

Bachelor Themen

AG OPTIMIce

Letztes Update: October 2019

Kontakt: Stefan Kneifel (Raum 3.103)

skneifel@meteo.uni-koeln.de

Niederschlagsmessung: Waage, Laser, Radar, welche Methode ist am genauesten?

Hintergrund: Niederschlag am Boden gehört mit zu den wichtigsten Beobachtungsgrößen (z.B. Hydrologie). Dabei werden in-situ Sensoren (z.B. Pluvio (=Waage) oder Parsivel (Laser) Distrometer) aber auch vertikal messende Radare (z.B. Mikro Regen Radar, MRR) für die Bestimmung des Niederschlags eingesetzt.

Aufgaben: Sie sollen in dieser Arbeit sowohl die langzeitlichen Regenraten als auch die Tagessummen an Niederschlag von 3 verschiedenen Distrometern (Pluvio, Parsivel, MRR) am Standort JuCol (Jülich) vergleichen und die Abweichung je nach Jahreszeit und Niederschlagsart (konvektiv vs. stratiform) charakterisieren. Je nach Fortschritt des Projektes stehen auch Reanalyse-Daten des Niederschlags für JOYCE zur Verfügung, um sie mit den Bodenmessungen zu vergleichen.



Messung des Horizontalwindes in der Troposphäre mit moderner Fernerkundung

Hintergrund: Stärke und Richtung des horizontalen Windes sind essentielle Messgrößen für Wettermodelle. Normalerweise wird der Wind mittels Radiosonden oder sehr großen Radar-Windprofilern gemessen (nur wenige Standorte). Neuartige Messgeräte wie Windlidar oder Wolkenradar erlauben die Messung des Windes innerhalb der Grenzschicht und in Wolken (siehe Beispiel rechts).

Aufgaben/Ziel: Ziel der Arbeit ist, den abgeleiteten Wind von Windlidar und Wolkenradar in den überlappenden Höhenbereichen zu vergleichen. Damit soll die Frage beantwortet werden, ob man durchgehende und konsistente Windprofile mit Lidar und Radar ableiten kann. Je nach Fortschritt des Projektes besteht außerdem die Möglichkeit in Jülich eigene Radiosonden steigen zu lassen, um die Qualität des kombinierten Windprofils noch genauer beurteilen zu können.

