

Klimaforschung: High-Tech in 15 Kilometern Höhe

GLORIA registriert hoch aufgelöste Verteilungen atmosphärischer Spurengase an Bord des neuen Forschungsflugzeugs HALO



HALO hebt ab. Unter dem Rumpf ist der „bellypod“ zu erkennen, in dem das Infrarotspektrometer GLORIA untergebracht ist. (Foto: KIT)

Mit dem innovativen abbildenden Infrarotspektrometer GLORIA beteiligt sich das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) an der ersten wissenschaftlichen Atmosphärenmission des neuen Forschungsflugzeugs HALO von der Arktis bis zur Antarktis. HALO wird am 20. August durch Bundesministerin Professor Annette Schavan an die Wissenschaft übergeben. An Bord von HALO, integriert in den sogenannten „bellypod“, einen Behälter der unter dem Flugzeugrumpf befestigt ist, fliegt das neuartige und weltweit einzigartige Infrarot-Spektrometer GLORIA, eine gemeinsame Entwicklung von Forschergruppen aus dem KIT und dem Forschungszentrum Jülich. Bei der ersten HALO-Messkampagne TACTS wird GLORIA klimarelevante atmosphärische Spurengase mit bisher unerreichter räumlicher Abdeckung und Auflösung messen.

GLORIA ist die Abkürzung für „Gimballed Limb Observer for Radiance Imaging of the Atmosphere“. Hinter dem komplizierten Namen verbirgt sich ein neuartiges Infrarot-Spektrometer. IR-Spektrometer zerlegen die von den atmosphärischen Gasen ausgesandte Wär-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Inge Arnold
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel. +49 721 608-22861
Fax: +49 721 608-25080
E-Mail: inge.arnold@kit.edu

mestrahlung in ihre Spektralfarben. Dadurch können diese Gase sehr genau bestimmt werden. Das Neuartige an GLORIA ist die Verknüpfung eines IR-Detektorfeldes mit einem Spektrometer. Das Resultat ist eine Art IR-Kamera, mit der mit einem Schlag auch die räumliche Verteilung der Gase gemessen werden kann. GLORIA wurde am KIT und am Forschungszentrum Jülich im Rahmen einer Ausbauinvestition der Helmholtz-Gemeinschaft gemeinsam entwickelt. Es ist weltweit das erste einer neuen Generation von Messinstrumenten, die in Zukunft auch auf Satelliten, zum Beispiel zur Wetterbeobachtung, eingesetzt werden sollen.

„Das Experiment GLORIA ist zentraler Bestandteil der wissenschaftlichen Messkampagne HALO-TACTS, in der wir die Zusammensetzung der oberen Troposphäre, der untersten Stratosphäre und insbesondere die Austauschprozesse zwischen diesen beiden Atmosphärenschichten untersuchen“, erläutert Hermann Oelhaf, der das Projekt seitens des Instituts für Meteorologie und Klimaforschung des KIT koordiniert. „Mit GLORIA messen wir dabei Temperatur, Wolkenparameter und eine Vielzahl relevanter Spurengase in Höhen zwischen 5 und 15 Kilometern mit hoher räumlicher Auflösung. Dazu gehören beispielsweise Kohlendioxid, Methan, Ozon und Wasserdampf sowie viele Stickstoff- und Chlorverbindungen.“

TACTS (Transport and Composition in the Upper Troposphere/Lowermost Stratosphere) ist eine mehrwöchige Messkampagne unter Federführung der Universität Frankfurt. Dabei sind Messungen zwischen Europa und Afrika vorgesehen. Als Erweiterung werden im Rahmen der ESMVAL-Kampagne (von DLR koordiniert) Messflüge von 80°N bis 70°S durchgeführt, die der Validierung von Chemie-Klimamodellen dienen. Durch die Messung von zweidimensionalen Verteilungen wird GLORIA die Datenbasis der sonst lokal messenden Instrumente erheblich erweitern.

Das Forschungsflugzeug HALO ist eine Gemeinschaftsinitiative deutscher Umwelt- und Klimaforschungseinrichtungen. Gefördert wird HALO durch Zuwendungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Helmholtz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), der Leibniz-Gemeinschaft, des Freistaates Bayern, des Deutschen GeoForschungsZentrums GFZ, des Forschungszentrums Jülich, des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).



Das Infrarotspektrometer GLORIA nach der Montage unter dem Rumpf von HALO. (Foto: KIT)

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.