

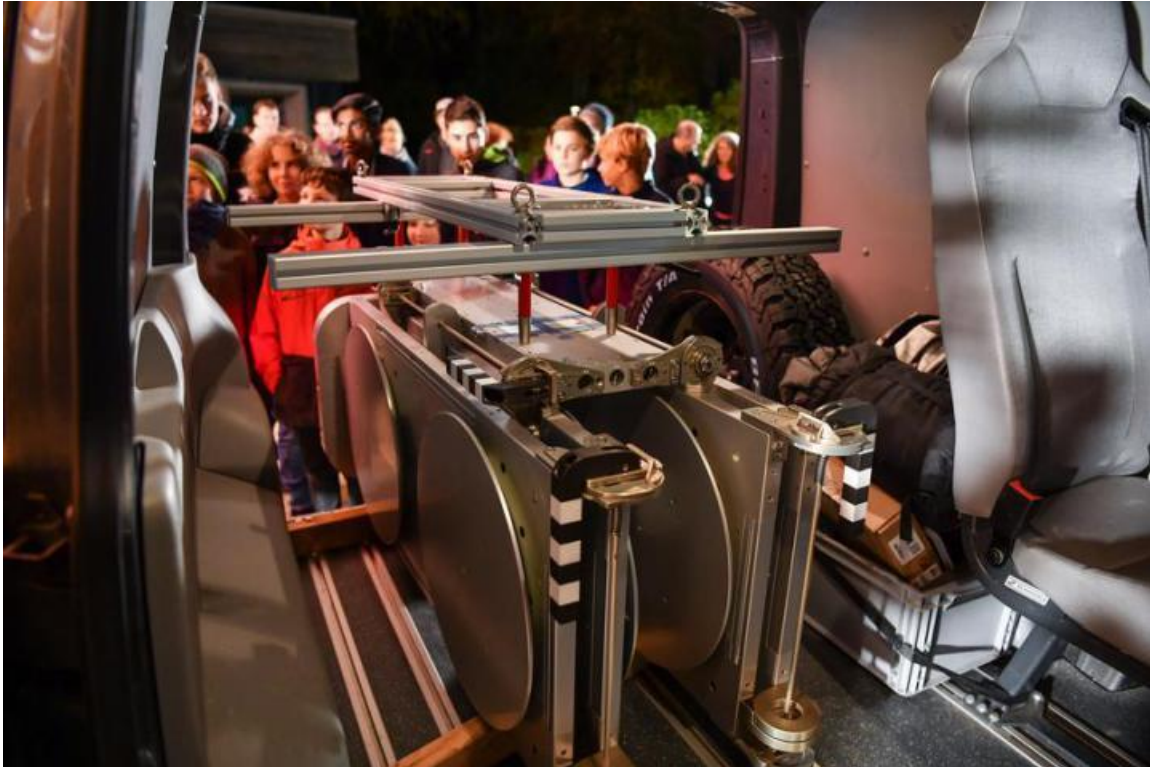
## **Von der Bodenseetherme in das Weltall: Die Icarus-Antenne im Schwebetest**

Das Radolfzeller Max-Planck-Institut für Ornithologie unternimmt einen Schwebetest am Modell einer Icarus-Antenne in der Therme. Die echte Antenne soll 2017 auf der Raumstation ISS montiert werden.



Ingenieure testen, wie ein Modell der Icarus-Antenne im Wasser, beinahe unter Bedingungen der Schwerelosigkeit, reagiert. Bild: Max Cine

Konstanz – Die Bodenseetherme mit dem Weltall zu vergleichen, kommt vielleicht doch ein wenig überheblich. Tatsächlich gibt es Parallelen: Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Ornithologie in Radolfzell haben einen kleinen Schritt für ein großes Projekt gemacht: In einem Becken der Bodenseetherme Konstanz haben sie ein Modell der Icarus-Antenne einem Schwebetest unterzogen. Das hat seinen guten Grund: Die echte Icarus-Antenne soll im Frühjahr 2017 auf der Raumstation ISS montiert werden. Dazu muss jeder Schritt der Handhabung der Antenne bekannt und den Astronauten klar sein.



Das Flugmodell der Icarus-Antenne liegt vor der Therme in Konstanz (Baden-Württemberg) in einem Kleinbus, während Schüler im Hintergrund einen Wissenschaftler dazu befragen. Bild: Felix Kästle (dpa)



Ingenieure hieven das Flugmodell der Icarus-Antenne in ein Wasserbecken. Bild: Felix Kästle (dpa)

Das Icarus-Projekt ist ehrgeizig: Das Ziel ist eine satellitengeführte Tierbeobachtung unter Einsatz der neuesten Technik, wie Projektkoordinatorin Uschi Müller es formuliert. Tiere beobachtet das MPI schon lange, indem diese mit Sendern ausgestattet werden, deren Signal man durch GPS ortet. Das Senden von Daten aus dem All hat viele Vorteile: Man kann noch kleinere Tiere besendern, die Daten werden regelmäßig übermittelt. Die deutsch-russische Zusammenarbeit besteht seit 2012. "Zwei russische Astronauten nehmen die Icarus-Antenne mit auf die Raumstation, dort müssen sie sie im Außenbereich anbringen", erklärt Uschi Müller. Damit im Weltall nichts schief geht, werden die Abläufe vorher minutiös geprobt. Zu diesem Zweck reisten fünf russische Ingenieure an den Bodensee an. Ingenieure der Firma Space Tech in Immenstaad haben die Technik der Antenne entwickelt und wiesen die russischen Kollegen in den Gebrauch ein.

Wozu der Ausflug in die Therme? Die Aufgabe war, das nachgebaute Modell der Icarus-Antenne unter Bedingungen der Schwerelosigkeit zu handhaben. Wasser kommt auf der Erde der Schwerelosigkeit am nächsten, wie Uschi Müller berichtet. Wie reagiert die Antenne, wenn man sie aufklappt? Die russischen Ingenieure seien mit den Testergebnissen sehr zufrieden gewesen, sagt Müller. Bis die Icarus-Antenne auf die ISS darf, steht noch Arbeit an. "Die nächsten Tests finden schon in Moskau statt, mit der Original-Antenne".



Ingenieure entfalten in der Therme in Konstanz das Flugmodell der Icarus-Antenne, das unter Wasser schwimmt. | Bild: Felix Kästle (dpa)



Bild: Felix Kästle (dpa)