



Die Polargebiete als natürliches Labor der Grenzschicht-Meteorologie

G. Heinemann

Umweltmeteorologie Universität Trier (heinemann@uni-trier.de)

Ein grundlegendes Problem der experimentellen Meteorologie ist, dass nur wenige Prozesse unter Laborbedingungen studiert werden können (z.B. im Windkanal). Daher sind Feldexperimente zur Untersuchung der Prozesse unter den realen räumlichen Skalen notwendig. Dabei ergibt sich aber die Schwierigkeit, dass die Randbedingungen der Feldexperimente i.a. relativ komplex sind und nicht kontrolliert werden können. In den Polargebieten können dagegen zahlreiche Prozesse unter stark vereinfachten Randbedingungen ("natürliches Labor") untersucht werden. So stellen z.B. die Plateaus der polaren Eisschilde Gebiete mit einer nahezu völlig homogenen Oberfläche über eine Skala von mehreren 100 km dar, die sich hervorragend für Studien der stabilen Grenzschicht eignen. In den Küstenbereichen findet man oft den Übergang zur konvektiven Grenzschicht über Polynjas mit der Möglichkeit zur Untersuchung von internen Grenzschichten. Als weiteres Beispiel seien polare Meereisflächen genannt, die Gebiete mit extrem ausgeprägter Oberflächenheterogenität darstellen. Der Vortrag zeigt Beispiele zur Nutzung der Polargebiete als natürliches Labor anhand von Ergebnissen von Feldexperimenten in der Arktis und Antarktis.