

Amt für Wissenschaft
und Forschung des EDI

Integrationsbüro
des EPD und EVD

40.75.303 RH/gl
den 17. Dez. 1974

Protokoll der Informationssitzung über die Möglichkeit einer
Teilnahme der Schweiz am Fusionsprogramm der EURATOM vom
21. November 1974 im Bundeshaus

Anwesend:

Dr. F. Blankart (Vorsitz), Integrationsbüro
Dr. S. Aegerter, Nationalfonds
Dr. E. Andres, Direktion für internat. Organisationen
Hr. A. Bueller, Dienst für internat. Industriefragen
Hr. C. Gauchat, Vorort
Prof. U. Hochstrasser, Amt für Wissenschaft und Forschung
Hr. U. Hofer, Finanzverwaltung
Dr. R. Hofmann, Amt für Wissenschaft und Forschung
Hr. G. Keel, Integrationsbüro
Dr. S. Meili, Mission bei der EG, Bruxelles
Prof. E. Mooser, Vertr. d. Präsidenten EPFL
Dr. J.M. Pictet, Amt für Wissenschaft und Forschung
Prof. H. Schneider, Physikinstitut der Universität Fribourg
Dr. W. Seifritz, Eidg. Institut für Reaktorforschung
Dr. J. Staehelin, Völkerrechtsdirektion EPD
Prof. H. Weber, Institut für angew. Physik der Uni. Bern
Prof. E.S. Weibel, CRPP - EPFL
Prof. C. Zangger, Amt für Energiewirtschaft

Entschuldigt:

Amt für Umweltschutz
Institut suisse de recherches nucléaires, Villigen

Zweck dieser Informationssitzung ist es abzuklären, ob dem Bundesrat beantragt werden soll, mit der Europäischen Gemeinschaft (EG) über die Teilnahme der Schweiz am Fusionsprogramm der EURATOM in offizielle Verhandlungen zu treten.

- 2 -

Arbeitsdokument: OSR 40.75.303 RH/gl, 4.11.74

"Possibilité d'une participation suisse (Centre de recherches en physique des plasmas de l'école polytechnique fédérale de Lausanne: CRPP) au programme de recherche de l'EURATOM dans le domaine de la fusion thermonucléaire contrôlée et de la physique des plasmas"

Einleitend gibt Herr Blankart eine allgemeine Uebersicht über die internationale Interessenlage im Energiesektor. 60% des Energiebedarfes der OECD-Staaten wird durch Erdöl gedeckt, wovon vier Fünftel aus nicht-industrialisierten Ländern stammen. Während die USA und Kanada über genügend eigene Oelquellen verfügen, entbehrt Westeuropa vorderhand praktisch jeglicher Erdölerschliessung. Dadurch gerät es in eine fatale Abhängigkeit, welche die Gefahr einer politischen oder militärischen Erpressung seitens der oelproduzierenden Länder in sich birgt. Bereits sind Anzeichen dafür vorhanden, dass die sich jährlich auflaufende Oelverschuldung der OECD-Staaten (40 Mia \$) in absehbarer Zeit zu einem Aufkauf unserer wesentlichen Industrien durch diese Länder führen kann. Deshalb erscheint heute der zielgerichtete Einsatz unseres intellektuellen Potentials zur Erarbeitung einer Diversifikation unserer Energiequellen als ein äusserst dringendes Gebot. Wie Herr Hochstrasser darlegt, gehört diese Zielsetzung, zusammen mit den Anstrengungen für die Verbesserung schon bestehender und die Entwicklung neuer Energietechniken, in den Rahmen des heute besonders wichtigen Begriffes der "Energieforschung". Aber sowohl im Sektor der Grundlagenforschung zur Auffindung vollständig neuer Energiequellen (z.B. Kernfusion), als auch in demjenigen der angewandten Forschung zur Beschaffung des notwendigen Wissens für deren praktischen Einsatz (z.B. Materialforschung) stünde die Schweiz angesichts der beeindruckenden Vielschichtigkeit der Problemstellungen als auch der notwendigen finanziellen Aufwendungen zum vorneherein auf verlorenem Posten, wollte sie ihre Energieforschung im Alleingang zu konkreten Resultaten führen. Die Möglichkeit einer internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Energieforschung wird ihr heute durch die EURATOM geboten, die das Plasmainstitut der ETHL (Centre de recherches en physique des plasmas: CRPP) zur Mitarbeit an ihrem Fusionsprogramm einlädt. Das Qualitätsniveau dieses Programmes ist hochstehend und vergleichbar mit demjenigen der USA. Für eine relativ bescheidene Zusatzaufwendung könnte da die Schweiz an einem bedeutenden Potential des Wissens teilnehmen. Von seiner strukturellen Organisation her ist das Programm geschickt aufgezogen, indem es den nationalen Instituten ihre Autonomie belässt. Abgesehen vom wissenschaftlichen und technologischen Interesse ist nach Herr Blankart auch das integrationspolitische Interesse nicht ausser Acht zu lassen: der Schweiz ist eine einmalige Chance geboten, an einem wichtigen Projekt der Europäischen Gemeinschaft mitzumachen, ohne dieser aber beitreten zu müssen.

Alle Anwesenden sind sich darüber einig, dass eine Teilnahme der Schweiz am europäischen Fusionprogramm von nationalem Interesse ist. Längerfristig gesehen könnten dafür noch andere Schweizer Laboratorien als das CRPP in Frage kommen. Auf dem Gebiet der Grundlagenforschung wären dies das Physikinstitut der Universität Fribourg, welches nach Herr Schneider Diagnostikmethoden auf dünnen Plasmen entwickelt, und das Institut für angewandte Physik der Universität

- 3 -

Bern, welches nach Herr Weber mitarbeiten möchte, falls die Fusion durch Trägheitseinschluss (Laserfusion) definitiv ins europäische Programm aufgenommen würde. Auf dem Gebiete der Technologie dagegen, beabsichtigt das Eidgenössische Institut für Reaktorforschung (EIR) im Laufe des Jahres 1975 eine kleine Arbeitsgruppe für Kernfusion zu gründen, welche ihre Aktivität je zur Hälfte auf den magnetischen Einschluss und den Trägheitseinschluss aufteilen wird. Herr Seifritz teilt dazu mit, dass eine Teilnahme des EIR am europäischen Fusionsprogramm jetzt in der Abklärung stehe und eventuell ab 1. Januar 1976 in Frage kommen könnte, z.B. auf den Gebietender neutronischen Berechnung der Blankets, der Materialien für die erste Wand, der thermodynamischen Kreisläufe.

Man kann sich nun allerdings fragen, so Herr Zangger, warum sich das europäische Programm auf das Studium des magnetischen Einschlusses beschränkt, wo doch heute die Bedeutung des Trägheitseinschlusses allgemein anerkannt wird. Nach Herr Weibel steht eben noch nicht fest, welche der beiden Methoden die grösseren Erfolgchancen besitzt; überdies legen auch die Amerikaner in ihrem nächsten Fünfjahresprogramm (1975-79) den Akzent auf den magnetischen Einschluss, wie die von Herr Meili gegebenen Zahlen zeigen: für magnetischen Einschluss 1400 Mio \$, für Trägheitseinschluss 500 Mio \$.

Falls eines Tages tatsächlich mehrere Schweizer Laboratorien am europäischen Programm mitarbeiten werden, sollte man diese Mitarbeit auf schweizerischer Ebene koordinieren. Die Herren Mooser und Weibel sind der Ansicht, dass dem CRPP diesbezüglich eine Vorrangstellung zusteht und dass diesem, jedenfalls was die Grundlagenforschung anbetrifft, gegenüber der EURATOM die Federführung zukommen sollte. Unmittelbar steht allerdings vorläufig nur die Mitarbeit des CRPP zur Diskussion. Trotzdem wird man, nach Herr Staehelin, bei den Vertragsabschlüssen mit der EURATOM die Perspektiven einer erweiterten Beteiligung im Auge behalten müssen. In einem ersten Schritt wird es darum gehen, das Rahmenabkommen Schweiz - EURATOM zur Bereinigung der völkerrechtlichen Aspekte auszuarbeiten. Da die Schweiz weder im Ministerrat, noch in der Kommission der EG, die alleine über das Budget beschlusskräftig sind, wird teilnehmen können, aber verpflichtet ist, einen gewissen Prozentsatz dieses Budgets zu tragen, könnte sie dadurch vor gewisse Probleme gestellt werden. Diese Probleme sind indessen nicht neu; zu deren Lösung könnte man auf die Modalitäten zurückgreifen, die seit Jahren von der Schweiz im Rahmen ihrer Teilnahme in Spezialorganisationen der UNO (z.B. UNIDO, UNCTAD) gehandhabt werden, wo ja die UNO-Generalversammlung, ebenfalls ohne schweizerische Mitsprache, über die Budgets entscheidet.

Das Kernproblem der schweizerischen Beteiligung am europäischen Fusionsprogramm bleibt indessen deren Finanzierung. Herr Hofer gibt klar zu verstehen, dass in der jetzigen Zeit der immer knapper werdenden Mittel die Kräfte konzentriert werden müssen. Dies bedeutet: laufende Projekte einschränken, neue Projekte hinausschieben. Andererseits ist die Industrieforschung schon gut dotiert. Ein neuer Posten im Bundesbudget für Kernfusion kann nicht eröffnet werden. Aber wie wäre es mit einer Beteiligung der Industrie nach dem Muster des deutschen-schweizerischen HHT-Projektes (Hochtemperaturreaktor mit

- 4 -

Heliumturbine im direkten Kreislauf)? Dazu meint Herr Hochstrasser, die Beteiligung der Industrie müsse auf ein Hauptprojekt konzentriert bleiben, dafür mit umso grösseren Zuwendungen, damit daraus für dieses Projekt ein lohnender Beitrag resultiere. Das Hauptinteresse der Industrie ist aber derzeit auf das HHT-Projekt gerichtet, da dieses, im Gegensatz zur Technologie der Kernfusion, bereits gute Chancen für eine Kommerzialisierung aufweist. Eine voreilige Mobilisation der Industrie im Hinblick auf eine Beteiligung der Schweiz am europäischen Fusionsprogramm, würde heute wahrscheinlich abschlägig beantwortet. Zudem, meint Herr Gauchat, müsste vorerst die Industrie über die ihr in dieser Beteiligung gebotenen Möglichkeiten orientiert werden. Hingegen würde Herr Hochstrasser eventuell eine Finanzierung im Rahmen der nationalen Projekte in Erwägung ziehen, denen im Prinzip 12% des nächsten Fünfjahresbudgets (1975-79) des schweizerischen Nationalfonds (NF) zukommen sollen. Allerdings meint Herr Aegerter, dass die Mittel der nationalen Programme nicht zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit eingesetzt werden sollten; überhaupt sei noch abzuklären, inwieweit ein, wenn auch nur teilweise, vom NF finanziertes Institut einer internationalen Organisation eingegliedert werden dürfe. Im Uebrigen könne auch der NF keine weiteren Mittel zur Verfügung stellen.

Herr Mooser teilt sodann mit, dass es für die ETH Lausanne, der das CRPP untersteht, sozusagen ausgeschlossen ist, ohne Zuwendungen von aussen die nötigen Mittel für die Finanzierung der Zusammenarbeit ihres Plasmainstitutes mit der EURATOM aufzutreiben; insbesondere könne die ETHL keine internen Umlegungen von Budgetkrediten mehr vornehmen. Wie Herr Hofer bemerkt, ist das im Rahmen der Vorabklärungen erhaltene und im Arbeitsdokument wiedergegeben Zahlenmaterial noch sehr rudimentär, insbesondere was das gemeinschaftliche JET-Projekt und das nächste Fünfjahresprogramm (1976-80) anbetriift; es ist schwierig sich daraus ein verbindliches Bild über die der Schweiz erwachsenden finanziellen Verpflichtungen zu machen. Wie übrigens alle anderen Anwesenden, ist er daher damit einverstanden, dass dem Bunderat die Erteilung eines offiziellen Mandates zu Verhandlungen mit der EURATOM beantragt werden soll, die es erlauben werden, exakte Angaben über die wissenschaftlichen, politischen und finanziellen Bedingungen einer Beteiligung des CRPP zu erlangen. Es muss aber im Antrag darauf hingewiesen werden, dass

- dieses Mandat sich nur auf abklärende Verhandlungen beschränkt,
- die Schweiz mit diesen Verhandlungen keinerlei moralische Verpflichtungen eingeht und die volle Freiheit bewahrt, sich von den Verhandlungen zurückzuziehen, falls diese im Hinblick auf die nationalen Gegebenheiten und Interessen als nicht mehr sinnvoll erscheinen.

Im Rahmen dieser Verhandlungen würde es auch möglich sein, die von Herrn Büeler gewünschten und insbesondere die Industrie interessierenden Auskünfte über Patent- und Lizenzrecht einzuholen, insbesondere im Zusammenhang mit internationalen Patentpools.

R. Hofmann, AWF, Bern
G. Keel, Integrationsbüro EPD/EVD, Bern