

## Anmeldung eines Themas für ein/e

**Forschungsseminar**

**(x)**

**Methodenseminar**

**Masterarbeit**

**(x)**

(bitte eines oder mehrere ankreuzen)

Thema Datum	Passatwind Cumulus-Wolken in einem sich erwärmenden Klima 28 September 2022
Betreuer (mit Kontaktdaten)	Matthias Tesche Institut für Meteorologie, Universität Leipzig Stephanstrasse 3, 04103 Leipzig Tel.: 0341/97-36660 <a href="mailto:matthias.tesche@uni-leipzig.de">matthias.tesche@uni-leipzig.de</a>
ggf. weitere Kontaktperson	Torsten Seelig, <a href="mailto:torsten.seelig@uni-leipzig.de">torsten.seelig@uni-leipzig.de</a>
Zweitgutachter	Johannes Quaas, <a href="mailto:j.quaas@uni-leipzig.de">j.quaas@uni-leipzig.de</a>
Kurzbeschreibung:	<p>Passatwind Cumulus-Wolken sind relativ klein, unterliegen Prozessen unterschiedlicher Skala und favorisieren warme Ozeanoberflächen, eine schwächere Absinkinversion und kräftigeren (Passat)Wind. Der (sub)tropische Nordatlantik und die Karibik sind solche Regionen. Diese Regionen unterliegen saisonaler und synoptisch-skaliger Variabilität (Brueck et al., 2015) welche die Anzahl und Größe der Passatwindcumuli direkt beeinflusst. Diese Wolkengattung zeigt eine gemittelte Wolkenbedeckung von ca. 5%–30% (Mieslinger et al., 2019) und weist einen kühlenden Strahlungseffekt von <math>-4.6 \text{ Wm}^{-2}</math> auf (Chen et al., 2000; Hirsch et al., 2015). Der Anteil der Wolkenbedeckung und der damit einhergehende Strahlungseffekt in einem sich erwärmendem Klima ist aber weitestgehend unklar und steht im Fokus dieser Untersuchung.</p> <p>Mit Hilfe des zeitlich und räumlich hochauflösenden Wolkendatensatzes CLAAS-2 (Benas et al., 2017) sollen Passatwindcumuli über dem (sub)tropischen Ozean charakterisiert werden (Seelig et al., 2021). Der Datensatz reicht bis ins Jahr 2004 zurück, so dass die Eigenschaften verschiedener Wolkentypen über einen langen (klimarelevanten) Zeitraum untersucht werden können (Nuijens et al., 2019). Zur Interpretation sollen meteorologische Parameter aus der ERA5 Reanalyse hinzugezogen werden.</p>
Literatur:	<p>Benas et al. (2017), <a href="https://doi.org/10.5194/essd-9-415-2017">https://doi.org/10.5194/essd-9-415-2017</a>            Brueck et al. (2015), <a href="https://doi.org/10.1175/JAS-D-14-0054.1">https://doi.org/10.1175/JAS-D-14-0054.1</a>            Chen et al. (2000), <a href="https://doi.org/10.1175/1520-0442(2000)013&lt;0264:reoctv&gt;2.0.co;2">https://doi.org/10.1175/1520-0442(2000)013&lt;0264:reoctv&gt;2.0.co;2</a>            Hirsch et al. (2015), <a href="https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/4/044006">https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/4/044006</a>            Mieslinger et al. (2019), <a href="https://doi.org/10.1029/2019JD030768">https://doi.org/10.1029/2019JD030768</a>            Nuijens et al., (2019), <a href="https://doi.org/10.1007/s40641-019-00126-x">https://doi.org/10.1007/s40641-019-00126-x</a>            Seelig et al. (2021), <a href="https://doi.org/10.1029/2021JD035577">https://doi.org/10.1029/2021JD035577</a></p>