



Klimawandel: Auswirkungen und mögliche Anpassungsmaßnahmen für den Küsten- und Hochwasserschutz an der deutschen Ostseeküste (Ergebnisse aus dem KLIMZUG-Projekt RAdOst 2009-2014)

N. Dreier (1), P. Fröhle (1), C. Schlamkow (2), and K. Sommermeier (3)

(1) Institut für Wasserbau, Technische Universität Hamburg-Harburg, Deutschland (norman.dreier@tuhh.de; froehle@tuhh.de), (2) Institut für Geotechnik und Küstenwasserbau, Universität Rostock, Deutschland (christian.schlamkow@uni-rostock.de), (3) Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Mittleres Mecklenburg, Dezernat Küste (knut.sommermeier@stalumm.mv-regierung.de)

Vor dem Hintergrund des prognostizierten Klimawandels mit steigenden Wasserständen und veränderten Windverhältnissen ist zu erwarten, dass die Aufwendungen für den Küstenschutz weiter steigen werden, insbesondere wenn auch zukünftig gleiche Sicherheit gegen Erosion und Überflutung gewährleistet werden soll.

Ausgelöst durch den Klimawandel wird es räumlich und zeitlich differenziert zu Veränderungen der hydrodynamischen Bedingungen (Wasserstände, Seegang und Strömungen) an den Küsten kommen, welche resultierend Auswirkungen auf Küsten- und Hochwasserschutzanlagen haben werden.

Im Zuge des Vorhabens wurden Untersuchungen zu möglichen Veränderungen mittlerer und extremer Seegangsverhältnisse bis zum Ende des 21. Jahrhunderts auf Grundlage von Winddaten des regionalen Klimamodells "Cosmo-CLM" durchgeführt mit dem Ergebnis, dass signifikante Änderungen von Wellenhöhen, Wellenperioden und Wellenanlafrichtungen insbesondere an westlich exponierten Küstenabschnitten zu erwarten sind. Mittlere Wellenhöhen steigen um bis zu 10% und mittlere Wellenanlafrichtungen drehen um bis zu 6° in westliche Richtung. Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung extremer Wellenhöhen wurde bisher kein eindeutiges Signal festgestellt. Die Bandbreite der Veränderungen schwankt räumlich sowie zeitlich differenziert zwischen +15% und -15%. Insgesamt bleiben die Unsicherheiten groß.

Die Belastungen auf Anlagen des Küsten- und Hochwasserschutzes werden daher zunehmen. Wellenüberläufe an Deichen werden Ausmaße annehmen, die sich negativ auf die konstruktive sowie funktionelle Sicherheit auswirken werden. Dünenabbrüche werden während extremer Sturmfluten werden um bis zu 100% zunehmen. Weitere Konsequenzen werden im Beitrag dargestellt und bewertet.

Zur Anpassung von Küsten- und Hochwasserschutzanlagen und -konzepten wurden im KLIMZUG-Projekt RAdOst in Zusammenarbeit mit den Küstenschutzbehörden generelle Anpassungsstrategien entwickelt und auf typische Küstenschutzanlagen übertragen. Beispielhafte Anpassungsoptionen basierend auf verschiedenen Kriterien der Küstenschutzplanung werden ebenfalls im Beitrag dargestellt.