Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten = Association Suisse des Professeurs d'Université

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten

Band: 28 (2002)

Heft: 2-3

Artikel: Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen als Pfeiler des schweizerischen Bildungsssystems

Autor: Fröhlich, Jürg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-893738

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen als Pfeiler des schweizerischen Bildungssystems

Jürg Fröhlich

Sind die ETHs - samt den zum ETH-Bereich gehörenden Forschungsanstalten - feste, tragfähige Pfeiler; oder sind sie im Laufe ihrer durchaus ruhmreichen Geschichte etwas brüchig und wackelig geworden, oder werden sie gar leichtfertig ausgehöhlt? Sind sie etwas eingesunken; sind sie uns ein wenig verleidet; kosten sie den Staat zu viel? Oder lässt sich auf ihnen eine gute Zukunft naturwissenschaftlich-technischer Bildung und Forschung aufbauen? Wir wollen versuchen, gemeinsam ein wenig über diese Fragen nachzudenken!

Da ich weder Wissenschafts- und Bildungspolitiker, noch Budgetspezialist, noch Meinungsforscher, Politologe oder gar Statistiker bin, sondern einfach theoretischer Physiker und Physik-Verwalter, bin ich kaum dazu berufen, viel Kompetentes zum Thema zu sagen, oder dieses sozusagen von "höherer Warte aus" zu behandeln. Auch fehlt es mir an zuverlässigem Zahlenmaterial zur Untermauerung einiger meiner Thesen. Ich bitte Sie deshalb um eine gewisse Nachsicht, oder gar um ein gewisses Wohlwollen meiner Darstellung und Person gegenüber!

1 Zum Ausgangspunkt dieser Betrachtungen

Ich bin es als theoretischer Physiker gewöhnt, Probleme analytisch und von der Grundlage einiger gesicherter Prinzipien aus anzugehen. Es ist mir wichtig, Probleme zunächst einmal klar zu formulieren, bevor auf vermeintliche Lösungen zugesteuert wird. Bevor Antworten angeboten werden, ist zunächst zu klären, was die Fragen sind, auf die man Antworten formulieren will.

Der Philosoph *George Edward Moore* sagte einmal: *"Mir scheint, dass in der Ethik wie in allen anderen philosophischen Arbeitsfeldern die Schwierigkeiten und Meinungsverschiedenheiten, an denen ihre Geschichte reich ist, letztlich eine sehr einfache Ursache haben: nämlich den Versuch, Fragen zu beantworten, ohne genau geklärt zu haben, welche Frage es ist, die man zu beantworten versucht."* Ersetzen Sie in diesem Satz lediglich "Ethik" durch "(Wissenschafts-) Politik" - er macht noch immer Sinn! Fügen Sie an, dass die Ursachen für das Scheitern von Reformprojekten letztlich oft ganz einfach sind: Sie werden durchgeführt, ohne genau geklärt zu haben, was am Ende damit erreicht werden soll, und auf welchem Wege!

Soviel ist klar: Im schweizerischen Wissenschafts- und Bildungssystem steht nicht alles zum Besten. Ich habe aber nicht vor, in den Fehlern der Vergangenheit zu wühlen - ich kenne sie ohnehin zu wenig - oder Schuldzuweisungen vorzunehmen. Solche führen lediglich zu verletzten Gefühlen, Erstarrungen der Meinungen, negativen Reaktionen und Agressionen. Es ist besser, über Persönlichkeiten oder Einrichtungen, über die man nichts Gutes oder Genaues zu sagen weiss, zu schweigen! Ganz werde ich mich freilich nicht an diese Regel halten können, hoffe aber, mit Einschränkung, hinreichend genau zu wissen, wovon ich spreche, wenn ich etwas Unerfreuliches zu sagen habe.

Ich werde vor allem Fragen aufwerfen. Da und dort werde ich versuchen, Antworten zu skizzieren. Sollten wir unerfreuliche Zustände aufdecken, so sollen wir uns als Naturwissenschaftler [1] daran erinnern, dass man den Zustand eines "trägen Systems" nie sofort ändern kann; man kann lediglich die Richtung der Kräfte ändern, die auf das System einwirken, und dann geduldig darauf warten, dass sich der Zustand allmählich in der gewünschten Richtung entwickle! Setzt man zu grosse, äussere Kräfte an, so läuft das System Gefahr, mit einer chaotischen oder gar selbstzerstörerischen Zustandsänderung darauf zu antworten.

Das schweizerische Wissenschafts- und Bildungssystem ist ein komplexes "träges System". Die Zeitskalen seiner zukunftswirksamen Zustandsänderungen übersteigen Wahlperioden der Politiker und der Schulleitungen. Es muss diesen genügen, die Richtung der äusseren Kräfte, die auf das System einwirken, zu ändern. über die resultierenden Zustandsänderungen werden sie sich im Ruhestand freuen oder ärgern müssen! Vergessen sie dieses Prinzip, so laufen sie Gefahr, Chaos zu erzeugen.

Il ne vaut rien d'être embrasé par l'impatience, et l'impatience ardente n'amène pas aux bonnes solutions. - Besser halten wir uns an den Vorsatz von *Albert Camus*, kühn, aber nüchtern zu denken und mutig zu handeln - und zwar mit Wohlwollen und im Respekt für alle Beteiligten!

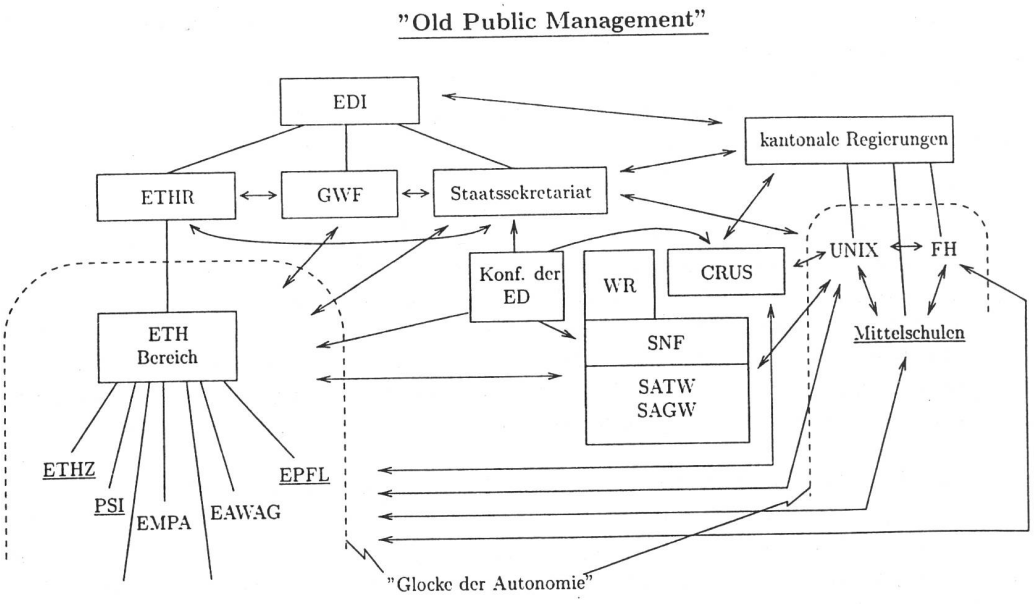
Ich habe mir während der Vorbereitung dieses Vortrags viele weitere Grundsätze und Prämissen überlegt, die in Diskussionen um das schweizerische Wissenschafts- und Bildungssystem zu respektieren wären, und wollte sie Ihnen ursprünglich vorlegen. Aber eine derartige Aufzählung hätte allein 45 Minuten verschlungen. Lassen Sie mich deshalb sogleich *"in medias res"* stürzen!

2. Zur Struktur des schweizerischen Hochschulsystems

Die regionalen Universitäten unterstehen in der Schweiz bekanntlich kantonalen Regierungen, der ETH-Bereich untersteht dagegen dem ETH-Rat, und dieser untersteht dem Eidgenössischen Departement des Innern (EDI). Ausserdem gibt es die Gruppe für Wissenschaft und Forschung. Die Konferenz der Rektoren der Schweizer Universitäten, CRUS, hat Aufgaben und Kompetenzen etwa im Bereich der Koordination. Die ETH-Zürich stellt in der Person ihres Präsidenten, Olaf Kübler, einen von zwei Vizepräsidenten der CRUS.

Weiter gibt es einen Staatssekretär für Bildung und Wissenschaft. Es gibt eine Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Beratend wirkt der Wissenschaftsrat. Meinungen zur Lage werden von den schweizerischen Akademien - wer hat eigentlich dort das Sagen, und wieso - vom VSH, vom Nationalfonds, von der SVP, ... geäussert. [Meine Meinung hat eigentlich bis anhin fast niemanden interessiert. Man traut uns Professoren wohl kaum zu, nützliche und relevante Meinungen zur Lage von Wissenschaft, Forschung und Bildung in der Schweiz und zu notwendigen Reformen zu äussern.

Machen wir uns von der gegenwärtigen Struktur ein ungefähres Bild in Form eines Organigramms. Ein Laie wie ich versteht davon nur, dass es ungeheuer kompliziert sein dürfte.



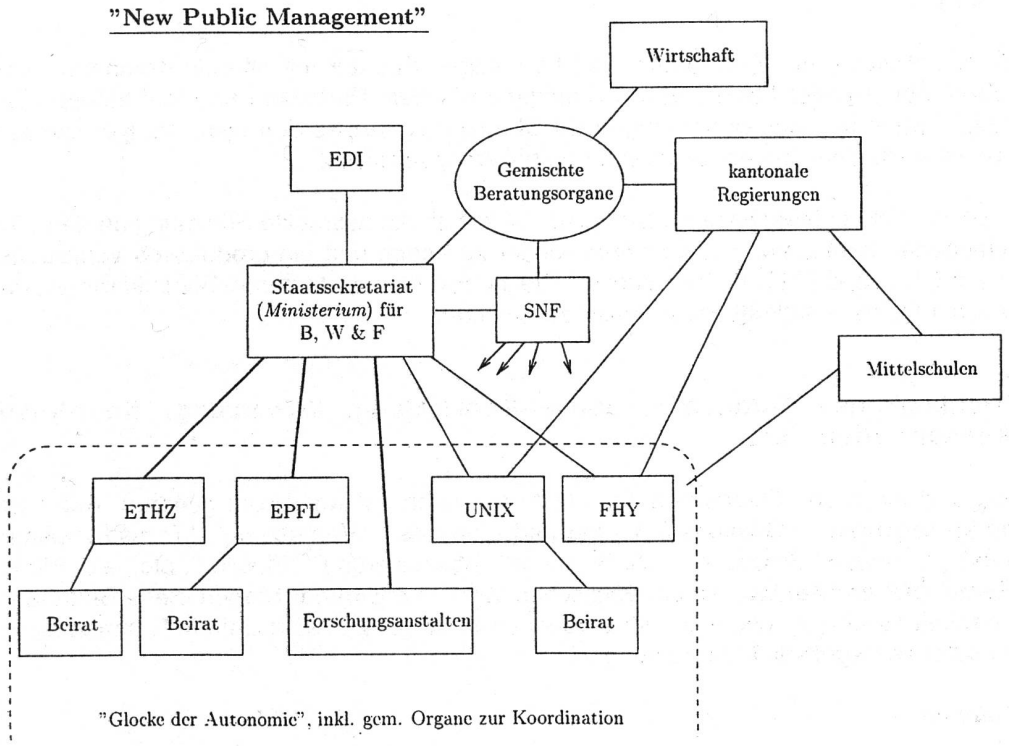
Wahrscheinlich habe ich in diesem Organigramm Vieles falsch eingezeichnet, wofür ich mich bescheiden entschuldige! Würde man noch Finanzierungs- und Subventionsströme einzeichnen, inkl. den interkantonalen Finanzausgleich, etc., dann ergäbe sich mit Sicherheit das Bild eines Labyrinths.

Dazu sagt Frau *Martine Brunschwig-Graf*, Erziehungsministerin aus Genf: *"Der Föderalismus im akademischen Bereich läuft Gefahr, an seiner eigenen Komplexität zu ersticken."* Ich befürchte, man könnte anfügen: "und an den daraus resultierenden Mehrkosten!"

Ich erlaube mir, ein paar Fragen zum skizzierten Organigramm zu stellen.

- Wer hat welche Kompetenzen; wer ist gegenüber wem weisungsbefugt und verantwortlich?
- Wer bestimmt wo und in welchen Geschäften mit?
- Wer sorgt in diesem komplexen Gebilde für welche Art von Koordination?
- Wer überblickt und kontrolliert dieses Gebilde?
- Wer schlägt wen zur Wahl in die verschiedenen Gremien vor, und wer wählt oder ernennt schliesslich? Wer stellt sicher, dass die richtigen Leute am richtigen Platz sitzen? Etc.

Anstelle mir unbekannter Antworten auf solche Fragen ziehe ich es vor, ein alternatives Organigramm zu skizzieren. Das gegenwärtig gültige ist aus der Geschichte und Struktur des föderalistischen schweizerischen Bundesstaates zu deuten. Es hat bis anhin leidlich gut funktioniert. Ein effizienteres, neues kann nur allmählich durch kleine Veränderungen, hoffentlich Verbesserungen, und Neueinstellen der äusseren Kräfte entstehen. Hier ist ein Entwurf.



Wahrscheinlich ist dieser Entwurf ganz fehlerhaft; auch scheint er immer noch reichlich kompliziert. Wofür all die Verbindungslinien genau stehen - ausser natürlich für Geldflüsse - wäre noch genauer zu eruieren. (Das ist ein allgemeines Problem mit Organigrammen.) Man vergleiche meinen Entwurf mit demjenigen, den Kollege *Richard Ernst* in seiner *"Antrittsvorlesung zum Ruhestand"* vorgelegt hat. Beiden gemeinsam ist u.a. der Umstand, dass es keinen ETH-Rat mehr gibt! Wieso? Dazu sagt Ernst:

"Gewiss, zur Koordination zwischen der ETH-Zürich und der ETH-Lausanne braucht es keinen ETH-Rat. Im Gegenteil! Sie kennen die familiäre Situation, wo die Eltern die Beziehungen zwischen den erwachsenen Kindern kontrollieren wollen und diese noch ganz auseinander bringen. Deren Behüterrolle ist in jedem Fall nicht nur unnötig, sondern eher schädlich. Ich sehe die Situation des ETH-Rates ähnlich. Weder eine Steuerungsfunktion noch eine Koordinationsfunktion sind wirklich erforderlich."

Meiner Erfahrung nach hat der ETH-Rat eher zur Störung eines guten, kooperativen Klimas zwischen ETHZ und EPFL beigetragen, und er hat den Röstigraben im Bereich B, W & F vertieft, was ich für sehr bedauerlich halte. Ausserdem scheint es immer einmal wieder zu Kompetenzgerangel zwischen dem ETH-Rat und den Schulleitungen der ETHs im operativen Geschäft zu kommen, was der Image-Pflege der ETHs nicht gut bekommt.

Hingegen bräuchte jede ETH und Universität einen Beirat, eine Art *"Board of Trustees"*, der die Schulleitung im operativen Geschäft berät, der sie unterstützt, der dabei mithilft, dass angemessene Budgets zustande kommen; der, allgemeiner gesprochen, seine Schule in Öffentlichkeit und Politik unterstützt und repräsentiert. Er wäre zudem dafür verantwortlich, dass regelmässig aussagekräftige Evaluationen der Schule und ihrer einzelnen Fachbereiche (auch vergleichende) durchgeführt werden, und dass die Schule mit anderen, ähnlichen Schulen verglichen wird. Eine ständige Leistungskontrolle der Fakultät durch Organe ihrer eigenen Schulleitung stört das gegenseitige Vertrauensverhältnis und beeinträchtigt die Atmosphäre! Ein Beirat wäre für diese Funktion besser geeignet. Die Idee eines "Eidgenössischen Instituts für Qualitätskontrolle" kommt mir absurd vor.

Die beste Qualitätskontrolle geschieht bei der Anstellung neuer Professorinnen und Professoren und ihren Mitarbeitern, und im gegenseitigen Wettstreit um Mittel der Schule, des SNF und anderer Geldquellen. Die Sorgfalt in der Arbeit von Wahlvorbereitungskommissionen ist wieder zu verbessern! Solche Kommissionen sollten von hochgestellten, erfahrenen, unabhängigen Persönlichkeiten präsidiert werden.

In der Konstruktion einer effizienten und tragfähigen Struktur mit offenen Kommunikationskanälen zwischen, auf oberster Ebene, EDI und eidgenössischem Parlament und, auf tieferer Ebene, ETH-Bereich, dürften in jüngster Vergangenheit Chancen vertan worden sein. Aber es werden sich bestimmt neue Chancen bieten. Bleiben wir verhalten optimistisch!

Was jedoch nicht aufgeschoben werden soll, ist, die etwas gedrückte Stimmung an den ETHs und an verschiedenen kantonalen Universitäten wieder zu heben und ein produktives Vertrauensverhältnis zwischen ETHs und ETH-Rat herzustellen! Dieser wird dann nicht darum herumkommen, die Anliegen jener in der Politik so tatkräftig wiemöglich zu vertreten.

3 Problemkreise Autonomie, Budget-Entwicklung, Vernetzung, Koordination, Konzentration, etc.

Zu den gegenwärtigen Trends und den entsprechenden Schlagwörtern gehören "Autonomie", "New Public Management", "Qualitätssicherung und -kontrolle", "Vernetzung", "Transdisziplinarität", "Sustainability", "Applied Sciences", "Life Sciences", "Valorisierung", "Mobility", etc., etc. Für jeden zweiten Begriff gibt es offenbar nur ein englisches Wort - verwirrend! Stehen diese Begriffe für Inhalte, oder handelt es sich um Worthülsen? Versuchen wir in ganz bescheidenem Rahmen ein wenig Ordnung in dieses Begriffsdickicht zu bringen!

(1) Autonomie

Die Hochschulen und Universitäten der Gegenwart sind zu komplex, als dass sie in erster Linie von der politischen Ebene aus zu führen wären. Ausserdem hält man sie für ausserordentlich teuer. Das gegenwärtig befolgte Rezept, um mit solchen Problemen fertig zu werden, lautet "Autonomie". Man sagt, autonome Hochschulen seien billiger, und es könne deshalb eine Art Autonomie-Skonto vom Budget abgezogen werden. Man sagt, an den Hochschulen selber wüsste man am besten, in welche Richtungen sich diese entwickeln sollten, um dann aber doch immer wieder einmal in den Gang der Dinge einzugreifen; etc. Auch in der Politik ist das "Outsourcing" offenbar in die Mode gekommen! Man bestimmt mit, aber ohne die Verantwortung tragen zu wollen.

Was könnte hinter dem Autonomie-Trend, nebst *valablen* Gründen, sonst noch alles stehen?

- Wenn einem etwas zu kompliziert geworden ist, erklärt man es am besten für autonom und erlaubt sich, das Interesse an der Sache zu reduzieren - nicht wahr? Es entbindet einen dann auch von den Pflichten des Gesprächs, der unbequemen Auseinandersetzung und der Verantwortung für Fehlentwicklungen.

- Wenn man sparen muss, erfindet man Gründe, wieso man trotz knapperer Mittel noch weiter springen kann. Ist "Autonomie" das Feigenblatt, das die Dürftigkeit jener Gründe verdecken soll?

- Könnte es sein, dass die viel beschimpfte Politik versucht ist, den schwarzen Peter für alle möglichen, zukünftigen Fehlentwicklungen im schweizerischen Bildungssystem über das Mittel der Autonomie und des "Outsourcing" auf die Ebene der Hochschulen und Universitäten weiterzugeben?
- Ist es vernünftig, wenn die ETHs zu Besitzerinnen und Pflegerinnen der von ihnen benützten Gebäude gemacht werden? Sollen derartige Aufgaben wirklich zum "Core Business" unserer Schulleitungen dazukommen?[2)]
- Sollten in der Phase des Übergangs vom alten System zum neuen System der Budget-Autonomie an den ETHs Fehlbeträge in der Grössenordnung von 100'000'000.-- CHF entstehen, was wären die Gründe? Versteckte Kosten, Unaufrichtigkeit, oder Kompetenzmangel auf verschiedenen Seiten? Meldungen über solche Defizite sind für die Atmosphäre an den ETHs und deren internationales Image jedenfalls ziemlich verheerend!

Mir scheint klar zu sein, dass das Zaubermittel der Autonomie nicht dazu missbraucht werden darf, dass sich die eidgenössische Politik aus ihrer Mitverantwortung für das schweizerische Hochschulsystem und insbesondere den ETH-Bereich mehr und mehr zurückzieht, und der Dialog zwischen den Hochschulen auf der einen Seite und der Politik und der Öffentlichkeit auf der anderen verdünnt wird! Es soll auch nicht dazu missbraucht werden, die Mittel immer mehr zu verknappen, die für Bildung, Wissenschaft und Forschung aufgewendet werden, oder gar dazu die Mittelempfänger gegeneinander auszuspielen.

(2) Budget-Entwicklung

Ja, wie steht es denn mit den Mitteln, die man uns zur Verfügung stellt, und wie vergleichen sie sich mit der Entwicklung unserer Bedürfnisse? Ich kenne zu diesem Thema nur Zahlen aus dem jüngsten Jahresbericht der ETH-Zürich, die ich nicht richtig einschätzen und eichen kann, und Hiobsbotschaften über Budget-Defizite.

Hier sind ein paar Zahlen für die ETHZ:

	1979	1985	1995	2001	
Studierende	7'176	9'696	11'627	11'927	↗
Diplome	948	954	1'357	1'265	
Doktorate	210	244	422	488	
Professuren	261	272	325	343	
davon Ass. Prof.	4	6	39	57	
Budgetmittel in 10^6 CHF	521.8	564.4	813.8	808.1	↘
Drittmittel in 10^6 CHF	58.9	64.4	136.4	130.9	
Nutzfläche in 10^3 m^2	260	270	306	355	

Während im Zeitraum 1979--2001 die Zahl der Studierenden um 66.2% zugenommen hat, hat die Zahl der Professuren nur um 31.4% zugenommen, und das Budget ist um 54.9% gewachsen - von 1995 bis 2001 hat es, horribile dictu, gar um ca. 11.2 Millionen CHF abgenommen, obschon man doch sagt, der Wirtschaft gehe es heuer besser als 1995! Ausserdem ist der Mittelbau geschwächt.

Die Professorensaläre haben während der Rezession der 90er Jahre, genauer ab Ende 1994, netto nicht unerheblich abgenommen. Nun wachsen sie wieder ein wenig. Aber obschon ich nun acht Jahre älter bin, scheine ich NETTO noch immer weniger zu verdienen als Ende 1994.

So etwas wird von den Ehefrauen registriert! Ich beklage mich nicht wegen meines Salärs. Aber ich finde die geschilderte Entwicklung aus prinzipiellen Gründen doch äusserst bedenklich! Ist es vertretbar, dass meine Alterszulage in acht Jahren insgesamt lediglich um ca.200.-- CHF für den Monat gewachsen ist, und dass die Kinderzulage für zwei Töchter jeweils ca.400.-- CHF betrug, die Funktionszulage für die Vorsteherschaft des Physik-Departements, eines Betriebes mit ca. 450 Mitarbeitern und einem Jahresbudget von ca. 55 Millionen CHF, aber 333.-- CHF im Monat? Liegen die Beschlüsse über solche Beträge in den Händen eidgenössischer "Erbsenzähler"?

Ich darf mit Überzeugung und ruhigem Gewissen festhalten, dass ich mich für anständig entlöhnt halte, und dass ich meinen Beruf nie ausgeübt habe, um möglichst reich zu werden. Aber Tatsache ist, dass die Schweiz zumindest im Vergleich zu Nordamerika seit Ende der 80er Jahre den Standortvorteil hoher Saläre eingebüsst hat! Kommt dazu, dass wir mit 65 Jahren in einen nur mässig bezahlten Ruhestand entlassen werden. Kommt dazu, dass beispielsweise mein Lehrstuhlkredit seit seinem Höchststand um mehr als 20% abgenommen hat - sog. *Sparmassnahmen* !

All diese Kürzungen werden zwar in einigermassen homöopathischen Dosen verabreicht, haben aber wohl doch dazu geführt, dass die schweizerischen Hochschulen international nur noch sehr beschränkt kompetitiv sind, wenn es darum geht, Spitzenkräfte für ein Wirken in der Schweiz zu gewinnen! Dies liegt im übrigen auch an einer im Vergleich mit vielen anderen Ländern geringeren Rechtssicherheit des Professorenstandes.

Bedenkt man weiter, dass Leute meiner Generation an der ETH noch immer kein ganz klares Bild über ihre Ruhestandsansprüche haben, so mag man sich fragen, ob wir Professoren unsere Interessen und Ansprüche nicht doch überzeugender und ausdauernder in die politische Szene einbringen müssten.

(3) Zur Valorisierung der Forschung

Nun gut, ein Jahresbudget von ca.800 Millionen CHF für die ETH-Zürich, das ist viel Geld! Ich weiss nicht, was sonst noch alles an versteckten Kosten dazu kommt. Kostet die Bildung, Wissenschaft und Forschung in der Schweiz den Steuerzahler zu viel; hängen wir Professoren sozusagen *am Tropf des Steuerzahlers* ? Mein Salär und meine Betriebsmittel kommen ja in der Tat aus der Bundeskasse.

Zu diesem Thema pflege ich Folgendes zu sagen: Es ist gerade *umgekehrt* ! Unsere Gesellschaft hängt am Tropf der Wissenschaft und Forschung, der Resultate, die zwischen dem 18. Jahrhundert und heute in den Grundlagenwissenschaften erzielt wurden, und den *gigantischen* Profiten, die aus ihren praktischen Umsetzungen und Anwendungen resultierten und resultieren! Die Valorisierung der in Gebieten wie der Physik oder der Chemie erzielten Resultate ist ganz unermesslich. Diese prägen unsere Zivilisation und bilden die *Grundlage* für unseren beträchtlichen Wohlstand. - Es ist doch irgendwie seltsam, dass dies immer wieder vergessen, oder jedenfalls nie explizite ausgesprochen wird! *Res Jost* hat anno 1970 in einem Vortrag vor der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft dazu Folgendes gesagt: *"Damit ist auch der letzte Vorwurf schon berührt, der in der Beschimpfung* "Du lebst im Elfenbeinturm" *mitschwingt. Es ist der Vorwurf des* <u>*Schmarotzertums*</u> *Ja wer das grosse Hauptbuch des Weltgeschehens kennte, der könnte auch nachschauen, ob jetzt die Firmen, die etwa in der Schweiz Atomkraftwerke bauen, bei Einstein schmarotzen, oder Einstein, als er die spezielle Relativitätstheorie und noch viel anderes im Amt für geistiges Eigentum erfunden hat, bei der Eidgenossenschaft schmarotzt hat. Freilich, für den, der das grosse Milchbüchlein führt, ist die Antwort klar."* Da zur Zeit keine Atomkraftwerke mehr gebaut werden, würde ich diese eventuell durch "Halbleiterindustrie" und "Einstein" durch "Schrödinger und Pauli" ersetzen.

(4) Investition in die Forschung lohnt sich

In punkto Atomkraftwerke: Wie wird es weitergehen, sollten in zwanzig Jahren alle Atomkraftwerke in Europa abgeschaltet werden und/oder der Erdölhahn zugedreht? Die Folgen wären apokalyptischer Art! Nur kräftige Investitionen in die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung und die angewandte Forschung können, wenn wir Glück haben, noch verhindern, dass das Schiff unserer hochentwickelten Gesellschaft in den Eisberg z.B. einer katastrophalen Energiekrise laufen wird.

Ich halte das Problem der Erforschung neuer, möglichst sauberer Energiequellen für sehr viel interessanter und dringlicher als dasjenige, einen Quantencomputer zu bauen, oder ein Schaf zu clonen, oder die Bellschen Ungleichungen zu testen. Ich kenne aber die Zukunft nicht, und ich kann nicht voraussagen, ob und woher genau die Rettung kommen wird. Obschon man aus der Geschichte nur lernen kann, dass man aus ihr nichts lernen kann, könnte man doch denken, sie habe gezeigt, dass sich kräftige Investitionen in Bildung, Wissenschaft und Forschung, insbesondere im Bereich der Mathematik, der Natur- und der Ingenieurwissenschaften noch immer millionenfach bezahlt machten - jedenfalls, wenn es weitsichtige, gewissenhafte Wirtschaftsmanager gab.

Man könnte dieses Thema am Beispiel der kriegsbedingten Investitionen in Forschung und Entwicklung in den USA während des zweiten Weltkriegs und des kalten Krieges bestens illustrieren. Die daraus resultierenden *"Fringe Benefits"* für die nordamerikanische Gesellschaft und darüber hinaus waren gigantisch und traten z.T. an ganz unerwarteten Stellen, sogar in den Grundlagenwissenschaften, auf. Aber muss denn immer der "Krieg der Vater aller Dinge" sein?

Darf ich zum Abschluss dieser Thematik bemerken, dass die Gesamtkosten der wissenschaftlichen Forschung der Menschheitsgeschichte ca. dem Umsatz der heutigen Weltwirtschaft während ein paar Wochen entsprechen?

(5) Privatisierung des Bildungssystems?

Und wenn die Kosten für das schweizerische Hochschulsystem eben doch nicht mehr zu tragen wären; etwa so wie die Kosten für die medizinische Versorgung Gefahr laufen, unbezahlbar zu werden, oder diejenigen für die AHV im Jahr 2020? Soll man die Hochschulen privatisieren, oder soll man die Studiengebühren derart erhöhen, dass sie für das Budget ins Gewicht fallen? Ich kann dazu nur bemerken, dass ich den kostengünstigen Zugang zu einer öffentlichen höheren Bildung für eine der grossen Errungenschaften der Moderne halte, die man aus sehr vielen Gründen nicht leichtfertig aufs Spiel setzen sollte; schon deswegen nicht, weil die Probleme der Zukunft vielleicht so gross sein werden, dass nur eine möglichst breite Schicht von gut Ausgebildeten sie zu lösen imstande sein wird. Die Schweiz als rohstoffarmes Land wird alle ihre talentierten Köpfe nötig haben.

(6)Sparen im Bereich der Grundlagenwissenschaften?

Soll man die Kosten senken, indem man an den anwendungsferneren Grundlagenwissenschaften zu sparen beginnt, wie das etwa die EPFL vorzuhaben scheint, wenn man von den "Life Sciences" absieht? Dazu kann ich nur sagen, dass niemand unter uns so genau weiss, in welchen engeren Bereichen in zwanzig oder mehr Jahren wirklich Fachleute gebraucht werden. Das Beste, was wir zur Zukunftssicherung beitragen können, ist unseren Studierenden unbestrittene *"Basic Skills"* und wichtige Grundkenntnisse beizubringen. Was die ETHs anbetrifft, gehören zu diesen Mathematik und Computing, gepflegte naturwissenschaftliche Grundlagen, die zu selbständigem Weiterlernen befähigen.

Zur Vermittlung solcher "Basic Skills', die die Fähigkeiten fördern, effizient und angstlos zu lernen, analytisch und problemorientiert zu denken, die Teamfähigkeit, die Fähigkeit zur Kommunikation über die Grenzen der eigenen Disziplin hinaus, und, so gut es eben geht, Führungsqualitäten, braucht es exzellente Professoren auch in den Grundlagenwissenschaften! Damit es solche überhaupt gibt, muss in den Grundlagenwissenschaften geforscht werden können. Denn nur durch Forschung kann ihnen die zur Sicherung eines hinreichend breiten Nachwuchses nötige Ausstrahlung erhalten bleiben! Diese müsste natürlich auch in die Mittelschulen hinein wirken. Deshalb haben wir unter vielen anderen auch die Aufgabe, vorzügliche Lehrer auszubilden und auf die Lehrpläne der Mittelschulen Einfluss zu nehmen, deren Tendenz heutzutage eher bedenklich ist. - Das war den Gründervätern des Eidgenössischen Polytechnikums offenbar klar.

Vergessen wir nicht, dass die Entdeckung der Maxwell Gleichungen und der Schrödinger Gleichung oder das Problem, effiziente Algorithmen für die Primzahlzerlegung grosser natürlicher Zahlen zu finden, ursprünglich nichts mit angewandter Forschung zu tun hatten. Vergessen wir nicht, dass es in den "Life Sciences" ohne die Mitarbeit hervorragender Physiker und Chemiker zum "Grounding" kommen würde!

Vergessen wir nicht, dass Einstein anno 1905 die Theorie der Brownschen Bewegung entdeckt hat - das war keine angewandte Forschung - aus der sich die mathematische Theorie stochastischer Prozesse entwickelt hat, die eine der wesentlichen Grundlagen für die "Mathematical Finance" bilden! **Die Grundlagen müssen stark bleiben, weil sonst das ganze angewandte Gebäude, das auf ihnen steht, in sich zusammen zu stürzen droht.** Mir scheint, dass Beispiele aus der jüngeren und jüngsten Vergangenheit diese These belegen! Ohne eine starke Grundlagenforschung fehlt es der angewandten Forschung an Sauerstoff.

(7) Ausdünnung oder Konzentration?

Aber wenn uns eine wettbewerbsfähige Grundlagenforschung heutzutage eben doch zu teuer zu stehen kommt? Sollen wir sie dann an den verschiedenen Universitäten und Hochschulen ausdünnen und auf ein paar wenige Richtungen konzentrieren (Bildung von "Kompetenzzentren"); etwa so, dass man z.B. an der EPFL oder der Uni Neuchâtel, was die Physik anbetrifft, nur noch Festkörperphysik macht? Ich kann nur sagen: Für die Fruchtbarkeit, Originalität und Interdisziplinarität der physikalischen Forschung, vor allem aber für die Ausbildung der Studierenden der Physik wäre dies eine Katastrophe! Ich sehe nur eine Remedur für beispielsweise zu hohe Physikkosten im schweizerischen Hochschulsystem: Es soll nur noch an, sagen wir, vier schweizerischen Hochschulen und Universitäten in Physik geforscht werden [3], dort aber in möglichst umfassender Breite und auf höchstem Niveau! Ältere Professoren, wie ich, werden gerne bereit sein, oder bereit sein müssen, ab und zu auswärts, an einer physiklosen Uni, ein Semester lang Physik für z.B. Studierende der Medizin zu unterrichten.

Diese Ein- oder wenigstens Ansichten haben sich jedoch wohl kaum schon durchgesetzt; und sie liessen sich auch nur in Zeiträumen von etwa einem Vierteljahrhundert verwirklichen. Wenigstens darüber nachzudenken dürfte sich aber lohnen. An Diskussionen werde ich gerne teilnehmen.

(8) Autonomie und "Endowments"

Leider sieht der Trend danach aus, dass wir weiter um spärlicher werdende Mittel streiten. Wenn Mittel von der ETHZ an den Arc Lémanique umgelagert werden wird dadurch der Röstigraben vertieft. Wenn von den Budgets wachsende Autonomie-Rabatte abgezogen werden, etc., dann fehlen eben aufs Mal hundert Millionen CHF in der Kasse der ETHZ! Das drückt auf die Stimmung und wird dies oder jenes zarte Forschungspflänzchen, aus dem vielleicht ein Baum hätte werden können, verdorren lassen. Eine auf zehn Jahre hinaus berechenbare Lage und ein auf ein Jahrzehnt hinaus, wenigstens was seine untere Grenze anbetrifft, extrapolierbares Budget gehören zu den für eine Hochschule wie die ETH notwendigen Rahmenbedingungen! Wie sind sie zu erreichen? Mir scheint, dass eine autonome Hochschule auch eine bescheidene Autonomie in der Festsetzung ihres Budgets braucht. Eine solche wäre über die Schaffung einer Stiftung, eines "Endowments", zu erreichen. Streben wir für die ETHZ ein Stiftungsvermögen von mindestens einer Milliarde CHF an! Dann werden Sparmassnahmen statt im Ruckzuck-Verfahren adiabatisch durchgeführt werden können.

Mehr und mehr scheint auch die Idee ins Gespräch oder gar in die Mode zu kommen, die Universitäten und Hochschulen könnten ihre finanzielle Lage dadurch verbessern, dass sie über die Gründung von "Spin-off Firmen" zu Mitverdienern an den Anwendungen der Resultate ihrer Forscher gemacht werden und/oder dass sie bezahlte Auftragsforschung für die Industrie, die ja vielleicht am liebsten fast ganz auf eigene Forschung in der Schweiz verzichten würde, betreiben.

An sich ist diese Idee wohlwollend zu prüfen, und sie wird ja auch schon verwirklicht! [4] Sollte aber mit Aktivitäten der beschriebenen Art ein ins Gewicht fallender Teil des Budgets einer Hochschule aufgebracht werden müssen, so wird die Idee auf die Auswahl der Forschungsgegenstände mit Sicherheit korrumpierend wirken! Besonders originelle, grundlegende Forschungsthemen werden, da nicht profitabel, bestimmt vernachlässigt werden. - Vergessen wir Eines nicht: Das "Core Business" einer Hochschule ist, die Fachleute und Spezialisten von morgen so gut wie möglich auszubilden und durch exzellente Forschung der intellektuellen Tätigkeit die ihr gebührende Ausstrahlung zu verschaffen. Mir schien einmal, es habe einen Kontrakt zwischen der Öffentlichkeit und ihren Lehrern gegeben, dass jene bereit sei, diese einigermassen grosszügig mit Mitteln zu versorgen, und zwar allein deshalb, weil die Allgemeinheit davon über die Jahre enorm profitiert.

(9) Forschungsförderung - aber wie?

Es ist deprimierend: Ich spreche andauernd vom Geld und vor allem vom *fehlenden* Geld. Wenn es knapp ist, dann wollen aufs Mal alle möglichen Kreise mitreden, wo und wie es am besten eingesetzt werden möge, und zwar so, dass die Wirtschaft keinen Schaden erleidet, damit dann in ein paar Jahren das Geld wieder reichlicher fliessen möge. Da aber Hochschulprofessoren nichts von der Wirtschaft verstehen - sie leben ja offenbar in einer Art elfenbeinernen Turms - kann getrost darauf verzichtet werden, sie in den wirklich grossen Entscheidungen zu konsultieren, wie etwa derjenigen der neuen Zweckbestimmung des PSI, oder der Definition von Gebieten für die sog. NCCRs des SNF. Jedenfalls hat man die Swiss Light Source am PSI trotz des Departements Physik der ETH gebaut, und mir scheint, dass vor allem in denjenigen Gebieten NCCRs gebildet worden sind, die zur Zeit ohnehin relativ leicht ans Geld kommen. Ich weiss ja nicht, wer voraussieht, welche Gebiete in zwanzig Jahren die produktivsten sein werden und diejenigen, die zur grössten Erzeugung von Mehrwert führen werden - *"Voraussagen zu machen ist schwierig, speziell wenn sie die Zukunft betreffen."* Das schweizerische Wissenschaftssystem hat den Vorteil, klein genug um einigermassen überblickbar zu sein. Man könnte sich daher vorstellen, dass es z.B. für den SNF immer noch die tauglichste Strategie wäre, diejenigen Forscher und Forschungsgruppen am meisten zu fördern, die durch ihren internationalen Erfolg aufgefallen sind, und danach solche, die ein Gebiet pflegen, für welches in Gesellschaft und Wirtschaft einausgewiesenes Bedürfnis besteht. Jedenfalls wünsche ich, nachdem es sie nun gibt, der SLS und den NCCRs aufrichtig den bestmöglichen Erfolg!

(10) Vernetzung, Mobilität, und all das

Ich kann mir vorstellen, dass eine Idee hinter den NCCRs die ist, verschiedene Forschungsgruppen untereinander zu vernetzen. "Vernetzung", "vernetztes Denken" sind moderne Zauberwörter ähnlich wie "Autonomie", "Outsourcing", "Transdisziplinarität", und "Mobilität". Was hat es mit der Vernetzung auf sich? Als ich als junger Mann meinen Doktortitel bekommen hatte, zog ich für zehn Jahre durch die Welt. Seither bin ich mit vielen Kollegen in ähnlichen und anderen Gebieten der Forschung und aus fast allen Teilen der Welt vernetzt. Ab und zu möchte ich eine Masche dieses Netzes wieder ein wenig enger knüpfen, brauche ich Inspiration für neue Projekte. Dann müsste ich ein Freisemester haben! In den theoretischen Grundlagendisziplinen genügt es nicht, nur alle sechs Jahre ein Freisemester zu kassieren, soll die Forschung auf höchstem Niveau bleiben!

Dank meiner internationalen Vernetzung gelang es mir eigentlich immer, meine besseren Doktoranden als Postdoktoranden an alle möglichen Plätze in Nordamerika und Europa zu schicken, auf dass auch sie "vernetzt" sein würden. So hatten es schon meine Betreuer und Förderer mit mir gemacht. Die um schmale Forschungs- oder Themenbereiche herum gewobenen *"Europäischen Netze"* halte ich für eher langweilig und im schlimmsten Fall schädlich.

Das Knüpfen von Netzen lässt man am besten in den Händen einzelner Forscher und Forschungsgruppen; jedenfalls wo es nicht um Grossprojekte wie das CERN, die ESA und die ESO geht. Von der Politik geknüpfte Netze halten im Wissenschaftsbetrieb kaum.

Was hat es mit der *"Mobilität"* auf sich? Sie ist keine Neuerfindung! In den alten Zeiten, bis zum Beginn des zweiten Weltkrieges, war sie für viele Studierende eine Selbstverständlichkeit. Gewisse wissenschaftliche Richtungen musste man an ausländischen Universitäten studieren, da sie in der Schweiz nicht, oder nicht auf dem gewünschten Niveau angeboten wurden. Die Mobilität der Studierenden dient heutzutage eher politischen als Ausbildungszwecken. Vielleicht trägt sie zur Völkerverständigung bei - hoffen wir es! Sie hilft, den Blick und die Perspektive zu weiten, unterstützt das Ziel der Mehrsprachigkeit und trägt zur Knüpfung von Beziehungsnetzen bei. Ob sie die Qualität der Fachausbildung im Diplom- oder Lizenziatsstudium verbessert, ist allerdings zu bezweifeln. Sie darf nicht dazu führen, dass die Studierenden Fächer dort abschliessen, wo sie auf tiefstem Niveau gelehrt werden. Ich sehe nicht ein, wieso man von einem mobilen Studenten, der sein Diplomstudium an der ETH abschliessen will, nicht verlangen darf, dass er imstande ist, die Diplomprüfungen der ETH zu bestehen, statt lediglich erforderliche Kreditpunkte vorzuweisen. Ein hervorragend ausgebildeter Physiker gehört zu den nützlichsten Fachkräften, die man sich vorstellen kann. Einen mittelmässig oder schlecht ausgebildeten kann man nirgendwo brauchen. Mobilität darf nicht dazu missbraucht werden, *"to lower the standards"!*

Mobilität der Studierenden ist innerhalb von Ländern mit teuren Lebenshaltungskosten und ohne Dormitorien, wie der Schweiz, nicht einfach zu bewerkstelligen, jedenfalls wenn sie nicht viel kosten soll.

Nun zur Forderung der Transdisziplinarität. *"Wer nur die Chemie versteht, versteht auch die nicht"* - so sagte schon *Lichtenberg*. Wir sehen, die Forderung nach "vernetztem Denken" und "Transdisziplinarität" ist alt. Aber es gilt auch der Satz, dass wer alles nur ein wenig versteht, nichts versteht und nie in die Tiefe graben wird. Einen schlecht ausgebildeten Physiker mit Halbwissen in Chemie und Jurisprudenz kann man in der Regel nirgendwo einsetzen. Man verlange nicht von einem Mathematiker, der Fermats letzten Satz oder die Poincaré Vermutung beweist, dass er auch noch etwas von Ökonomie, italienischer Literatur oder Halbleiterphysik verstehe! Bringen wir unseren Studierenden, nebst einer Disziplin, in erster Linie die Fähigkeit zum Gespräch über die Grenzen der eigenen Disziplin hinweg bei und diejenige, erfolgreich im Team arbeiten zu können. Die transdisziplinäre Leistung erwächst aus gut funktionierenden Teams, die sich aus Mitgliedern verschiedener Disziplinen zusammensetzen und arbeitsteilig arbeiten. Es gibt immer einmal wieder grossartige Universalisten, die über Disziplingrenzen hinweg bedeutende Leistungen hervorbringen. Aus ihren interdisziplinären Leistungen können dann neue Disziplinen entstehen. Es gibt aber auch immer wieder grossartige Mathematiker, die nur die Mathematik verstehen. Wollen wir sie über die Forderung der Transdisziplinarität verlieren? Besser wäre es, sie *als Mathematiker*, arbeitsteilig, für die transdisziplinären Zwecke eines Teams nutzbar zu machen.

Der Begabungen sind viele! Die Gesellschaft soll es sich nicht leisten, Begabte zu verlieren, weil an sie allgemeine Forderungen - Transdisziplinarität, Öffentlichkeitsarbeit, etc. - gerichtet werden, die sie dann vielleicht nicht erfüllen können. Aber fragen wir trotzdem: Wie sind "vernetztes Denken" und "Transdisziplinarität" am besten zu fördern?

(i) Die Grenzen zwischen den verschiedenen Studiengängen an einer Hochschule wie der ETH sollen *durchlässiger* werden. Was diese Forderung anbetrifft, könnte die Einführung des Bachelor/Master Systems eine Chance darstellen, die man nutzen sollte. Das wird aber nur dann funktionieren, wenn im Bachelor-Studium die Betonung auf der Vermittlung von *"Basic Skills"* (statt von hochspezialisiertem Fachwissen) zu liegen kommt!

(ii) Verbesserung des Angebots an Nachdiplom-, Doktorats- und Weiterbildungsstudiengängen.

(iii) Bewusstere Erziehung der Studierenden zur Teamfähigkeit, zur arbeitsteiligen Teamarbeit und zur Verantwortung dem Team und allen seinen Mitgliedern gegenüber. -> Praktika über Disziplingrenzen hinaus (etwa gemeinsames Chemie-Physik Praktikum) organisieren, die arbeitsteilig, in kleinen Teams, absolviert werden, etc.

Allgemeinbildung zu vermitteln ist Aufgabe der Mittelschule. Einem Physikstudenten klar zu machen, dass es für ihn nützlich sein könnte, auch ein wenig Chemie, Biologie, Elektrotechnik oder Ökonomie zu verstehen, ist Aufgabe der Hochschule!

◆◆◆

4 Wie ich mir den Hochschulstandort Zürich der Zukunft vorstellen könnte

Fragen wir: Was sind die Forderungen und was die Wünsche nach Veränderungen, die sich aus der Diskussion der beiden letzten Abschnitte plausiblerweise ableiten lassen?

(1) Das schweizerische Universitäts- und Hochschulsystem ist zu gross, komplex und träge, als dass es sich, ohne grösseren Schaden zu erleiden, innerhalb nutzbarer Frist von oben her umkrempeln liesse, und dabei viel gespart werden könnte. Krempeln wir deshalb auf lokaler Ebene um! Da ich in Zürich wirke, werde ich vom Hochschulstandort Zürich sprechen!

(2) Akademische Bildung und wissenschaftliche Forschung sind ohne Verlust an Qualität und Breite des Spektrums offenbar kostengünstiger zu gestalten. (Ist dies wirklich so?)

(3) Die Konditionen für Professoren, Mittelbauer und Studierende und die Budget-Entwicklung sind stabiler und berechenbarer zu machen. Die allgemeine Atmosphäre in den Fakultäten von ETHZ und Uni Zürich ist zu verbessern. Dazu muss gehören, dass eingegangene Verpflichtungen eingehalten werden (eine Forderung, über die man lange reden müsste, obwohl sie eigentlich selbstverständlich sein sollte).

(4) *There is too much noise in the system.* Professoren und Mitarbeitern muss wieder mehr Zeit für ihr "Core Business" - Lehre und Forschung, nebst ein wenig Öffentlichkeitsarbeit [5] - bleiben! Damit verbunden: Der akademische Mittelbau ist, zumindest in den experimentellen Disziplinen, wieder zu stärken.

(5) Der Standort Zürich soll für Professoren, Mitarbeiter und Doktorierende wieder attraktiver werden! Keine weiteren Standortvorteile verspielen; solche zurückgewinnen!

(6) Bessere Koordination und Zusammenarbeit zwischen ETHZ und Uni Zürich, angefangen bei Service-Betrieben wie Bibliotheken, über Mathematik und Basis-Naturwissenschaften bis zu den Geistes-, Staats- und Sozialwissenschaften, der Forschungsförderung und den Weiterbildungsangeboten, mit der Absicht besser und billiger Gleiches oder mehr zu erreichen!

(7) Durchlässigkeit zwischen Studiengängen in verschiedenen Disziplinen verbessern; arbeitsteilige Transdisziplinarität fördern, ohne die Qualität der disziplinären Ausbildung zu senken; Nachdiplomstudiengänge und Weiterbildungsangebote verbessern; ein Doktorierenden-Studium, das diesen Namen verdient, aufbauen - ohne Kreditpunkte, aber evtl. mit Eignungsprüfung nach dem ersten Jahr ...

(8) Distanz zwischen Fakultät und Entscheidungsträgern in der Schulleitung verringern, evtl. durch Einbau einer Zwischenebene. Bereiche, wie etwa Mathematik, Physik, Chemie und Biologie, in Schulen zusammenfassen, die von einem Dekan geleitet werden. Statt "autonomer Departemente" autonome Schulen schaffen!

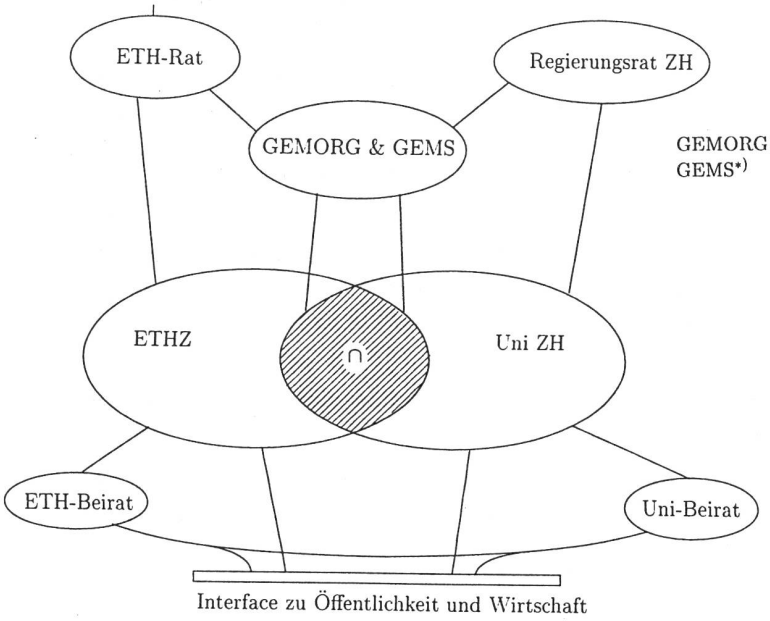
(9) Qualität(skontrolle) durch Verbesserung der Arbeit von Wahlvorbereitungskommissionen und durch Peer-Evaluation von Departementen oder Schulen sicherstellen; nicht lediglich durch Zählen von Publikationen, Zitierungen, abgeschlossenen Doktoraten und Drittmitteln. Engagement in Unterricht, Verwaltung und Öffentlichkeitsarbeit in der Leistungskontrolle mitberücksichtigen!

(10) Über öffentliche und Sponsorengelder und den Verkauf von Dienstleistungen eine Stiftung äufnen, aus der bei Bedarf das jährliche Budget um mindestens 5% oder mehr aufgestockt werden kann oder Defizite abgebaut werden können. Einen Beirat, oder Beiräte, für die Zürcherischen Hochschulen gründen, die sie beraten, unterstützen, für sie in der Öffentlichkeit wirken, Sponsorengelder einwerben und Evaluationen der Schulen und ihrer Leitungsorgane veranlassen.

Es wäre zu wünschen, dass Sponsoren wieder besser erkennen, dass es nicht genügt, lediglich für "Brot und Spiele" zu sorgen; auch Sponsoring von Hochschulen ist wichtig und wird sich langfristig bezahlt machen, wie dies in Nordamerika schon längst erkannt wurde. Es wäre vermehrt an die Grosszügigkeit ehemaliger Studierender der Zürcher Hochschulen zu appellieren. (Man könnte mit ihrem Geld unter viel anderem z.B. auch den Ausbau des Angebots von Wohnraum für Studierende unterstützen. -> Erleichterung der Mobilität!)

Nun, es liessen sich ohne Zweifel noch weitere zehn Gebote anfügen!

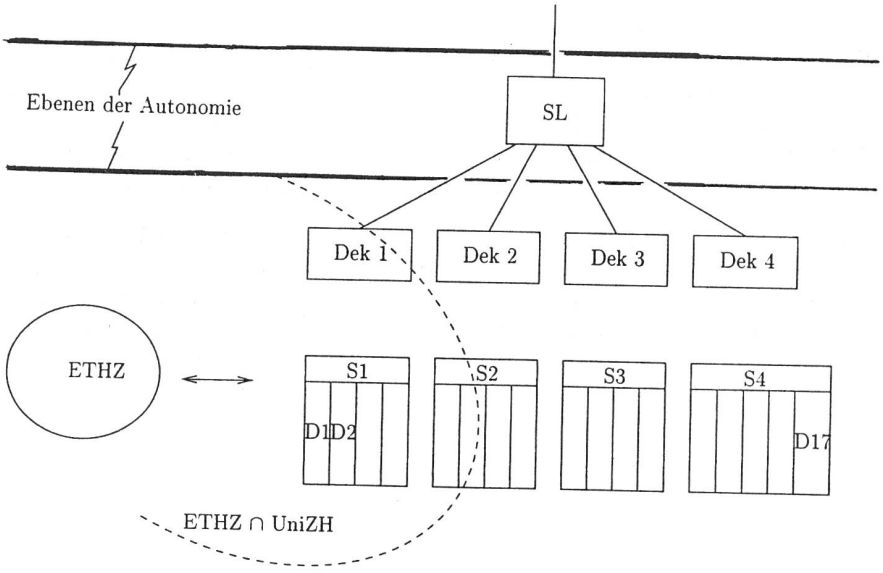
Aber ich muss zum Schluss kommen. Darf ich Ihnen noch eine Skizze für ein Organigramm der Zürcher Hochschulen der Zukunft vorlegen? Ich halte mich dabei an noch vorhandene Strukturen auf eidgenössischer Ebene, obschon ich, wie schon angedeutet, denke, diese seien längerfristig zu reformieren. Meine Absicht ist es nicht, mit einem solchen Vorschlag das Streichen möglichst vieler Stellen in die Wege zu leiten, sondern Sparmöglichkeiten durch bessere Koordination anzuregen!



GEMORG, GEMS*) ⟷ Koordinationsrat ETHZ–UniZH, gem. Planungsorgane, Finanzausgleich, Rechtsberatung, gem. Forschungsförderungsprogramme, Lehr- und Stundenplankoordination, gem. Wahlvorbereitungen, Koordinierte Zusammenarbeit mit zum ETH-Bereich gehörenden Forschungsanstalten, gem. virtueller Campus, CC, ...

ETHZ ∩ UniZH ⟺
- Mathematik, Basisnaturwissenschaften, GESS-Bereich,♯) Ökonomie, Betriebsw., Lehrerausbildung CH — Doppelprofessuren, gem. Organisation der Doktorierenden-ausbildung, Weiterbildung, ··· Standortbereinigungen
- gem. Dienstleistungen (etwa in den Bereichen Bibliothekswesen – HB ↔ ZB ↔ FB – Irchel Werkstätten, Corporate Communications, virtueller Campus, ···)

*) Gemeinsame Organe, gemeinsame Strukturen
♯) Er kostet die ETHZ jährlich fast so viel wie das D-MATH !



Es scheint heutzutage unbestritten zu sein, dass sich Reformen im Bereich der akademischen Bildung, Wissenschaft und Forschung im Raum Zürich und in der Schweiz aufdrängen, dass das schweizerische und das zürcherische Hochschulsystem zu wenig effizient und zu teuer und deswegen zu verändern seien. Das Vertrauen in die Innovationskraft von Forschung und Entwicklung am Standort Schweiz ist in Kreisen der schweizerischen Grossindustrie offenbar im Schwinden begriffen, die gleichzeitig Milliardenbeträge für Forschungsprojekte im Ausland investiert [6].Aus all diesen und vielen anderen Gründen wäre es wohl an der Zeit, dass man im Konzert der Meinungen auch diejenigen der schweizerischen Hochschuldozentinnen und -dozenten deutlicher und klarer vernähme! Da hätte ja ein Verein wie der VSH eine wichtige Aufgabe, die er allerdings nur dann erfüllen wird, wenn er mehr als ein kleines Festzelt für Kollegen im Ruhestand oder solche, die bald dort landen, ist. Wäre der Begriff nicht ein wenig altmodisch und durch Verbindungslinien zu solchen wie Populismus und Denkfaulheit ein wenig diskreditiert, es würde sich in der Diskussion um die Zukunft des schweizerischen Hochschulsystems vor allem der Begriff des "gesunden Menschenverstands" aufdrängen. Wohlan, führen wir diese Diskussion offen und kühn, mit Weisheit, Geduld und gesundem Menschenverstand und in gegenseitigem Respekt, und haben wir den Mut zu entscheiden und zu handeln!

P.S. Denkanstösse und Merksätze

1) Kommunikation und Vertrauen zwischen den verschiedenen Akteuren im schweizerischen Hochschulsystem wieder verbessern.

2) Eingegangene Versprechen und Verpflichtungen sind von allen Seiten einzuhalten; Rechtssicherheit für alle Mitarbeitenden an schweizerischen Hochschulen erhöhen; Standortvorteile zurückverlangen.

3) Professorinnen, Professoren und Mitarbeitenden wieder mehr Zeit und bessere Rahmenbedingungen für ihr "Core Business" einräumen.

4) Die ETHZ nicht leichtfertig schwächen - sie spielt weiterhin für die Zukunft des Landes eine ganz wichtige Rolle. Stabile, berechenbare Budgets bereitstellen.

5) Mehr Koordination und Zusammenarbeit zwischen ETHZ und Uni Zürich anstreben.

6) Vertrauen in die Innovationskraft des schweizerischen Bildungs- und Forschungsplatzes zurück erobern; Grundlagenforschung nicht vernachlässigen.

Anmerkungen

1) Ich verzichte hier und im Folgenden auf die schwerfällige Wiederholung männlicher und weiblicher Wortendungen. Auf den grossen Beitrag der Frauen zu Wissenschaft und Bildung sei hier jedoch hingewiesen!

2) Das Thema der Neubauten auf dem Hönggerberg wäre wohl ein separates Referat wert.

3) Da ETHZ und EPFL allein weit über die Hälfte aller Physikstudierenden ausbilden, erscheint dies realistisch.

4) Elf Firmen und die ETH haben zusammen einen Fonds von über 100 Mio. CHF zur Förderung von "Start-ups" geäufnet - nur eben ...

5) Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass diese in Öffentlichkeit und Medien leider nur auf sehr mässiges Interesse stösst.

6) Nachrichten über Milliardeninvestitionen einer schweizerischen Grossfirma in R & D in der Gegend von Boston, USA, sind nicht nur desillusionierend, sondern demoralisierend! Vielleicht fördern sie wenigstens die "Mobilität" junger Forscherinnen und Forscher, die Vater Staat - und wir - gut und teuer ausgebildet haben.