

Kurzfassung

In dieser Arbeit werden die Windverhältnisse am Arbeser Kogel im Zeitraum von 2015 bis 2017 untersucht. Hauptaugenmerk wird dabei auf die Analyse der Häufigkeitsverteilung der Windrichtung gelegt. Zum besseren Verständnis der regionalen Strömungsverhältnisse werden auch benachbarte Stationen in die Analysen miteinbezogen. Einleitend wird eine Zusammenschau einiger wissenschaftlicher Arbeiten zum Thema Windverhältnisse im Gebirge präsentiert. Nach einer Qualitätskontrolle der Datensätze findet eine Beschreibung der geographischen Lage der vier Stationen statt, bevor der betrachtete Zeitraum klimatologisch skizziert wird. Anschließend werden über verschiedene Kriterien unterschiedliche meteorologische Situationen statistisch und anhand konkreter Fälle ausgewertet und deren Einfluss auf die Windverhältnisse am Arbeser dargestellt. Eine detaillierte Analyse wird für Föhn- und Talwindfälle durchgeführt, sowie für eine Situation mit labiler Schichtung zwischen Kolsass und Arbeser. Es zeigt sich, dass Talwind im Inntal vor allem im Sommer Einfluss auf die Windrichtungsverteilung am Arbeser hat. Föhnsituationen, klassifiziert anhand der Windrichtung und Windgeschwindigkeit am Patscherkofel, sind am Arbeser klar zu erkennen und beeinflussen die Windrichtungsverteilung maßgeblich. Bei labiler Schichtung zwischen Kolsass und Arbeser können anhand der vorliegenden Daten lokale Hangaufwindzirkulationen identifiziert werden. Die Ergebnisse werden zusammenfassend präsentiert, mit relevanter Literatur verglichen und abschließend diskutiert.

Abstract

The present paper examines the wind conditions at the Arbeser Kogel in the period between 2015 and 2017. Hereby, the main focus is being put on the analysis of the frequency distribution regarding the wind direction. For better understanding of the regional flow conditions, records of neighboring stations are also being included in the evaluation. In the introductory section of the paper the state of the art with regard to wind conditions in mountain regions is being laid out. Following an in depth quality check of the data sets used in this study, the geographical location of the four stations involved is presented and the time period under scrutiny outlined climatologically. In the subsequent section, meteorological situations are being analyzed by means of different criteria both, statistically and with the aid of specific case-studies. Thereafter, the influence of these meteorological situations on the wind conditions at the Arbeser is being outlined and a detailed analysis is being conducted with regard to the foehn and valley wind systems on the one hand, and a situation involving an unstable stratification between Kolsass and the Arbeser on the other hand. In the course of this, it becomes evident that valley winds in the Inn valley impact the wind direction distribution at the Arbeser particularly strong in summer. Foehn situations, defined according to the wind direction and wind speed at the Patscherkofel, can clearly be identified at the Arbeser and are found to influence the wind direction distribution to a significant extent. For the case of unstable stratification between Kolsass and the Arbeser, as mentioned before, local ridge lift circulations can be determined on the basis of the available data set. To conclude, these results are being summarized and critically assessed against the background of the relevant scientific literature of the discipline.