

A. Hocker, CERN - ein Beispiel europäischer Zusammenarbeit

Legende: Für Ministerialrat Dr. Alexander Hocker, Bundesministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft, gelten die erzielten Erfolge von CERN, der Europäischen Organisation für Kernforschung, als ein Beispiel europäischer Zusammenarbeit.

Quelle: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung. Hrsg. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. 03.05.1958, Nr. 81. Bonn: Deutscher Bundesverlag. "CERN - ein Beispiel europäischer Zusammenarbeit", auteur:Hocker, A. , p. 809-810.

Urheberrecht: (c) Presse- und Informationsamt der Bundesregierung

URL: http://www.cvce.eu/obj/a_hocker_cern_ein_beispiel_europaischer_zusammenarbeit-de-b8e56674-7669-4b0a-9464-9e146dedf090.html

Publication date: 14/05/2013

A. Hocker, CERN - ein Beispiel europäischer Zusammenarbeit

Der Grundstein zum Europäischen Kernforschungszentrum „Cern“ in Meyrin bei Genf wurde am 10. Juni 1955 gelegt, nachdem am 1. Juli 1953 das Abkommen abgeschlossen worden war, in dem sich zwölf europäische Staaten (Belgien, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, die Niederlande, Italien, Jugoslawien, Norwegen, Schweden, Schweiz, Bundesrepublik Deutschland) zu gemeinsamer wissenschaftlicher Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Elementarteilchen zusammengeschlossen hatten. Es lohnt sich anzusehen, was in den zweieinhalb Jahren seit der Grundsteinlegung in dem Gelände zwischen dem Genfer Flugplatz Cointrin und der französischen Grenze entstanden ist. Hier ist die europäische Zusammenarbeit nicht Programm geblieben, sondern hat sich vom ersten Tage an verwirklicht und in sichtbaren Werken niedergeschlagen.

Das Programm für die Zusammenarbeit in CERN enthält Artikel II der Konvention: Bau und Betrieb eines Internationalen Laboratoriums zur Erforschung von Teilchen hoher Energie unter Einschluß der kosmischen Höhenstrahlung; Förderung der internationalen Zusammenarbeit in der Kernforschung, auch außerhalb des Laboratoriums.

Das Laboratorium soll bestehen aus einem Protonensynchrotron für Energie über 10 Milliarden Elektronenvolt; einem Synchrozyklotron zur Beschleunigung von Protonen auf Energien von etwa 600 Millionen Elektronenvolt; den notwendigen Hilfsapparaten, um unter Ausnutzung der Maschinen forschen zu können; den Gebäuden, die gebraucht werden, damit CERN seine Zwecke erfüllen kann.

An das in der Konvention festgelegte Programm hat sich CERN gehalten. Nahezu alle Kräfte wurden für den Bau und den späteren Betrieb der beiden großen Maschinen und für die Vorbereitung der Grundlagenforschung in der Hochenergiephysik mit Hilfe dieser Maschinen eingesetzt. Eine Ausweitung hat das Programm lediglich insofern erfahren, als seit 1956 eine kleine Gruppe, zu der auch der Heidelberger Physiker A. Schoch gehört, neue Ideen für den Bau von Beschleunigern studiert und damit eine Entwicklung verfolgt, die für CERN sehr wichtig werden kann. Die Forschungen über die kosmische Höhenstrahlung, mit denen Gruppen auf dem Jungfraujoch und in Genf befaßt sind, sollen indessen nach einem kürzlich gefaßten Beschluß im Laufe des Jahres 1958 eingestellt werden zugunsten einer Konzentration auf die Arbeiten mit den beiden Beschleunigern.

Das Protonensynchrotron

Das Protonensynchrotron wird unter der Leitung von J. B. Adams (Großbritannien) gebaut. Sein Vertreter ist der Heidelberger Physiker Ch. Schmelzer. Der Beschleuniger kann, wenn alles klappt, 1960 in Betrieb genommen werden. Er wäre dann 1961 voll für die Forschung verfügbar. Er wird Protonen bis zu einer Energie von 25 Milliarden Elektronenvolt (25 GeV) beschleunigen und damit der stärkste Beschleuniger der Welt sein. Eine ähnliche Anlage ist in Brookhaven (USA) im Bau. Sie soll ungefähr um die gleiche Zeit wie die Genfer Maschine fertig werden. In der Sowjetunion plant man einen 50-GeV-Beschleuniger und rechnet mit seiner Fertigstellung für 1962. Die größten Apparate, die bereits laufen, stehen mit 3 GeV in Brookhaven, mit 6 GeV in Berkeley (USA) und mit 10 GeV in Dubna (Sowjetunion).

Die kreisförmige Beschleunigungsbahn des Protonensynchrotrons hat einen Durchmesser von 200m; mit der Montage der Magnetteile wird gerade begonnen. Der ringförmige Betontunnel, der den Magneten aufnimmt, und die Experimentierhallen und Laboratorien sind nahezu fertig. Die Einrichtungen, die den Strahl herauslenken und die verschiedenen Teilchen für die Experimente trennen sollen, werden vorbereitet. In enger Zusammenarbeit mit der Synchrozyklotron-Gruppe und mit der Theoretischen Gruppe werden schon seit einiger Zeit Überlegungen über ein vorläufiges Forschungsprogramm angestellt, das mit der Anlage durchgeführt werden soll.

Das Synchrozyklotron-Programm

Der zweite Teilchenbeschleuniger, das Synchrozyklotron, ist seit August 1953 in Betrieb. Es ist fast genau zu dem Zeitpunkt fertig geworden, der mehrere Jahre vorher geplant worden war. Die kurze Zeit, in der es

gebaut worden ist, beeindruckt alle Fachleute. Das Verdienst an der terminmäßigen Fertigstellung haben C. J. Bakker (Niederlande), von dem die Planung stammt, jetzt Generaldirektor von CERN, und der Freiburger Physiker W. Gentner, der im Herbst 1955 die Leitung der Gruppe von Bakker übernommen hat. Mit seinen 600 Millionen Elektronenvolt (600 MeV) ist dieser Beschleuniger der drittgrößte seiner Art auf der Welt. Etwas größere laufen in Berkeley und Dubna.

W. Gentner und der Italiener G. Bernardini haben bereits detaillierte Forschungsprogramme für das Synchrozyklotron vorbereitet, die sich insbesondere auf das Studium von [...] -Mesonen erstrecken. Die Forschungen sollen teils von Wissenschaftlern durchgeführt werden, die zu CERN gehören, teils von Besuchergruppen, die aus den Mitgliedstaaten von CERN kommen. Auf diese Weise wird die Zusammenarbeit zwischen CERN und den nationalen Forschungsinstituten gefördert, die zum Programm gehört.

Um die beiden Beschleuniger voll nutzen zu können, bedarf es vieler technischer Vorbereitungen. Dabei spielt die Elektronik eine nicht geringe Rolle. Sehr wichtig ist die Entwicklung von Blaskammern, die Einblicke in die Reaktionen der erzeugten Teilchen gewähren, und von geeigneten Geräten, die es gestatten, schnell und zuverlässig abzulesen, was in den Kammern geschieht. Eine Blaskammer von 10cm Durchmesser ist nahezu fertiggestellt, eine andere von 30cm Durchmesser wird gebaut, noch größere sind geplant. Die Verwendung von flüssigen Gasen (z. B. Wasserstoff) erfordert Einrichtungen zu ihrer Herstellung. Dabei müssen besondere Vorkehrungen für die Sicherheit getroffen werden. Um alles das, um die elektronische Rechanlage, die im Frühjahr 1958 aufgestellt werden soll, um die Bibliothek und auch um die Gesundheitsüberwachung kümmert sich die Gruppe „Wissenschaftliche und Technische Dienste“, die der Franzose L. Kowarski leitet.

Die Theoretische Gruppe unter der Leitung des Italieners B. Ferretti befaßt sich mit den theoretischen Grundlagen für die experimentelle Arbeit an den Maschinen. Diese Gruppe, die in den ersten Jahren in Kopenhagen arbeitete, ist jetzt ganz nach Genf übersiedelt.

Die allgemeinen Laboratorien sind fast vollendet. Zwei Flügel, die auch die Bibliothek und die Theoretische Gruppe aufgenommen haben, sind fertiggestellt, ein weiterer Flügel, in dem die Radiochemie untergebracht werden soll, steht im Rohbau. Das Hauptgebäude, in das die von dem Franzosen J. Richemond geleitete Verwaltung ziehen wird, ist begonnen. Die Zentralwerkstatt ist fertig und eingerichtet. Das Kraftwerk und die Pumpstation stehen und sind in Betrieb. Die Arbeiten im Gelände werden von dem Schweizer Physiker P. Preiswerk verantwortlich überwacht.

Die internationale Zusammenarbeit, die als Programm in der Konvention steht, pflegt CERN durch die Veranstaltung von Kolloquien und Symposien. Eine Konferenz über Hochenergiephysik und Hochenergiebeschleuniger im Juni 1956 hatte 300 Forscher aus aller Welt, darunter 50 Amerikaner und 50 Sowjetrussen, in Genf zusammengeführt. 1958 wird CERN die „Eighth Annual Conferrence an High Energy Physics“ organisieren, die sieben Jahre hintereinander in Rochester (USA) stattgefunden hat.

Fragt man sich, wie es kommt, daß mit CERN eine europäische Organisation so schnell sichtbare Erfolge in der Zusammenarbeit erzielt hat, so muß die Antwort wohl lauten: In erster Linie liegt es an den beteiligten Menschen, den Physikern, von denen die Zusammenarbeit über die Ländergrenzen hinweg als eine Selbstverständlichkeit betrachtet wird und die auf die menschliche Begegnung von Haus aus großen Wert legen. Dann liegt es an der Natur der wissenschaftlichen Forschung, die aus sich heraus zu internationaler Zusammenarbeit drängt, und an dem Umstand, daß es sich bei den Forschungsanliegen von CERN um reine Grundlagenforschung handelt, deren Ergebnisse sich nicht ohne weiteres wirtschaftlich oder gar militärisch verwerten lassen, so daß nationale Machtgesichtspunkte unter den beteiligten Staaten in den Hintergrund treten oder völlig ausscheiden. Ferner liegt es daran, daß ein ganz konkretes und klares Programm für die Zusammenarbeit aufgestellt worden ist, so daß keine Zweifel darüber auftreten können, wozu sich die Vertragspartner verpflichtet haben. Schließlich wurde der Gedanke, ein gemeinsames Forschungszentrum einzurichten, in einer Zeit geboren, als das Bedürfnis, sich zusammenzuschließen, sich in den meisten Staaten mit der Bereitschaft traf, verstärkt Mittel für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung zu stellen.

