

Rekonstruktionen der Sturmflut 12./13. März 1906

Elke M. I. Meyer (1), Thomas Möller (2), Birger Tinz (2), Robert Scholz (3), Ralf Weisse (1), and Iris Grabemann (1)

(1) Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH, Institute of Coastal Research, Geesthacht, Germany (elke.meyer@hzg.de), (2) Deutscher Wetterdienst, Hamburg, (3) Deutscher Wetterdienst, Leipzig

In der Nacht zum 13. März 1906 ereignete sich eine sehr schwere Sturmflut in der Deutschen Bucht, wobei besonders die Ostfriesische Küste betroffen war. Das gleichzeitige Auftreten einer hohen Springtide und eines hohen Windstaus führte zu extrem hohen Wasserständen an der Küste, die bis heute zu den höchsten zählen. Mit globalen Reanalysen, die von dem Twentieth Century Reanalysis Projekt (1851-heute) bzw. von dem ERA-Clim Projekt (1900 bis heute) zur Verfügung gestellt werden, besteht die Möglichkeit, diesen Sturm mit einem hydrodynamischen Modell zu simulieren.

Für die Simulation von Wasserstand und Strömung wird das Modell TRIM-NP verwendet, an dessen seitlichen Rändern die astronomischen Tiden aus dem Tidenmodell FES2004 eingehen. Das Modell wird mit den Ensemble-Wetterdaten aus den Reanalyseprodukten angetrieben und berechnet die daraus resultierenden Wasserstände mit einer räumlichen Auflösung von 1,6km in der Deutschen Bucht mit stündlicher Ausgabe.

Zum Antrieb von TRIM-NP wurden aus der täglichen Wetterkarte der Deutschen Seewarte Hamburg für den Zeitraum von zwei Wochen vor der Sturmflut die gemessenen Luftdruckdaten des Morgen- und Abendtermins digitalisiert und daraus Isobarenkarten gezeichnet. Die händisch erzeugten Luftdruckfelder wurden nachträglich mit den Luftdruckdaten der Reanalysen verglichen, die entsprechenden Wasserstandssimulationen werden ebenfalls mit den beobachteten Wasserständen verglichen und die Eignung der insgesamt drei Luftdruckdatensätze wird diskutiert.