

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1994)
Heft: 22

Rubrik: World Science : das Licht der Briten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Das Licht der Briten

Manchmal brauchen die Eidgenossen Hilfe aus Grossbritannien. So hat Roy Hodgson die schweizerischen Fussballer an die Weltmeisterschaft geführt. Nun unterstützen drei Landsleute Hodgsons unsere Wissenschaftler beim Beherrschten der Röntgenstrahlen im ESRF (*European Synchrotron Radiation Facility*). So heisst der jüngste europäische Teilchenbeschleuniger, der Ende September im französischen Grenoble in Betrieb genommen wird (Bild unten).

Simon Collins (Elektronik-Ingenieur), Paul Murray (Maschineningenieur) und Philip Pattison (Physiker) sind daran, eine «Strahllinie» zu montieren, welche die Schweiz zusammen mit Norwegen in Grenoble betreiben soll. Die drei Briten arbeiten unter der Leitung von Prof. Jean-Pierre Weber von der Universität Lausanne und auf Ersuchen des Schweizerischen

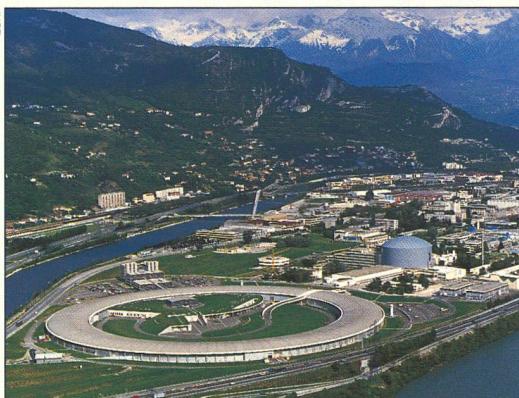
schaftlern erlauben, mit äusserster Präzision die Struktur verschiedener Materialien zu studieren: Pulverpräparate, Kristalle, ja einzelne Moleküle – und das mit einer Auflösung in der Grössenordnung von einem Zehnmillionstel Millimeter.

Wenn man den seltsamen ESRF-Rundbau aus Beton von 900 Metern Durchmesser betrachtet, fällt es schwer zu glauben, dass hier das genaueste Röntgenstrahlmikroskop der Welt arbeitet. Die Anlage beherbergt einen Speicherring, in welchem die Elektronen, durch ein Synchrotron auf Tempo gebracht, mit nahezu Lichtgeschwindigkeit zirkulieren. Werden die Elektronen durch Magnete von ihrer Bahn abgelenkt, geben sie eine elektromagnetische Strahlung mit reichem Röntgen-Anteil ab: die Synchrotron-Strahlung.

Diese Strahlung wird dann in zwölf Strahllinien geleitet (bis 1988 sollen es deren 40 werden), die seitlich am Speicherring angeordnet sind. Sieben Linien werden durch das ESRF selber betrieben; die anderen fünf stehen auf Wunsch den einzelnen Mitgliedstaaten zur Verfügung. So teilen sich die Schweiz und Norwegen in die «Linie D1» (Bild oben), die diesen Herbst offiziell den Betrieb aufnimmt.

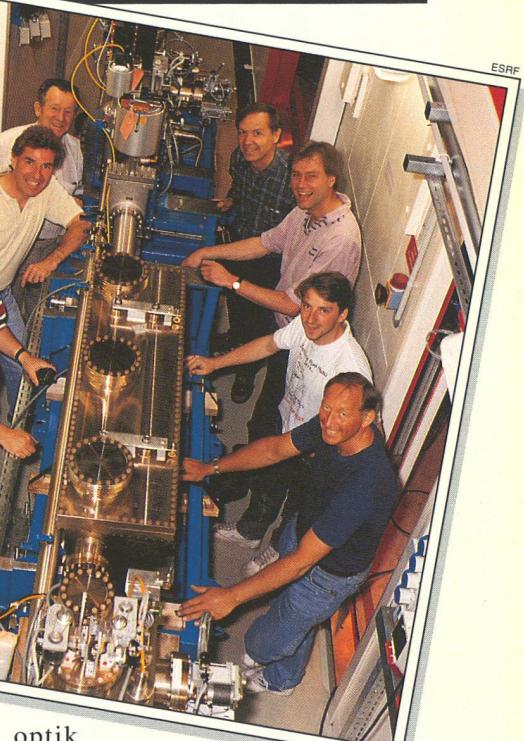
«Als die Schweizer sich vor fünf Jahren um eine solche Linie bewarben, beherrschten sie die zum Positionieren des Strahls notwendige Präzisions-

ESRF



Nationalfonds. Am Einrichten beteiligten sich auch zwei weitere ausländische Physiker: der Deutsche Herrmann Emerich und der Norweger Jostein Mardalen.

Diese Strahllinie – sie kanalisiert einen konzentrierten Röntgenstrahl mit einem Millimeter Durchmesser an seinem Ende – wird unseren Wissen-



optik noch nicht», erklärt Philip Pattison. Deshalb bat das in Grenoble arbeitende Team von Prof. Jean-Pierre Weber die Spezialisten aus Grossbritannien um Hilfe, die bereits Erfahrung mit dem Einrichten solcher Anlagen besitzen. Alle drei Briten waren schon auf Montage in England, Frankreich und Deutschland gewesen, also ideale Kandidaten.

Die erste Aufgabe dieser «Gastarbeiter» bestand darin, die genauen Ansprüche der Schweizer Forscher an die Synchrotron-Strahlung abzuklären. Um den Bedürfnissen der Biologen entgegenzukommen, wird die «Linie D1» vorerst massgeblich dem Studium von biologisch wichtigen Proteinen dienen. Anschliessend sollen auch Geophysiker und Chemiker zum Zug kommen. Die Geophysiker möchten die Eigenschaften von Materie testen, wie sie im Zentrum der Erde auftritt, und die Chemiker wollen den Aufbau vielversprechender Moleküle kennenlernen – etwa der *Fullerene*, Kohlenstoffverbindungen in Fussballform!