



© Alexander Neidhardt

Ein Kran hebt nach Sanierung des Radioteleskops am Geodätischen Observatorium Wettzell den Reflektor zurück an seinen Platz.

Schweres Gerät und zarte Signale

Das Radioteleskop am Geodätischen Observatorium Wettzell ist für die nächsten 20 Jahre gerüstet. Ein Kran setzte im Oktober 2010 den 35 Tonnen schweren Reflektor wieder an seinen Platz und schloss damit die Sanierung der Anlage ab. Mit dem Teleskop fangen TUM-Wissenschaftler Signale vom Rand des Universums ein und bestimmen mit ihrer Hilfe die Position der Erde und Bewegungen auf dem Planeten.

Die Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der TUM betreibt das Radioteleskop am Geodätischen Observatorium Wettzell im Bayerischen Wald zusammen mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG). Das Teleskop hat einen Reflektordurchmesser von 20 Metern. Es zeichnet Signale von Quasaren auf, extrem hellen Objekten am Rande unseres sichtbaren Universums. Das Ziel ist, die Orientierung der Erde im Raum und Schwankungen ihrer Rotationsachse mit höchster Genauigkeit zu vermessen.

Die Wissenschaftler können in Wettzell die Position des Teleskops auf der sich ständig verändernden Erde millimetergenau

bestimmen und so einen fixen Referenzpunkt im Raum realisieren. Dieser ist Teil eines globalen Referenznetzes, das aus rund 40 weiteren ähnlichen Observatorien gebildet wird. Das stabile Netz dient auch als Grundlage für die präzise Vermessung von Bewegungen wie der Verschiebung der tektonischen Platten oder des Anstiegs des Meeresspiegels infolge der Klimaveränderung.

Das Teleskop wurde 1983 gebaut und ist seither ununterbrochen in Betrieb. Es ist das weltweit am meisten ausgelastete Radioteleskop im Bereich der Erdvermessung. Nun mussten die durchgeschauerten Kugellager der Kippachse ausgetauscht werden, wofür der Reflektor abgehoben werden musste. Mit detaillierten Tests überprüften die Wissenschaftler nach der Reparatur, ob der Reflektor noch so genau arbeitet wie zuvor. Die TUM hat rund 400 000 Euro in die Sanierung investiert.

Klaus Becker