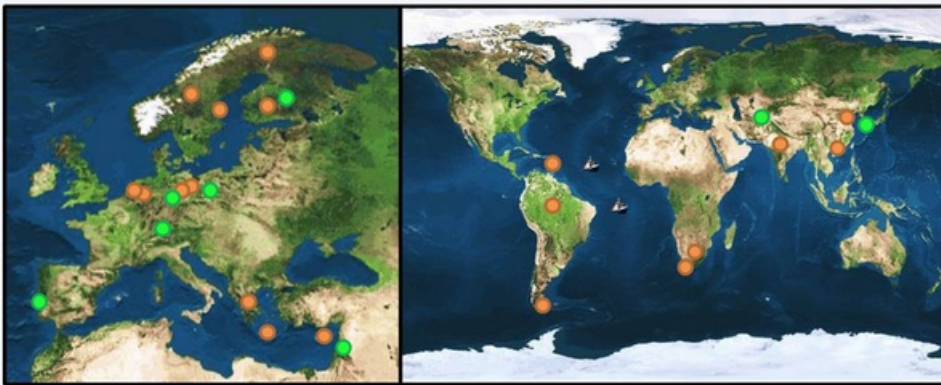


PollyNet

Weltweite Aerosol-Charakterisierung

Am TROPOS wurden durch die Entwicklung und ständige Verbesserung des Lidarsystems Polly automatisierte und selbständige Lidar-Messungen in entlegenen Gebieten realisiert die auch aktuellen Anforderungen von wissenschaftlichen Netzwerken, wie z.B. EARLINET, entsprechen. Mehrere Polly-Systeme wurden konstruiert und werden erfolgreich weltweit in Feldexperimenten und wissenschaftlichen Lidar-Netzwerken eingesetzt. Die Daten der automatisierten Lidars werden direkt an einen Server weitergeleitet, die Quicklooks und Level-1-Aerosolprodukte sind auf der PollyNet Website in nahezu Echtzeit dargestellt. Auf diesem Weg wurde durch TROPOS und kollaborierenden Instituten ein Netzwerk mit homogener Datenanalyse namens PollyNet aufgebaut.



Durch die Lidarbeobachtungen kann Aerosol anhand von vertikal aufgelösten optischen Eigenschaften und Quellanalysen charakterisiert werden. In Abhängigkeit von der Wolkenoberkanten-Temperatur werden heterogene Gefrierprozesse beobachtet. Das Hauptziel des Netzwerkes ist die Untersuchung von Aerosol- und Wolkenklimatologien in Schlüsselregionen des Weltklimas. Es ist daher ein wissenschaftlicher Beitrag zum GAW Lidar-Observation Netzwerk. Allerdings kann PollyNet auch als wertvolles Tool zur Beobachtung von Aerosolwolken von Vulkaneruptionen oder für die Validierung von Satellitenbeobachtungen fungieren. Des Weiteren werden die Lidarbeobachtungen für zahlreiche wissenschaftliche Studien und Erschließung neuer Synergiemethodiken genutzt, zum Beispiel durch die Kombination unterschiedlicher Instrumente, wie das Sonnenphotometer und Lidar oder Lidar und Radar. Ein zukünftiges Ziel ist es, PollyNet Daten zur Datenassimilierung für Aerosol-Transport-Modelle zur Verfügung zu stellen.

Partner:



Literatur

Baars, H. et al., An overview of the first decade of Polly^{NET}: an emerging network of automated Raman-polarization lidars for continuous aerosol profiling, Atmos. Chem. Phys., 16, 5111-5137.

Engelmann, R. et al.: The automated multiwavelength Raman polarization and water-vapor lidar Polly^{XT}: the neXT generation, Atmos. Meas. Tech., 9, 1767-1784.

Althausen, D. et al. (2009): Portable Raman Lidar Polly(XT) for automated profiling of aerosol backscatter, extinction, and depolarization. Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 26(11), 2366-2378.

Weiterführende Links

- PollyNet Webseite

**Leibniz-Institut für
Troposphärenforschung e.V. (TROPOS)**
Permoserstraße 15
04318 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 2717 7060
Telefax: ++49 (341) 2717 99 7060

Folgen Sie uns auf Twitter:
@TROPOS_de



Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

© 2021 Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Alle Rechte vorbehalten.