



### Online Holographie und Fluoreszenz- messungen grober Aerosolpartikel

Aerosolpartikel im Größenbereich des Grobstaubs (ca. 1  $\mu\text{m}$  bis 200 $\mu\text{m}$ ) haben besonders komplexe und heterogene Eigenschaften (z.B. Partikelform) und werden in Modellen oft nur unzureichend repräsentiert, da nicht ausreichend Messdaten zur Verfügung stehen.

Um diese Wissenslücke zu füllen, wird die GeoSphere Austria gemeinsam mit der Universität Wien im Rahmen der VINAR (Vienna Network for Atmospheric Research) Kooperation eine auf Grobstaubpartikel fokussierte Messkampagne am Hohen Sonnblick durchführen. Der Schwerpunkt liegt dabei insbesondere auf Mikroplastik, biologischen Partikeln und Mineralstaub. Dazu wird von April bis November 2023 ein topaktuelles Messinstrument, der SwisensPoleno Jupiter (Swisens AG) der Universität Wien, auf der Messterrasse am Sonnblick Observatorium installiert. Das Messinstrument kombiniert holographische Aufnahmen einzelner Partikel im Größenbereich von 0.5 – 300  $\mu\text{m}$  mit Fluoreszenz- und Streulichtmessungen. Diese physikalische Charakterisierung der Partikel wird durch chemische offline Analysen des Aerosols durch die TU Wien unterstützt. Zusätzlich werden Quellanalysen mittels dem Lagrange'schen Partikelausbreitungsmodells (FLEXPART) von der Universität Wien durchgeführt.

In Kombination mit den permanent laufenden Aerosolmessungen am Sonnblick entsteht dabei ein wertvoller Datensatz, der eine umfassende Interpretation des Auftretens von Grobstaubpartikeln und deren Eigenschaften unter unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen ermöglicht.

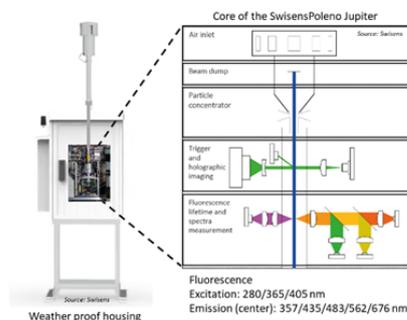


Abb.1 / Fig.1: SwisensPoleno Jupiter

### Online holography and fluorescence measurements of coarse particles partil-

Aerosol particles in the coarse mode size range (ca. 1  $\mu\text{m}$  to 200 $\mu\text{m}$ ) have particularly complex and heterogeneous properties (e.g. particle shape) and are often inadequately represented in models due to lack of available measurement data.

To fill this knowledge gap, GeoSphere Austria together with the University of Vienna within the VINAR framework (Vienna Network for Atmospheric Research) will conduct a measurement campaign at the Sonnblick Observatory focused on coarse mode particles. The focus is especially on microplastics, biological particles and mineral dust.

For this purpose, a cutting-edge measuring instrument, the SwisensPoleno Jupiter (Swisens AG) of the University of Vienna, will be installed on the measuring terrace at SBO from April to November 2023. The instrument combines holographic images of individual particles in the size range of 0.5 - 300  $\mu\text{m}$  with fluorescence and scattered light measurements.

This physical characterization of the particles is supported by chemical offline analyses of the aerosol by the TU Vienna. In addition, particle source analyses with the Lagrangian particle dispersion model FLEXPART will be performed by the University of Vienna.

In combination with the permanently running aerosol measurements at the SBO, a valuable data set is created, which allows a comprehensive interpretation of the occurrence of coarse mode particles

#### Autoren/innen/Authors

J. Burkart<sup>1</sup>, N. Beres<sup>2</sup>, L. Wieland<sup>2</sup>, A. Stohl<sup>3</sup>, A. Kasper-Giebl<sup>4</sup>, E. Ludewig<sup>1</sup>, B. Weinzierl<sup>2</sup>

1) Sonnblick Observatory, GeoSphere Austria

2) Aerosol Physics & Environmental Physics, University of Vienna

3) Department of Meteorology and Geophysics, University of Vienna

#### Ansprechpartner/in/Contact Person

Dr. Julia Burkart  
GeoSphere Austria  
julia.burkart@geosphere.at  
<https://www.sonnblick.net>