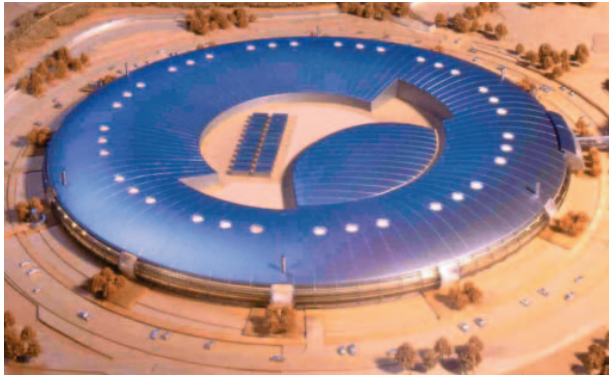


GROSSBRITANNIEN

Geld für Strahlungsquellen

Die britische Regierung investiert massiv in neue Großgeräte zur Forschung mit Synchrotron- und Neutronenstrahlen. Nur wenige Wochen nach dem ersten Spatenstich für die Synchrotronstrahlungsquelle

Die Synchrotronquelle Diamond soll 2007 in Betrieb gehen. (Foto: Jacobs Engineering)



Diamond erhielt auch die bestehende Spallationsneutronenquelle ISIS die Zusage über 100 Millionen Pfund für eine zweite Target-Station. Der Standort beider Quellen ist das Rutherford Appleton Laboratorium in Oxfordshire.

Kernstück von Diamond ist ein 3-GeV-Elektronenspeicherring mit einem Umfang von 560 Metern. Die 235 Millionen Pfund teure Quelle ist die größte britische Forschungsinvestition der letzten 30 Jahre und soll ab 2007 Synchrotronlicht im UV- und Röntgenspektrum liefern.

ISIS erzeugt einen gepulsten

Strahl kurzwelliger Neutronen durch Beschuss eines Wolfram-Targets mit einem gepulsten Protonenstrahl. Die zweite Target-Station¹⁾ soll ab Ende 2007 langwelligere („kältere“) Neutronen erzeugen, die besonders interessant für die Untersuchung von Biomolekülen sind. Dazu wird jeder fünfte Protonenpuls auf ein Wolfram/Tantal-Target gerichtet. Gemeinsam mit dem ILL-Reaktor in Grenoble soll ISIS bis zum Ende dieses Jahrzehnts die europäische Spitzenposition in der Neutronenforschung sichern – dann allerdings werden wohl größere Spallationsquellen in den USA und Japan ISIS den Rang ablaufen.

Anfang April gab die Regierung darüber hinaus bekannt, dass das Daresbury Laboratorium in Cheshire 11,5 Millionen Pfund erhält, um die Entwicklung der ersten Lichtquelle der 4. Generation (4GLS) voranzutreiben.²⁾ Die 4GLS ist als besonders flexible Multi-Source-Anlage für eine große Zahl von Nutzern konzipiert. Die Kombination eines Linearbeschleunigers nach dem sog. Energy-Recovery-Konzept mit einem Freie-Elektronen-Laser ermöglicht die Erzeugung von kontinuierlicher oder gepulster extrem lichtstarker Strahlung über das gesamte Spektrum vom Infraroten bis zum extrem Ultravioletten. Die voraussichtlich 110 Millionen Pfund teure 4GLS soll um 2010 in Betrieb gehen und es ermöglichen, Objekte

mit Dimensionen unter 10 nm und dynamische Prozesse auf Zeitskalen von wenigen 10 fs zu untersuchen.

Realistische Energiepolitik

Das Wissenschafts- und Technologiekomitee des „House of Commons“ kritisiert die von der Regierung geplante Energiepolitik und insbesondere die Entscheidung gegen den Bau einer neuen Generation von Kernkraftwerken.³⁾ In dem vor Kurzem vorgestellten Weißbuch zur Energiepolitik⁴⁾ erklärte die Regierung die Herabsetzung der CO₂-Emission um 60 % über die nächsten 50 Jahre zu einem ihrer Hauptziele. Außerdem solle bis 2020 ein Fünftel der Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen stammen, wofür eine Budgeterhöhung um 60 auf 350 Millionen Pfund innerhalb der nächsten vier Jahre vorgesehen sei. Das Wissenschafts- und Technologiekomitee hält dies für nicht ausreichend und betont, dass vor allem Privatunternehmen verstärkte Anreize für Energieforschung bräuchten. Neben der Einrichtung einer Institution zur besseren Koordinierung der Forschungsprojekte⁵⁾ schlägt das Komitee vor, kohlenstofffreie und -arme Energiequellen steuerlich zu begünstigen. Damit müsste auch die Kernkraft gleichwertig zu erneuerbaren Energiequellen eingestuft werden bzw. zur Überbrückung erhalten, solange alternative Energien noch nicht ausgereift seien.

SONJA FRANKE-ARNOLD

1) www.isis.rl.ac.uk/targetstation2/

2) www.4gls.ac.uk/

3) www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/cm/cmstc-tech.htm

4) www.dti.gov.uk/energy/whitepaper/index.shtml

5) vgl. Physik Journal, Mai 2003, S. 15