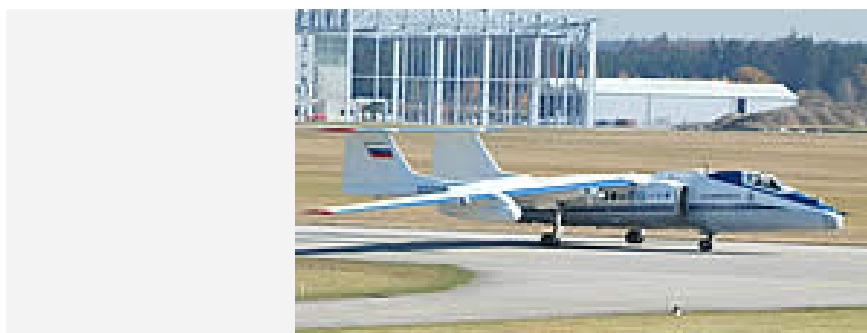


## News Archiv 2005

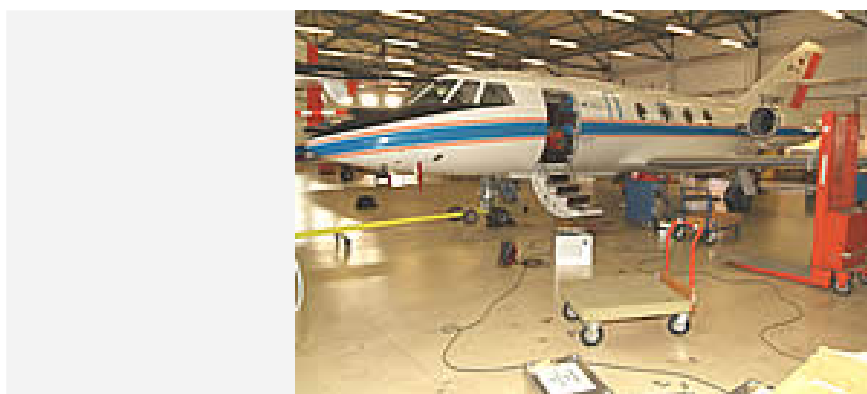
### **DLR-Wissenschaftler erforschen in Australien Spurenstofftransport zwischen Troposphäre und Stratosphäre**

7. November 2005



Landung der Geophysika M55

Oberpfaffenhofen - Wie wird sich die Zusammensetzung der Atmosphäre und das Klima in der Zukunft weiterentwickeln? Belastbarere Aussagen über die physikalischen und chemischen Vorgänge und Veränderungen in den oberen Stockwerken der Atmosphäre treffen zu können, ist das Ziel von 60 europäischen Forschungsinstituten und Universitäten, die gemeinsam in dem EU-Projekt SCOUT-03 (Stratospheric-Climate Links with Emphasis on the Upper Troposphere and Lower Stratosphere) arbeiten, an dem auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen maßgeblich beteiligt ist. Im Rahmen des auf fünf Jahre ausgelegten Projekts werden Wissenschaftler des DLR-Instituts für Physik der Atmosphäre und Mitarbeiter des DLR-Flugbetriebs in den kommenden Wochen mit ihren Partnern in Australien bei einem Feldexperiment umfangreiche Messungen vornehmen. Unterwegs sind sie mit dem DLR-Forschungsflugzeug Falcon sowie dem russischen Höhenforschungsflugzeug Geophysika. Beide Maschinen sind in Oberpfaffenhofen für ihren Einsatz in Australien mit einer Vielzahl von Messinstrumenten eingerüstet worden.



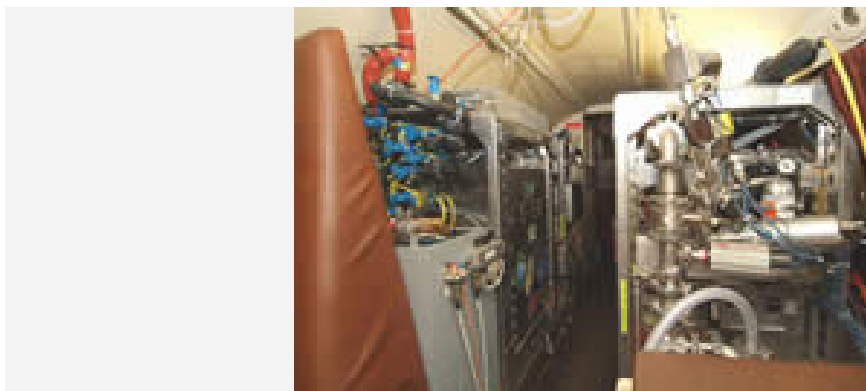
Missionsvorbereitung in der DLR-Wartungshalle

Eines der Ziele der Kampagne ist es, den Beweis für eine Annahme zu erbringen, die auf Simulationen mit numerischen Wettervorhersagemodellen zurückgeht: Die Wissenschaft geht davon aus, dass über dem so genannten maritimen Kontinent der Großteil der klimarelevanten Spurenstoffe in die

Stratosphäre gelangt. Dort verbleiben die Spurenstoffe für viele Jahre und werden rund um den Erdball verteilt.

Verantwortlich für diesen Transport sind zum Teil extrem hoch reichende Gewittersysteme in dieser Region, die Spurenstoffe innerhalb weniger Stunden in Höhenbereiche von mehr als 14 Kilometer transportieren. Dort gelangen sie in eine rund vier Kilometer dicke Übergangsschicht, die so genannte Tropical Transition Layer (TTL). Daneben gibt es auch langsame aufwärtsgerichtete Spurenstofftransporte in der TTL, die nicht mit Gewittern verbunden sind.

Welche Transportprozesse in der TTL dominieren und wie dadurch die Ozon- und Wasserdampfverteilung beeinflusst werden, wollen die DLR-Forscher und ihre Partner mit den Flugzeugmessungen untersuchen. Dabei werden sie auch mehrfach ein gewaltiges Gewittersystem namens "Hector" sondieren, das sich regelmäßig jeden Nachmittag über einer Insel nördlich von Australien bildet und bis in die TTL reicht.



Ausstattung und Instrumentierung des DLR-Forschungsflugzeuges Falcon

Das vom DLR mit Ozon- und Stickoxidsensoren ausgerüstete Höhenforschungsflugzeug Geophysica wird in der Übergangsschicht zwischen Troposphäre und Stratosphäre (in zirka 13 bis 17 Kilometer Höhe) die Verteilung der Spurengase vor Ort messen. Die tiefer fliegende Falcon wird die Wasserdampfvertikalverteilung in der TTL durch Fernerkundung mit einem vom DLR entwickelten Lidarsystem untersuchen. Unterstützende Messungen vom Boden bei der Beobachtung des Hector-Systems erfolgen unter anderem mit einem Blitzmess-System des DLR. Mit diesem können in einem Umkreis von mehreren hundert Kilometer Blitze dreidimensional vermessen werden.

Bei der Kampagne in Australien können die DLR-Wissenschaftler und der DLR-Flugbetrieb auf umfangreiche Erfahrungen aus den vergangenen Jahren zurückgreifen. Zuletzt waren sie Anfang 2005 ebenfalls mit der Falcon und der Geophysica im südlichen Teil Brasiliens unterwegs, um Stickoxide zu erfassen, die von tropischen Gewittern freigesetzt werden. Das erfolgreiche Projekt TROCCINOX hat den Atmosphärenforschern neue Erkenntnisse über die Gesamtmenge an Stickoxiden gebracht, die durch Blitze global freigesetzt werden.

#### **Kontakt**

##### **Andreas Schütz**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Geschäftsführung Berlin-Adlershof, Kommunikation  
Tel: +49 30 67055-130  
Fax: +49 30 67055-120  
E-Mail: [Andreas.Schuetz@dlr.de](mailto:Andreas.Schuetz@dlr.de)

---

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