

„Ziel der Zusammenarbeit ist es, die Synergien zwischen der Fusionsforschung und den Astrophysikern stärker zu nutzen“, erläutert Sibylle Günter, Direktorin am MPI für Plasmaphysik, die zum Führungsteam des neuen Centers gehört. Viele Methoden aus der Fusionsforschung sind auch in der Astrophysik anwendbar. Gleichzeitig sollen Erkenntnisse zu Fusions- und astrophysikalischen Plasmen in die Weiterentwicklung theore-

tischer Modelle einfließen und die Erforschung der Kernfusion als praktisch nutzbare Energiequelle vorantreiben.

Sämtliche Partner verfügen über reichhaltige Erfahrungen in der Fusionsforschung bzw. Astrophysik und ergänzen sich auf vielfältige Weise. Das IPP betreibt in Garching ein Tokamak-Experiment, in Greifswald bauen die IPP-Forscher den Stellarator Wendelstein 7-X. Zu letzterem steuert das PPPL bereits

Hardware bei. Diese Zusammenarbeit dürfte sich mit dem neuen Center weiter intensivieren. Das PPPL, in den USA führend im Bereich der Fusionsforschung, betreibt einen sphärischen Tokamak.

Ein weiteres Ziel ist es, den Austausch von Wissenschaftlern, vor allem von Nachwuchswissenschaftlern, zu fördern. So können z. B. Forscher für eine Experimentkampagne an der jeweils anderen Einrichtung mitarbeiten. (MPG/MP)

■ Eine Quelle für Neutronen und Proteste

Nach rund anderthalbjähriger Pause hat die Berliner Neutronenquelle BER II am Helmholtz-Zentrum Berlin ihren Betrieb wieder aufgenommen.

Auch wenn einige Grüne rot sehen: Der Berliner Experimentier-Reaktor BER II am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB) läuft seit Ende März wieder. Bei BER II handelt es sich um eine Neutronenquelle, die einer internationalen Nutzergemeinde zur Verfügung steht, um Materialien und ihre genaue Struktur zu untersuchen. Ziel ist es dabei z. B., neue Materialien für Energiespeicher oder Solarzellen zu entwickeln oder Fragen aus der medizinischen Forschung bis hin zur Archäologie zu beantworten. Im Oktober 2010 wurde der Reaktor planmäßig für Wartungsarbeiten abgeschaltet, um ein Strahlrohr zu tauschen, das die Neutronen vom Reaktorkern nach außen führt. Zudem wurden mehrere Neutronenleiter erneuert und mit neuen Spiegelmaterialien ausgestattet. Damit gelangen die Neutronen mit deutlich geringeren Verlusten zu den Experimentierstationen. Der fünfmal höhere Neutronenfluss reduziert die Messzeit erheblich, sodass in der gleichen Zeit mehr Nutzer ihre Experimente durchführen können. Zudem bestand die Neutronenquelle zwischenzeitlich den von der Bundesregierung angeordneten Stresstest.

Bereits seit Anfang der 70er-Jahre ist der Forschungsreaktor in Betrieb. Seit einiger Zeit erregt er die Gemüter von Atomkraftgegnern, obwohl er mit einem Kern-

kraftwerk nicht vergleichbar ist: Pro Jahr verbraucht BER II rund 2,5 kg Uran – bei Kernkraftwerken sind es etwa 1,5 Tonnen. Zudem gibt es bei BER II keinen Druckbehälter, da die Anlage nicht dafür ausgelegt ist, Energie zu gewinnen. Die Anlage wird regelmäßig überprüft, und die in die Umgebung freigesetzte Radioaktivität beträgt im Normalbetrieb nur wenige Prozent der zulässigen Grenzwerte. Doch die Gruppe „Anti Atom Berlin“ hat in einer Presseerklärung auf den „Ernstfall einer leider nicht unwahrscheinlichen Kernschmelze im Forschungsreaktor mit radioaktiver Verstrahlung“ hingewiesen und BER II als „die störanfälligste Atomanlage in Deutschland“ tituliert. Die Linken schlossen sich der Argumentation dieser Gruppierung an, und die Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen hat kürzlich eine kleine Anfrage im Deutschen Bundestag eingereicht mit Fragen zum durchgeführten Stresstest. Der jedoch hat keine Sicherheitsgefährdung ergeben, wie die direkt folgende Antwort der Bundesregierung klar stellt. Einzig ein Flugzeug, das direkt den unterirdisch liegenden Reaktorkern trafe, könne laut Mitarbeitern des HZB und Gutachtern einen Unglücksfall auslösen.

Noch rund zehn Jahre lang soll BER II laufen und Neutronen für die Wissenschaft liefern. Die EU unterstützt die Entwicklung von In-



Die Berliner Neutronenquelle (hier die Versuchshalle) stand 1,5 Jahre lang still für Wartungsarbeiten und einen Stresstest, den die Bundesregierung nach den Ereignissen in Fukushima für alle kerntechnischen Einrichtungen in Deutschland angeordnet hat. Ende März nahm BER II seinen Betrieb wieder auf.

strumenten sowie den Zugang von europäischen Nutzern zur Berliner Neutronenquelle bis 2016 mit insgesamt 1,4 Millionen Euro. Darüber hinaus investiert das HZB neun Millionen Euro in den Ausbau eines neuartigen Spektrometers, dessen Konzept als Studie für ein Instrument an der Europäischen Spallationsquelle ESS dient, die in den nächsten Jahren im schwedischen Lund gebaut.⁺⁾

Maike Pfalz

⁺⁾ Physik Journal, Juli 2009, S. 6 und Oktober 2011, S. 6