

Ein logistisches Hagelschadenmodell für Deutschland

Katrin Nissen, Uwe Ulbrich, and Nico Becker

Freie Universität Berlin, Institute for Meteorology, Berlin, Germany (katrin.nissen@met.fu-berlin.de)

Hagel ist ein kleinräumiges Phänomen, für das keine homogenen Beobachtungsdaten existieren. Einzelne Hagelereignisse können jedoch hohe Schäden verursachen, so dass es wünschenswert wäre die lokalen Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten eines solchen Ereignisses und auch den Einfluss des Klimawandels auf diese Wahrscheinlichkeit abschätzen zu können. Schadendaten aus der Versicherungswirtschaft können helfen die Beobachtungslücke zu schließen und solchen Abschätzungen möglich zu machen.

In dieser Studie werten wir Schadendaten aus der Wohngebäudeversicherung aus, mit der in Deutschland Schäden durch Sturm und Hagel reguliert werden. Während im Winterhalbjahr Schäden durch Winterstürme dominieren, wird ein großer Teil der gemeldeten Schäden im Sommerhalbjahr durch Hagel verursacht. Die Schadendaten standen uns auf Landkreisebene für den Zeitraum 1997-2016 auf täglicher Basis zur Verfügung. Die Auswertung beschränkt sich hier jedoch auf die Sommermonate zwischen Mai und September.

Wir stellen ein logistisches Hagelschadenmodell vor, das den statistischen Zusammenhang zwischen verschiedenen meteorologischen Variablen und Hagelschäden beschreibt. Als Datengrundlage für die meteorologischen Variablen wird die COSMO Reanalyse mit einer räumlichen Auflösung von 6 km verwendet. Wir untersuchen dabei eine Vielzahl von meteorologischen Variablen wie zum Beispiel Feuchte, Temperatur, Windscherung und statische Stabilität, die sich in anderen in der Literatur veröffentlichten Studien als geeignete Proxies erwiesen haben. Schließlich zeigen wir welche dieser Variablen die Schadenwirkung in Deutschland lokal am besten beschreiben.