

## **Ein reduziertes semiempirisches Modell für die barotrope Dynamik der Atmosphäre**

U. Keeß, S. Dolaptchiev, and U. Achatz

Goethe-Universität Frankfurt, (Ulrike.Keess@iau.uni-frankfurt.de)

Ein reduziertes semiempirisches Modell, das die Zeitentwicklung der führenden Empirischen Orthogonal Funktionen (EOFs) der barotropen Atmosphärendynamik auf der Kugel beschreibt, wird vorgestellt. Die EOFs wurden durch eine Langzeitintegration der barotropen Vorticity Gleichung (volles Modell) mit einem realistischen Antrieb bestimmt und repräsentieren niedrigfrequente Variabilitätsmuster wie die AO und die NAO. Das reduzierte Modell wurde konstruiert durch eine Projektion des vollen Modells auf eine kleine Anzahl von führenden EOFs. Die nichtaufgelösten Moden wurden durch einen empirischen linearen Ansatz parameterisiert, dessen Koeffizienten durch lineare Regression bestimmt wurden. Das reduzierte Modell ist in der Lage den Mittelwert und die Varianz des vollen Modells zu wiedergeben. Dabei benötigt es keine zusätzliche Dämpfung, die sonst oft bei EOF-Modellen eingesetzt wird. Das Verhalten des Modells bei einem anomalen Antrieb in den Tropen wird analysiert. Im Hinblick auf mögliche Kopplungen reduzierten Atmosphärenmodelle mit dem Ozean, wird die Reaktion des Modells auf anomale externe Antriebe untersucht.