



Einfluss großskaliger atmosphärischer Feuchteflüsse und -divergenzen auf die intra-saisonale Variabilität des Westafrikanischen Monsuns und der African Easterly Waves

S. Eikenberg, A. H. Fink

Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln, Deutschland

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes AMMA (African Monsoon Multidisciplinary Analyses) wird der Einfluss des großskaligen Wasserhaushaltes der Atmosphäre auf die mit dem Westafrikanischen Monsun (WAM) verbundenen Niederschlagsereignisse untersucht. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die African Easterly Waves (AEW) in Hinblick auf ihre Konvektivität gelegt.

Zur Erfassung der intra-saisonalen Variabilität werden der Feuchteflussvektor \underline{Q} und die Feuchtedivergenz $\text{div } \underline{Q}$ für die Mittelungszeiträume April-Mai (Vor-Monsunzeit), Juni-September (Voll-Monsun), Oktober-November (Nach-Monsunzeit), sowie für die einzelnen Monatsmittel und ausgewählte Jahre für die folgenden Integrationsgrenzen bestimmt: (1) Bodendruck bis 300 hPa (gesamte Atmosphäre), (2) Bodendruck bis 850 hPa (Monsunschicht) und (3) 700 bis 500 hPa (Niveau des westafrikanischen Strahlstroms). Hierbei werden sowohl einzelne Jahre mit einander verglichen als auch die Feuchtefluss-Anomalien markanter Jahre bezüglich des langjährigen Mittels 1971 bis 2000 analysiert.

Darüber hinaus wird der meridionale Feuchtetransport innerhalb der Monsunschicht entlang eines Schnittes parallel zur Guinea Küste bestimmt. Mit Hilfe eines meridionalen Schnittes parallel zur Westküste Westafrikas wird der Feuchteeintrag von Westen her untersucht. Schließlich wird der Feuchteeintrag des westafrikanischen Kontinents bis zur Sahelzone vom Golf von Guinea im Süden wie auch vom Atlantik im Westen mit Hilfe von Boxbetrachtungen ermittelt.

Erste Ergebnisse für Juni 2006 zeigen beispielsweise mit einem meridionalen Feuchte-transport von $1,48 \times 10^8 \text{ kg s}^{-1}$ über die Guinea Küste auf den westafrikanischen Kontinent einen deutlich abgeschwächten nordwärts gerichteten Transport von Feuchte im Vergleich zu 2002 ($2,05 \times 10^8 \text{ kgs}^{-1}$). Dies spiegelt sich auch in dem insgesamt trockeneren Monsunjahr 2006 wider.

Die vorangestellten Studien sollen bei der Analyse individueller AEW-Ereignisse aus den Jahren 2002 und 2006, speziell in Bezug auf ihre Feuchtequellen, einfließen.