

## **Detektion von Mesozyklonen in der Antarktis**

L. Ebner, M. Bauer, and G. Heinemann

Universität Trier, Umweltmeteorologie, Geographie/Geowissenschaften, Deutschland (ebner@uni-trier.de)

Zur Detektion von Mesozyklonen in der Antarktis wird eine objektive Methode auf zeitlich und räumlich hochaufgelösten GME Modellanalysen, über einen Zeitraum von 3 Jahren angewendet. Während es eine Reihe von Studien über die Erfassung von synoptisch-skaligen Zyklonen gibt, bestehen für die Identifikation von Mesozyklonen in der Antarktis noch immer Schwierigkeiten. Durch die unterschiedlichen Entstehungsprozesse von polaren Mesozyklonen in der südlichen Polarregion ist es erforderlich eine geeignete Methode zu finden, die eine zuverlässige automatisierte Detektion dieser Phänomene ermöglicht. Während der letzten 10 Jahre hat sich die Auflösung von globalen operationellen Analysen deutlich verbessert, was solche Verfahren heute auch für die Detektion von Mesozyklonen anwendbar macht. Es werden GME Daten mit 40 km Auflösung verwendet, und verschiedene Fernerkundungsdatensätze für die Evaluation der Fallstudien und die Untersuchung von Mesozyklonenaktivität in der Antarktis. Der von uns verwendete Tracking-Algorithmus verwendet das 850 hPa Vorticity Feld um mesoskalige Zyklonen zu erfassen. Zuvor wird eine Hochpassfilterung durchgeführt um synoptischskalige Systeme herauszufiltern. Jedoch werden vom Trackingalgorithmus nicht nur die Mesozyklonenzentren, sondern auch Fronten und andere mesoskalige Phänomene als einzelne, unabhängige Zentren erfasst. Dies führt zur Überschätzung von Mesozyklonen und Fehler in Mesozyklonenstatistiken (Genese- und Lysisdichte). Aus diesem Grund sollten Statistiken, die durch automatisierte Detektionsmethoden erstellt wurden, mit Sorgfalt betrachtet werden, wenn diese auf den mesoskaligen Bereich angewendet werden. Deshalb wurden verschiedene Filterungsmöglichkeiten entwickelt um diese Mängel zu beseitigen. Die Filterung wird unter anderem mit der Fronterkennung durchgeführt. Die Wirksamkeit unserer Methode wird durch Fall- und Sensitivitätsstudien belegt.