

JAHRESZWISCHENBERICHT

“Quantifizierung von Ungenauigkeiten regionaler Klima- und Klimaänderungssimulationen” (QUIRCS)

Auftragnehmer: Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Bereich Atmosphärische Umweltforschung (IMK4)
Kennzeichen: 01 LD 0026 / IMK
Vorhaben: Regionalisierung globaler Klimaszenarien mit MCCM
Laufzeit: 01.10.2001 – 30.09.2005
Berichtszeitraum: 01.10.2001 – 31.12.2001

1. Wissenschaftlich-technische Ergebnisse

Das Vorhaben befindet sich in der Anfangsphase. Wichtige Vorbereitungsarbeiten für die geplanten umfangreichen Modellsimulationen wurden begonnen und konnten zum Teil bereits abgeschlossen werden. Nennenswerte, die eigentlichen Projektziele betreffenden Ergebnisse können zu diesem Zeitpunkt noch nicht erwartet werden.

2. Aktueller Stand und weiteres Vorgehen

Die im Berichtszeitraum durchgeführten Tätigkeiten konzentrierten sich vor allem auf Erarbeitung von Simulationsstrategien, auf die Festlegung der Vorgehensweise (in Abstimmung mit den Projektpartnern) und auf die Vorbereitung der geplanten Simulationen, hier insbesondere auf die zunächst vorgesehene, 15-jährige Simulation des gegenwärtigen Klimas mit Antriebsdaten aus ECMWF-Analysen. Im Einzelnen wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- In das für die Simulationen vorgesehene Modell MCCM, welches auf einer früheren Version (V3.3) des mesoskaligen Modells MM5 (NCAR, USA) basiert, wurden die zwischenzeitlich erreichten Erweiterungen und Verbesserungen des Basismodells eingebaut.
- Zusätzlich wurden MCCM-spezifische Verbesserungen und Anpassungen am Modell, insbesondere bei der Behandlung der Grenzschicht-, der Oberflächen- und der Bodenprozesse vorgenommen.
- Neue Analyse- und Auswertungsprogramme wurden erstellt.
- Zusammen mit den Projektpartnern wurde mit der Erarbeitung der Modellierungsstrategie begonnen. Weitere Überlegungen betrafen die für die Evaluierung und den Modellvergleich benötigten Outputgrößen.
- Das Modell wurde für die Berechnung und Abspeicherung zusätzlicher projekt-spezifischer Größen vorbereitet.
- Es wurden technische Tests auf verschiedenen Rechnerplattformen durchgeführt, um zu untersuchen, inwieweit sich diese Rechner angesichts des zu erwartenden enormen Rechenaufwandes und Speicherplatzbedarfs für die geplanten umfangreichen Klimasimulationen eignen.

Nach der in Abstimmung mit den Projektpartnern zu treffenden endgültigen Spezifizierung des Simulationszeitraums, des geographischen Analysegebietes, der Auswahl der abzuspeichernden Modelloutputgrößen sowie deren zeitlicher und räumlicher Datendichte kann die Feinjustierung des Modells für die Simulation des Gegenwartsklimas vorgenommen werden. Anschließend kann

mit den Präprozessorrechnungen zur Aufbereitung der Antriebsdaten aus den ECMWF-Analysen und mit den eigentlichen Klimasimulationen begonnen werden.

3. Aussichten für das Erreichen der Ziele

Es kann weiterhin davon ausgegangen werden, dass die vorgesehenen Ziele in dem veranschlagten Projektzeitraum erreicht werden können.

4. Ergebnisse Dritter

Es sind zwischenzeitlich keine Fakten bekannt geworden, die das vorliegende Teilprojekt in der Durchführung oder hinsichtlich der Zielsetzung beeinflussen.

5. Änderungen an der Zielsetzung

Eine Änderung der Zielsetzung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

6. Fortschreibung des Verwertungsplans

Die im Projektantrag formulierten Angaben zu wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Erfolgsaussichten und zur wissenschaftlichen Anschlussfähigkeit können weiterhin aufrechterhalten werden.