

## **Schäden durch schwere Winterstürme in Deutschland unter heutigen und zukünftigen Klimabedingungen**

M.G. Donat, T. Pardowitz, G.C. Leckebusch, and U. Ulbrich

Freie Universität Berlin, Institut für Meteorologie, Berlin, Germany (markus.donat@met.fu-berlin.de)

Winterstürme sind hinsichtlich der Schadenssummen die schadenträchtigsten Naturkatastrophen in Deutschland. Diese Studie untersucht das Risiko im Auftreten solcher Ereignisse, die durch sie verursachten Schäden, sowie die Änderungen unter zukünftigen Klimabedingungen.

In Simulationen mit einem globalen Klimamodell (ECHAM5-OM1) werden Sturmepisoden identifiziert und in mehreren Ensemble-Realisierungen mit einem regionalen Klimamodell (CCLM) resimuliert. Auf Grundlage hochaufgelöster Versicherungsdaten, zur Verfügung gestellt durch den Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV), wurde anhand historischer Stürme ein Sturmschadenmodell weiterentwickelt, welches dann zur Abschätzung der zukünftigen Schäden angewendet wird.

Das zukünftige Schadenbild in den Simulationen gegen Ende des 21. Jahrhunderts wird durch wenige außerordentlich starke Sturmereignisse geprägt, wie sie in den Simulationen des rezenten Klimas nicht vorkommen. Hinsichtlich der Änderungen der Schadenssumme zeigt sich eine hohe Sensitivität der Ergebnisse gegenüber der durch die besonders schweren Stürme betroffenen Regionen und der regionalen Vulnerabilität. Im Mittel kommt es in bestimmten Gegenden (insbesondere im Nordwesten Deutschlands) fast zu einer Verdopplung der berechneten Schäden, während in anderen Gegenden (insbesondere im Südosten Deutschlands) nur geringe Änderungen analysiert werden. Durch Anwendung von Extremwert-Analyse-Techniken werden die Änderungen der Wiederkehrperioden von schweren Winterstürmen berechnet. Dabei zeigt sich ein häufigeres Auftreten heftiger Stürme gegen Ende des 21. Jahrhunderts: ein unter heutigen Bedingungen 100-jähriges Ereignis könnte zukünftig alle 25 Jahre auftreten.