

## **Ein 3-D Inversionsalgorithmus für den bildgebenden Horizontsondierer GLORIA**

J. Ungermann, M. Kaufmann, L. Hoffmann, P. Preusse, and M. Riese  
FZ Juelich, ICG-1, Germany (j.ungermann@fz-juelich.de)

GLORIA (Gimballed Limb Observer for Radiance Imaging of the Atmosphere) ist ein neues Fourierspektrometer, das einen zwei-dimensionalen im Infrarotbereich arbeitenden Detektor mit einer flexiblen kardanischen Aufhängung kombiniert. Es soll in den 'belly pod' des deutschen Forschungsflugzeuges HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft) eingebaut und geflogen werden. Das Instrument ist einzigartig sowohl bzgl. seiner räumlichen und spektralen Auflösung, aber auch bzgl. seiner Fähigkeit, 90 Grad des Horizonts abtasten zu können. Dieses erlaubt tomographische Messungen mesoskaliger Ereignisse für eine große Anzahl atmosphärischer Spurengase.

Dieser Vortrag stellt eine schnelle tomographische Inversionsmethode vor, die die vom GLORIA Instrument gelieferten hoch-aufgelösten Strahlungsdichten voll ausnutzt. Der Algorithmus ist optimiert für große dreidimensionale Inversionen von hunderttausenden Unbekannten unter Benutzung ebenso vieler Messungen. Die Methode wird benutzt um die Fähigkeiten von GLORIA exemplarisch zu demonstrieren. Es wird gezeigt, dass eine vertikale Auflösung von etwa 200 m bei einer gleichzeitigen horizontalen Auflösung von etwa 20-30 km möglich sein kann, ein horizontales Auflösungsvermögen, das bisher NADIR Instrumenten vorbehalten war. Zuletzt wird die 3-D Inversion mit einer herkömmlichen 1-D Inversion, die auf der Annahme horizontaler Homogenität beruht, verglichen.