

Integriertes Hochwasserrisikomanagement in einer individualisierten Gesellschaft (INNIG)

- Verbundprojekt -

Finanzierung/Auftraggeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Verbundpartner:	Franzius-Institut, Universität Hannover (TP 1: Risikoanalyse und -steuerung) Institut für Umweltkommunikation, Universität Lüneburg (TP 2: Risikokultur) Institut für Risiko, Umwelt und Gesundheit, Universität Bremen (TP 3: Risikoverarbeitung und –verhalten) Forschungszentrum Nachhaltigkeit, Universität Bremen (TP 4: Politisch-administrative Risikosteuerung) Dr. M. Schirmer, Universität Bremen, und Dr. B. Schuchardt, Bio-Consult Schuchardt & Scholle GbR (TP 5: Integration)
Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. C. Zimmermann
Bearbeitung:	Dipl.-Geogr. A. Elsner Dipl.-Ing. J. Brencher
Förderungszeitraum:	01/2005 bis 12/2006

Aufgabenstellung

Das Ziel des Verbundprojektes INNIG ist es, die Hochwasserrisiko-Kommunikation zu verbessern, um einem eingeschränkten Bewusstsein der Bevölkerung und Politik in Bezug auf Hochwassergefährdungen entgegenzuwirken. Das Verbundprojekt besteht aus fünf Teilprojekten mit den Ingenieur- und Sozialwissenschaften als Partner.

Das Teilprojekt 1 „Risikoanalyse und –steuerung“ befasst sich dabei u.a. mit der Analyse des Zusammentreffens von schweren Sturmfluten mit extremen Hochwässern der Weser im Stadtbereich Bremen. Hierzu wurden für Tidehochwasserstände und Abflüsse Statistiken aufgestellt und Korrelationen (Abb. 1) untersucht.

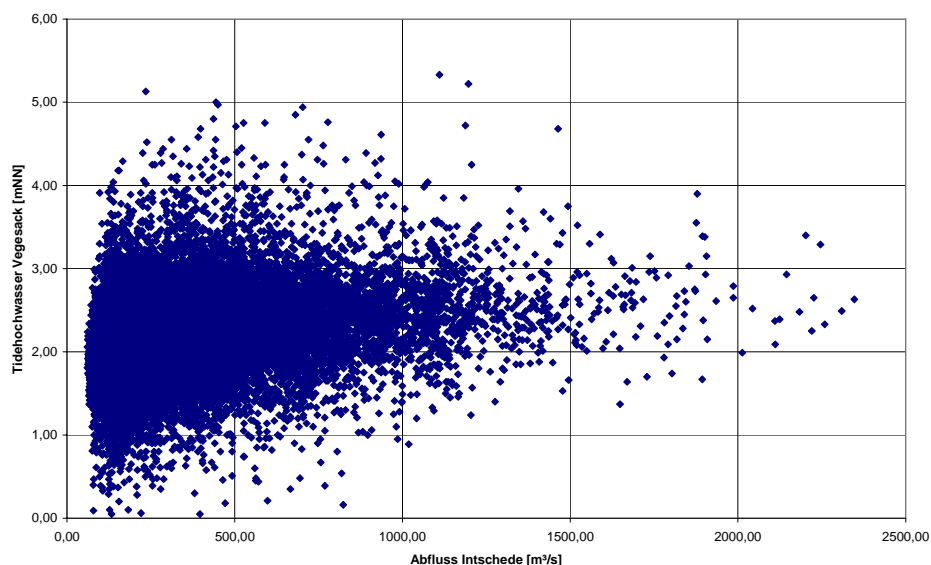


Abb. 1: Gegenüberstellung der Tidehochwasserereignisse am Pegel Vegeesack und der Abflüsse am Pegel Intschede zwischen 1950 und 2003

Ein weiterer Schwerpunkt des Teilprojektes ist die verbesserte Quantifizierung des Hochwasserrisikos für die Stadt Bremen mit seinem Umland. Das Risiko wird hier definiert als das Produkt der Versagenswahrscheinlichkeit und dem zu erwartenden Schaden in dem betroffenen Gebiet. Zur Ermittlung des Risikos werden die Versagenswahrscheinlichkeiten von Hochwasserschutzanlagen sowie die Folgeschäden, die aufgrund dieses Versagens im Hinterland auftreten, berechnet.

Ergebnisse

Die Korrelationsanalyse der Tidehochwasserereignisse am Pegel Vegesack und der am Pegel Intschede gemessenen Abflüsse zwischen den Jahren 1950 und 2003 ergab einen Korrelationskoeffizienten $r = 0,2481$. Da die Ereignisse unkorreliert sind, ergibt sich die Gesamtwahrscheinlichkeit für Tidehochwasserstand und Abfluss zum Produkt der beiden Einzelwahrscheinlichkeiten.

Zur Quantifizierung des Risikos wurde für eine Fokusfläche im Werderland, Bremen, eine zweidimensionale Überflutungssimulation mit anschließender detaillierter Schadensanalyse für das Szenario des Zusammentreffens einer hundertjährigen Sturmflut (Thw_{100}) mit einem hundertjährigen Hochwasser (HQ_{100}) sowie für ein Klimaszenario mit einem um 55 cm erhöhten Meeresspiegel durchgeführt (Abb. 2).

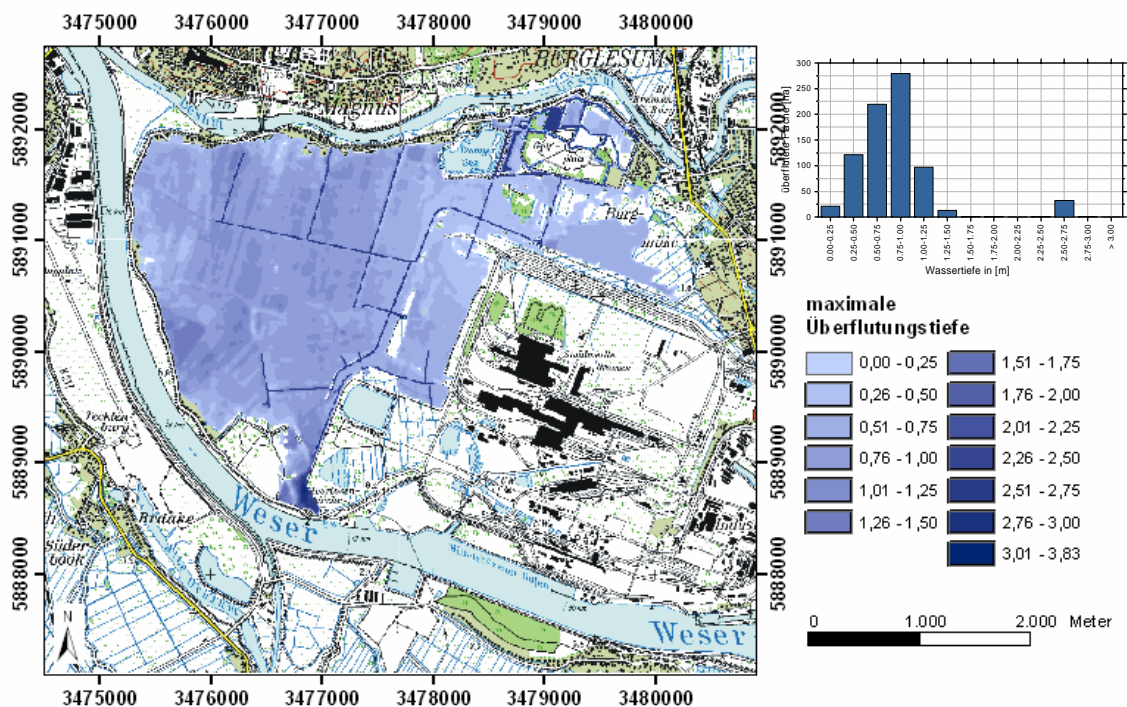


Abb. 2: maximale Überflutungstiefen bei der Überflutungssimulation für das Szenario Thw_{100}/HQ_{100} bei einer Deichlücke in Nähe der Moorlosen Kirche im Werderland, Bremen

Die Randbedingungen für dieses fiktive Szenario wurden mit Hilfe eines Flussgebietsmodells der Weser zwischen Intschede und Bremerhaven ermittelt. Zudem wurden mit Hilfe dieses Flussgebietsmodells die Wasserstände bei verschiedenen Kombinationen von Sturmflut und Hochwasser für verschieden Orte innerhalb Bremens bestimmt.

Veröffentlichungen / Informationen

www.fi.uni-hannover.de