

## **INIFOR – Eine mesoskalige Schnittstelle für das mikroskalige Stadtklimamodell PALM-4U**

Eckhard Kadasch (1) and Matthias Sühling (2)

(1) Stadt- und Regionalklimatologie, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland (eckhard.kadasch@dwd.de),  
(2) Institut für Meteorologie und Klimatologie, Leibniz Universität Hannover, Deutschland (suehring@muk.uni-hannover.de)

Hochauflösende Stadtklimamodelle wie PALM-4U erlauben es, stadtklimatologische Fragestellungen auf der Detailebene von Stadtteilen bis hin zu einzelnen Straßenzügen zu beantworten. Für bestimmte Anwendungen ist die Aussagekraft in diesem Detailgrad allerdings nur gegeben, wenn auch die Anfangs- und Randbedingungen dem jeweiligen Wetterszenario entsprechen. Dies ist zum Beispiel bei Untersuchungen von Extremsituationen aus der Vergangenheit der Fall oder bei der Modellevaluierung durch Vergleiche mit Messkampagnen. Insbesondere bei der Modellevaluierung müssen Simulationsfehler, die sich auf unrealistische Randbedingungen zurückführen lassen, möglichst minimiert werden um die Qualität des eigentlichen Modells bemessen zu können.

Für das neue Stadtklimamodell PALM-4U wurde deshalb die mesoskalige Schnittstelle INIFOR entwickelt. INIFOR interpoliert die zur Initialisierung und zum Antrieb notwendigen meteorologischen Felder aus Modelloutput von COSMO, dem operationellen Vorhersagemodell des Deutschen Wetterdienstes. Damit können zeitabhängige, realitätsnahe Anfangs- und Randbedingungen für das Stadtklimamodell bereitgestellt werden. Der Effekt des mesoskaligen Druckgradienten wird dabei über gemittelte Profile des geostrophischen Windes berücksichtigt.

Ausgehend von den Modellunterschieden zwischen COSMO und PALM-4U werden die Verfahrensschritte für die Berechnung der Anfangs- und Randbedingungen aufgezeigt und die verwendeten Methoden zur Koordinatentransformation und der Dateninterpolation beschrieben. Es werden zwei unterschiedliche Mittelungsverfahren zur Berechnung des geostrophischen Windes vorgestellt und die Sensitivität der geostrophischen Windprofile bezüglich der Verfahrenswahl analysiert. Die mesoskaligen Randbedingungen und deren Auswirkung auf die mikroskalige Strömung werden anhand von Beispielsimulationen illustriert.