

Die RECONCILE Self-Match Flüge: Neue Daten zur stratosphärischen ClO_x-Chemie

O. Suminska (1), T. Wegner (1), R. Lehmann (2), F. Stroh (1), and M. von Hobe (1)

(1) Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Deutschland, (2) Alfred Wegener Institute, Potsdam, Deutschland

Der polare stratosphärische Ozonabbau wird durch den ClO-Dimer-Zyklus und den ClO-BrO-Zyklus bestimmt. Die Geschwindigkeit beider Zyklen hängt von den photochemischen Parametern der ClO_x-Chemie ab. Insbesondere die Photolyse des ClO-Dimer ClOOCl ist 2007 stark in die Diskussion geraten und es gab eine Fülle neuer Untersuchungen, deren Ergebnisse nun vorliegen. Im Rahmen der RECONCILE Messkampagne, die in Kiruna, im Norden Schwedens von Januar bis März 2010 stattfand, wurden In-situ Messungen der Spurengase ClO und ClOOCl mit HALOX (HALogen OXide monitor), einem Instrument des Forschungszentrums Jülich durchgeführt. Ideale Bedingungen für die Untersuchung der Parameter der ClO_x-Chemie sind während des Sonnenaufgangs gegeben. Zwei RECONCILE Flüge wurden so geplant, dass die gleichen Luftmassen zunächst im thermischen Gleichgewicht (nachts) und noch mals kurz nach dem Sonnenaufgang vermessen werden konnten. Die bei Nacht erhaltenen ClO und ClOOCl Mischungsverhältnisse ermöglichen die Bestimmung der Gleichgewichtskonstanten $K_{eq} = [ClOOCl]/[ClO]^2$. Die ClOOCl Dissoziationsraten k_{diss} und Photolyseraten J aus verschiedenen alten und neuen Laborstudien werden anhand des CLAMS-Modells (Chemical Lagrangian Model of the Stratosphere) auf ihre Übereinstimmung mit den Messdaten überprüft. Hier präsentieren wir die Messdaten und erste Modellvergleiche.