Luftverkehrseffekte und heterogene Prozesse in der Tropopausenregion

(Helmholtz-Nachwuchsgruppe AEROTROP am DLR-Institut für Physik der Atmosphäre)

Die Minimierung der Klimawirkungen von Flugzeugemissionen ist eine der größten aktuellen und zukünftigen Herausforderungen für die Luftfahrtindustrie. Dabei sind die Wirkungen der CO₂-Emissionen des Luftverkehrs schon gut verstanden, die von Aerosolen, Kondensstreifen und Stickoxiden (NO_x) weniger. Mit dem globalen Klima-Chemie-Modell EMAC sollen zwei Aspekte genauer untersucht werden:

(i) Bedeutung der Reaktion $\text{HO}_2 + \text{NO} \rightarrow \text{HNO}_3$ und

(ii) Bedeutung der Aufnahme von Salpetersäure in Zirrus-Eis für das Budget reaktiver Stickoxide in der Tropopausenregion (UTLS).

Beide Prozesse beeinflussen die strahlungsaktiven Gase Ozon und Methan und könnten von entscheidender Bedeutung für die Bewertung des von Luftverkehrs-NO_x verursachten Strahlungsantriebes sein.