

Zusammenfassung

Die Monin – Obukhov Theorie ist eine Ähnlichkeitstheorie (MOST) zur Charakterisierung der Surface – Layer. Sie hat ihre Gültigkeit über homogener und flacher Oberfläche. In Modellen werden jedoch Teile der Theorie auch zur Parametrisierung über komplexer Topographie verwendet. Um genauere Ergebnisse zu erzielen und Erkenntnisse über die Fehler, welche bisher gemacht werden, zu erlangen, stellt sich dabei die Frage unter welchen Umständen die Verwendung zulässig ist. Anhand der Daten aus einer Messkampagne im Rivieratal (Mesoscale Alpine Programme – MAP) wurden im Zeitraum vom 10. Juli 1999 bis zum 13. Oktober 1999 umfangreiche Daten an verschiedenen Positionen am Talboden und am Hang gesammelt.

Anhand dieser Daten wird untersucht, ob und unter welchen Bedingungen die skalierten Standardabweichungen des Vertikalwindes und der Temperatur der MOST folgen. Werden geeignete Qualitätskriterien und mit $\bar{u} > 1 \text{ m/s}$ genügend hohe mittlere Windgeschwindigkeiten gewählt, so werden gute Ergebnisse erzielt. Durch die Verwendung der Planar – Fit Methode als Hauptachsentransformation kann zwar gegenüber der Double-Rotation Methode eine geringere Streuung und im Betrag kleinere Werte erreicht werden, es sind jedoch immer noch keine Bedingungen gegeben wodurch die gewählten Referenztheorien komplett erreicht werden. Dabei ist zu beachten, dass es einen Unterschied zwischen den Stationen am Talboden und jenen am Hang gibt. So liegen die neutral Limits am Talboden weit unter jenen von den Hangstationen. Ebenso ist eine Abhängigkeit von der Windrichtung erkennbar. Somit bleibt offen, ob eine neue Parametrisierung gewählt werden muss und wie diese auszusehen hat.

Von der Verwendung der angenäherten Reibungsgeschwindigkeit für den Fall, dass die x – Koordinatenachse in Richtung des mittleren Windes zeigt, ist abzuraten. Im Allgemeinen ist der Unterschied abhängig von der Lage der Station im Tal. Am Talboden ist die Abweichung geringer als am Hang. Da die Filterkriterien jedoch einen starken Einfluss auf u_* haben, kann auch nicht davon ausgegangen, dass die Näherung am Talboden unter allen Umständen gültig ist.