

Symposium zur Erinnerung an J.P. Blaser

29. Februar 2020

ETH Zürich

SIN und EIR – die Zukunft muss gestaltet werden
(oder: Die Entstehung des PSI)

Andreas Pritzker

Zeitraum: 1983 - 1990

Terminologie:

- **Schulrat** = Schweizerischer Schulrat, heute ETH-Rat, die vorgesetzte Behörde der ETHs und der Forschungsanstalten.
- **Annexanstalten** der ETH: frühere Bezeichnung für die Forschungsanstalten EIR, SIN, EMPA, EAWAG, EAFV (heute WSL).
- **Baubotschaften**: von den Eidg. Räten zusätzlich zum Jahresbudget bewilligte Investitionskredite für Bauten und Grossprojekte im Schulratsbereich

Die Zukunft von SIN und EIR

Mitte der 1980er Jahre drängen sich Überlegungen zur Zukunft von SIN und EIR auf. Beide Institute konzentrieren sich auf ihre Hauptgebiete – Teilchenphysik und Kernenergie, doch die Spinoffs (zB Medizin, Materialwissenschaften) nehmen zu.

Die Ausgangslage für die Zukunft dieser Institute ist durch fünf Faktoren bestimmt. Diese sind unabhängig von einander entstanden.

Das SIN besitzt ein grosses Entwicklungspotenzial, stösst aber an Grenzen

- Im Visier steht eine neue Grossanlage für Teilchenphysik.
- Mittलगrosse Projekte (für jeweils mehrere Mio CHF) stehen in einer Warteschlange: Hochstromausbau, Neutronenquelle SINQ, Isotopenproduktion, und als Voraussetzung für den Gesamtausbau die Verlängerung der Experimentierhalle. Für diese Projekte wird Baubotschaftsgeld beantragt.
- Doch ist das SIN trotz Baubotschaftsgeld zu klein, um all das zu stemmen. Es braucht für diese grossen Projekte eigenes Fachpersonal, und die Personaldecke ist m.E. zu dünn.
- Zudem gibt es bei den Baubotschaften einen Stau, was eine Stagnation bewirkt (die ETHs haben Priorität).

Das EIR ist nach der Krise stabil, aber seine Zukunft ist unsicher

- Das aus der REAKTOR AG entstandene EIR gerät früh in eine Krise. Diese führt zur Motion von Nationalrat Wartmann betreffend Auftrag und Organisation. Danach stellt sich das EIR in den 1970er Jahren unter seinem neuen Direktor H. Gränicher neu auf.
- Schwergewicht bleibt die Nutzung der Kernenergie in der Schweiz. Daneben wendet das EIR sein kerntechnisches Knowhow in anderen Gebieten an (Strahlenschutz, Entsorgung radioaktiver Abfälle, und in geringem Mass Umwelt sowie Solarenergie).
- Zwar hat das Schweizervolk den Ausstieg aus der Kernenergie wiederholt abgelehnt, doch bleibt diese umstritten – und damit die Zukunft des EIR als Kernenergieforschungsinstitut.

Die gemeinsamen Aktivitäten von SIN und EIR nehmen zu ...

- Isotope für die Medizin werden in EIR-Reaktoren produziert. Für die Isotopenproduktion sollen künftig aber auch die Protonenbeschleuniger des SIN genutzt werden: es entsteht ein gemeinsames Projekt.
- Für das Projekt PIREX des EIR, das Materialuntersuchungen für Kernfusionsreaktoren anstellt, ist der Protonenstrahl des SIN geeignet.
- Der geplante Hochstromausbau des SIN macht eine Spallations-Neutronenquelle möglich, mit besserer Leistung als die Reaktoren des EIR. Für ihren Bau ist am EIR das Knowhow in Thermodynamik und Verfahrenstechnik vorhanden.
- Das SIN nutzt bereits Infrastruktur des EIR. Nun ermöglichen die beiden Institute die Realisierung der Fernwärmeversorgung REFUNA (und dabei entsteht erstmals die Idee, die Institute zu fusionieren). Zudem ordnet der Schulratspräsident die Zusammenlegung der Personalrestaurants an.

... aber auch die Konflikte nehmen zu

- Die Institute haben unterschiedliche Communities: das SIN ist vernetzt mit Hochschulen, das EIR mit Behörden, Industrie und Spitälern. Dementsprechend sind die Betriebskulturen verschieden (Nähe zu Unis bzw. Nähe zu Ämtern und Industrie).
- Das EIR präsentiert ein konventionelles Heizreaktorkonzept. Das SIN doppelt mit einem innovativen Projekt nach: es gibt Streit. Der Schulratspräsident vermittelt und organisiert einen Schönheitswettbewerb, doch die Angelegenheit verläuft im Sand (kein Markt für Heizreaktoren).
- Das EIR verfügt aus Zeiten des Reaktorbaus über Ressourcen bei Konstruktion und Werkstätten. Es reserviert diese aber für den Tokamak der EPFL, obschon das SIN in Bezug auf die SINQ ebenfalls daran interessiert ist. Auch hier muss der Schulratspräsident eingreifen.

Die SIN-Direktion mischt sich zunehmend in die Wissenschaftspolitik ausserhalb ihres Aufgabengebiets ein

Blaser: Impulse zur Wissenschaftspolitik sollen bottom-up statt top-down erfolgen. Seine Initiativen haben die Rückendeckung von Schulratspräsident Cosandey.

- Bildung einer Kommission für Energieforschung des Schulrats (KES), um proaktiv statt reaktiv zu handeln (gegen Dominanz der Politik). Wirkt sich auf Gestaltung der Energieforschung des PSI aus.
- Rettung des RCA-Labors Zürich. Das gelingt und fördert Einstieg der Schweiz in Verbindungshalbleiter-Forschung. Das Labor wird dem PSI angegliedert.
- Rettung des Tandem-Beschleunigers der ETH: anstatt für Kernphysik dient er der neuen Atomic Mass Spectroscopy. Das SIN beteiligt sich an den Kosten.

Der Schulrat beauftragt das Büro Hayek mit einer Optimierungsstudie

- Die ETHs haben hohen Investitionsbedarf für Bauten. Die Eidg. Räte zögern, die umfangreichen Baubotschaften einfach durchzuwinken. Zudem steht seitens der kantonalen Unis der Vorwurf im Raum, die Mittel für den Schulrat seien relativ zu hoch.
- Der Schulrat beschliesst einen Effort mit dem Ziel, seine Ressourcen optimal einzusetzen. Er beauftragt das Büro Hayek mit einer Studie. Sie soll das Sparpotenzial ermitteln: Wo gibt es Doppelspurigkeiten, wo Synergien.
- Hayek sieht unter anderem Handlungsbedarf bei EIR und SIN. Er empfiehlt, deren Zukunft zu prüfen. Minimal sei eine enge Zusammenarbeit, maximal eine Fusion.
- Der Schulratspräsident beauftragt zu diesem Zweck ein Gremium von vier erfahrenen, neutralen Wissenschaftsmanagern.

Empfehlung der 4 „Weisen“

- Jean Teillac, franz. Hochkommissar für Atomenergie (Behörde der CEA-Forschungslabors für Kernenergie in Saclay, Cadarache, Grenoble)
 - Pierre Aigrain, Staatssekretär für Forschung in der franz. Regierung
 - Wolf Haefele, Vorstandsvorsitzender der Kernforschungsanlage Jülich
 - Geoffrey Manning, Direktor des Rutherford-Appleton Labs bei Oxford
- ... diskutieren Möglichkeiten für die Zukunft von EIR und SIN und empfehlen eine Fusion. Es zeichnet sich ein Mehrzweck-Forschungsinstitut ab mit den bisherigen Richtungen Teilchenphysik und Kernenergie und den neuen Bereichen Biowissenschaften, Materialwissenschaften und nichtnukleare Energie.

Der Schulrat gründet daher Ende Sep 1986 das Projekt Fusion EIR-SIN

- Ziel: Formulierung des wissenschaftlichen Auftrags und der Organisationsform der neuen Annexanstalt
- Lenkungsausschuss: M. Kohn (Wirtschaft), V. Meyer (Wissenschaftsrat), U. Hochstrasser (BBW), E. Kiener (BEW), H. Ursprung (ETHZ), B. Vittoz (EPFL) – sie vertreten die wichtigsten Interessengruppen.
- Projektleitung: J.P. Blaser (Vorsitz) und W. Hirt (Direktion SIN) , H. Gränicher und E. Loepfe (Direktion EIR). Beratend A. Pritzker (Schulrat).
- Vorgaben: Bundesratsentscheid innert *Jahresfrist*; der Projektleiter hat den Stichentscheid und darf Bremsmassnahmen untersagen.
- Das rasante Vorgehen (mittels Präsidialentscheid), die schlanke Organisation, ein starker Projektleiter und die Vorgaben zeigen den Willen von BR Cotti und Schulratspräsident Cosandey, die Fusion zu realisieren.

Das Projekt wird rassig und mit grossem Einsatz durchgezogen

- Blaser und Hirt konsultieren Wissenschaftsorganisationen und Industriegremien, um diese vom Sinn der Fusion zu überzeugen und ihre Wünsche zu ermitteln.
- Das begleitende Hayek-Team macht ebenfalls Konsultationen (und lässt sich fallweise begeistern). Ist aber fachlich unselbständig und nur beratend.
- Arbeitsgruppen besuchen im Auftrag der Projektleitung die Labors Brookhaven, Rutherford, Jülich und Risø. Fragestellung: wie funktionieren Mehrzweck-Forschungslabors.
- Erfahrene Stabsleiter von EIR und SIN entwerfen einen Finanzplan des neuen Instituts sowie die Mittelallokation auf die Forschungsgebiete.

Der Bundesrat beschliesst die Bildung des PSI

- Frühling 1987: Der Vorschlag der Projektleitung geht vom Lenkungsausschuss an den Schulrat und von diesem an den Bundesrat. Dieser ist abschliessend zuständig für die Schaffung einer Annexanstalt.
- Der Bundesrat führt freiwillig eine breite Vernehmlassung durch (grösste Fusion im Bund seit Bildung der SBB).
- Das Interesse ist gross. Die Stellungnahmen spiegeln die Positionen *Innovation vs. Besitzstandwahrung*. Eine Mehrheit unterstützt die Fusion.
- Der Bundesrat beschliesst das PSI auf 1.1.1988 mit wenigen Änderungen am Vorschlag der Projektleitung. Er will aber weiterhin mitreden und verlangt vom Schulrat bis Ende 1988 einen Bericht über Arbeitsprogramm und mittelfristige Planung der Ressourcen des PSI *zur Genehmigung*.

Wer wird erster Direktor des PSI?

Der Bundesrat wählt J.P. Blaser zum Direktor. Ist logisch:

- Er hat einen hervorragenden Ruf in der Wissenschaft, national und international (viele Auszeichnungen).
- Er hat sich als Direktor bereits bewährt und das Fusionsprojekt erfolgreich durchgezogen.
- Er ist als starke Persönlichkeit geeignet, das PSI in den unausweichlichen Fusionswirren zusammenzuhalten.
- Seine Wahl gewährleistet weitestmögliche Kontinuität.

Hirt bleibt sein bewährter Stellvertreter.

Die Anfänge des PSI

- Das PSI bekommt 4 Forschungsbereiche: Teilchenphysik, Biowissenschaften, Materialwissenschaften, Energieforschung – unterteilt in nukleare und allgemeine Energieforschung. Zur Unterstützung der Forschung gibt es 2 Infrastrukturbereiche.
- Blaser setzt seine Prinzipien um: Vernetzung mit Hochschulen; Einsatz von Forschungskomitees; Funktion als Benützerlabor; Auftragsforschung soll extern finanziert werden.
- Erste Jahre sind geprägt durch Konsolidierung und Krisen. Am PSI herrscht teils Aufbruchstimmung, teils Widerstand. Die Gestaltung braucht Zeit. Forschungsprogramm, Besetzung der Leitungsfunktionen und Mittelallokation sind teilweise erst provisorisch.
- Erschwerend: Das PSI muss die Managementprozesse neu gestalten, die Managementinformation ist noch ungenügend.

Zwei grössere Probleme bleiben:

1. Die leidige Frage der Energieforschung

- Der Bundesrat fordert aus politischen Gründen Ausgewogenheit zwischen nuklearer und nichtnuklearer Energieforschung.
- BR Cotti fordert gleich hohes Budget für beide Gebiete. BR Ogi will keine Abstriche an der Kernenergieforschung. Das geht finanziell nicht auf für ein Institut, das neue Bereiche aufbauen soll.
- Das Problem bleibt längere Zeit im Raum und wird erst von M.K. Eberle gelöst. Er erreicht eine weitgehende externe Finanzierung der nuklearen Energieforschung.

2. Die Frage einer künftigen Grossforschungsanlage

- Blaser beantragt dem Schulrat im Frühling 1988 den Bau einer B-Mesonenfabrik.
- Hauptproblem: Da es der Teilchenphysik dient, passt das teure Projekt nicht in die vom neuen Schulratspräsidenten H. Ursprung definierten prioritären Gebiete.
- Eine Umfrage bei Wissenschaftsinstitutionen ergibt auch keine Unterstützung. Der Schulrat lehnt die B-Fabrik im Herbst 1989 ab.
- Momentan ist das ein Rückschlag, aber längerfristig wirkt sich der Entscheid positiv aus: Die Verweigerung macht den Weg frei für die SLS.

Und wie geht es weiter?

- Blaser hat die Grundlage gelegt und die Richtung für die künftige Entwicklung vorgegeben. Es gelang ihm, das PSI in den ersten Jahren trotz externer und interner Widerstände zusammenzuhalten. Aber vieles ist bei seiner Pensionierung im Frühling 1990 noch nicht gestaltet. Auch die Nachfolger sind herausgefordert.
- Ein kurzes Gastspiel von A. Menth als Direktor verstärkt die Krise. Das PSI muss um seinen Ruf, womöglich um seine Existenz bangen.
- Zum Glück übernimmt M.K. Eberle die Direktion. Ihm gelingt es, dem PSI bei Politik, Wirtschaft und Wissenschaft Anerkennung zu verschaffen und das Institut zum Blühen zu bringen.

Zum Schluss eine Würdigung von J.P. Blaser

- Blaser hat die physikalischen Gesetze gründlich verstanden und auch im Alltag angewendet und, für viele Studenten unvergesslich, gelehrt. Er war strengem wissenschaftlichen Denken verpflichtet und duldet dabei keine Halbheiten.
- Er hat das SIN konzipiert und zum Erfolg geführt und das PSI im Rohbau geschaffen. Das alles konnte er nicht allein bewirken. Aber er besass eine zuverlässige Intuition und suchte sich daher erfolgreich Partner und Mitarbeiter aus.
- Zitat von W. Hirt: Er hat vielen von uns eine attraktive Arbeit geboten – und dafür sind wir ihm dankbar.