

NaFoLiCA - Namib Fog Life Cycle Analysis

Jan Cermak (1), Andreas Bott (2), Roland Vogt (3), Bianca Adler (1), Hendrik Andersen (1), Christian Feigenwinter (3), Joel Franceschi (3), Maike Hacker (2), Norbert Kalthoff (1), Irina Solodovnik (1), and Robert Spirig (3)

(1) Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe, Germany (jan.cermak@kit.edu), (2) Universität Bonn, Bonn, Germany, (3) Universität Basel, Basel, Switzerland

In diesem Beitrag wird das Projekt Namib Fog Life Cycle Analysis (NaFoLiCA) vorgestellt. Der Lebenszyklus von Nebel und niedrigen Wolken in der Namib-Region sowie die Faktoren, die deren Entwicklung bestimmen, werden gemeinsam von Gruppen in Deutschland und der Schweiz mit namibischen Partner/innen untersucht.

Niedrige Wolken und Nebel sind ein herausragendes Element von Wasserkreislauf und Strahlungshaushalt der hyperariden Namibwüste. Da nur wenige und lückenhafte Beobachtungsdaten vorliegen, ist bislang wenig über die Dynamik und Determinanten dieser Phänomene bekannt. Im Rahmen von NaFoLiCA verbinden wir In-Situ-Beobachtungen mit satellitengestützter Fernerkundung und numerischer Wettervorhersage, um die Prozesse und ihre Auswirkungen auf der Systemskala besser zu verstehen.

Im Rahmen einer Feldkampagne im September 2017 maßen wir Profile von Nebelereignissen an einem Standort nahe der Küste sowie einem weiteren weiter landeinwärts gelegenen Ort, ergänzt durch meteorologische sowie hydrologische Messungen an einem Stationsnetzwerk. Auf Basis dieser Beobachtungen konnten satellitengestützte Bestimmungen von Nebel und niedrigen Wolken weiterentwickelt werden. Geostationäre Satellitendaten, ergänzt durch Informationen von aktiven Sensoren, werden mit einer neu entwickelten Algorithmik unter Zuhilfenahme von Konzepten der Computer Vision, ausgewertet. Die numerische Wettervorhersage wiederum baut auf Einsichten aus den In-Situ-Beobachtungen auf und wird mithilfe der Satellitenprodukte evaluiert. Dieser Beitrag bietet einen Überblick über das Gesamtprojekt sowie erste Erkenntnisse aus der Datenauswertung.