



Beitrag und Nutzen aktiver und passiver satellitenbasierter Fernerkundungsdaten zur Untersuchung nordatlantischer Polar Lows

A.-M. Blechschmidt, H. Graßl

Meteorologisches Institut, Universität Hamburg, Deutschland

Polar Lows sind kurzlebige aber sehr wetterwirksame Zyklonen mit horizontalen Skalen zwischen etwa 200 km und 1000 km, welche sich nördlich der Polarfront über den Ozeanen entwickeln. Diese Mesozyklonen werden mit starkem Wind und Niederschlägen assoziiert, so dass sie für die Seefahrt und nördlich gelegene Küstenregionen eine Bedrohung darstellen. Sie verlieren jedoch rasch an Intensität sobald sie auf Land treffen.

Bis heute ist vergleichsweise wenig über die Entstehung und den Lebenszyklus von Polar Lows bekannt. Dies liegt hauptsächlich daran, dass sich diese in abgelegenen Regionen entwickeln, so dass bodenbezogene meteorologische Daten einerseits kaum vorhanden sind und andererseits Polar Lows in großskaligen Modellen nicht aufgelöst werden. Studien über Polar Lows profitieren deshalb häufig von satellitenbasierten Fernerkundungsdaten. Ziel der Präsentation ist, unter Verwendung modernster aktiver und passiver Fernerkundungssensoren, neue Einblicke in die Dynamik und Struktur von nordatlantischen Polar Lows zu vermitteln. Dies beinhaltet langfristig die Erstellung einer Klimatologie der wichtigsten Parameter, welche die Entstehung und den Zustand der Polar Lows beschreiben. Hierzu zählen der bodennahe Wind, Niederschlag, die Temperatur der Ozeanoberfläche und der Atmosphäre, der latente Wärmefluss sowie das Auftreten von synoptischen Störungen in höheren Schichten der Atmosphäre.

Die untersuchten Zyklonen werden gemäß ihrer Entstehung und Intensität in verschiedene Typen unterteilt. Weiterhin wird anhand von Fallstudien gezeigt, dass die gemeinsame Verwendung aktiver und passiver Satellitendaten eine umfassende Sicht

der polaren Mesozyklonen liefert und für die Verbesserung der Vorhersagemodelle nützlich sein könnte.