



Worin unterscheiden sich die mit verschiedenen regionalen Klimamodellen berechneten möglichen zukünftigen Änderungen der Windfelder auf der Nordsee?

A. Ganske (1), H. Heinrich (1), and B. Tinz (2)

(1) Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg, Germany (Hartmut.Heinrich@bsh.de), (2) Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Germany (Birger.Tinz@dwd.de)

Eine mögliche zukünftige Änderung der Windgeschwindigkeiten auf der Nordsee ist von großer Bedeutung für die Schifffahrt und die Sicherheit der Küsten. Deshalb wurden im BMVI-Forschungsprogramm KLIWAS (Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt – Entwicklung von Anpassungsoptionen) Windfelder auf der Nordsee untersucht. Zur Analyse der bodennahen Windfelder wurden Ergebnisse mehrerer regionaler Klimamodelle für den Zeitraum 1950 – 2100 ausgewertet. Um regionale Unterschiede darzustellen, erfolgte eine Aufteilung der Nordsee in sechs Gebiete.

Die zeitlichen Änderungen der mittleren und hohen Windgeschwindigkeiten wurden anhand des 50. und 99. Perzentils jährlicher Häufigkeitsverteilungen untersucht. Dabei wurden die Häufigkeitsverteilungen sowohl an Modellgitterpunkten als auch in den sechs Nordsee-Gebieten bestimmt. Aus den Perzentilen der jährlichen Verteilungen wurden Zeitreihen von 1951 – 2099 gebildet. Die Ergebnisse aller untersuchten Klimamodellläufe wurden in Bezug auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede untersucht.

Die Werte der Perzentile der jährlichen Verteilungen aller Modellläufe zeigen sämtlich eine hohe Variabilität von Jahr zu Jahr. Die 30-jährigen gleitenden Mittel der Perzentilzeitreihen weisen dekadische Oszillationen auf, wobei die höchsten Mittelwerte meist nicht am Ende des 21. Jahrhunderts beobachtet werden. Die linearen Trends der Zeitreihen sowohl des 50. als auch des 99. Perzentiles weisen in keiner der untersuchten Regionen einheitliche Vorzeichen für alle Modellergebnisse auf.