

Extremsturmfluten an offenen Küsten und Ästuargebieten: Risikoermittlung und –beherrschung im Klimawandel

Laufzeit: Okt. 2008 – Juni 2012

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Erik Pasche

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Gehad Ujeyl

Veranlassung

Sturmfluten haben in der Vergangenheit immer wieder zu Schäden entlang der deutschen Küsten geführt. Infolge der zu erwartenden klimabedingten Veränderungen und größeren Häufigkeiten von Sturmfluten ist damit zu rechnen, dass die Gefährdung infolge von Sturmfluten mittel- und langfristig deutlich ansteigen wird. Daher besteht die dringlichste Aufgabe darin, die Zunahme extremer Sturmfluten hinsichtlich der Häufigkeit, Intensität und Verweildauer für den Hochwasser- und Küstenschutz abzuschätzen, um mögliche Katastrophen abzuwenden.

Da Küsten- und Ästuargebiete bevorzugte Siedlungs- und Wirtschaftsräume sowie Räume wertvollster Ökosysteme unseres Planeten darstellen und als vorrangig gefährdet gelten, ist es dringend erforderlich, den lokalen Folgen des globalen Klimawandels in Form von veränderten Sturmflutverhältnissen vorausschauend und präventiv zu begegnen.

Seit dem 1. Oktober 2008 wird daher ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziertes Verbundprojekt durchgeführt, in dem Wissenschaftler der Universitäten Siegen, Braunschweig, Hamburg-Harburg sowie des Landesbetriebs für Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Hocine Oumeraci des Leichtweiß-Instituts für Wasserbau der TU Braunschweig das Auftreten und die Auswirkungen extremer Sturmfluten analysieren.

Mit den Ergebnissen wollen die Forscher nicht nur die noch vorhandenen Wissenslücken hinsichtlich der extremen Sturmflutereignisse schließen, sondern auch die Hochwasserrisiken an einer offenen Küste (am Beispiel von Sylt)

und in einer Megacity in einem Ästuargebiet (am Beispiel von Hamburg) bestimmen.



Abb. 1, Strand und Dünenküste auf Sylt, Foto: LWI



Abb. 2, Hochwasserschutz in Hamburg, Foto: LSBG

Die Laufzeit des mit einer Summe von rd. 1,2 Mio. Euro geförderten Forschungsvorhabens beträgt 45 Monate. Für die Bearbeitung wurden Teilprojekte bestehend aus Wissenschaftlern der Forschungseinrichtungen der Verbundpartner sowie so genannte Kooperative Partner (Vertreter der Entscheidungsträger für die Pilotgebiete Hamburg und Sylt) eingerichtet, die das Risiko von extremen Sturmflutereignissen aus unterschiedlichen Blickwinkeln untersuchen:

- **Teilprojekt 1 - Extreme Sturmfluten (Risikoquelle)**
 TP-Leiter: Prof. J. Jensen (Universität Siegen) / Dr. G. Gönnert (Landesbe-

trieb Straßen, Brücken und Gewässer Hamburg)

- **Teilprojekt 2 - Belastung, Bruch und Bruchentwicklung von Hochwasserschutzwerken (Risikowege)**
TP-Leiter: Prof. H. Oumeraci (Technische Universität Braunschweig)
- **Teilprojekt 3 - Schadensermittlung und -bewertung (Risikoempfänger)**
TP-Leiter: Prof. E. Pasche (Technische Universität Hamburg - Harburg)
- **Teilprojekt 4 - Risikoanalyse, Risikobewertung und Empfehlungen für die Risikobeherrschung (Integration)**
TP-Leiter: Prof. H. Oumeraci (alle Verbundpartner)

- ARTEC, Forschungszentrum Nachhaltigkeit, Universität Bremen (Prof. H. Lange)
- HWWI Hamburg (Hamburgisches Welt-Wirtschaftsinstitut) (Dr. S. Schulze)

Stand: 15. Oktober 2009

Um die Forschungsergebnisse für praktische Aufgaben umsetzen zu können, wurden bereits bei Antragstellung neben den eigentlichen Projektpartnern Kooperative Partner in das Vorhaben integriert. Diese Partner sind:

- LKN Husum (Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein), Dipl.-Ing. D. van Riesen
- HPA Hamburg (Hamburg Port Authority), Dipl.-Ing. S. Maudrich
- LSBG Hamburg (Landesbetrieb Straßen, Brücken, Gewässer), Dr.-Ing. O. Müller

Ziel der Kooperativen Partner ist es, die Anforderungen der Entscheidungsträger zu einem sehr frühen Zeitpunkt in das Projekt einfließen zu lassen, um nach Projektende die Ergebnisse (z.B. die empfohlenen Management-Maßnahmen für die im Vorhaben verwendeten Fallbeispiele Sylt und Hamburg) in der Praxis verwenden zu können.

Darüber hinaus sind Beratende Partner in das Projekt eingebunden, die das Projekt vor allem hinsichtlich ökonomisch-soziologischer Fragestellungen beraten. Diese Partner sind:

- Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Arbeitsgruppe „Küstengeographie und Klimafolgenforschung“ (Dr. G. Kaiser)
- Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung der TU Berlin, Fachgebiet „Vergleichende Landschaftsökonomie“ (Prof. V. Hartje)