

Anmeldung eines Themas für eine Bachelorarbeit

Thema	Einfluss der optischen Eigenschaften vom Aerosol auf die direkte und diffuse solare Strahlung
Datum	8. Jan. 2021
Betreuer/In - Erstgutachter/In (mit Kontaktdaten)	Prof. Dr. Andreas Macke, TROPOS E-Mail: deneke@tropos.de Telefon: 0341-2717-7060
Kontaktperson	Dr. Hartwig Deneke, TROPOS
Zweitgutachter/In	Dr. Hartwig Deneke, TROPOS E-Mail: deneke@tropos.de Telefon: 0341-2717-7168
Kurzbeschreibung:	<p>Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Analyse des Einflusses der typabhängigen optischen Eigenschaften von Aerosol inklusive ihrer spektralen Abhängigkeiten auf die solare direkte und diffuse Strahlungskomponente am Erdboden.</p> <p>Folgende Aspekte können dabei untersucht werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wie unterscheiden sich die optischen Eigenschaften für unterschiedliche Aerosoltypen? Wie stark ändern sich diese Eigenschaften über den solaren Wellenlängenbereich?• Wie wirken sich Unterschiede auf die breitbandigen Komponenten der solaren Strahlungsflüsse aus, wie wichtig sind diese Einflüsse im Vergleich zur optischen Dicke?• Wie lassen sich breitbandige „effektive“ optische Aerosoleigenschaften definieren?• Welchen Einfluss haben die spektralen Abhängigkeiten auf den Wirkungsgrad von Solarzellen?• Wie stark unterscheiden sich optischen Eigenschaften von Aerosol basierend auf der CAMS-Reanalyse und AERONET-Beobachtungen?

Literatur:	<p>Bozzo, A, S. Remy, A. Benedetti, J. Flemming, P. Bechtold, M.J. Rodwell and J.-J. Morcrette, Implementation of a CAMS-based aerosol climatology in the IFS. ECMWF 801 Technical Report, April 2017.</p> <p>Samset, Bjørn H., et al. "Aerosol absorption: Progress towards global and regional constraints." <i>Current climate change reports</i> 4.2 (2018): 65-83.</p> <p>Holben, Brent N., et al. "AERONET—A federated instrument network and data archive for aerosol characterization." <i>Remote sensing of environment</i> 66.1 (1998): 1-16.</p>
------------	---

