

## Raum-zeitliche Variabilität des Southern Annular Mode (SAM) und dessen Einfluss auf antarktische Oberflächentemperaturen

PAUL WACHTER, CHRISTOPH BECK, ANDREAS PHILIPP, JUCUNDUS JACOBET

Der Southern Annular Mode (SAM) ist der vorherrschende atmosphärische Variabilitätsmodus in der südlichen Hemisphäre. In dieser Studie präsentieren wir Ergebnisse, die sich auf die räumliche Variabilität des SAM-Musters von 1979 bis 2018 konzentrieren. Der SAM ist das Ergebnis einer Hauptkomponentenanalyse (PCA) basierend auf monatlich aufgelösten Anomaliengeopotentieller Höhen des 500 hPa Niveaus. Ein raum-zeitlich aufgelöster Datensatz von SAM-Mustern (PCA-Ladungen) wurde abgeleitet, indem monatlich verschobene Teilsequenzen von SAM-Indexwerten (PCA-Scores) auf die entsprechenden geopotentiellen Höhenanomalien projiziert wurden. Dieser Datensatz ermöglicht eine Analyse der geografischen Position der charakteristischen zirkumpolaren SAM-Struktur über vier Jahrzehnte. Vorherrschend ist eine meridionale, wellenförmige Struktur über dem westlichen Teil der Südhemisphäre (180°W - 0°) – hauptsächlich geprägt durch das Tiefdrucksystem im Amundsen und Bellingshausen Meer – und eine nahezu zonale Form über dem östlichen Teil (0° - 180°E). Diese Struktur ändert sich in der zweiten Hälfte der 80er Jahre, in den späten 90er Jahren und im letzten Abschnitt des Untersuchungszeitraums. In diesen Zeiträumen ist deutlich eine zonale Struktur des SAM festzustellen. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass verschiedene räumliche Ausprägungen des SAM-Musters mit charakteristischen Temperaturanomalien, insbesondere im Bereich der Antarktischen Halbinsel, verknüpft sind.