

EMPFINDLICHKEITSTUDIEN ZUR MONSUNZIRKULATION 1987 UND 1988

Lydia Dümenil

Max-Planck-Institut für Meteorologie

Bundesstr. 55

D-2000 Hamburg 13

Es werden Ergebnisse einer Studie gezeigt, die auf die Initiative der TOGA Monsoon Numerical Experimentation Group (MONEG) zurückgeht. Es soll verglichen werden, mit welchem Erfolg die komplexen numerischen Modelle der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre die von Jahr zu Jahr auftretenden Schwankungen im regionalen Klima, hier speziell der Monsunzirkulation in der Nordhemisphäre, zu simulieren vermögen. Anfangs beschränkt sich die Studie auf die Empfindlichkeit dieser Zirkulation gegen beobachtete Schwankungen in der Meeresoberflächentemperatur - einmal in ihrer globalen Verteilung, zum zweiten durch die Beiträge der einzelnen Ozeane (Indischer Ozean, Pazifik, Atlantik). Später wird die Studie auf Landoberflächenprozesse ausgedehnt.

Mit Hilfe von koordinierten Experimenten, die an einer Vielzahl von Institutionen auf gleiche

Weise durchgeführt worden sind, wird die Zirkulation in den beiden Jahren 1987 und 1988 simuliert; 1987 wurde als repräsentativ für ein Dürrejahr und 1988 als repräsentativ für einen guten Monsun mit reichlich Niederschlag in Indien ausgewählt.

Das in Hamburg betriebene ECHAM3 Modell in T42 (doppelt so hohe horizontale Auflösung wie in bisherigen Klimasimulationen) erlaubt eine sehr realistische Simulation der mittleren Zirkulation und der unterschiedlichen Zirkulation in den beiden ausgewählten Jahren. Dies wird im Vergleich zu Beobachtungen belegt. Die Modellsimulationen zeigen, daß das in den Beobachtungen gefundene Signal (Differenz 1988-1987) hauptsächlich von der Variation der Meeresoberflächentemperatur im Pazifik gesteuert wird.