

LOFAR in den Startlöchern

Großteil der Finanzierung ist gesichert

von Jürgen Morawietz

Wir befinden uns in der Nähe des kleinen Ortes Exloo im Norden der Niederlande. Es ist sonnig und die Aussentemperatur liegt wenige Grade über dem Gefrierpunkt. Es ist der 28. November 2003. Eine Gruppe von Ingenieuren und Technikern – darunter der Autor - ist damit beschäftigt die ersten 60 Antennen der Initial Test Station (ITS) des LOFAR-Projekts [1] [2] zu installieren. Über zwölf Kilometer Koaxialkabel gilt es auf dem matschigen Ackerboden zu verlegen und die pyramidenförmigen Antennen mit dem aus 18 Dual-Prozessor High-Performance PCs und schnellen Analog/Digital-Umsetzern bestehenden Back-End zu verbinden.

Zur gleichen Zeit in Niederländischen Kabinett: Der Ministerrat beschließt - entgegen den Empfehlungen einer Kommission von Weisen, die sich im September diesen Jahres negativ über eine entsprechenden Anfrage ausgesprochen hatte - das Projekt LOFAR mit 52 Millionen Euro zu subventionieren.



Installationsarbeiten auf der ITS

„Natürlich ist das ein fantastischer Start für LOFAR“ meint Eugène de Geus, stellvertretender Direktor von ASTRON, dem federführenden Forschungsinstitut in Dwingeloo (NL). „Das LOFAR Projekt ist insgesamt mit 128 Millionen Euro veranschlagt. Mit dieser Subvention und den individuellen Beiträgen der 18 Organisatoren des Konsortiums werden wir LOFAR bauen, das ist jetzt sicher.“, so de Geus weiter.



LOFAR Initial Test Station

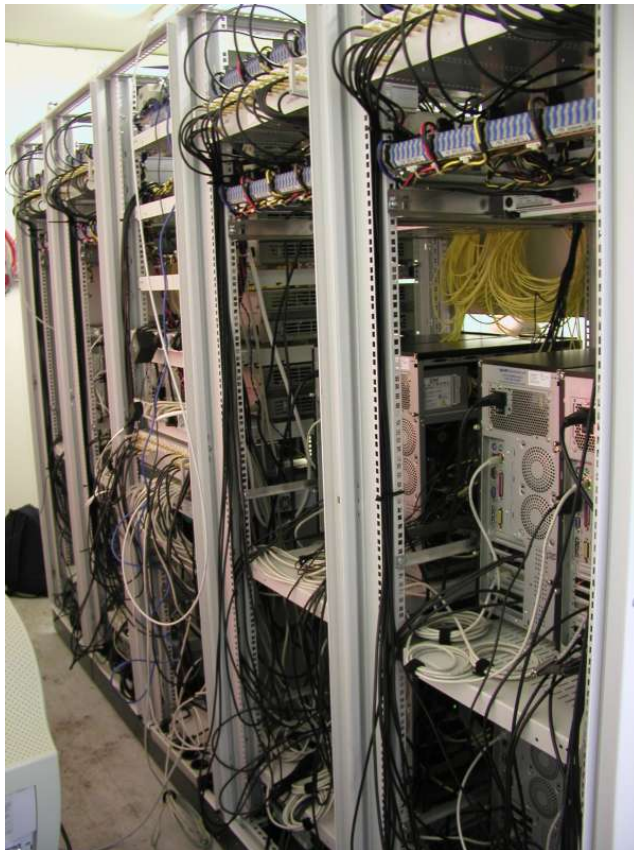
LOFAR (für Low Frequency Array) ist ein Radioteleskop der nächsten Generation und erhebt den Anspruch mit einem Durchmesser von 350 km das Grösste der Welt zu werden. In der endgültigen Konfiguration wird sich der Kern des Instruments mit einer Fläche von 320 Hektar in der Nähe der ITS befinden, während sich etwa 100 weitere Stationen von je 2 bis 4 Hektar spiralförmig in alle Himmelsrichtungen erstrecken. Damit dehnt sich ein erheblicher Teil des Teleskops auch nach Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen aus. Bereits auf der ITS ist diese Spiralarmstruktur erkennbar.



LOFAR Antennen

LOFAR soll neue Erkenntnisse im für die Radioastronomie bisher wenig beachteten Frequenzbereich von 10 bis 250 MHz liefern. Mit Hilfe moderner digitaler Signalverar-

beitung wird es jetzt möglich die schwachen astronomischen Signale aus diesen stark belegten Frequenzbändern herauszufischen. Der Kern des Instruments soll mit einer Fläche von 320 Hektar in der Nähe der ITS errichtet werden, während sich ca. 100 weitere Stationen von je 2 bis 4 Hektar spiralförmig in alle Himmelsrichtungen erstrecken werden. Neben dem astronomischen Nutzen soll das Teleskop auch ein 10 Terabit Hochgeschwindigkeitsdatennetz („Internet 2“) in diese strukturalme Region bringen, das für die Datenübertragung zwischen den einzelnen Stationen benötigt wird.



LOFAR Back-End

Kurz vor Redaktionsschluß erreichten uns noch Informationen, dass die ITS bereits erste Bilder des galaktischen Zentrums geliefert hat.

Quelle: ASTRON Pressebericht
Fotos: J. Morawietz

Weiterführende Literatur und Links:

- [1] www.radioastronomie.de/artikel/lofar.htm
- [2] „Das größte Radioteleskop der Welt“ NightSky 3/2003, S. 31
- [3] www.lofar.org
- [4] www.astron.nl

jmr031211