

General-Anzeiger, Bonn, 27.4.2004

Das Innenleben der silbernen Kugel

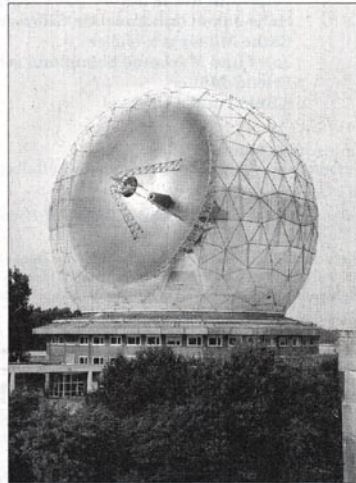
TAG DER OFFENEN TÜR Am kommenden Samstag führen Wachtberger Forscher ihr Großradar vor

Von **Johannes Seiler**

BONN. Die silberne, große „Kugel“ zwischen Werthhoven und Berkum ist kaum zu übersehen – selbst von der Eifel aus ist sie noch zu erkennen. Das „Himmelsauge“ gehört zur „Forschungsgesellschaft für Angewandte Naturwissenschaften“ (FGAN). Jetzt erläutert das FGAN-Forschungsinstitut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR) die Anlage bei einem „Tag der offenen Tür“ am Samstag, 1. Mai. Hintergrund ist ein Jubiläum: Am 30. April 1904 meldete der damals 22-jährige Christian Hülsmeyer aus Düsseldorf das erste Ur-Radar zum Patent an.

Heute sind die Anwendungen freilich viel ausgefeilter und komplexer: In der silbernen FHR-Kugel verbirgt sich eine Großradaranlage zur Flug- und Weltraumbeobachtung. Mit dem 34 Meter großen und 240 Tonnen schweren Parabolspiegel tasten die Forscher den Himmel genauestens ab: „Aus 1000 Kilometer Entfernung können wir Objekte von nur zwei Zentimetern Größe im Weltraum feststellen“, erläutert Institutsleiter Professor Joachim Ender. Verhüllt ist der imposante Spiegel wegen seiner Empfindlichkeit gegenüber Witterungseinflüssen.

Die rund 150 Mitarbeiter des FHR forschen im Auftrag des Bundesverteidi-



Hinter der Kugelhülle steckt eine riesige Radarantenne. FOTO/MONTAGE: FGAN

gungsministeriums nach neuartigen Radarkonzepten und -technologien. „Was der Laie wahrscheinlich nicht weiß: Mit Radarwellen lassen sich hochaufgelöste fotoähnliche Bilder erzeugen“, sagt der Institutsdirektor. Das Radar hat darüber hin-

aus entscheidende Vorteile, was die Aufklärung zu Lande, zu Wasser und in der Luft angeht: Im Gegensatz zum Fotoapparat sendet es aktiv elektromagnetische Wellen aus, die von Gegenständen zurückgeworfen und von dem Gerät wiederum aufgezeichnet werden. Dunkelheit, Nebel und Wolken spielen also keine Rolle, wenn beispielsweise Gebäude oder Fahrzeuge erkannt werden sollen.

Die Wachtberger Wissenschaftler entwickeln zwar vorrangig hochfrequente Radaranwendungen für die Luftraum- und Satellitenaufklärung der Bundeswehr, doch setzen sie ihr scharfes Auge auch für zivile Anwendungen ein. Sie fahnden damit beispielsweise nach Weltraummüll, der Satelliten und Raumfahrzeugen gefährlich werden könnte.

Wie gefragt die Forscher sind, zeigt ein Beispiel aus dem Jahr 1997. Damals schoss Japan den Umweltforschungssatelliten ADEOS in den Weltraum, der ein halbes Jahr später wegen eines Totalausfalls der Stromversorgung keine Daten mehr zur Erde sendete. Die hochaufgelösten Radarbilder der Wachtberger zeigten, dass ein abgebrochenes Solarpanel die Ursache war. „Solche Hilfestellungen leisten wir häufig“, sagt Ender. „Beispielsweise auch dann, wenn es darum geht, die Absturzstelle eines Satelliten vorherzusagen.“ Au-

ßerdem forschen die Wissenschaftler an einem bodendurchdringenden Radar, das auch Landminen aufspüren kann.

Die Forscher wollen die Auflösung noch weiter ausreizen. Wenn sie ihr Großradar mit dem Radioteleskop Effelsberg in der Eifel zusammenschließen, wie vor Jahren bereits geschehen, können sie aus 1000 Kilometern sogar noch Gegenstände von nur neun Millimeter Größe erkennen. „Dann haben wir das größte Radar der Welt“, sagt Ender. Denn das Teleskop des Bonner Max-Planck-Instituts für Radioastronomie könne auch die ausgesendeten Radarstrahlen erkennen. Demnächst soll wieder ein derartiger Versuch laufen.

DAS PROGRAMM

Das öffentliche Programm beginnt am 1. Mai um 13.30 Uhr mit einem Vortrag zur Geschichte des Radars und die aktuelle Forschung, der um 15.30 Uhr wiederholt wird. Um 14, 16 und 17.15 Uhr kann das Großradar besichtigt werden. Alle Besucher ab 16 Jahren benötigen einen gültigen Personalausweis oder Reisepass. Tiere, Taschen und Rucksäcke dürfen aus Sicherheitsgründen nicht mitgebracht werden. Parkplätze sind am nahegelegenen neuen Einkaufszentrum in Berkum. sj