

Der Einfluss von Feuchteadvektion aus dem nordatlantischen Bereich auf extreme Niederschlagsereignisse im westlichen Mittelmeergebiet

S. Ulbrich (1), J.G. Pinto (1), R. Rudari (2), A. Parodi (2), G. Boni (2), and U. Ulbrich (3)

(1) Institut für Geophysik and Meteorologie, Universität zu Köln, Köln, Deutschland (sulbrich@meteo.uni-koeln.de), (2) CIMA Research Foundation, Savona, Italien, (3) Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin, Berlin, Deutschland

Großskalige meteorologische Bedingungen, die zu hydrologischen Extremereignissen in Nordwest-Italien beitragen, werden untersucht. Auf Basis von 24h akkumulierten Regenmengen, werden die stärksten Niederschlagsereignisse von 1948 bis 2005 identifiziert und basierend auf hydrologischen Kriterien klassifiziert: Das jährliche 24-stündige Regenmaximum muss einen Grenzwert überschreiten, der zuvor mit Hilfe einer aus zwei Komponenten bestehenden Extremwertverteilung bestimmt wurde. Die identifizierten Ereignisse werden durch eine hierarchische Clusteranalyse auf Basis jährlicher Regenmaxima gruppiert. Die resultierenden Cluster werden anschließend im Hinblick auf die verbundenen Wetterlagen, Zyklonen, Feuchteadvektion und Feuchtequellen analysiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass die stärksten Ereignisse typischerweise von großskaligen Bedingungen über dem Nordatlantik und dem europäischen Sektor sowie durch eine anomale Feuchteadvektion vom Nordatlantik in das westliche Mittelmeergebiet beeinflusst werden. Insbesondere sind bedeutende Feuchtequellen für die beiden extremsten Cluster über dem zentralen und westlichen Nordatlantik lokalisiert. Für nicht extreme Ereignisse liegen die Feuchtequellen typischerweise im Mittelmeer, wobei der Nordatlantik nur einen kleinen Beitrag liefert. Die zusätzliche Feuchtigkeit, die vom Nordatlantik advehiert wird, hat einen großen Einfluss auf die Stärke der Extremereignisse.