

Der Einfluss der synoptischen atmosphärischen Zirkulation auf Extrema des täglichen Niederschlags im Vereinigten Königreich.

D Maraun (1,2), T.J. Osborn (2), and H.W. Rust (3)

(1) University of Giessen, Department of Geography, Giessen, Germany (douglas.maraun@geogr.uni-giessen.de, +49-(0)641-9936219), (2) Climatic Research Unit, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich, (3) Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, Gif-sur-Yvette

Wir untersuchen den Einfluss der synoptischen atmosphärischen Zirkulation auf Extrema von Niederschlagstagessummen im Vereinigten Königreich, basierend auf 689 Messstationen. Hierzu entwickeln wir ein statistisches Modell, das Flussstärke, -richtung und -vortizität als Prediktoren der verallgemeinerten Extremwertverteilung der Niederschlagsmonatsmaxima benutzt. Die abgeleiteten Beziehungen hängen mit den dominierenden Westwinden, der Orographie und dem Feuchtigkeitstransport von den umgebenden Meeren zusammen. Wir aggregieren die Ergebnisse von einzelnen Messstationen auf eine regionale Skala, um die zeitliche Variabilität von Extremniederschlägen zu untersuchen. Der atmosphärische Fluss erklärt einen signifikanten Teil der Variabilität auf sub-jährlichen bis dekadischen Zeitskalen. Ein großer Teil der außergewöhnlich starken Extremniederschläge der Winter in den 1980ern und 1990ern in Nordschottland kann durch eine dauerhafte positive Phase der Nordatlantischen Oszillation erklärt werden.