Kein Glück mit der Gammaquelle?

Der rumänische Standort der Extreme Light Infrastructure bangt um seine Strahlungsquelle.

Drei Jahre nach massiven Streitigkeiten beim Aufbau des rumänischen Zweigs der europäischen Extreme Light Infrastructure (ELI)[1] gibt es erneut große Probleme mit der dort geplanten Gammastrahlungsquelle. Während damals gegenseitige Vorwürfe von rumänischer Projektleitung und dem damaligen Hersteller vor Gericht gingen und zum vorläufigen Ausschluss Rumäniens aus dem Gesamtprojekt führten, steht nun der zwischenzeitlich mit dem Bau dieser Quelle beauftragte amerikanische Hersteller Lyncean Technologies offenbar vor dem Konkurs.

Die Extreme Light Infrastructure Nuclear Physics ist aufgrund ihrer einzigartigen hochmodernen Ausrüstung eine der angesehensten Forschungsinfrastrukturen der Welt.

ELI wurde 2009 gegründet, um leistungsstarke Strahlungsquellen für eine globale Nutzer-Community aufzubauen und gezielt mit osteuropäischen Standorten die dortige Forschungslandschaft zu stärken. Zwei ELI-Zentren in Dolní Břežany, einem Vorort von Prag, und Szeged in Ungarn stehen kurz vor der vollen Aufnahme des Nutzerbetriebs und sind in der Dachorganisation ELI-ERIC organisiert.[2] Zu den Mitgliedern von ELI-ERIC zählen derzeit neben Tschechien und Ungarn als den Betreibern der ELI-Forschungszentren noch Italien und Litauen; Deutschland und Bulgarien haben Beobachterstatus.

Die formale Aufnahme Rumäniens ist für 2023 geplant, wenn das dortige Forschungszentrum ELI-NP in Măgurele endgültig fertiggestellt ist. Diese Anlage besitzt zwei Petawatt-Laser, deren Strahlen mit intensiver Gammastrahlung wechselwirken sollen, um beispielsweise neue Wege für die Behandlung radioaktiver Abfälle sowie in der Krebstherapie zu erforschen.

Bis vor drei Jahren verliefen die Bauarbeiten in Măgurele nach Plan. Dann kam es bei der Auslieferung der Gammaquelle durch das italienisch geführte Konsortium EuroGammaS zu erheblichen Problemen und Verzögerungen, woraufhin der rumänische Projektleiter Nicolae-Victor Zamfir den Auftrag entzog, wogegen die italienische Seite vor Gericht ging. In der Folge wurde einerseits ELI-ERIC ohne Rumänien gegründet und anderseits Zamfir durch Călin Ur ersetzt, der viele Jahre am italienischen Nationalinstitut für Kernphysik in Padua Spektroskopie von Gammastrahlung betrieben hat.

Der Auftrag zum Bau der Gammastrahlungsquelle ging an Lyncean Technologies, eine Ausgründung des SLAC-Nationallaboratoriums und der Stanford University. Mittlerweile sind Teile der Anlage in Măgurele installiert und die Petawatt-Laser voll funktionsfähig. Doch offenbar ist Lyncean pandemiebedingt in finanzielle Schwierigkeiten geraten, wie verschiedene Quellen berichten. Eine Stellungnahme des Unternehmens selbst ist nicht bekannt.

Die Lage stellt sich aktuell so dar, dass die für nächstes Jahr fest eingeplante nachträgliche Aufnahme Rumäniens in das gemeinsame Konsortium ELI-ERIC gefährdet scheint. Der Kölner Kernphysiker Andreas Zilges, Beteiligter am BMBF-Verbundprojekt ELI-NP, sieht die Situation dennoch optimistisch: „Im Moment scheint Lyncean seinen Verpflichtungen noch nachzukommen und es dürfte sich für das Unternehmen wegen der großen Abschlusszahlung lohnen, unser Projekt auf jeden Fall noch zu Ende zu führen." Grundsätzlich sind auch zwei andere Auswege aus dieser misslichen Situation denkbar: Entweder verzichtet ELI-NP vorerst auf die Gammaquelle und forscht allein mit den betriebsbereiten Petawatt-Lasern. Dies würde unter anderem bedeuten, dass sich keine gammainduzierten Kernprozesse untersuchen ließen und keine experimentellen Simulationen extremer astrophysikalischer Vorgänge unter gleichzeitigem Laser- und Gammabeschuss möglich wären. Eine spätere Nachrüstung bliebe aber weiterhin möglich, da die übrige Infrastruktur in Măgurele weitgehend fertiggestellt ist. Eine Alternativ wäre ein anderer Hersteller für die Endphase, möglicherweise EuroGammaS. Das dürfte neue, nicht einfache Verhandlungen nach sich ziehen.

Matthias Delbrück

1) Physik Journal, Juli 2019, S. 6

2) eli-laser.eu; ERIC steht für „European Research Infrastructure Consortium".

© 2022 Wiley-VCH GmbH