

Anmeldung eines Themas für ein/e

Forschungsseminar
Methodenseminar
Masterarbeit (bitte eines oder mehrere ankreuzen)

Thema Datum	Verbesserte Charakterisierung arktischer Mehrschichtwolken aus Wolkenradarmessungen 20.08.2023
Betreuer (mit Kontaktdaten)	Matthias Tesche Institut für Meteorologie, Universität Leipzig Stephanstrasse 3, 04103 Leipzig Tel: 0341/97-36660 matthias.tesche@uni-leipzig.de
ggf. weitere Kontaktperson	Peggy Achtert, peggy.achtert@uni-leipzig.de Teresa Vogl, teresa.vogl@uni-leipzig.de
Zweitgutachter	Heike Kalesse-Los, heike.kalesse@uni-leipzig.de
Kurzbeschreibung:	<p>Mehrschichtwolken treten in der Arktis häufiger auf als anderswo. Ihr Auftreten kann durch gleichzeitige Radiosondenaufstiege und Wolkenradarmessungen charakterisiert werden (Vassel et al., 2019). In dieser Charakterisierung ist allerdings nicht immer eindeutig, ob eine Schicht aus Wolke, Virga, oder beiden besteht.</p> <p>Greift man anstelle der mittleren Dopplergeschwindigkeit aus Wolkenradarmessungen auf die gemessenen Dopplerspektren zurück, ermöglichen diese eine genauere Zuordnung von Wolkenschichten und Virga.</p> <p>Unter Verwendung des am LIM entwickelten PEAKO-Algorithmus (Kalesse et al., 2019) sollen in Mehrschichtwolken systemen gemessene Dopplerspektren auf das Auftreten lokaler Maxima untersucht werden, um das Auftreten von Wolkenschichten (lokales Maximum um die 0 m/s) und fallenden Eiskristallen zu unterscheiden (lokales Maximum bei negativen Geschwindigkeiten).</p> <p>Verwendet werden hierzu Langzeitmessungen aus Ny Alesund. Programmierkenntnisse (MATLAB/Python) sind notwendig.</p>
Literatur:	<p>Kalesse et al. (2019), Development and validation of a supervised machine learning radar Doppler spectra peak-finding algorithm, Atmos. Meas. Tech., 12, https://doi.org/10.5194/amt-12-4591-2019.</p> <p>Vassel et al. (2019), Classification of Arctic multilayer clouds using radiosonde and radar data in Svalbard, Atmos. Chem. Phys., 19, https://doi.org/10.5194/acp-19-5111-2019.</p>