anderen Worten: Grundlagenforschung zu gängeln oder sie zu beschränken, wäre fatal.

Ganz gleich, ob wir als Forscher, als akademischer Lehrer oder als Wissenschaftsmanager auf einer politischen oder einer administrativen Bühne wirken: Mit dem Dritten oft nur schwer erklärbares Thema der Grundlagenforschung müssen wir uns aktiv auseinandersetzen, nicht zuletzt im Zusammenhang mit den immer wieder angestellten Überlegungen und den öffentlich vorgetragenen Forderungen einer für die Gesellschaft "nützlichen" Wissenschaft, mit der Konsequenz, dass der Rang und die Rolle einer Universität dann ausschließlich an ökonomischen Kennziffern gemessen und bewertet werden.

Zunächst gilt, dass Grundlagenforschung Zeit beansprucht, dass sie Geld kostet, dass ferner ihr primäres Ziel zunächst einmal nur im besseren Verstehen ihres Forschungsgegenstandes selbst liegt. Weil dies Laien gegenüber nicht leicht zu vermitteln ist, ist die Grundlagenforschung regelmäßig einem Rechtfertigungsdruck ausgesetzt: sie ist verwundbar geworden – und dies nicht nur in Österreich oder in Australien, wo die Politik das Wissenschaftsministerium dem Wirtschaftsministerium einverleibt hat – was für eine falsche, wenn nicht gar dumme Entscheidung!

Denn die Neigung, den Wert der Forschung ausschließlich danach zu bemessen, ob sie zu etwas „nützlich“ sei, sich der Gegenstand der Forschung an einem gesellschaftlichen Problem orientiere, oder sie uns erkennbar und in absehbarer Zeit einem marktfähigen Produkt näher bringe, all dies birgt eine große Gefahr: Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft sind Teile eines Netzwerkes, in dem der Weg von einem Punkt zum anderen verschlungen ist und voller Rückkopplungen sein kann. Hier die Knotenpunkte der Grundlagenforschung herauszuschneiden, gefährdet das Netz als Ganzes.

Das Mantra einer übertriebenen Projekt- und Anwendungsorientierung von akademischer Forschung ist allerdings keine Entwicklung, die erst in den letzten Jahren begonnen hat, ganz im Gegenteil! Wer in Berlin das Gebäude der Akademie der Wissenschaften verlässt, muss jedes Mal an einem Zitat des zu Recht verehrten Gründers der Akademie Gottfried Wilhelm Leibniz vorbei, in dem dieser fordert, man müsse „gleich anfangs das Werk samt der Wissenschaft auf den Nutzen richten“, so, wie es Bertolt Brecht in seinem "Galileo Galilei" dramatisch zugespitzt hat: Wissenschaft habe dem Menschen zu dienen. Ja, natürlich soll sie auch das. Aber auch die Gegenposition hat glücklicherweise wortmächtige Fürsprecher: Im Herbst 1939, kurz nach Beginn des Zweiten Weltkrieges, veröffentlichte Abraham Flexner – der legendäre erste Direktor des Institute of Advanced Study in Princeton - in *Harper's Magazine* einen bemerkenswerten, selbst heute noch höchst lesenswerten Essay mit dem Titel: „The usefulness of useless knowledge“. In seinem Aufsatz führt er den Nachweis wie scheinbar zielloses „Probieren“ letztlich zu den wichtigsten Entdeckungen geführt hat, und Flexner hält darüber hinaus ein flammendes Plädoyer gegen den Rang und die Verwendung des Begriffes „Nutzen“ in der Forschungsförderung, verurteilt die Haltung, Forschungsmittel vorwiegend unter dem Aspekt der Anwendung zu allozieren - stattdessen plädiert er für die Befreiung des menschlichen Geistes („for the freeing of the human spirit“) als Voraussetzung, erfolgreich forschen zu können.

Fragen Sie sich doch einmal selber, meine Damen und Herren, um wie viel weniger sicher und komfortabel unser Leben denn aussähe ohne jene Errungenschaften, die auf den Ergebnissen einer ursprünglich zweckfrei betriebenen Grundlagenforschung beruhen? Die von allen geschätzten Fortschritte in der Medizin wären undenkbar ohne einen Domagk, Behring, Fleming oder Röntgen, und der weltweit immer noch herrschende Hunger unter den Menschen wäre ohne das Haber-Bosch-Verfahren zur Herstellung von Ammoniak noch bedrückender. Ferner: Kein GPS ohne Einsteins esoterische, unter rein praktischen Gesichtspunkten völlig irrelevante Allgemeine Relativitätstheorie! Oder: Wer hätte voraussagen können, dass der Laser, der nach seiner Entdeckung in den 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts als eine „Lösung auf der Suche nach einem Problem“ bezeichnet wurde, nach nur wenigen Jahren in Medizin und Technik, ja in unserem Alltag allgegenwärtig und unverzichtbar werden würde? Schließlich: Wissen wir denn schon heute, wozu die großartigen Innsbrucker Arbeiten zur Quanteninformationsphysik einmal nützlich sein werden? Und ohne Michael Faradays wissenschaftliches Interesse an der Elektrizität, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als zwar unterhaltsame, aber weitgehend nutzlose Spielerei galt, säßen wir alle nicht nur sprichwörtlich noch immer im Dunkeln!

Und hier knüpft eine aufschlussreiche Anekdote an: Faraday, vom Premierminister der königlichen Regierung nach dem Sinn seiner teuren, schließlich aus Steuermitteln finanzierten Forschung befragt, soll diesem gelassen geantwortet haben: "Lord Gladstone, one day you will tax it". Diese Geschichte erzähle ich oft und gerne, und heute will ich sie um die Bemerkung ergänzen, dass Lord Gladstone – einer der bedeutendsten britischen Politiker des 19. Jh. – den Aufstieg der Elektrizitätsindustrie selbst zwar nicht mehr erlebt hat und er sich deshalb über die enormen Steuereinnahmen auch nicht mehr freuen konnte. Und doch ist dies ein zentraler Punkt: Die Rendite von Investitionen in Forschung ist nicht zu übersehen¹, sie wird auf 30 – 60 % geschätzt, und ein Beispiel mag zur Illustration genügen: ca. 20 % der gesamten Weltökonomie hängt in der einen oder anderen Weise mit chemischer Katalyse zusammen, also der zunächst rein akademischen Frage, wie in Molekülen Bindungen geknüpft oder gebrochen werden. Halten wir also fest: Grundlagenforschung, die früher oder später zu weiteren Entdeckungen oder Erfindungen und dann dem Gemeinwohl dienenden Anwendungen führt, sie ist ein öffentliches Gut, eine Allmende!² Sie muss deshalb, was ihre Förderung angeht, zunächst einmal ein Staatsanliegen bleiben; sie darf nicht den ökonomischen Regeln einer raschen Gewinnmaximierung oder politisch opportunen Überlegungen unterworfen werden.

Lord Gladstone schien dies gehaut zu haben, denn von ihm ist die Bemerkung überliefert: „Ein Politiker denkt zunächst an die nächsten Wahlen, ein Staatsmann an die nächste Generation“ – und, so möchte ich hinzufügen: Wissenschaftler denken hingegen in Zeiträumen, die generationenübergreifend angelegt sind.

Wenn man also einmal die Überlegung akzeptiert hat, dass Grundlagenforschung jenes öffentliche Gut darstellt, das für das Gedeihen einer Gesellschaft notwendig ist, dann stellt sich die Frage: Wie lässt sich Grundlagenforschung am besten fördern?

Und hier füge ich gleich meine zweite These an: Exzellenz in der Forschung benötigt eine ausreichend alimentierte, langfristig angelegte Personalförderung!

Lassen Sie mich an dieser Stelle kurz auf die Erfahrungen der Alexander von Humboldt-Stiftung eingehen, deren Förderphilosophie just auf dem Prinzip der Förderung von Personen beruht. Unsere Förderprinzipien gelten seit über 60 Jahren, und sie lauten schlicht: Wissenschaftliche Exzellenz und Originalität sind die wichtigsten, wenn nicht die einzigen Kriterien, nach denen Stipendiatinnen und Stipendiaten gefördert oder Preisträgerinnen und Preisträger ausgewählt werden. Wir akzeptieren keine Quoten, weder für Länder oder

¹ William H. Press, „What’s so special about science?“, Nov.2013, Science: Renditeschätzungen 20-60% pro Jahr

² Ebd. „Basic research leading to scientific discovery is thus a public good.“

Fachdisziplinen noch – wie es gelegentlich von der Politik gefordert wird - für das Geschlecht, und schon gar nicht lassen wir uns auf kurzfristige, von Moden bestimmte Formen einer Projektförderung ein. Es sind Personen, Menschen – und nicht bloß kluge Köpfe! -, die wir unterstützen, und wir haben gute Gründe zu behaupten, dass die beste Art einer Forschungsförderung darin besteht, Personen und nicht Projekte zu alimentieren.

Durch eine Förderung der Humboldt-Stiftung kommen jährlich Hunderte herausragende Wissenschaftler aus aller Welt nach Deutschland. Hier bilden sie mit ihren Gastgebern jene Wissens- und Lerngemeinschaften, die auf Vertrauen und gegenseitiger Achtung gründen; beide Elemente sind zur Entfaltung der Kreativität notwendig. Unseren Bewerbern steht es frei, Institut und Gastgeber zu wählen und erst recht natürlich ihre – oft mutigen und risikoreichen - Forschungsvorhaben. Mit einem Humboldt-Stipendium können sie sogar einen Teil des Forschungsaufenthalts in einem anderen europäischen Land verbringen, denn weiterhin nur in nationalen Förderkategorien zu denken, ist nicht sinnvoll. Mit diesem Aufenthalt wird der Grundstein für langfristige, für nachhaltige Kooperationen gelegt, und durch persönlich geprägte Erfahrungen entstehen stabile Netzwerke.

Das Prinzip einer ausreichend alimentierten Personenförderung hat die Humboldt-Stiftung über die Jahre hinweg zu einem weltweit beachteten Erfolgsmodell ausgestaltet. Ferner, allen Programmen der Stiftung ist beispielsweise gemeinsam, dass nach der Förderung der Kontakt zu den Menschen gepflegt wird, und zwar ein ganzes wissenschaftliches Leben lang. Für uns gilt das Motto: Einmal Humboldtianer, immer Humboldtianer. In 60 Jahren entstand so ein Netzwerk der Humboldt-Familie, das heute mehr als 28.000 Personen in fast 140 Ländern umfasst. Viele unserer Alumni sind wichtige Entscheidungsträger in Wissenschaft und Gesellschaft; es mag genügen, darauf hinzuweisen, dass allein 50 Nobelpreisträger dazu gehören, von denen 38 von der Humboldt-Stiftung "entdeckt" wurden, lange bevor sie die Nobel-Ehrung erhielten. Wir scheinen ein Gespür entwickelt zu haben, Talente früh zu identifizieren.

Gäbe es die Humboldt-Stiftung nicht, so wird immer wieder festgestellt, sie müsste erfunden werden! Und ich wäre noch glücklicher, wenn es sie denn auch in anderen Ländern gäbe.

Übrigens: Nicht ohne Grund basiert unsere Arbeit auf dem Prinzip: fördere Personen! Wir tun dies, weil wir überzeugt sind, dass wissenschaftlicher Fortschritt zuallererst durch die Leistungen Einzelner zustande kommt. Natürlich wissen auch wir, dass sich die Wissenschaft mosaikartig aus den Beiträgen vieler zusammensetzt – man steht eben auf den Schultern von Giganten -, dass aber die großen Durchbrüche immer der Leistung und der Leidenschaft einzelner Personen geschuldet sind, und dabei spielt die Persönlichkeit eine entscheidende Rolle. Die meisten Durchbrüche in der Forschung wurden nicht geplant,

konnten und können auch nicht geplant werden, sie geschahen oft völlig unerwartet. Ein unerwartetes Ergebnis aber eben nicht als einen als Messfehler abzutun, sondern zu erkennen, dass man vielleicht etwas ganz Neuem auf der Spur ist, dies stellt die eigentlich kreative Leistung dar. Und diese Leistung – denken Sie nur einmal an die faszinierende Geschichte der "Quasikristalle"! - hängt meistens – wenn nicht immer - von einer nicht planbaren Kombination von Ausdauer, Zufall und Intuition ab.

Aber kann man den Zufall fördern? Lässt sich Intuition voraussagen? Nein, natürlich nicht; aber die Förderung von Personen ist trotzdem der Weg, Chancen zu bieten und diese bestmöglich zu nutzen. Natürlich befindet man sich als Gutachter in einem Spannungsfeld. Denn Förderentscheidungen sind immer davon abhängig, dass jemand seine Fachkolleginnen und –kollegen mit Argumenten überzeugen muss. Durch Quotenvorgaben Beschlüsse zu legitimieren oder gar via Losentscheidungen über einen Antrag abzustimmen, das wünscht sich wohl niemand ernsthaft als Alternative. Wie aber überzeugt man Kollegen, einem risikoreichen Vorhaben den Zuschlag zu geben, zu akzeptieren, dass das unerwartete Ergebnis sich möglicherweise doch als relevant herausstellen mag? Wer möchte einem Zuwendungsgeber guten Gewissens empfehlen, Geld in eine Projektskizze zu investieren, die den eigenen Vorstellungen diametral entgegentläuft usw. usw.?

Eine Lösung dieser Probleme wird bestenfalls immer nur punktuell gelingen. Der Humboldt-Stiftung scheint dies gelungen zu sein, wenn man sich retrospektiv die Lebensläufe der Stipendiaten und Preisträger anschaut, denn diese könnten kaum beeindruckender sein. Die Ursache dieses Erfolges dürfte vermutlich darin zu suchen sein, dass wir keine Angst haben, auch einmal Fehler zu begehen, dass wir ferner den Mut besitzen, riskante Forschungsthemen zu ermöglichen, wir es zulassen, sich vom Etablierten zu entfernen und Schneisen ins tatsächlich Unbekannte zu schlagen. "Wer zur Quelle gelangen will, muss gegen den Strom schwimmen", so lautet ein alter chinesischer Spruch. Und wir ermutigen Wissenschaftler, dies zu tun.

Und die Stiftung ermöglicht dies auch dadurch, dass sie Vertrauen schenkt. Durch dieses Vertrauen entstehen jene Freiräume, die Umwege erlauben, um das Unerwartete schließlich doch er- und begreifen zu können.

Lassen Sie mich meine Thesen zusammenfassen: Grundlagenforschung ist – wie das Schreiben einer Oper – zunächst einmal eine Kulturleistung, sie ist kein Luxus, sie ist jedoch essentiell. Exzellenz in der Forschung gedeiht am besten, wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein Freiraum geschenkt wird, damit sie ihrem Streben nach Erkennen folgen können. Ferner: ein langer Atem in der Forschungsförderung ist unerlässlich und das Prinzip, Vertrauen zu schenken, statt einer auf Misstrauen gegründeten

Überwachungsadministration zu vertrauen, hat sich bewährt, und der Grundsatz, der Förderung von Personen statt der von Projekten den Vorzug zu geben, hat den Test der Zeit bestanden.

Lieber Tilmann, meine Überlegungen speisen sich aus einer 40-jährigen Erfahrung als Hochschullehrer sowie meiner Tätigkeit als Wissenschaftspolitiker, doch ich käme vermutlich genau zu dem gleichen Ergebnis, hätte ich mich an Deiner persönlichen Biografie und an Deinem Wirken als Rektor orientiert.

Als der englische Zahlentheoretiker G. F. Hardy eine hohe Ehrung erhielt, begann er seine Dankesrede mit den Worten: "Ich habe als Mathematiker nie etwas getan, was als nützlich angesehen werden könnte; für das Wohlbefinden der Gesellschaft sind meine Arbeiten ohne Bedeutung und unter nur praktischen Gesichtspunkten ist der Wert meines Lebens als Wissenschaftler vernachlässigbar, wenn nicht trivial. Dem Urteil vollkommener Trivialität könnte ich nur entgehen, wenn man mir zubilligte, etwas geschaffen zu haben, was sich zu schaffen lohnte. Dass ich etwas geschaffen habe, ist offenkundig – die Frage ist nur, ob es etwas wert ist".

Bei Tilmann Märk lautet die Antwort schlicht: Er hat sich, wie nur wenige Kollegen, nicht nur um die Wissenschaft und die Leopold-Franzens Universität Innsbruck verdient gemacht und Vieles geschaffen – nein: Tilmann hat auch das Leben seiner Freunde enorm bereichert. Ein großes Dankeschön diesem bescheidenen Kollegen-Freund, auf den zutrifft, was Oscar Wilde zum Lebensprinzip erhoben hat: "Das Durchschnittliche garantiert der Welt ihren Bestand; aber erst das Außergewöhnliche gibt ihr ihren Wert." Tilmann Märk hat uns ferner als ein Nichtelfenbeinturm-Wissenschaftler wie auch als erfolgreicher Unternehmer Goethes Maxime vorgelebt, "dass es nicht genug ist, zu wissen, man will auch anwenden; dass es nicht genug ist zu wollen, man muss auch handeln", ohne deshalb Max Plancks Diktum ignoriert zu haben "dass dem Anwenden das Erkennen vorausgehen müsse". Lieber Tilmann: Was für ein reiches, erfülltes Leben liegt hinter Dir, und nach dem Talmud soll ein solches Leben 120 Jahre währen. Alle guten Wünsche gelten Dir und Deiner Familie.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.