

Inuvik

Aufbau der DLR Empfangsantenne für die TanDEM-X Mission in INUVIK Nord-Kanada abgeschlossen

Der Standort Inuvik wurde vom DLR gezielt ausgewählt, liegt er doch beinahe exakt auf der anderen Seite der Arktis, gegenüber der nationalen schwedischen Empfangsstation Kiruna, die als einer der europäischen Partner des DLR bereits Satellitendaten in Polnähe empfängt. In Verbindung mit Kiruna und der DLR-eigenen Antarktis-Station O'Higgins hat das DLR damit Zugriff auf ein polnahes Stationsnetz. Damit lassen sich bei jedem Überflug der Erdbeobachtungssatelliten in polaren Umlaufbahnen zuverlässig Daten empfangen. Die extrem hohe Datenmenge, die von TanDEM aufgezeichnet wird und zum Boden übertragen werden muss, macht dieses Netz aus polnahen Stationen so wichtig. Dies bietet einen erheblichen Vorteil bei der zeitnahen Reaktion auf beobachtete Ereignisse. Kanada selbst verspricht sich von diesem Projekt vor allem eine Stärkung der Satelliten-Erdbeobachtung des arktischen Raumes. Satellitendaten, die dort empfangen werden, sollen wesentlich zur nachhaltigen Entwicklung der ökologisch sensiblen arktischen Regionen beitragen, die mehr und mehr durch die Ausbeutung von Öl- und Gasfeldern und mineralischen Rohstoffen belastet wird.

Bei der Konzeption und technischen Umsetzung der Empfangsanlage waren extreme Herausforderungen zu meistern. INUVIK liegt in der Permafrostregion, die Temperaturschwankungen reichen von -45 Grad im Winter bis 30 Grad im Sommer. Selbst dann taut der Boden nur bis ca. ½ m Tiefe auf. Um die Stabilität der 31 t schweren Antenne zu gewährleisten, mussten 16 Tragepfeiler mit je 14 m Länge im Boden versenkt werden. Die Antenne selbst wurde im Juli in einem Truck-Konvoi aus dem südkalifornischen Los Angeles über den Dempster Highway bis zum nördlichsten per Straße in Kanada erreichbaren Punkt transportiert. Diese Fahrt wurde zudem genutzt, um GPS Höhenprofile aufzuzeichnen, die als Referenzdaten zur Kalibrierung der digitalen Höhenmodelle aus TanDEM-X Daten dienen sollen.

Nach Anschluss der Montagearbeiten werden nun die elektronischen Komponenten der Empfangsanlage in Betrieb genommen und im September Tests des Gesamtsystems durchgeführt. Dieser Arbeitsplan ist synchronisiert mit dem für Ende Oktober geplanten Start des TanDEM-X Satelliten. Über diese Mission hinaus planen die beteiligten Partner, die Station INUVIK als Daten-Netzknotten für die globale Erdbeobachtung und die Arktisforschung auszubauen.



fertig aufgestellt Antenne



Aufbau



Sockel mit 16 Pfeilern



Abbau der Antenne in Los Angeles