

Large-Eddy Simulation des heterogenen Bodensystems und die Parametrisierung des Bodenaustauschprozesses auf den Large-Eddy Skalen

Y. Shao
(yshao@uni-koeln.de)

Eine homogene Bodenoberfläche gibt es nicht. Die aerodynamischen, hydraulischen und thermischen Eigenschaften der Bodenoberfläche sind immer heterogen, und zwar auf allen Skalen. Deswegen kann die Monin-Obukhov Ähnlichkeitstheorie, die für die homogene atmosphärische Grenzschicht entwickelt wurde und worauf die Berechnung von Flüssen im Bodenmodell basiert, im Allgemeinen nicht gültig sein. Ziel dieser Arbeit ist es, die Bodenflüsse durch ein Modell direkt zu bestimmen und ein neues Konzept zur Bodenparametrisierung zu entwickeln. In diesem Vortrag werden die Ergebnisse einer Large-Eddy Simulation des Bodenprozesses präsentiert. Ein Large-Eddy Modell wurde mit einem Bodenmodell gekoppelt und das gekoppelte System wird auf einem Gebiet mit einer Auflösung von weniger als 1 m verwendet. Auch in einem solchen Modell müssen die Flüsse parametrisiert werden, aber nicht durch die Monin-Obukhov Ähnlichkeitstheorie, sondern durch ein neues Konzept, womit der Austausch auf den Large-Eddy Skalen beschrieben wird. Die Ergebnisse der Large-Eddy Simulation werden mit der „normalen“ Parametrisierung und wenn möglich mit gemessenen Daten verglichen.