



### Aerosolmessung

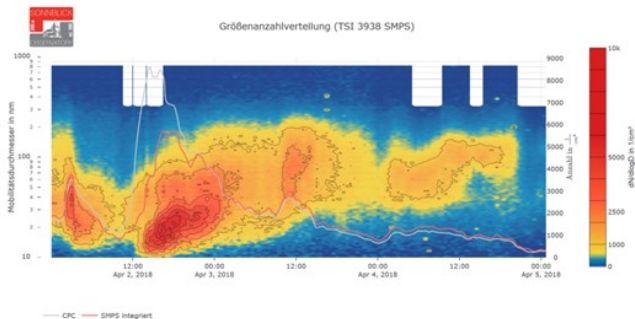


Abb.1: Bildung und Anwachsen von Partikeln  
Fig.1: Formation and growth of aerosol particles  
Quelle/Source: G. Schauer

Aerosolpartikel sind winzig kleine Teilchen oder Tröpfchen, die eine große Wirkung zeigen. Je nach Zusammensetzung kühlen oder erwärmen sie die Atmosphäre, bilden die Grundlage für die Entstehung von Wolken und in der Folge des Niederschlags und sind, besser bekannt unter dem Namen ‚Feinstaub‘, eine gesundheitsrelevante Größe. Die Aerosolmessungen am Sonnblick Observatorium liefern Grundlagen für all diese Themenbereiche.

Im November 2012 starteten die Geosphere Austria, Umweltbundesamt, das Amt der Salzburger Landesregierung, die Kommission für Klima und Luftqualität der ÖAW und die TU-Wien ein umfassendes Messprogramm. Aktuell liefert das Observatorium rund um die Uhr und 365 Tage im Jahr einen Einblick in die Menge und Beschaffenheit der Aerosolpartikel fernab von menschlichen Emissionen. Dabei kann der Ferntransport von Staub aus natürlichen Quellen (z.B. Wüstensand oder Vulkanasche), aber auch der Einfluss anthropogener Quellen gut erkannt werden.

Das Monitoring erlaubt gemeinsame Publikationen im internationalen Verbund

(z.B. Laj et al. (2020) Atmos. Meas.Tech. 13, 4353-4392; Rose et al. (2021) Atmos. Chem. Phys. 21, 17185-17223) und stellt auch eine Grundlage für interdisziplinäre Kooperationen dar (z.B. Peer et al. (2022) Front. Earth. Sci. 10:871211).

### Aerosol Measurements

Aerosol particles are tiny, but they have important impact on our environment. Influencing the radiative balance, they can be responsible for both, warming or cooling of the atmosphere. By providing cloud and ice nuclei they induce the formation of clouds and precipitation. Furthermore, elevated concentrations of aerosol particles cause adverse health effects.

In November 2012 an extended sampling program was realized in cooperation of the Geosphere Austria, Umweltbundesamt, the office of the Salzburg provincial government, the Climate and Air Quality Commission of the Austrian Academy of Sciences and TU-Wien. Currently the measurements provide a continuous picture of aerosol concentration and composition at background conditions - 24 hours a day and 12 month a year. Thus the occurrence and impact of outstanding events, like the long range transport of natural sources like desert dust or volcanic ash, or anthropogenic sources can be monitored and investigated.

Parameters include aerosol mass, number concentrations of aerosol particles in different size classes and the optical properties of the particles, like their ability to scatter or absorb radiation of different wavelength.

The monitoring allows research within international networks

(e.g. Laj et al. (2020) Atmos.Meas.Tech. 13, 4353-4392; Rose et al. (2021) Atmos. Chem. Phys. 21, 17185-17223) and transdisciplinary cooperations (e.g. Peer et al. (2022) Front. Earth. Sci. 10:871211).

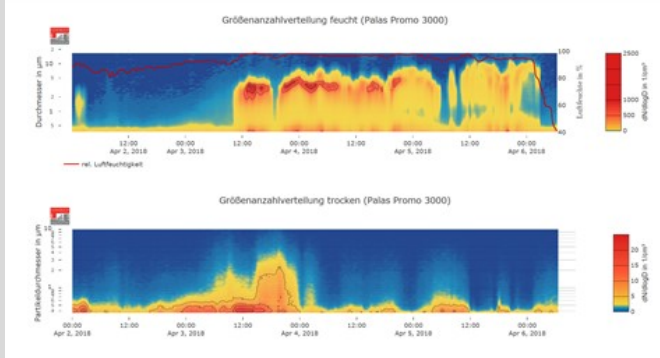


Abb.2: Größenverteilung von Saharastaub  
Fig.2: Particle size distribution of Saharan dust  
Quelle/Source: G. Schauer

#### Autoren/innen/Authors

G. Schauer<sup>1)</sup>, A. Kasper-Giebl<sup>2)</sup>

1) Geosphere Austria, Sonnblick Observatory

2) TU Wien, Institut für Chemische Technologien und Analytik

#### Ansprechpartner/in/Contact Person

Dipl.-Ing. Gerhard Schauer

Geosphere Austria, Sonnblick Observatorium

Email: gerhard.schauer@geosphere.at

Webseite: www.sonnblick.net