

Die Hochschullandschaft als integrierte Gesamtschule?

Stephan Bieri

In Giger et al. [ed.], 2007, Festschrift Seidl, Zürich: NZZ Verlag

1. Blick zurück

Seit Ende der Sechzigerjahre wird das schweizerische Bildungssystem von Reformschüben heimgesucht, die nach meiner Einschätzung kaum auf eine Steigerung der individuellen Leistungsfähigkeit ausgerichtet waren. Diese Bemerkung gilt wohl für alle Bildungsstufen, auch wenn der Tertiärbereich durch den waltenden Wettbewerb am wenigsten litt. Nun, nach über dreissig Jahren sind wieder ernst zu nehmenden Gegenbewegungen spürbar.

Auf der Volksschulstufe war die Idee der Gesamtschule ein Etappenziel jener, die die traditionellen Strukturen und Unterrichtsformen zugunsten von mehr „Offenheit“ und „Durchlässigkeit“ ändern wollten. Diese Reformlinie endet beim teilweise noch in Gang befindlichen Umbau des Gymnasiums mit seiner unifizierten Maturitätsordnung. Worum ging es bei diesem modischen „Integrationsansatz“? Ich greife hier nicht auf das inzwischen wieder abgeschaffte hessische Modell zurück, sondern nehme das etwas pragmatischere Beispiel des Kantons Aargau, der mit seinem Regierungsprogramm 1973-1977 eine strukturelle Schulreform ankündigte:

„Der Regierungsrat wird Kreisschulen im Rahmen des Gesetzes nach Kräften fördern. Dabei sollen nach Möglichkeit die drei Schulzüge, welche die Volksschuloberstufe bilden, organisatorisch zusammengefasst und in einer Schulanlage realisiert werden (additive Gesamtschule). Durch diese Form wird die Möglichkeit geschaffen, den Schülern aller drei Züge eine gleichwertige Ausbildung zu vermitteln. Mit dem engen Zusammenwirken der Lehrkräfte aller Stufen wird die Voraussetzung zu einer vermehrten Durchlässigkeit geschaffen.“ (Regierungsrat des Kantons Aargau, p. 20)

Mit der integrierten (statt additiven) Gesamtschule wären von Anfang an die differenzierenden Stufen aufgelöst und durch ein neues System von Grund-, Stütz- und Ergänzungskursen ersetzt worden. Dies wollte die Regierung nicht: Bezirks-, Sekundar- und Realschule sollten nur näher zueinander gebracht – synergetischer geführt werden, wie man sich elegant ausdrückte. Wie die parlamentarischen Debatten auch in andern Kantonen zeigten, waren die bürgerlichen Parteien in dieser Frage gespalten, und manchmal gaben bloss Kostenargumente den Ausschlag: schlicht der Wunsch, endlich einmal Schwerpunkte

zu legen... Aber jene, die doch eine Vollintegration anstrebten, verliessen sich darauf, dass durch die Abstimmung vor Ort der gewünschte ausgleichende Effekt von selbst eintreten würde - „Gleichwertigkeit“ der Stufen hin oder her.

Die Gesamtschule war also einerseits ein ökonomisches Vehikel, das *economies of scale* produzieren sollte, andererseits ein ideologisch bestimmtes Mittel zentralistischer Koordination. Organisation als Hebel für eine inhaltliche Reform. Metapher für ein grundlegendes ordnungspolitisches Dilemma, bleibt dieses historische Beispiel auch für die hochschulpolitische Diskussion unserer Tage interessant.

2. Der neue Hochschulverfassungsartikel

Tatsächlich gab es in Deutschland in einigen Bundesländern bis vor wenigen Jahren auch „Gesamthochschulen“, die Verbindungen von Universitäten mit Fachhochschulen oder Pädagogischen Hochschulen darstellten. Auch diese Übung ist abgebrochen oder durch (meist zweckmässige) Fusionen überholt worden. Auf die Frage der Hochschultypisierung werde ich am Schluss zurückkommen. Interessant an dieser Stelle ist, dass der neue Hochschulartikel die bisherigen „Gefässe“ einfach hinnimmt und lediglich prozessuale Forderungen aufstellt, die indessen auf eine hochschulübergreifende Verschränkung hinauslaufen können:

Art. 63a der Bundesverfassung (BV)

- 1. Der Bund betreibt die Eidgenössischen Technischen Hochschulen. Er kann weitere Hochschulen und andere Institutionen des Hochschulbereichs errichten, übernehmen oder betreiben.*
- 2. Er unterstützt die kantonalen Hochschulen und kann an weitere von ihm anerkannte Institutionen des Hochschulbereichs Beiträge entrichten.*
- 3. Bund und Kantone sorgen gemeinsam für die Koordination und für die Gewährleistung der Qualitätssicherung im schweizerischen Hochschulwesen. Sie nehmen dabei Rücksicht auf die Autonomie der Hochschulen und ihre unterschiedlichen Trägerschaften und achten auf die Gleichbehandlung von Institutionen mit gleichen Aufgaben.*
- 4. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben schliessen Bund und Kantone Verträge ab und übertragen bestimmte Befugnisse an gemeinsame Organe. Das Gesetz regelt die Zuständigkeiten, die diesen übertragen werden können, und legt die Grundsätze von Organisation und Verfahren der Koordination fest.*
- 5. Erreichen Bund und Kantone auf dem Weg der Koordination die gemeinsamen Ziele nicht, so erlässt der Bund Vorschriften über die Studienstufen und deren Übergänge,*

über die Weiterbildung und über die Anerkennung von Institutionen und Abschlüssen. Zudem kann der Bund die Unterstützung der Hochschulen an einheitliche Finanzierungsgrundsätze binden und von der Aufgabenteilung zwischen den Hochschulen in besonders kostenintensiven Bereichen abhängig machen.

Dieser Ansatz ist vor dem Hintergrund der bisherigen nationalen Bildungsdebatte verständlich, doch liegt er nur teilweise auf der Linie einer rationalen Föderalismusreform. Noch in den Achtzigerjahren war von verschiedenen Autoren auch für den Hochschulsektor eine Entflechtung gefordert worden; der Bundesrat selber hatte mit dem zweiten Paket der Aufgabenneuverteilung zwischen Bund und Kantonen teilweise diesen Weg beschreiten wollen (Studienkommission, Zweites Paket; Frey, Föderalismus). Die jüngste „Föderalismusreform“ in Deutschland hat den Entflechtungsgedanken wesentlich prononcierter aufgenommen und die Trägerrolle der Länder essentiell gestärkt. Dem Bund verbleiben die Forschungsförderung und ergänzende nationale Akzentsetzung wie etwa die erstaunlich rasch und effizient durchgezogene Exzellenzinitiative (Wiarda, Die Zeit).

Der Verfassungsartikel interpretiert konsequent das während den letzten drei Jahrzehnten beherrschende politische Thema, die Koordination. Zumindest implizit stehen der föderative Staatsaufbau und die unterschiedlichen Trägerschaftsmodelle unter Beschuss. (Ob eine sorgfältige, auch die Innovationsseite einbeziehende Untersuchung das Urteil stützen würde, bleibt offen.) Aber der Verfassungsgesetzgeber anerkennt doch die Hochschulautonomie als Wert an sich, und zunehmend wird das Steuerungsproblem auch in Verbindung mit dem wissenschaftlichen Standortwettbewerb gebracht (Wissenschaftsrat, Wissenschaftssystem Deutschland; ETH-Rat, Wissensstandort Schweiz). Die nationale Hochschullandschaft steht nicht einfach für sich selbst, sondern ist in einen immer stärker spürbaren internationalen Kontext eingespannt.

Tatsächlich erscheinen in der Praxis Selbstständigkeit, Profilierung und interessengetriebene Kooperation als neue Postulate. Die Schaffung von Universitäts- und Hochschulräten, das Führen mit Leistungsauftrag und Globalbudget sowie die Stärkung der inneruniversitären Managementkapazitäten sind dabei wohl die wichtigsten instrumentellen Errungenschaften. Die Verfügbarkeit verbesserter organisatorischer und finanzwirtschaftlicher Instrumente hat im Hochschulalltag die Erfüllung der erwähnten Postulate gefördert, auch wenn Controlling und Qualitätssicherung auf der Hochschulstufe besonders schwierig umzusetzen sind.

Die Fachhochschulen, in den Neunzigerjahren in Eile und mit Druck zu neuen Zwangseinheiten zusammengefasst, befinden sich in dieser Hinsicht in einer Aufholjagd, die nicht selten zu Begegnungsgefechten zwischen dem Bund als Aufsichtsorgan und den kantonalen Trägerschaften führt. Aber Selbstbewusstsein und Führungswille wachsen. Im universitären Bereich wurden die Weichen mit dem ETH-Gesetz von 1991 und mit dem Basler Universitätsgesetz sowie einzelnen andern kantonalen Revisionsvorhaben richtig gestellt. Die Schaffung einer eigenen Rechtspersönlichkeit für Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die Betonung der strategischen Führung sowie die Reform der inneruniversitären Prozesse brachten in den letzten 10 bis 15 Jahren in der Schweiz bedeutende instrumentelle Fortschritte. Wie üblich in solchen Fällen, gab es auch Rückschläge, so etwa im Zusammenhang mit der letzten Revision des Universitätsförderungsgesetzes (UFG), bei welcher die Eidgenössischen Räte die inputorientierte Finanzierung nicht zu ändern vermochten; der mit diesem Gesetz angestrebte Terminplanplan, die Vorlage einer einheitlichen Bundesgesetzgebung für die Zeit nach 2007, wurde in der Folge überhaupt nicht eingehalten. Ambivalent blieb auch die in diesem Erlass proklamierte Zusammenarbeit von Bund und Kantonen, weil die ordnungspolitisch angezeigte Beschränkung auf eine Regelung der Rahmenbedingungen von Lehre und Forschung kaum befolgt wurde und die an sich wertvolle Unterstützung von Gemeinschaftsprojekten nicht viel mehr als Mitnahmeeffekte produzierte.

Etwas bitter könnte man sagen, dass das Nichtausschöpfen der bestehenden Instrumente die Schaffung neuer Interventionsmöglichkeiten (für die es eine erweiterte Verfassungsgrundlage brauchte) nach sich zog. Wir kennen solche Vorgänge auch aus der Geschichte der Wirtschaftspolitik.

Die im Jahre 1999 vom Bundesrat auf dem Verordnungsweg durchgeführte zusätzliche Autonomisierung des ETH-Bereiches brachte operativ, handwerklich einen Durchbruch. Es ist hier nicht der Ort, darüber Bilanz zu ziehen (Koller, Gängelband des Staates). Die 2002 im Parlament erstaunlich einvernehmlich durchgebrachte Revision des ETH-Gesetzes (ETHG) basierte darauf und auf einem längeren internen Lernprozess. Ob allerdings heute die Gewichte zwischen den Ebenen richtig verteilt sind, bleibt offen. Die jüngste Führungskrise

an der ETH Zürich könnte ein Indiz dafür sein, dass die Aufgabenverteilung zwischen dem ETH-Rat und den Institutionen ebenso wie die Zusammensetzung der Organe nicht optimal sind.

Damit stellt sich die Frage, *wie* bei der Umsetzung des Verfassungsartikels die in den letzten Jahren geförderte Stossrichtung der Autonomisierung der Hochschulen effektiv berücksichtigt werden kann.

3. Rahmengesetz und Verbundrisiken

In der Vergangenheit vertrat ich die Meinung, dass ein schnittiges Hochschulrahmengesetz des Bundes auch ohne zusätzliche Verfassungskompetenz möglich sei, sofern primär der formelle Rahmen der Hochschulausbildung anvisiert und die Regelungsdichte abgebaut worden wäre. ETHG, UFG und das Bundesgesetz über die Fachhochschulen (FHSG) graben ja wirklich unterschiedlich tief. Heute, mit einer breiten, sichern Verfassungsgrundlage, ist inhaltlich, zum Guten wie zum Schlechten, mehr möglich, aber es gilt weiterhin, den unterschiedlichen Charakter der drei Gesetze zu beachten. So besteht die schwierigste Umsetzungsaufgabe darin, eine angemessene Interventionstiefe und Regelungsdichte festzulegen. Das FHSG mit seinen auch sachlich sehr detaillierten Bestimmungen kann dabei nicht die Richtschnur sein.

Aus meiner Sicht erhält das neue Hochschulrahmengesetz drei *ordnungspolitische* Aufgaben:

- die Regelung des Zusammenwirkens von Bund und Kantonen, insbesondere die Organisation der Gemeinschaftsorgane (Art. 63a Abs. 4 BV),
- die Umschreibung einer einheitlichen Hochschulfinanzierung (Art. 63a Abs. 5 BV),
- die Definition jener subsidiärer Massnahmen, die der Bund beim Versagen der gemeinschaftlichen Koordination ergreifen kann (Art. 63a Abs. 5 BV).

In einer kleinen, offenen Volkswirtschaft ist es praktisch unmöglich, einen international so hoch integrierten Sektor wie jenen der Hochschulen autonom zu steuern. Ich habe mich an anderer Stelle mit den theoretischen und empirischen Problemen dieses Ansatzes beschäftigt (Bieri, Regionalpolitik). Es gilt insbesondere zu beachten, dass moderne Wissenschaftskooperation interessegetrieben verläuft: nicht Zwangsehen, die die Politik

wünscht, sondern wechselnde Koalitionen im internationalen Wettbewerb kennzeichnen diese Form einer (vernünftigen) Globalisierung. Die praktischen Schwierigkeiten, die sich bei Unversitätsverbänden (wie etwa „BENEFRI) und Fachhochschulvereinigungen (wie etwa jener der Ostschweiz) ergeben, zeigen auch, dass „befohlene“ Kooperationen langfristige Strukturprobleme kaum zu lösen vermögen.

Vom Konzept der Rahmengesetzgebung (Müller, Form der Rechtssetzung; Frenkel, Bundesstaat), wie es sich in der Föderalismustheorie, in der Rechtspraxis und im *New Public Management* eingespielt hat, soll daher nicht abgewichen werden. Hochschulautonomie ist heute zunehmend auch ein Instrument der Entmonopolisierung, der Marktöffnung. Die Führung autonomer Hochschulen verlangt mit Bestimmtheit mehr als die Anwendung von Managementprinzipien, die „draussen“, insbesondere in Unternehmungen, gelten. Das Verhältnis zu den vielfältigen Kunden der Hochschulen gerät derart zu einem ordnungspolitischen Prüfstein, der mit dem Begriff der *Accountability* annäherungsweise umschrieben werden kann. Dies alles bedeutet, dass die Verschränkung nicht zu einer Nivellierung der Hochschullandschaft führen darf. Die durchaus ernst zu nehmenden Fragen der Studienstufung und der Durchlässigkeit sind kein Anlass, die notwendige Profilierung der einzelnen Hochschulen zu behindern und die Gestaltungsfreiheit von Hochschul- und Fakultätsleitungen einzuschränken. Besonders bei der Zulassung zu Master- und PhD-Studien gilt es, das Recht der Selektion durch die anbietende Hochschule nicht unnötig zu beschneiden. Diese essentielle Freiheit hilft mit, die Qualität zu sichern und die Profilierung zu stützen. Sie hat allerdings nichts mit jenen kartellähnlichen Absprachen zu tun, mit denen gewisse Hochschule ihren „Regelabschluss“ abzugrenzen versuchen; oft geht es ja – wie auch Praktiken im MBA-Markt zeigen – um eine Nachfragebelebung für Zusatz- und Vorkurse. Keine Frage, Bund und Kantone wartet da eine zentrale wettbewerbspolitische Funktion. Ähnliches gilt für die Akkreditierung, die von jeder hoheitlichen Verankerung zu lösen ist und über eine Konkurrenz internationaler Agenturen den Gestaltungsraum der Hochschulen stützt.

Die schweizerischen Hochschulen sollen mit dem neuen Hochschulrahmengesetz nicht in das überholte institutionelle Korsett einer Gesamthochschule gezwängt oder durch „egalitäre interkantonale Rahmenbedingungen“ (Zbinden, Vision) weiter harmonisiert werden.

4. Inhalte zählen

Profilierung ist ein unverzichtbares Anliegen der internen Orientierung und der externen Behauptung von Hochschulen. Viele Leute sprechen heute darüber, aber wenn man nachfragt, was sie eigentlich meinen, weichen sie oft auf Gemeinplätze aus – auf „innovative Gebiete“, auf die „Konzentration der Mittel“ oder, noch schlimmer, auf „moderne Strukturen, welche die Transdisziplinarität erleichtern“. Mag ja sein. Nach meiner Erfahrung kann man jedoch Profilierungsfragen nicht ohne inhaltliche Kenntnisse und eigenständige, mutige Bewertungen beantworten. Anders ausgedrückt: Hochschulen lassen sich nicht ohne Bezug zu den Inhalten, zur fachlich-wissenschaftlichen Dynamik führen. „*Form follows function*“ und ähnliche Bilder drücken zu Recht aus, dass Strukturen und Prozesse auf die jeweiligen inhaltlich-fachlichen Gegebenheiten auszulegen sind. Dabei gilt es zu beachten, dass im *Popperschen* Sinn der wissenschaftliche Fortschritt nicht eigentlich vorausgesagt werden kann. Portfolioentscheidungen sind immer unsicher, risikobehaftet. Der früher erwähnte Wandel ebenso wie neue Entdeckungen und Technologien können die Bewertung von Disziplinen, Denkrichtungen und einzelnen Portfoliopositionen kurzfristig verändern. Die formalisierte Portfolioanalyse ist bei solchen Abwägungen ein unentbehrliches Instrument. Sie dient der Strategieentwicklung, mit welcher vor allem die Effektivität einer Hochschule oder eines Teils derselben beurteilt wird. Im Vordergrund steht das *Was*: der Leistungskatalog von Lehre, Forschung und Dienstleistung mit den bestrichenen Disziplinen und den eingesetzten Methoden. Portfolioanalyse kann so mit der Beurteilung einer Speisekarte verglichen werden. Man sieht, was es gibt, aber ob der Chef ein Könner ist (Input) und ob ein bekömmliches Mahl geboten wird, wird erst bei der Degustation, beim Essen festgestellt (Output). Für diese Art der Qualitäts- und Wirksamkeitsprüfung existieren in der Hochschulwelt vielfältige, differenzierte Verfahren, von der Publikationsanalyse über die Vorortevaluation von Peer Groups bis zur Studierendenbefragung und zum Benchmarking industriellen Zuschnitts (Breitschopf et al, Innovationen). Sie müssen indessen das Feld der Hochschulträger und der Hochschulleitungen bleiben; Trägerräte und andere Verbundeinrichtungen haben auf diesem sensiblen Gebiet nichts zu suchen.

Das in Philadelphia herausgegebene *ISI Bulletin* publiziert regelmässig bibliometrische Hitlisten der Medizin, der Naturwissenschaften und des Ingenieurwesens. Die Autoren

stellen und beantworten die Frage: „*What is hot in ...?*“ Diese Art der Trendforschung bleibt natürlich konstatierend, manchmal auch ideell einseitig, ist aber als Orientierungsmittel nützlich. Was tut die Konkurrenz? Wohin strömen Forscherinnen und Forscher? Hochschulträger und Hochschulleitungen können sich nicht davon dispensieren, solche Fragen zu stellen und das aktuelle Portfolio zu überdenken.

Neben der kurzfristigen bibliometrischen Frühwarnung gibt es auch längerfristige, besser reflektierte Orientierungshilfen. Sie reichen von der Philosophie über die Wissenschaftsgeschichte bis zur *Systems Analysis*. Im eigentlichen Technologiebereich hat *N. Rosenberg* breit angelegte empirische Untersuchungen durchgeführt und wichtige Zusammenhänge zwischen industrieller Nachfrage und universitären Kapazitäten hergestellt (Rosenberg, *Inside the Blackbox*). Ohne weiter auszuholen, möchte ich im vorliegenden Rahmen auf zwei „Megatrends“ hinweisen, die Hochschulen *und* Hochschulpolitik in Zukunft noch vermehrt beschäftigen werden:

- die Rückkehr der *Systems Analysis* als wissenschaftliche Denkhaltung und
- eine neue Methodik, die als *Computational Science* bezeichnet wird.

Systems Analysis entstand in den Fünfzigerjahren primär als Reaktion auf die hohe Spezialisierung der Ingenieurwissenschaften. (Mit gewissen festgefahrenen Berufsbildern aus diesen Tagen kämpft die moderne Tertiärausbildung weiterhin.) A. D. Hall hat wohl als Erster die Systemeigenschaften so formalisiert, dass diese als Basis für verschiedene Disziplinen verwendet werden konnten (Hall, *Systems Engineering*). Insofern kann seine Methode, obwohl nicht beabsichtigt, als multidisziplinär bezeichnet werden. Das Zusammenwirken von Systemelementen und deren Reaktion auf Umweltveränderungen im weitesten Sinn machen die Essenz der *Systems Analysis* aus.

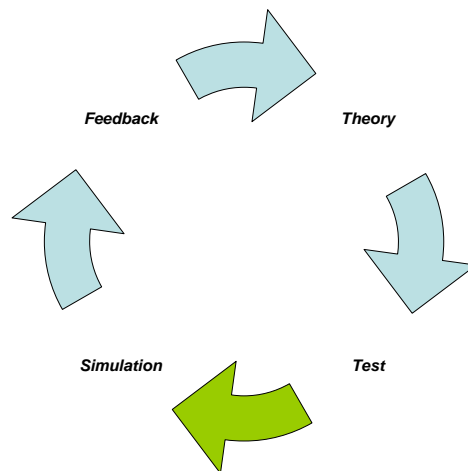
In der Folge erwies sich der synthetisierende Ansatz über die Technik hinaus als theoretisch ergiebig und, wichtiger noch, praktisch adaptierbar: in Organisationslehre, Soziologie und Informationswissenschaften. Doch mit der Zeit wurde *Systems Analysis* als generisch, ja etwas altväterisch empfunden. Indessen zeigte sich in den Neunzigerjahren, dass auf einem stark boomenden Gebiet, jenem der *Life Science*, wieder eine Konsolidierung, eine

Kurskorrektur nötig war. Es galt insbesondere, die reduktionistische Methode der Mikrobiologie zu ergänzen und neue Bezüge auf molekularer Ebene herzustellen. Die Systembiologie war geboren. Bereits rund fünfzig Jahre früher hatten einzelne Autoren Grundlagen dafür gelegt (von Uexeküll, Theoretische Biologie; Angyal, Foundations), waren aber Einzelgänger geblieben oder zeigten nur in eng limitierten Bereichen Wirkung.

Der Wille zu einem Umdenken wurde in den letzten beiden Jahrzehnten durch neue *technologischen Möglichkeiten* unterstützt; fortgeschrittene Verfahrenstechnik (*scale-up*) oder auch leistungsfähige NMR-Anlagen und brillante Lichtquellen sind solche Beispiele (Aymar, Science fondamentale). So ist es heute schwierig geworden, genaue disziplinäre Grenzen festzustellen: Biologie, Chemie und grosse Gebiete der Physik scheinen ineinander überzugehen. Nanotechnologische Errungenschaften, ursprünglich materialwissenschaftlich verstanden, beleben plötzlich die pharmazeutische Produktentwicklung, und in der Neuroforschung scheinen sich medizinische, biologische, elektrotechnische und kulturwissenschaftliche Erkenntnisse immer besser zu ergänzen. Trotzdem bleibt aus meiner Sicht offen, in welcher Art transdisziplinäre Forschung konkret machbar ist. Wissenschafts- und industriepolitisch interessant wird sein, wie weit sich in der Schweiz die hohen Erwartungen an den Basler Systembiologie-Schwerpunkt (*SystemsX*) erfüllen.

Die Informatik, heute eine *Enabling Technology*, hat die Gestalt wissenschaftlicher Arbeit ebenfalls massgeblich verändert. Ich spreche hier nicht primär über die grossen Produktivitätsfortschritte, die mit der Technologie an sich verbunden sind, sondern über eine ganz spezielle, qualitative Dimension, die sogar als Paradigmenwandel bezeichnet wird: *Computational Science*. Leistungsfähige Rechner werten nicht einfach schneller und komfortabler (wissenschaftliche) Daten aus; dies passiert ja auch in vielen andern Lebensbereichen. Das wirklich Neue liegt vielmehr darin, *wie* dieser Vorgang in den Wissenschaftsprozess eingebunden ist. *Computational Science* ermöglicht eine spezifische Art der Kombination von Theorie und Empirie, die ich in Bild 1 stark schematisiert darstelle. Alle Disziplinen, auch die Sozial- und Geisteswissenschaften, werden davon berührt.

Bild 1: Computational Science
Eine zusätzliche wissenschaftliche Dimension



Computational Science stützt sich auf hochstehende Hard- und Software, die als *High Performance Computing (HPC)* zum einem Objekt des internationalen Wissenschaftswettbewerbs geworden ist. Die Situation präsentiert sich ähnlich wie bei den Licht- und Neutronenquellen. Natürlich spielt die Leistungsfähigkeit der CPU und der Kommunikationsnetzwerke eine wichtige Rolle, doch haben wir es beim HPC mit einem System von harten und weichen Elementen zu tun. Neben der eigentlichen Rechnerleistung (etwa ausgedrückt in der Multiplikation von CPU) machen vier zusätzliche Bedingungen das HPC erst aus:

- Existenz einer übergeordneten nationalen HPC-Strategie,
- Abstützung auf eine starke Wissensbasis, namentlich für die Gebiete der Simulation, des *Imaging* und des *Data Mining*,
- Pflege komplementärer F&E-Leistungen (z.B. *Meta Data*),
- Bereitstellung hoher Speicherkapazitäten (*Storage*).

Systems Analysis und *Computational Science* können einen Beitrag dazu leisten, die Kluft zwischen den „Kulturen“ (Snow, Two Cultures) zu überwinden. Solches kommt aber nur zustande, wenn auch die nötige Verständigung gelingt und transversale Verbindungen funktionieren. Eine Hochschullandschaft, die über die primär schöpferischen Kräfte, insbesondere die Professorinnen und Professoren, einfach hinweggeht, muss dabei langfristig scheitern. Koordination ist, auch aus dieser Sicht, kein Zweck an sich.

5. Realismus in Arbeitsteilung und Schwergewichtsbildung

Wer Wettbewerb und Profilierung im Hochschulsektor nicht mag, überdehnt die mit dem Bologna-Prozess anvisierte Mobilität und versucht, die gut gemeinte europäische Standards zu einer eigentliche Aussensteuerung der Hochschulen zu benutzen. Der Bologna-Prozess muss indessen als qualitative Reform verstanden (Bieri, Gestufte Ausbildung) und mit einer deutlichen Fokussierung gekoppelt werden. Die „Soll-Bruchstelle“ für die Mobilität ist der Bachelor-Abschluss, was nicht ausschliesst, dass eine einzelne Hochschule innerhalb des Bachelor- oder Masterstudiums einen Wechsel an eine andere Institution ermöglicht und planerisch durch spezifische Kooperationen vorbereitet. Eine zurzeit in Deutschland laufende Diskussion zeigt, dass jene Kreise, die das Studium in alter Weise vereinheitlichen wollen, die Selbständigkeit der Module und die ungehinderte studentische Zirkulation als Hebel benutzen wollen. Da ist sie wieder, die Gesamtschulidee.

Hochschulen, ob forschunggetrieben oder praxisorientiert, müssen eigene Akzente setzen können, wozu unter anderem auch übergreifende Massnahmen zur Beurteilung des Studienerfolges gehören. Die Bologna-Module sind als Systemteile und nicht als freie, für sich allein stehende Produkte zu verstehen. Wer Studiengänge gestaltet, positioniert sich, *nolens volens*, inhaltlich und nimmt eine Gesamtverantwortung wahr, die Ausrichtung und Verträglichkeit der angebotenen Module betrifft. Diese Logik begrenzt in einem gewissen Mass die generelle Aufgabenteilung zwischen Hochschulen, aber sie kann gleichzeitig zu einem Stimulus für *komplementäre* Zusammenarbeit werden.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass Universitäten, ETH und Fachhochschulen auf verschiedenen Gebieten unterkritische Studiengänge und, wie sich die Politik gerne ausdrückt, Doppelspurigkeiten aufweisen. Die Eidg. Fachhochschulkommission hat dieses Thema umfassend, für alle Hochschultypen untersucht und gezeigt, dass die heute Bund und Kantone zur Verfügung stehenden Mittel noch längst nicht ausgeschöpft sind (Eidg. Fachhochschulkommission, Schwerpunktbildung). Weltweit sind Bemühungen um eine Optimierung der Hochschulportfolios im Gang, wobei jeweils vergleichbare Kriterien zur Anwendung kommen. Sie bieten sich auch zur Anpassung den schweizerischen Trägern an. Es geht um die örtliche Zusammenlegung von Kapazitäten, um die Bezugnahme zu einem

wirtschaftlichen Umfeld, um die Institutionalisierung der nationalen wie internationalen Hochschulzusammenarbeit sowie um ein tragfähiges Innovationsmanagement. Wenn sich ein Träger den Luxus zweier paralleler, schlecht ausgelasteter Chemieausbildungen am gleichen Standort (aber mit zwei unterschiedlichen Hochschultypen) leistet, ist dies vorerst einmal ein Defizit interner kantonaler Abstimmung – dann aber auch die Quittung für ein bloss konstatierende, typendifferenzierte Bundessubventionierung.

Die wesentliche Arbeit ist also auf der Stufe der *Träger* zu leisten. Der Bologna-Prozess bietet den willkommenen Anlass, um in Selbstverantwortung die Angebote zu bereinigen. Jene, denen dies in den nächsten Jahren nicht gelingt, dürften im nationalen und internationalen Wettbewerb einen schweren Stand haben.

Der Bund muss alles unternehmen, um die Träger in dieser schwierigen Aufgabe zu unterstützen. Als Aufsichtsorgan, in seiner Rolle als subsidiärer Geldgeber und als Primus der nationalen Forschungsförderung soll er die Ziele des Verfassungsartikels flankierend umsetzen. Dort, wo er selber Träger ist (beim ETH-Bereich), darf er den ersten Schritt zu einer wirklichen Bereinigung der Aufgabenverteilung tun. Die beiden ETH führen heute noch Positionen in ihrem Portfolio (z.B. Teile des Bauingenieurwesens, des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik oder der Agronomie), die von Fachhochschulen effizienter, praxisnäher gepflegt werden könnten.

Hauptstossrichtung muss jedoch die Neugestaltung der *Hochschulfinanzierung* sein. Ich gehe davon aus, dass für alle drei Hochschultypen einheitlich aufgebaute Finanzierungsmodelle (Bieri, Jeanrenaud, Hochschulfinanzierung) möglich und sinnvoll sind. Dabei stehen drei Elemente im Vordergrund:

- In den Finanzierungsschlüssel sollen neben den unbestrittenen Standardkosten pro Studierenden auch andere, transparente Outputgrössen, die einen Bezug zum Leistungsauftrag aufweisen, Eingang finden.
- Die Overheadfinanzierung, die gegenwärtig im Rahmen der Forschungsförderung lebhaft diskutiert wird, ist zunehmend auch für Fachhochschulen wichtig; es gilt also kostenintensive Infrastrukturen, die mehreren Hochschulen und allenfalls auch der Praxis dienen, mitzufinanzieren.
- Portfolioanpassungen und Neuverteilungen der Aufgaben zwischen einzelnen Hochschulen müssen in Zukunft unabhängig von der jeweiligen Trägerfinanzierung

möglich werden; es darf nicht sein, dass an sich delegierbare Lehr- und Forschungsangebote an einem bestimmten Ort verbleiben, nur weil die jeweilige Hochschule die entsprechende Grundfinanzierung *und* die zugehörigen Bundesmittel nicht verlieren will.

Der Bund kontrolliert heute die machtvollen Instrumente der Forschungsförderung. In einer Phase des raschen Wandels kommt der *Programmforschung* eine Schlüsselrolle zu. Hier geht es einerseits um die thematische Präzisierung (die auch sorgfältige Kontakte mit Industrie und Gewerbe voraussetzt), andererseits um eine rechtzeitige Bündelung der Anstrengungen:

- Die jeweiligen Programme sollen auf konkrete Plattformen der EU-Forschung ausgerichtet werden; die zurzeit 21 Plattformen sind für die Schweiz von hoher gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Für alle Hochschultypen lässt sich so auch eine wichtige Voraussetzung zur Erschliessung zusätzlicher Förderungs- und Zusammenarbeitspotenziale schaffen.
- Inhaltlich und finanziell sollen Teile der Ressortforschung (z.B. Bau-, Energie- und Umweltforschung, vielleicht auch die Sicherheitsforschung) eingebunden und durch Ausschreibungen dem Wissenschaftswettbewerb direkt zugänglich gemacht werden. Praxisorientierte Hochschulen sind besonders daran interessiert, hier ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen zu können.

6. Einige praktische Schlussfolgerungen

Der neue Verfassungsartikel ist eine Realität. So gilt es nun, das früher erwähnte Hochschulrahmengesetz mit Augenmass, als ordnungspolitischen Erlass zu konzipieren. Dies ist keine technokratische Aufgabe. Das Fazit meiner bisherigen, primär inhaltlich getriebenen Überlegungen lässt sich einfach formulieren: Wir benötigen stabile *Rahmenbedingungen* für einen Hochschulwettbewerb, der zunehmend international geprägt ist, aber sicher keine Versuche der wissenschaftlich Gesamtsteuerung. Es gibt keine heiligen Kühe – alle unsere Hochschultypen besitzen Stärken und Schwächen. Der wesentliche Handlungsbedarf liegt auf der Ebene der Träger und Hochschulleitungen. Bild 2 zeigt eine stark geraffte (subjektive) Aufnahme der Chancen und Risiken der verschiedenen Hochschultypen.

Bild 2: Aussichten der Hochschultypen
Eine persönliche Grobbeurteilung

	Chancen	Risiken
Universitäten	Breites Angebot, <i>Perlen</i> Kantonale Abstützung Autonomie	F&E-Defizite, <i>Orchideen</i> Kooperationsschwäche Unterfinanzierung
ETH	Fokussierung, <i>Eliten</i> Nationale Abstützung Autonomie, Finanzkraft	Kostendruck, <i>Mitläufer</i> Abgehobenheit Beutezüge täten weh
Fachhochschulen	Praxisbezug, <i>Treiber</i> Regionale Abstützung Teilautonomie, Dynamik	Reaktivität, <i>Consultants</i> Strukturerhaltung Kleben an Standorten

Nicht erwähnt sind hier die Kunsthochschulen, heute meist noch ein Teil der Fachhochschulen, und die Pädagogischen Hochschulen, die sich teilweise erst richtig als Hochschulen zu etablieren beginnen. Der Formenreichtum in der Schweiz ist jedenfalls gross, aber in der Realität hat sich, trotz unterschiedlichen Rechtsgrundlagen, eine deutliche *Konvergenz* eingestellt. Wirtschaftlich-technologischer Wandel und, wie erwähnt, Bologna-Prozess werden diesen Trend weiter stützen.

Politik und Verwaltung wird es keinesfalls möglich sein, die skizzierten Chancen und Risiken zu beurteilen oder gar langfristige Prognosen über einzelne disziplinäre Entwicklungen aufzustellen. Sie dürfen deshalb auch nicht der Versuchung erliegen, durch normierte Strukturen und Prozesse die Wettbewerbsvoraussetzungen bestimmter Hochschultypen in die eine oder andere Richtung zu bewegen. Vor diesem Hintergrund ist es ein grosser Vorteil, dass auf Verfassungsebene keine Hochschultypen vorgegeben sind. Die ETH erscheinen ja nur deshalb in Art. 63a Abs. 1 BV, weil hier die Trägerkompetenz des Bundes verankert wird.

Damit besteht weder ein formeller noch ein materieller Zwang, die heutigen Hochschultypen durch den *Bundesgesetzgeber* näher zu gestalten zu lassen und einer umfassenden Planung und Kontrolle zu unterwerfen. *Die Hochschullandschaft ist ein gemeinsamer Wettbewerbsraum, aber nicht eine Institution.* Portfoliogestaltung und Profilierung sollen in

einem gegenseitigen Kräftemessen geschehen: regional, national und international. Wie im Fall des Binnenmarktes braucht es eher Regeln, die *öffnen* als solche, die zu Marktschliessungen führen. Dabei werden sich, gestossen von den Bedürfnissen der Praxis, auch originelle Alleinstellungsmerkmale und neue, unerwartete Kombinationen von Hochschultypen herausbilden. Ich denke beispielsweise an die Angliederung von Fachhochschulteilen an ein ETH-Departement oder eine Universitätsfakultät (vertikalen Integration), an eine typenübergreifende Architektur-, Design- und Kunsthochschule oder an eine *Medical School*, die einerseits klinische Forschung mit Medizintechnik, andererseits klassische Mediziner- mit Pflegeausbildung verbindet. In der öffentlichen Diskussion liegen dazu wertvolle Anregungen vor (Gäbler, Hochschulmedizin; Walser, Forschungsqualität).

Für die *ordnungspolitische Ausrichtung* des Hochschulrahmengesetzes formuliere ich abschliessend folgende Postulate:

- a) Als Typologisierung reicht eine Bestimmung im Sinne von Art. 3 UFG aus.
- b) Es gilt grundsätzlich darauf zu verzichten, konkrete Zulassungsvoraussetzungen und Abschlüsse mit bestimmten Hochschultypen zu verbinden; Art. 2 FHSG geht in Ordnung.
- c) Für alle Hochschultypen sollen die Zulassungsvoraussetzungen im Sinne von Art. 16 ETHG differenziert werden; im oberen Bereich (Master- und Doktoratsstudium sowie Teile der Weiterbildung) müssen die einzelnen Hochschulen aus eigener Initiative zusätzliche Bedingungen formulieren können (Art. 5 Abs. 4 FHSG).
- d) Einem gemeinsamen Trägerorgan muss die Kompetenz zustehen, einheitliche Regeln für die Mobilität und insbesondere für Passerellen zu entwickeln; kommen diese nicht zustande, legt der Bund sie selber fest.
- e) Auf die Zuordnung von Fächern und Nomenklaturen zu den einzelnen Hochschultypen ist zu verzichten; die Mitfinanzierung des Bundes wird von der Erfüllung qualitativer Bedingungen, insbesondere der Akkreditierung, abhängig gemacht. Die Unterstützung der Schwergewichtsbildung erfolgt im früher erwähnten Sinn über den allgemeinen Finanzierungsmechanismus; weiter soll ein Trägerorgan über Mittel zur Förderung von Gemeinschaftsprojekten verfügen (analog Art. 6 Abs. 1 Bst. b UFG), für die ein Leistungsauftrag des Bundes vorliegen müsste.

Literatur

- Angyal A.*, Foundations for a Science of Personality, Cambridge (Mass.): Harvard University Press
- Aymar R.*, 2005, Le rôle de la science fondamentale dans un monde en compétition, Genève: Fondation Latsis, pp. 6-12
- Bieri S.*, 2003, Hochschulpolitik als Mittel der Regionalpolitik?, in: C. und S. Schaltegger (eds.), Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Zürich: vdf, pp. 383-404
- Bieri S.*, 2005, Gestufte Ausbildung an Hochschulen: inhaltliche Fragen lassen sich nicht ausblenden, Die Volkswirtschaft, No 7&8/2005, pp. 59-62
- Bieri S.*, C. Jeanrenaud., 2002/2005, Modelle der Hochschulfinanzierung, Bern: Schweizerische Universitätskonferenz
- Breitschopf G.*, Haller I., Group H., Bedeutung von Innovationen für die Wettbewerbsfähigkeit, 2005, in: Albers S, Gassmann O. (ed.), Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement, Wiesbaden: Gabler, pp. 41-60
- Eidg. Fachhochschulkommission*, 2005, Schwerpunktbildung der Fachhochschulen, Bern
- Frenkel M.*, 1984, Föderalismus und Bundesstaat, vol. 1, Bern, Stuttgart: Lang, p. 181
- Frey R.L.* (ed.), 2005, Föderalismus – zukunftstauglich?!, Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung
- Gäbler U.*, 2004, Hochschulmedizin wohin?, Basler Universitätsreden, vol. 102, Basel: Schwabe Verlag
- Hall A.D.*, Some Fundamental Concepts of Systems Engineering, 1962, in: S.L. Optner (ed.), Systems Analysis, Harmondsworth: Penguin, pp. 103-120
- Koller H.*, 2003, Vom Gängelband des Staates an den Tropf der Wirtschaft: Wieviel Autonomie brauchen und ertragen die Hochschulen?, in: R. Eichler (ed.), Autonomie der Forschungsorganisationen, Festschrift für S. Bieri Villigen: PSI
- Müller G.*, 1979, Inhalt und Formen der Rechtssetzung als Problem der demokratischen Rechtsordnung, Basel, Stuttgart: Helbling & Lichtenhahn, pp. 149-160
- Regierungsrat des Kantons Aargau*, Regierungsprogramm 1973-1977, Vorlage an den Grossen Rat vom 2. März 1973, Aarau: Staatskanzlei, p. 20
- Rosenberg N.*, 1982, Inside the Black Box, Cambridge (UK), New York: Cambridge University Press
- Snow C.P.*, 1963, The two cultures, Cambridge (UK): Cambridge University Press
- Studienkommission für eine Neuverteilung der Aufgaben zwischen Bund und Kantonen*, 1984, Zweites Paket von Vorschlägen zur Neuverteilung der Aufgaben, Bern: Eidg. Justiz- und Polizeidepartement
- von Uexküll J.*, 1928, Theoretische Biologie, 2 ed., Berlin: Springer
- Walser R.*, 2006, Forschung und Forschungsqualität an Fachhochschulen, Dossierpolitik, vol. 37, Zürich: economiesuisse, p. 3
- Wiarda J. M.*, 2006, Wir kosten Geld!, Die Zeit, No 43/2006, pp. 79-81
- Wissenschaftsrat*, 2000, Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland, Köln
- ETH-Rat*, 2006, Wissensplatz Schweiz 2015, Zürich
- Zbinden H.*, Was für die Lehrerschaft vor 150 Jahren Vision war..., Bildung Schweiz, No 5/2006, p. 13