

Eine Seerose für LOFAR und SKA

Das Observatorium Nançay nimmt ein neues Dekameterwellen-Teleskopsystem in Betrieb.

Am 3. Oktober eröffnete Jocelyn Bell, die Mitentdeckerin des ersten Pulsars, am Radioobservatorium in Nançay die interferometrische Teleskopanlage NenuFAR,¹⁾ die im Wellenlängenbereich von 3,5 bis 30 Metern (10 bis 85 MHz) weltweit eine Spitzenstellung einnimmt. NenuFAR ist eine „Nationale Forschungsinfrastruktur“ sowie Teil des europäischen Radiointerferometersystems LOFAR.²⁾ Zugleich ist es seit 2014 offiziell als Pathfinder-Mission für das SKA-Projekt anerkannt – der Hauptgrund für die französische Mitgliedschaft in der internationalen Dachorganisation SKA Observatory.³⁾

NenuFAR besteht aus 1938 Radioantennen, die in 102 Gruppen angeordnet sind. Ein Großteil befindet sich in einem zentralen Bereich mit 400 Metern Durchmesser, 114 Antennen verteilen sich in bis zu drei Kilometer Entfernung. Die empfangenen Daten werden über insgesamt 180 km Ko-

- 1) NenuFAR bedeutet im Französischen Seerose, das Akronym steht für „New Extension in Nançay Upgrading LOFAR“.
- 2) Physik Journal, Dezember 2015, S. 35 und Oktober 2008, S. 29
- 3) Physik Journal, Oktober 2019, S. 7



NenuFAR

Das Radioteleskop NenuFAR ist Teil des europäischen Radiointerferometersystems LOFAR.

axialkabel zusammengeführt; dabei fallen 600 Gigabit Daten pro Sekunde an. Auch wenn bisher erst 80 Prozent der geplanten Gesamtkapazität fertiggestellt sind, konnten bereits im Juli die ersten Messungen anlaufen.

Das neue Radioteleskop verfolgt, neben der Entwicklung und Erprobung von Techniken für das SKA-Netzwerk, vor allem drei wissenschaftliche Ziele: hochempfindliche Messungen im Dekameterwellenbereich, etwa bei der Entdeckung und

Erforschung von schwachen Pulsaren, die Aufnahme von großräumigen Himmelsfeldern, die entweder bei einer Auflösung von etwa 1° nur Sekunden dauert oder wenige Stunden mit Auflösungen von ca. 10 Bogenminuten sowie die Teilnahme am SETI-Programm (Search for Extra Terrestrial Intelligence). Integriert in die LOFAR-Infrastruktur werden Winkelauflösungen von weniger als einer Bogensekunde möglich sein.

Matthias Delbrück

Gesicherte Finanzierung für Teleskop

Die US-amerikanische National Science Foundation (NSF) wird weiterhin den Betrieb des Green Bank Observatory in West Virginia finanzieren, welches das weltweit größte voll steuerbare Radioteleskop mit einem Durchmesser von 100 Metern beherbergt. Die NSF will der Forschungsinfrastruktur in den nächsten fünf Jahren insgesamt 37 Millionen US-Dollar zur Verfügung zu stellen. Im Jahr 2012 hatte die NSF noch angekündigt, sich von dem Teleskop trennen zu wollen, um neue Teleskope zu finanzieren. Aber nachfolgende Studien zeigten, dass das Green Bank Observatory eine hochmoderne astronomische Einrichtung bleibe und die Investition wert sei. Das Observatorium umfasst das Radioteleskop, astronomische und astrophysikalische Instrumente, Büro- und Laborgebäude, eine Besucher- und Bildungseinrichtung sowie Unterbringungsmöglichkeiten für Gastwissenschaftler. (MP)



GBO / AUI / NSF