

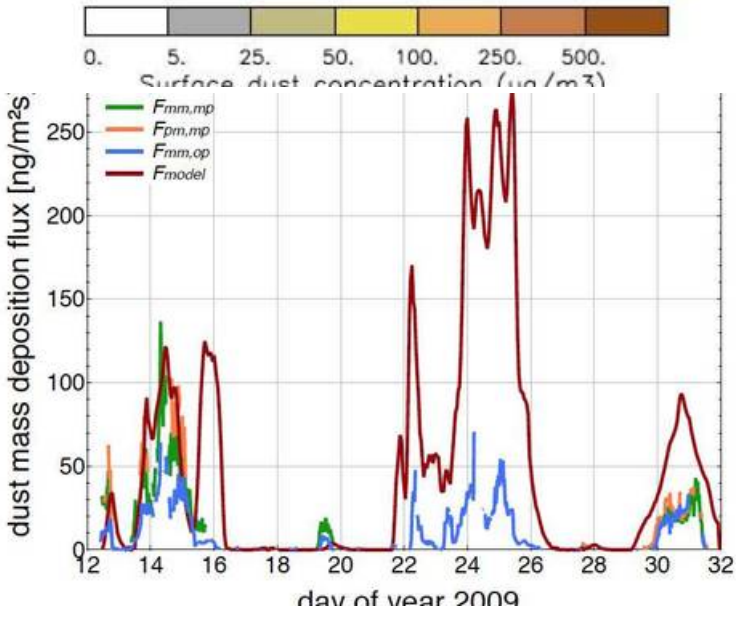
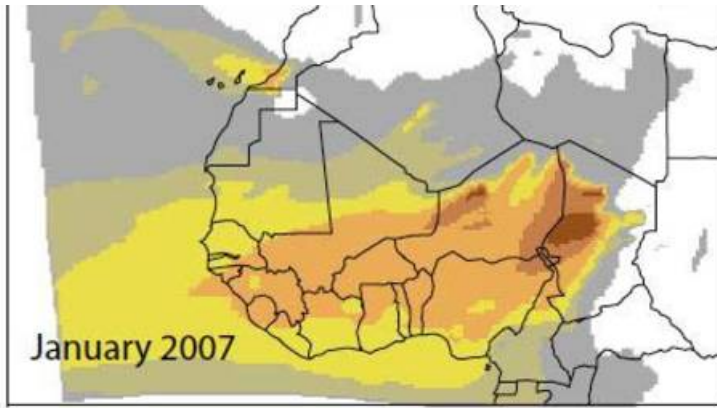
---

## Langzeitbeobachtung des Aerosols am CVAO (Cape Verde Atmospheric Observatory)

---

Im Rahmen von TENATSO (EU-Infrastrukturprojekt) und SOPRAN (BMBF-Forschungsprojekt) wurde in internationaler Zusammenarbeit mit UK SOLAS (University York), dem MPI BGC Jena und dem Instituto Nacional de Meteorologia e Geofisica (INMG) das CVAO gegründet. Seit Januar 2007 werden auf einem 30m-Turm kontinuierlich Luftproben für chemische und physikalische Charakterisierung des Hintergrundaerosols im subtropischen Atlantik genommen. Die Lage des CVAO begünstigt die Probenahme, da nur in Ausnahmefällen anthropogen beeinflusstes Aerosol aus lokalen Quellen gesammelt wird. Mit dem vorherrschenden Nordost-Passat werden Luftmassen mit ihrem Ursprung in Nordwestafrika, Europa, Nordamerika oder dem nördlichen Atlantik an das CVAO transportiert. Das Messprogramm beinhaltet die Entnahme von PM<sub>1</sub> und PM<sub>10</sub>-Filterproben zur chemischen Charakterisierung, die Messung der Partikelanzahlverteilung von 0.020 bis 10 µm, die Absorption von Licht an Partikeln, und meteorologische Parameter. Während Intensivmesskampagnen werden zusätzlich Messmethoden eingesetzt, u.a. gröbenselektive Impaktoren für eine detailliertere chemische Analyse und die Bestimmung hygroskopischer Eigenschaften. Ziel dieser Untersuchungen ist die Langzeiterfassung der oberflächennahen Partikelzusammensetzung und ihrer saisonalen sowie interannualen Variabilität. Schwerpunkte der Untersuchungen liegen dabei in der Aerosolprozessierung, wie der Chlorid- und Bromidaustausch durch Nitrat und Sulfat sowie die Modifizierung des Saharastaubs während des atmosphärischen Transports. Außerdem werden in diesen Proben Übergangsmetalle analysiert, die je nach Bioverfügbarkeit wichtige Spurenelemente für das Biomassewachstum im Ozean sind (natuerliche-mineralstaubquellen). Vor allem organische Spurenstoffe aus dem Meer (organischer Oberflächenfilm) werden in den PM<sub>1</sub>-Proben analysiert, um offene Fragen zum Austausch von Spurenstoffen zwischen Ozean und Atmosphäre zu klären (das-marine-aerosol). Ein weiterer Schwerpunkt der Messungen sind die Bestimmung der Staubmassenkonzentrationen und der Staubmassendepositionsfluss in den Ozean. Staubmassenkonzentrationen werden mit unabhängigen Methoden bestimmt und verglichen. Diese sind die chemische Analyse der beprobten Filter, die Untersuchung der spektralen Absorptionskoeffizienten, und die Bestimmung des prozentualen Anteils des Staubs an der Gesamtpartikelmasse aufgrund der hygroskopischen Partikeleigenschaften. Mikrometeorologische Daten, gemessen mit einem Ultraschallanemometer, und die Zuhilfenahme eines mikrometeorologischen Modells erlauben dann Bestimmung von Massendepositionsflüssen von Staub. Weiterhin werden gröbenaufgelöste Staubmassenkonzentrationen und Depositionsflüsse mit dem regionalen Aerosol-Transportmodell COSMO MUSCAT modelliert und mit den Bodenmessungen verglichen (transport-von-saharastaub). Die Simulationen liefern einen raumzeitlichen Zusammenhang zu den Stationsmessungen, und erlauben die Rückschlüsse auf Quellgebiete und Transportwege des Staubes über dem tropischen Atlantik.





**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.