



Dienstag, 20.06.2017, 16.15 Uhr in WO 0-001

Hendrik Elbern

FZ Jülich

Vorhersagbarkeit und Datenassimilation in der Energiemeteorologie

Der Vortrag präsentiert die Aktivitäten im Rahmen der Energiemeteorologie am Rheinischen Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln (RIU). Die Arbeitsgruppe entwickelt Algorithmen in den Bereichen Datenassimilation und Vorhersagbarkeit.

Im Rahmen des EU Projektes DNICast wurde ein Simulationsschema mit Datenassimilation entwickelt, um präzise Vorhersagen der aerosol-optischen Tiefe AOD, sowie der Direktnormalstrahlung DNI zu liefern. Diese Vorhersagen sind erforderlich für den optimalen Betrieb von konzentrierenden Solarkraftwerken. Letztere sind häufig an Wüstenstandorten zu finden, an denen lokale und großräumige Staubeignisse die DNI um bis zu 20-30% reduzieren können. Das verwendete EURAD-IM Modell liefert hochaufgelöste Vorhersagen (Auflösung 1km, wenige Minuten) und beinhaltet ein 3D/4DVar-Datenassimilationsschema, sowie ein komplexes Modell der Aerosoldynamik und -chemie. Die Vorhersagen sind eingebettet in das operationelle European Earth observation system MACC mit einer Vielzahl assimilierter in-situ und Fernerkundungsmessungen.

Ein weiteres Projekt beinhaltet die Entwicklung eines ultra-großen WRF-basierten Ensembles (~1000 Mitglieder). Dieses Ensemble wird genutzt, um die Vorhersagbarkeit von möglichen ausgeprägten Fehlvorhersagen im Bereich der Windenergie zu untersuchen. Die Untersuchungen erfolgen im H2020 Energy oriented Centre of Excellence (EoCoE) und hat eine primäre Ausrichtung auf High Performance Computing. Hierzu werden erste Erfahrungen mit ultragroßen Ensembles berichtet, sowie die Weiterprozessierung zu Wahrscheinlichkeitsverteilungen mit Hinweis auf Fehlvorhersagen.