

## **Beitragsanmeldung zur Konferenz Hamburg 2009**

**Herausforderungen in der Wolkenforschung** — ●SUSANNE CREWELL — Institut für Geophysik und Meteorologie, Universität zu Köln, 50674 Köln

Wolken prägen nicht nur unsere Wahrnehmung des Wetters sie sind vor allem äußerst komplexe Systeme, in denen physikalische und chemische Prozesse in einem weiten Skalenbereich ablaufen. Diese Komplexität führt dazu, dass Wolken und insbesondere ihre Wechselwirkung mit atmosphärischer Strahlung nach wie vor die größte Unsicherheitsquelle in heutigen Klimamodellen darstellen. Hier kommt erschwerend hinzu, dass Wolken bei Gitterauflösungen von mehreren 100 km sowohl in ihrer Mikro- (Tropfengrößenverteilungen im Mikrometerbereich) als auch Makrophysik (geometrische Wolkenausdehnung) stark parametrisiert werden müssen. Zudem sind Wolken ein entscheidendes Glied im Wasserkreislauf, wobei insbesondere die Niederschlagsentstehung eine der großen Herausforderungen in der Wettervorhersage bildet. Gerade bei kleinskaligem, konvektivem Niederschlag, der für Starkniederschläge verantwortlich ist, sind hier dringend Verbesserungen nötig.

Im Vortrag werden die prinzipiellen Probleme bei der physikalischen Beschreibung von Wolken illustriert und vorgestellt, welche Wege derzeit beschränkt werden, um zu einem verbesserten Verständnis des Gesamtsystems Wolke zu gelangen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der experimentellen Erfassung von Wolken mit modernen Fernerkundungsverfahren in verschiedenen Spektralbereichen, bei denen in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht wurden.

**Part:** UP  
**Type:** Hauptvortrag;Invited Talk  
**Topic:** Methoden - Fernerkundung; Methods - Remote sensing  
**Email:** crewell@meteo.uni-koeln.de