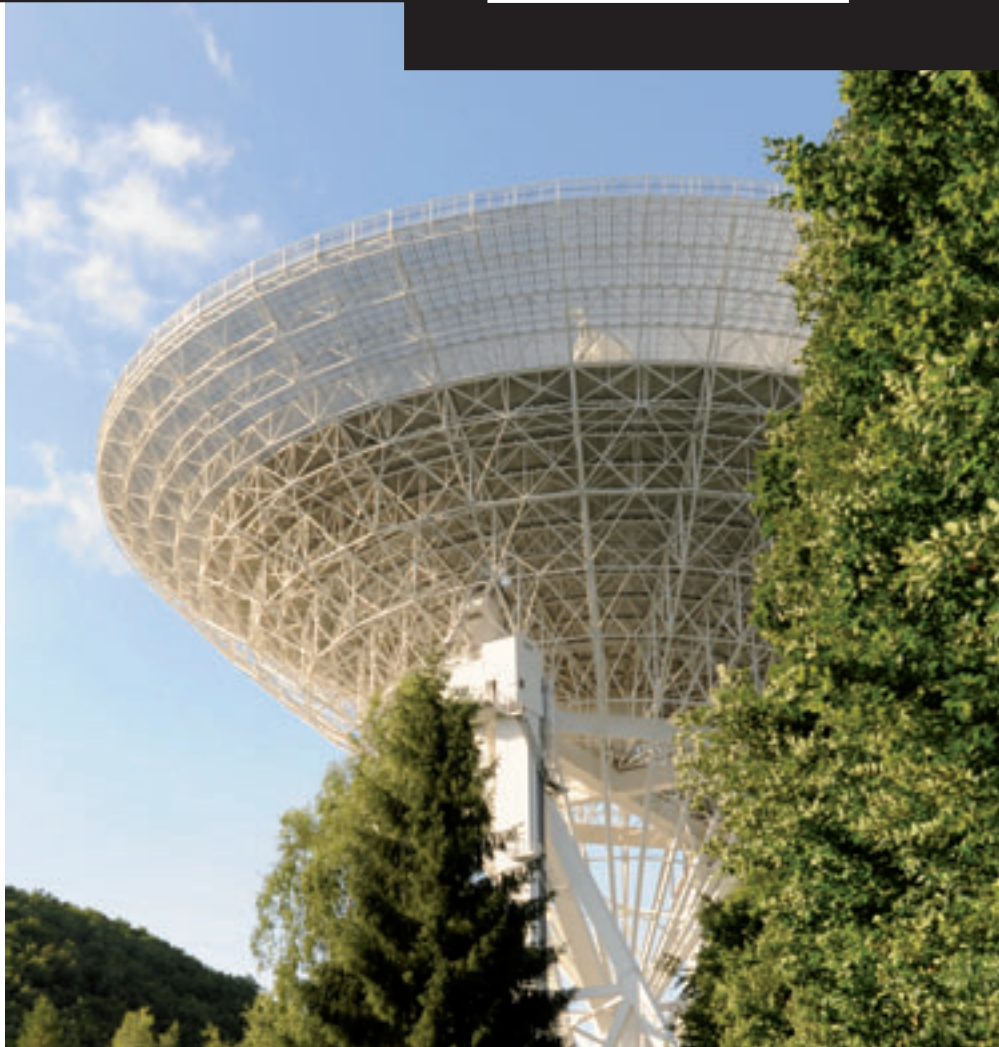


Radioteleskop Effelsberg

Das Radioteleskop Effelsberg gehört zum Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn. Bis zum Jahr 2000 war es mit 100 Meter Durchmesser weltweit das größte bewegliche Radioteleskop. Es wurde zwischen 1968 und 1971 gebaut und im August 1972 in Betrieb genommen. 100 Meter Durchmesser stellten eine besondere Herausforderung dar. Die technischen Schwierigkeiten lagen in der Verformung des Spiegels beim Bewegen und Kippen. Das stört die Parabolform des Spiegels, die konstant bleiben muss, um eine maximale Verstärkung der Wellen zu gewährleisten. Diese Anforderungen konnten erfüllt werden. Nach Fertigstellung des Radioteleskops ergaben Kontrollmessungen, dass die ursprünglich angestrebte Toleranz des Spiegels von einem Millimeter weit unterschritten werden konnte.



ANSPRUCHSVOLL

Technische Daten:**Auftraggeber:**

Max-Planck-Institut für Radioastronomie
in Bonn

Art der Auftragsvergabe:

Öffentliche Ausschreibung

Ausführungszeit der Arbeiten:

Jährliche Revisionsarbeiten an Teilstücken

Oberfläche: 7.850 qm**Oberflächengenauigkeit:** < 0,5 Millimeter**Projektleitung:** Peter Harmuth**Arbeiten der LITTERER
Korrosionsschutz GmbH:**

Mobiler Korrosionsschutz
Höhenzugangstechnik

Korrosionsschutzarbeiten mit höchster Präzision

Die negativen Auswirkungen bei einer Verformung des Spiegels spielen auch bei den jährlich durchzuführenden Revisionsarbeiten eine wichtige Rolle. Deshalb ist für die Mitarbeiter der LITTERER Niederlassung Köln ein äußerst exaktes Arbeiten unerlässlich. Die besondere Herausforderung bei den Korrosionsschutzarbeiten besteht darin, beim abschließenden Deckanstrich einen „höchstweißen Zustand“ zu erreichen, damit die Verformungen in der Stahlkonstruktion aufgrund von Temperaturschwankungen so gering wie möglich gehalten werden. Darüber hinaus muss der Deckanstrich absolut gleichmäßig aufgetragen werden, er darf also keinerlei Unebenheiten aufweisen. Die Art und Weise des Erreichens der Farbgenauigkeit als auch der Grad der exakten Durchführung der Anstricharbeiten selbst können die geometrischen Eigenschaften des Parabolspiegels beeinflussen. Sie sind Voraussetzung, damit eine beste Reflexion der aufzufangenden Wellen gewährleistet werden kann.

Um beim abschließenden Deckanstrich im Rahmen der Korrosionsschutzarbeiten einen absolut hochweißen Farbton zu erreichen, wurden von LITTERER gemeinsam mit dem Farbstofflieferanten im Vorfeld der Arbeiten entsprechende Versuche gefahren. Ziel war es, Temperaturschwankungen im Parabolspiegel zu vermeiden um eine maximale Reflexion der aufzufangenden Wellen zu erreichen.



Weil das Radioteleskop aufgrund seiner filigranen Form nicht eingerüstet werden kann, werden die Korrosionsschutzarbeiten über eine Teleskoparbeitsbühne mit einer Arbeitshöhe bis zu 60 Meter vorgenommen.

Die Revisionsarbeiten werden im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung vergeben und erfolgen einmal pro Jahr. Nach einer gemeinsamen Begehung mit dem Vertreter des Max-Planck-Instituts werden die Bereiche und Teile festgelegt, an denen Korrosionsschutz vorgenommen werden soll. Die Korrosionsschutzarbeiten beim Radioteleskop Effelsberg müssen sehr präzise ausgeführt werden. Die Reinigung der einzelnen Stellen erfolgt mit Hochdruckwasserstrahlen. Um eine so weit wie möglich ebene Oberfläche zu erlangen, werden die Anstricharbeiten durch Handauftrag mit einem Pinsel vorgenommen. Durch diese Handarbeit wird gegenüber dem Airless-Verfahren ein besseres Ergebnis erzielt.



Die Reflexion der hochweißen Farbe im Parabolspiegel ist derartig intensiv, dass eine Begehung oder das Arbeiten darin nur mit einer Schutzbrille erfolgen kann, wie sie sonst bei Schweißarbeiten verwendet wird.

LITTERER

LITTERER Korrosionsschutz GmbH, Niederlassung Köln,
Willy-Messerschmitt-Str. 1, 50126 Köln/Bergheim, Telefon: 0 22 71 / 98 40 -0,
Fax: 0 22 71 / 98 40 -10, E-Mail: litterer-koeln@litterer.de, www.litterer.de