

Bachelorarbeit

Analyse der Windsituation in St. Martin im Passeier in Südtirol

Im Rahmen der internationalen TEAMx Messkampagne im Sommer 2025, wurde in St. Martin im Passeier ein Doppler Lidar aufgestellt, um die Windsituation im Tal zu erfassen. Zusätzlich wurde dieses Bodenlidar mehrfach mit einem Flugzeug überflogen (Abb. 1). Zwischen dem im Flugzeug befindlichen Doppler Lidar und dem Doppler Lidar am Boden wurden in ersten Analysen deutliche Unterschiede festgestellt (Abb. 2), die in der besonderen Strömungssituation in St. Martin begründet liegen.

In dieser Bachelorarbeit soll die Windsituation in St. Martin im Passeier in Südtirol genauer analysiert werden. Die räumliche Struktur und Variabilität kann aus den Flugzeugüberflügen und den Radialwindgeschwindigkeiten des Bodenlidars analysiert werden. Zusätzlich soll die zeitliche Entwicklung der Talwinde aus den kontinuierlichen Zeitreihen von Windprofilen des Doppler Lidars am Boden abgeleitet werden. Das Thema kann entsprechend den Wünschen der/des Studierenden angepasst werden.

Das Bachelorthema ermöglicht die Auswertung eines spannenden und einmaligen Datensatzes in einer internationalen Community und bietet Einblicke in die Großforschungsinfrastruktur am Campus Nord (z.B. KITcube, Flugzeugmessungen). Bei Interesse ist die Mitarbeit an zukünftigen Messkampagnen möglich, z.B. im Rahmen von Hiwi-Tätigkeiten.

Betreuung: Loren Schaeffler, Dr. Philipp Gasch, Prof. Peter Knippertz

Kontakt: Loren Schaeffler (loren.schaeffler@kit.edu)

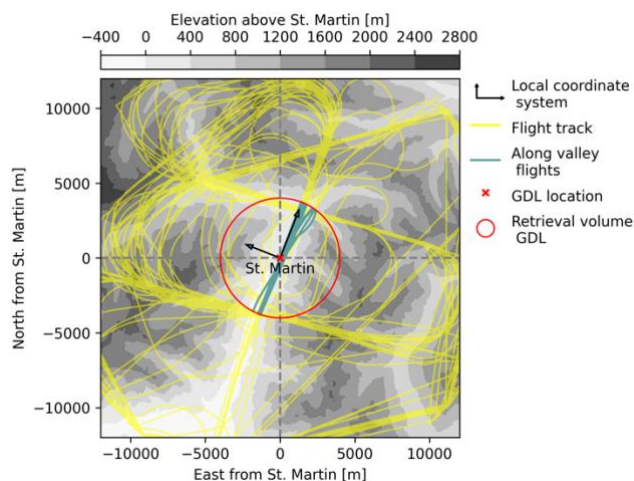


Abb. 1: Topografie in der Umgebung von St. Martin im Passeier, Standort des Bodenlidars (GDL) und Flugwege mit dem Flugzeuglidar während der TEAMx Messkampagne.

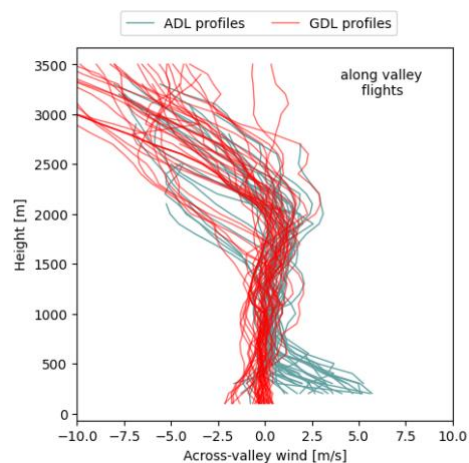


Abb. 2: Deutliche Unterschiede in den Profilen der Windkomponente quer zum Tal, gemessen vom Bodenlidar (GDL, rot) und dem Flugzeuglidar (ADL, blau).