

Abstract

Die Grundlage dieser Arbeit bilden Daten, die von einer Eddy – Kovarianz – Station (EKS) und von einer automatischen Wetterstation (AWS1) im April 2011 am arktischen Kongsvegen Gletscher nahe Ny *Ålesund* aufgezeichnet wurden. Es wird dabei vor allem auf die Zeiträume 10. April 2011 bis 12. April 2011 sowie 13. April 2011 bis 14. April 2011 im Detail eingegangen. Bei den EKS – Daten handelt es sich um 20 Hz Messungen von Windkomponenten, Temperatur und Feuchte aus denen dann turbulente Flüsse, wie der sensible und latente Wärmestrom, mit dem Programm „EdiRe“ berechnet werden. Im Zuge der Auswertung müssen Korrekturen, wie die Webb – Korrektur, Frequenzkorrektur und Koordinatenrotation durchgeführt werden. Die AWS1 – Daten liegen in einminütigen Intervallen vor und dienen dem allgemeinen Überblick über die Wetterverhältnisse in diesem Zeitraum. Sie werden jedoch auch für die Berechnung der turbulenten Flüsse und weiteren meteorologischen Parametern, wie Temperatur- und Dampfdruckgradienten benötigt. Diese sind unter anderem für die Beurteilung der Stabilität und der Richtung der turbulenten Flüsse von entscheidender Bedeutung. Beim Vergleich der einzelnen meteorologischen Größen mit den Richtungen der turbulenten Flüsse wird die Abhängigkeit der Wärmeströme von der Windgeschwindigkeit und der Stabilitätsparameter bestätigt. Die Ergebnisse zeigen, dass der sensible Wärmefluss im Mittel zur Oberfläche gerichtet ist und der latente Wärmefluss im Mittel von der Oberfläche in die darüber liegenden Luftschichten gerichtet ist. Des Weiteren haben auch die Windgeschwindigkeit, sowie die Stabilitätsparameter einen Einfluss auf die turbulenten Flüsse. Mit Hilfe der gemessenen Windgeschwindigkeit an der AWS1 und der berechneten Windgeschwindigkeit an der EKS, sowie externer NCEP – Reanalysedaten wird versucht, katabatische oder synoptische Phasen in den genannten Zeiträumen zu erkennen und diese mit dem Verlauf der Stabilitätsparameter, aber auch mit dem Verlauf der Wärmeströme zu vergleichen. Dabei stellt man fest, dass es in beiden Zeiträumen katabatische Winde gibt.

Am Ende der Arbeit werden die berechneten turbulenten Flüsse mit Berechnungen unter Verwendung einer anderen Auswertungssoftware verglichen. Diese wurden von G. Jocher (Alfred Wegener Institut, Bremerhaven) durchgeführt, wobei eine gute Übereinstimmung der Vorzeichen der Flüsse festgestellt wird. Bezüglich der Stärke gibt es jedoch zeitweise durchaus Unterschiede.