

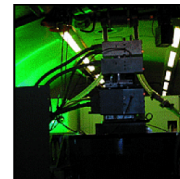
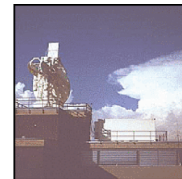
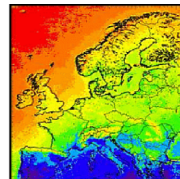
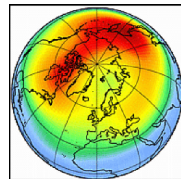
Life Cycle of Convective Cloud Systems


A Mission Proposal for HALO

**Bernhard Mayer, Manfred Wendisch,
Andreas Macke, Susanne Crewell,
and the 4DCLOUDS community**



Institut für
Physik der Atmosphäre



An aerial photograph showing a massive fire burning in a forested area. Thick, dark black smoke billows upwards from the fire, forming a large, dense plume that fills much of the upper half of the frame. The fire itself is visible as a bright, irregular shape on the ground, surrounded by the dark, charred remains of trees. The surrounding forest appears as a dark, textured expanse. The overall scene is dramatic and highlights the scale of the fire.

“As has been the case since the first IPCC assessment report in 1990, probably the greatest uncertainty in future projections of climate arises from clouds and their interaction with radiation.” (IPCC, 2001)

Ziele der Mission

Hochauflösende Fernerkundung von Wolken mit dem Ziel,

- grundlegend neue Erkenntnisse über Bildung, Entwicklung und Zerfall von Wolken und ihrer Wechselwirkung mit der solaren und thermischen Strahlung zu gewinnen;
- die Parametrisierung von Wolken in Modellen durch systematische Vermessung von Modellboxen zu überprüfen;
- neue Satellitenmissionen zu validieren (EarthCARE).



Warum HALO?

Hohe Nutzlast: Ermöglicht die erforderliche Kombination aktiver und passiver Instrumente (Radar, Lidar, Mikrowelle, Strahlung, ...).

Grosse Flughöhe: Erforderlich, um hochreichende Konvektion von oben erfassen zu können.

Grosse Reichweite: Erlaubt die Beobachtungen konvektiver Wolkensysteme über ausreichend lange Zeiträume.

