

Presse-Informationen bis 2007

Russisches Höhenforschungsflugzeug "Geophysica" auf dem Weg zu Forschungsflügen in den Tropen in Oberpfaffenhofen gelandet

17. Januar 2005

Oberpfaffenhofen - Auf dem Weg zu einer Messkampagne in den Tropen ist am 15. Januar 2005 das russische Höhenforschungsflugzeug "Geophysica M55" in Oberpfaffenhofen gelandet. Gemeinsam mit dem Forschungsflugzeug "Falcon E-20" des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wird es für umfangreiche Messungen in der Nähe von tropischen Gewittern eingesetzt. Im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Projektes TROCCINOX (Tropical Convection, Cirrus and Nitrogen Oxides Experiment) werden die Geophysica und die Falcon Ende Januar 2005 zu einem Feldexperiment im Süden Brasiliens starten. Das Experiment soll Messdaten zum besseren Verständnis tropischer Prozesse mit globaler Auswirkung auf das Klima der Erdatmosphäre liefern. Mitarbeiter des DLR-Instituts für Physik der Atmosphäre und des DLR-Flugbetriebs arbeiten hierzu mit einer Reihe deutscher, europäischer und südamerikanischer Partner zusammen. Professor Dr. Ulrich Schumann vom DLR in Oberpfaffenhofen koordiniert das Projekt wissenschaftlich. Für den Betrieb der Falcon und der Geophysica in diesem Experiment ist Heinz Finkenzeller vom Flugbetrieb Oberpfaffenhofen zuständig.



Russisches Höhenforschungsflugzeug "Geophysica M55"

Die Geophysica

Die Geophysica wurde 1989 von der Firma Myasishchev Design Bureau bei Moskau ursprünglich als Aufklärer entwickelt. Soweit bekannt, wurde das Flugzeug nie militärisch eingesetzt. Stattdessen wird es seit 1996 für Forschungszwecke genutzt. Das Flugzeug hat eine Spannweite von 37,5 Meter, eine Länge von 23 Meter, ein Startgewicht von 24,5 Tonnen, eine Reichweite von 3.000 Kilometer und eine Gipfelhöhe von 20 Kilometer. Es ist mit zwei Strahltriebwerken ausgerüstet und wird von einem Piloten geflogen. Der Betrieb der Geophysica wird von einem Zusammenschluss "Geophysica EEIG" europäischer Forschungsinstitute unter Leitung italienischer Wissenschaftler mit Beteiligung des DLR und anderer deutscher Forschungszentren organisiert. Das Flugzeug wird von den TROCCINOX-Partnern für das Experiment mit einer Vielzahl von Instrumenten zur Messung der Zusammensetzung der Atmosphäre ausgerüstet.

Atmosphärenforschung in den Tropen von hohem aktuellen Interesse

Die Prozesse in den Tropen beeinflussen das Klima der Erde in vielfältiger Weise. Hier gibt es noch große Kenntnislücken. Die tropische Atmosphäre ist daher von hohem aktuellem Interesse für die Forschung. Ein Ziel der Wissenschaftler ist es, die Menge an Stickoxiden, die in Gewittern entstehen, zu bestimmen. Stickoxide beeinflussen die Photochemie in der Atmosphäre und damit die Konzentration von Treibhausgasen wie Ozon und Methan. Stickoxide werden sowohl in technischen Prozessen (z.B. in

Verbrennungsmotoren) als auch in der Natur gebildet. Um den Beitrag von technischen Maßnahmen zum Klimaschutz bewerten zu können, muss man die natürlichen Beiträge kennen. Der Löwenanteil der "natürlichen" Stickoxide stammt aus Gewittern, insbesondere über den Kontinenten und da vor allem in den Tropen. Sie entstehen, wenn ein Blitz seine enorme gebündelte Energie freisetzt und die beiden Hauptbestandteile der Luft, Stickstoff (N₂) und Sauerstoff (O₂), miteinander zu Verbindungen dieser beiden Stoffe reagieren lässt. Die Menge an Stickoxiden, die dadurch weltweit entsteht, ist bis heute nur ungenau bekannt. Bisherige Schätzungen schwanken zwischen einer und zwanzig Millionen Tonnen Stickstoff pro Jahr. Mit den Experimenten soll die Unsicherheit in dieser Schätzung zumindest halbiert werden.



Teil des TROCCINOX-Teams

Eine erste Messkampagne mit 14 Messflügen über Brasilien wurde allein mit der Falcon im Februar und März 2004 - ebenfalls in diesem EU-Projekt - durchgeführt. Dabei wurde erstmals systematisch in der Nähe von Gewittern über Land in den Tropen gemessen. Die Forschungen haben eine Vielzahl wertvoller Daten geliefert. Die Messdaten deuten darauf hin, dass weniger als zehn Millionen Tonnen Stickstoff pro Jahr aus Gewittern stammen. Allerdings erreicht die Falcon nur Höhen bis etwa zwölf Kilometern. Da die Gewittertürme aber in der Regel Höhen von mehr als 15 Kilometer erreichen und oberhalb zwölf Kilometer möglicherweise noch viel zu den Stickoxiden beitragen, sollen die Messungen jetzt mit der Geophysica in größere Höhen ausgeweitet werden.

Die Geophysica und die Falcon werden in den nächsten Tagen bei einem Rundflug von Oberpfaffenhofen aus die Instrumente testen. Bald danach werden sie gemeinsam (über Sevilla in Spanien, die Kapverdischen Inseln und Recife in Brasilien) zu dem Flughafen Araçatuba etwa 500 Kilometer westlich von Sao Paulo in Brasilien starten. Über die Ergebnisse dieser Messungen wird das DLR berichten, wenn die beiden Messflugzeuge aus Brasilien zurückgekehrt sind.

Kontakt

Heinz Finkenzeller

Flugabteilung Oberpfaffenhofen

Tel: +49 8153 28-2982

E-Mail: heinz.finkenzeller@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.