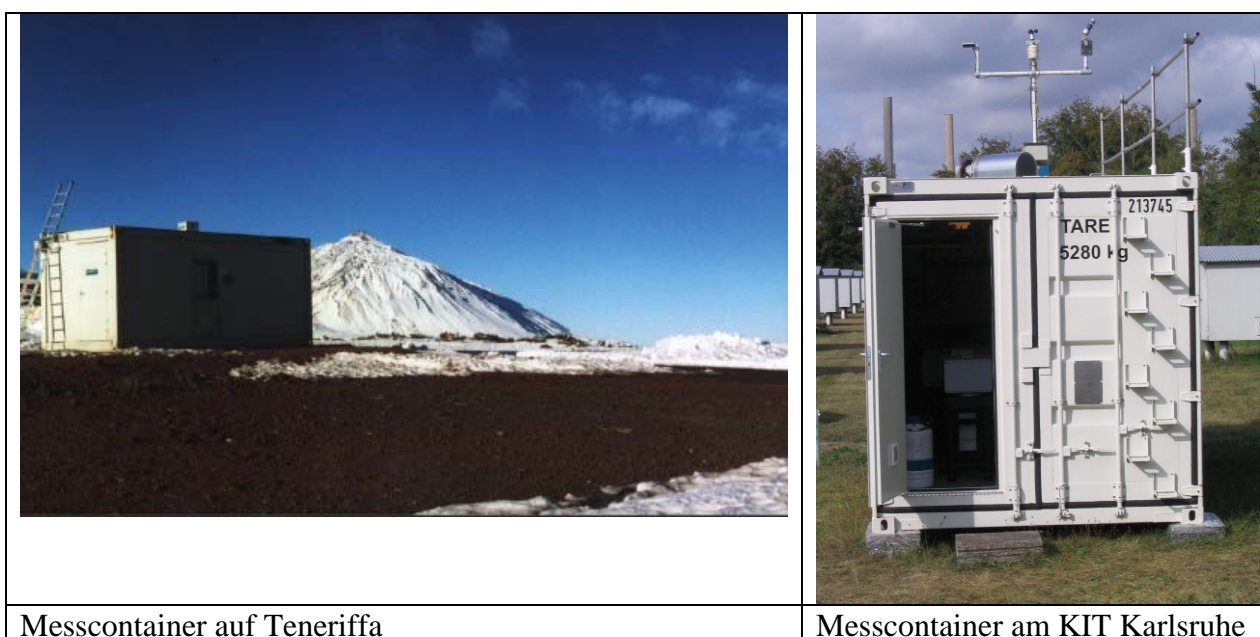


Doktorarbeit zum Thema: Messung der Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre mit einem bodengebundenen FTIR Spektrometer

Durch die Beobachtung einer Temperaturerhöhung auf der Erde rücken Treibhausgase wie CO₂, CH₄, und N₂O immer stärker in den Blickpunkt der Öffentlichkeit. Eines der wichtigsten Treibhausgase ist CO₂, dessen Konzentration gegenüber vorindustrieller Zeit um ca. 25% zugenommen hat. Um eine weitere Zunahme von CO₂ wirkungsvoll begrenzen zu können und um entsprechende CO₂ Minderungsmaßnahmen politisch rechtfertigen zu können, sollten die Beiträge verschiedener Quellen und Senken quantitativ möglichst gut bekannt sein. Daher sind Messungen von CO₂ von großer Bedeutung. Langfristig wird eine Überwachung des Kyoto - Protokolls und eventuell zukünftiger Vereinbarungen angestrebt. Dazu ist eine hohe Genauigkeit der Messungen erforderlich.

Dazu wird gerade ein Messnetz aufgebaut, das TCCON (Total Carbon Column Observing Network; <http://www.tcon.caltech.edu/>). Hier werden Spektrometer im Nahen Infrarot (NIR) betrieben, da CO₂ im NIR genauer als im MIR gemessen werden kann. Im Rahmen dieses Netzwerkes betreibt das IMK-ASF zwei bodengebundene Infrarot-Spektrometer, eines in Karlsruhe auf dem Campus Nord des KIT und das andere am Izaña Observatorium auf Teneriffa. Neben CO₂ können hiermit auch weitere Treibhausgase wie N₂O und CH₄ gemessen werden.

Im Rahmen dieser Doktorarbeit sollen Messungen durchgeführt und ausgewertet werden. Um die erforderliche Messgenauigkeit zu erreichen, muss die Auswertemethodik optimiert werden und die Genauigkeit der Messungen abgeschätzt werden. Aus den so gewonnenen Daten kann der Trend und die Variabilität bestimmt werden und Daten des japanischen Satelliten GOSAT validiert werden. Die Arbeit umfasst also experimentelle Aufgaben und die Datenauswertung, den Schwerpunkt sollen die Datenanalyse und die methodische Arbeit bilden.



Promotionsstelle am Institut für Meteorologie und Klimaforschung (IMK-ASF),
<http://www-imk.fzk.de/asf/ftir/>.

Erwartet wird ein abgeschlossenes Studium der Physik, der Meteorologie oder der Chemie.
 Kontakt: Dr. F. Hase (07247-82-2434), Dr. T. Blumenstock (-2838), Prof. Dr. J. Orphal (-9120)