

INTERNATIONALE ORGANISATIONEN

CERN

In Genf weiß natürlich jedermann, was diese Abkürzung zu bedeuten hat: Es handelt sich um das *europäische Atomforschungszentrum*, das, auf dem Gebiet der Gemeinde Meyrin gelegen, an die schweizerisch-französische Grenze anstößt. Und die Mitarbeiter des CERN nennen sich „Cernois“. Die Abkürzung leitete sich von den Anfangsbuchstaben des „Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire“ ab, der inzwischen längst der ständigen „Europäischen Organisation für Kernforschung“ gewichen ist. Aber das Symbol CERN ist geblieben.

Am 10. Juni 1955 wurde feierlich der Grundstein zum ersten Gebäude gelegt. Am 5. Februar 1960, nachdem eine ausgedehnte Fabriksiedlung herangewachsen war, konnte die gegenwärtig größte Atomzertrümmerungsanlage der Welt, das Protonensynchrotron, eingeweiht werden. In einer Rekordzeit wurde nicht nur eine gigantische Anlage, bei deren Errichtung zahllose völlig neuartige Probleme zu lösen waren, aus dem Boden gestampft, sondern es wurden bereits auch schon wesentliche wissenschaftliche Entdeckungen gemacht, die in der Fachwelt Aufsehen erregten.

Da es nicht möglich ist, hier die wissenschaftlichen Leistungen des CERN zu würdigen, sei versucht, diesem Institut als einer *europäischen Schöpfung* gerecht zu werden.

Als nach dem Kriege eine große Zahl von Physikern nach den USA oder der UdSSR abwanderte, sah sich Europa vor die Frage gestellt, dem wissenschaftlichen „Ausverkauf“ untätig zuzusehen und damit über kurz oder lang auf das Niveau eines technisch zurückgebliebenen Gebietes abzusinken oder seine Kräfte für die Schaffung einer gesamteuropäischen Forschungsstätte zu vereinigen. Die einzelnen Länder wären sowohl hinsichtlich ihrer finanziellen wie auch ihrer menschlichen Reserven zu schwach, um mit den Fortschritten der Kernphysik Schritt halten zu können. Dabei war es von allem Anfang an klar, daß das europäische Forschungslaboratorium weder Bomben noch Atomreaktoren zu fabrizieren hätte, sondern der reinen Forschung dienen

soll. Doch waren die Aussichten, das vom Krieg erschöpfte Europa von der Notwendigkeit großer finanzieller Opfer für derart „unproduktive“ Zwecke zu überzeugen, keineswegs rosig.

Der berühmte französische Physiker *Louis de Broglie* rief 1949 in Lausanne zur Schaffung regionaler Forschungsinstitute auf. Ein Jahr später stellten Italien, Frankreich und Belgien 10 000 Dollar zur Verfügung, die, zusammen mit Krediten der UNESCO, die Einrichtung eines Studienbüros und die Auswahl einer Gruppe von Beratern, die acht Nationen angehörten, ermöglichten. Im Mai 1951 regten diese an, als Fernziel den Bau des größten Atomkernbeschleunigers in Angriff zu nehmen, in nächster Zukunft aber eine Maschine zu bauen, die es den europäischen Forschern gestatten würde, sich mit der Physik der hohen Energien vertraut zu machen. Man rechnete damit, daß in 12 bis 18 Monaten die Vorstudien für die Beschleuniger zum Abschluß gebracht werden könnten.

Unter den Auspizien der UNESCO, die alle ihre europäischen Mitglieder, auch die osteuropäischen Regierungen, zur Teilnahme eingeladen hatte, fanden weitere Konferenzen statt, 1951 in Paris und 1952 in Genf. Hier beschlossen die Vertreter von elf Regierungen (Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Norwegen, Schweden, Schweiz und Jugoslawien), den *Europäischen Rat für Kernforschung* zu gründen. Während dieser Vorbereitungsperiode beschränkte sich Großbritannien auf die Rolle eines interessierten und auch wirksam mitarbeitenden Beobachters.

Die erste Sitzung des Rates führte zur Bildung verschiedener Studiengruppen. Die Gruppe für das Protonensynchrotron stürzte sich auf die Ausführung ihres ehrgeizigen Planes: den größten Beschleuniger der Welt zu bauen, gestützt auf ein völlig neues, noch nicht erprobtes Vorgehen. Die Gruppe des Synchrozyklotrons hatte die Aufgabe, dem CERN in kürzester Zeit eine Beschleunigermaschine traditioneller Bauart zu geben, die aber genügend große Energien erzeugen würde, um in noch unerforschte Gebiete der Physik der kleinsten Teilchen vorzustoßen. (Tatsächlich verfügte das CERN dann schon von 1957 an über ein Synchrozyklotron von 600 Millionen Elektronvolt, das während 24

Stunden je Tag in Betrieb war und der Wissenschaft bald Angaben von größter Bedeutung lieferte.)

Im Oktober 1952 wurde Genf als Sitz des zukünftigen europäischen Laboratoriums auserkoren. Am 1. Juli 1953 wurde in Paris die Konvention über die ständige Organisation für Kernforschung unterzeichnet. Großbritannien ratifizierte sie als erstes Land. Bis zum Inkrafttreten der Vereinbarung dauerte es noch mehr als ein Jahr. Damals zählte das Institut 114 Mitarbeiter. Im Dezember 1954 siedelte die Studiengruppe für das Synchro-Zyklotron von Amsterdam nach Genf über. Die technischen Grunddaten für das Protonensynchrotron wurden gutgeheißen, während gleichzeitig ein umfangreiches Forschungsprogramm ausgearbeitet wurde. Ende 1955, im Jahr der Grundsteinlegung, zählte das Personal bereits 286 Mitglieder. Heute umfaßt es einschließlich der nur vorübergehend anwesenden Forscher beinahe tausend Personen.

Ein erstes Studienprogramm über die kosmische Strahlung wurde auf dem Jungfraujoch begonnen. Dank eines Beitrages der Fordstiftung konnte das CERN auch nichteuropäische Wissenschaftler beiziehen. Diese Zusammenarbeit wird auch heute noch weitergeführt. Im Februar 1957 wurde die Abteilung „Gesundheitsphysik“ geschaffen, der die Aufgabe zufällt, das Personal gegen die Strahlungen zu schützen, die in den Beschleunigermaschinen auftreten.

Am 1. August 1957 sandte das Synchro-Zyklotron sein erstes Strahlenbündel aus. Schon ein Jahr später gelang ein von den Sachkundigen besonders hoch eingeschätztes Experiment. Eine Erscheinung, die theoretisch seit einem Jahrzehnt vorausgesagt worden war, konnte künstlich erzeugt und beobachtet werden: die Umwandlung eines Kernteilchens (Meson pi) in ein anderes (Elektron).

Im Sommer 1959 trat Österreich als 13. Land dem CERN bei. Kurze Zeit darauf konnten die ersten Versuche mit dem riesenhaften Protonensynchrotron (200 Meter Durchmesser) aufgenommen werden, das den Wasserstoffkernen eine kinetische Energie von 28 GeV (Milliarden Elektronvolt) vermittelt und sie auf andere Atome prallen läßt. Die dabei auftretenden Erscheinungen gestatten es, tiefer in das Wesen der Materie einzudringen.

Damit verfügt Europa nun über die gegenwärtig vollkommensten Laboratoriumsapparate zur Erforschung des Atomkerns. Die Gefahr, von den USA und der UdSSR völlig überspielt zu werden, besteht nicht mehr. Im Gegenteil, das CERN übt schon heute eine beträchtliche Anziehungskraft auf die Forscher aller Länder aus. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen werden restlos veröffentlicht. „Autarkische“ Tendenzen sind den Leitern des CERN völlig fremd, denn sie wissen zu gut, daß wahre Forschung des ständigen, weltweiten Erfahrungsaustausches bedarf.

Das CERN ist ein ermutigendes Beispiel fruchtbarer europäischer Zusammenarbeit, die durch die Tatsachen erzwungen wurde. Der Präsident der Organisation, der Franzose *François de Rose*, sieht aber schon weiter, warf er doch anlässlich der Einweihung des Protonensynchrotrons die Frage auf: „Wer weiß, ob die Form der Zusammenarbeit, die sich unseren Ländern aufdrängte, nicht eines Tages in einem viel weiteren Rahmen nötig wird und ob das CERN dann nicht ein neues Tätigkeitsgebiet finden wird?“ Offenbar schwebt ihm vor, daß das CERN über seinen europäischen Rahmen hinaus zu einer Forschungsstätte universalen Charakters werden könnte. Das erscheint heute vielleicht utopisch, aber war es nicht fast ebenso utopisch, im Jahre 1949 von einem europäischen Forschungszentrum zu träumen, in welches bis heute nun schon 240 Mill. DM investiert wurden? Ist es nicht jetzt schon so, daß die Aufwendungen für gewisse Forschungsaufgaben sogar die Kräfte der USA oder der UdSSR über Gebühr in Anspruch nehmen? Die Logik der Dinge weist in der Richtung auf eine Zusammenlegung der Bemühungen.

Als seinerzeit die 40 Hektar Wiesen- und Ackerland an der französischen Grenze zum zukünftigen Gelände des CERN bestimmt wurden, wurde von verschiedenen Seiten die Frage gestellt, was denn im Falle eines Krieges mit diesen Einrichtungen geschehen solle. Noch vor 15 Jahren war das Gebiet ja mit Stacheldraht übersponnen, mit Minen gespickt und von schweizerischen Grenzsoldaten bewacht. Doch wer heute beim CERN die Grenze überschreitet und zufällig über diese Dinge sinniert, wird den Gedanken an einen Krieg unter den europäischen Nationen als hellen Wahnsinn von sich weisen. Das CERN symbolisiert ja gerade die Tatsache, daß man mit dem Miteinander viel weiter kommt als mit dem Gegeneinander. Das CERN kann auch niemals das Ziel nationaler Besitzergelüste sein, denn sein Wert liegt in seinem internationalen Charakter. Ein einzelner Staat wäre unfähig, aus ihm vollen Nutzen zu ziehen.

Niemand kann natürlich voraussagen, ob und zu welchen Entdeckungen die Arbeiten des CERN führen werden. Und doch werden gegenwärtig jährlich etwa 60 Mill. DM dafür ausgegeben. Uns Laien, denen dieser Aufwand großen Eindruck macht, fällt es vielleicht leichter, ihn zu billigen, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die ganze geistige Geschichte der abendländischen Menschheit vom Streben gekennzeichnet ist, das Wesen der Natur zu erfassen, zu verstehen. Die „Cernois“ arbeiten an denselben Problemen weiter, an denen sich schon vor mehr als 2000 Jahren die Griechen heißdiskutierten. Das unablässige Suchen und Forschen macht das Wesen der Menschen aus. Sie können und dürfen es nicht aufgeben, ohne sich selbst zu verleugnen.

Bruno Kuster (Genf)