

## **REGIONALES DOWNSCALING WORKSHOP**

Möglichkeiten und Grenzen der Verfeinerung von regionalen Modelldaten

7.11.2008 in Hamburg

### **Nutzung von Klimaprojektionen auf der regionalen und lokalen Skala**

M. Koßmann, Deutscher Wetterdienst Offenbach

#### Zusammenfassung

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) nutzt für seine Beratungstätigkeit zum Klimawandel Ergebnisse von mehreren regionalen Klimamodellen um die Spannweite der zu erwartenden Klimaänderung auf regionaler und lokaler Skala abschätzen zu können. Für die Interpretation der regionalen Klimamodellergebnisse auf der lokalen Skala werden geeignete Verfahren benötigt. Der Vortrag stellt hierzu Arbeiten und Verfahren des DWD aus den Themenbereichen Hydrometeorologie (REGNIE) und Stadtklimatologie (UBIKLIM, MUKLIMO\_3) vor.

Das Verfahren REGNIE nutzt Punktmessungen an derzeit ca. 2150 Niederschlagsstationen in Deutschland – das entspricht einer Auflösung von etwa 250 bis 300 km<sup>2</sup> pro Station – um tägliche Niederschlagsfelder auf ein Gitter mit 1 km<sup>2</sup> Auflösung zu verfeinern. Das auf Regressionsanalysen basierende Verfahren stützt sich neben den aktuellen täglichen Stationsniederschlägen auf monatliche Niederschlagsklimatologien. Die so ermittelten räumlichen Niederschlagsmuster können mit Messergebnissen aus dem Niederschlagsradarverbund verglichen werden.

Für die Abschätzung der Wärmebelastung in Städten mit hoher räumlicher Auflösung ( $\Delta x \approx 25$  m) wird das Modell UBIKLIM genutzt. Das Modell basiert auf einem Set eindimensionaler Rechnungen mit dem Stadtklimamodell MUKLIMO\_1 für typische städtische Bebauungen und Landnutzungen, einer Regressionsanalyse, sowie dem KLIMA-MICHEL Modell (human-biometeorologisches Modell). Für Klimastatistiken wie z.B. die mittlere jährliche Anzahl an Tagen mit starker Wärmebelastung wird eine von städtischen Einflüssen freie Referenzzeitreihe aus der Umgebung benötigt.

Im letzten Teil des Vortrags wird über neu begonnene Arbeiten auf der lokalen städtischen Skala mit dem dreidimensionalen Stadtklimamodell MUKLIMO\_3 berichtet. Nach einer kurzen Beschreibung des Modells werden erste Ergebnisse über die räumliche Variation meteorologischer Größen während sommerlicher Situationen in einer Stadt präsentiert.