

## **ICOS-D Atmosphäre: Das Deutsche Netzwerk für Langzeitmessungen von Klimagasen**

Matthias Lindauer, Frank-Thomas Koch, Marcus Schumacher, Christian Plass-Duelmer, and Dagmar Kubistin  
Deutscher Wetterdienst, Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg, Germany (matthias.lindauer@dwd.de)

Das Deutsche Atmosphärennetzwerk bildet aufgrund seiner zentralen Lage in Mitteleuropa einen wichtigen Baustein zur kürzlich gegründeten europäischen Forschungsinfrastruktur ICOS (Integrated Carbon Observing System) für die Langzeitbeobachtung atmosphärischer Klimagase. Automatisierte Messungen von CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O und CO werden an acht hohen Türmen auf mindestens drei Messhöhen kontinuierlich durchgeführt. Standardisierte Kalibrierverfahren, der Einsatz verschiedener Targetgase sowie ein strenges „labelling“ Verfahren sorgen für die Einhaltung der hohen Qualitätsstandards, die den empfohlenen WMO Qualitätszielen entsprechen. Ergänzt werden die Messungen durch meteorologische Parameter wie z.B. Temperatur, Luftfeuchte, Windrichtung und -geschwindigkeit, Luftdruck und Globalstrahlung. Diskrete Luftproben (flask samples) sowie 14C und 222Rn Messungen werden an einigen Türmen ebenfalls eingesetzt. Das Netzwerk wurde entwickelt, um mit Hilfe von inverser Modellierung zeitlich und räumlich hoch aufgelöste Klimagasflüsse in Deutschland zu bestimmen. Auf lange Sicht soll es gelingen somit die nationalen Emissionsinventare zu verifizieren. Seit 2015 mit dem Start der GAW Station Hohenpeißenberg gehen sukzessive die weiteren Stationen in den operationellen Betrieb über mit einer geplanten Fertigstellung des Netzwerks im Sommer 2019.

Hier zeigen wir den Aufbau des Netzwerks zusammen mit ersten Beobachtungen. Die Daten stammen sowohl von Stationen aus Reinluftgebieten, als auch von Stationen in der Nähe von Ballungsräumen. Vertikale Gradienten werden im Hinblick auf Abhängigkeiten von Umwelteinflüssen und/oder Saisonalität untersucht.