



## **Sturmfluten in den Ästuaren von Elbe, Jade-Weser und Ems - Sensitivitätsstudie zu Anpassungsoptionen an die Folgen des Klimawandels**

E. Rudolph, A. Büscher, F. Hesser, and R. Seiffert

Bundesanstalt fuer Wasserbau, Dienststelle Hamburg, Hamburg, Germany (elisabeth.rudolph@baw.de)

Sturmfluten in den Ästuaren von Elbe, Jade-Weser und Ems können bereits heute sowohl große Schäden verursachen als auch das Leben der Bewohner dieser Küstengebiete gefährden. Zur Entwicklung geeigneter Anpassungsstrategien an die Folgen des Klimawandels ist es nötig, sowohl die heutige Situation zu verstehen, als auch mögliche Zukünfte unter Klimaänderungsbedingungen zu analysieren.

Sturmfluten in den Ästuaren werden sowohl durch die Gezeitendynamik und den Windstau in der Deutschen Bucht als auch durch die Topographie des Ästuars, den Oberwasserzufluss in das Ästuar oder den Wind über dem Ästuar geprägt. In einer vorausgehenden Sensitivitätsstudie werden Szenarien untersucht, die zentrale Elemente einer möglichen Zukunft wie z. B. ein Meeresspiegelanstieg in der Nordsee oder eine Zunahme des Oberwasserzuflusses in die Ästuarbereiche berücksichtigen und deren Einfluss auf den Sturmflutscheitelwasserstand analysieren. Der Einsatz hydrodynamisch - numerischer Modelle ermöglicht es, den Einfluss der genannten Prozesse auf den Wasserstandsverlauf bei Sturmflut jeweils einzeln zu untersuchen. Auf der Grundlage dieser Sensitivitätsstudie können durch Sturmfluten gefährdete Gebiete entlang der Ästuarbereiche identifiziert und Anpassungsoptionen entwickelt werden.

In der vorliegenden Studie wird die Wirksamkeit von Anpassungsoptionen betrachtet. So wird z. B. die Schutzfunktion von Einengungsmaßnahmen oder Sturmflutsperrwerken in den Mündungsgebieten der Ästuarbereiche bei durch den Klimawandel veränderten Wasserständen der Nordsee oder den veränderten Abflüssen aus dem Binnenbereich untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung ermöglichen es, die Vor- und Nachteile der Anpassungsoptionen für z. B. die Metropolregion Hamburg oder die Wasserstraßen in den Ästuaren von Elbe, Jade-Weser und Ems abzuwägen und Anpassungsstrategien zu entwickeln, die den durch einen Klimawandel entstehenden Problemen entgegenwirken.