

Pressemeldung

Küsten- und Hochwasserschutzsysteme - von New Orleans bis Venedig

Vortrag von Andrew J. Whittle, Edmund K. Turner Professor & Leiter des Department of Civil and Environmental Engineering, Massachusetts Institute of Technology, USA am 20. November 2012 um 18.15 Uhr im Oskar von Miller Forum

Weltweit sind viele Küstenbewohner einem erhöhten Hochwasserrisiko ausgesetzt. Ein Grund dafür sind Sturmfluten, ausgelöst durch gewaltige Sturmsysteme wie Hurrikans oder der langfristige globale Anstieg des Meeresspiegels in Verbindung mit dem Treibhauseffekt. Traditionell hochwassergefährdete Länder wie z.B. die Niederlande verfügen über gut ausgebaute Küstenschutzsysteme. Andere, darunter Japan, müssen Mittel und Wege finden, um verheerende Naturkatastrophen wie z.B. Tsunamis zu bewältigen. In zahlreichen anderen Orten hat sich die Hochwassergefahr durch die exzessive Küstenbebauung und die Erosion verschärft, während die jüngsten Sturmkatastrophen wie der Hurrikan Irene (2011) die Verwundbarkeit einer Stadt wie New York City eindrucksvoll unter Beweis gestellt haben.

Küsten- und Hochwasserschutz

Andrew J. Whittle beschreibt die Herausforderungen für Küsten- und Hochwasserschutzsysteme anhand von Beispielen aus New Orleans und Venedig. Der Hurrikan Katrina (2005) verursachte verheerende Flutschäden in New Orleans und im Südosten des US-Bundesstaats Louisiana, nicht zuletzt wegen des Bruchs eines nur zum Teil fertiggestellten landesweiten Deichschutzsystems (das über einen Zeitraum von mehr als 15 Jahren errichtet worden war). In der Zeit nach Katrina wurde unter der Federführung des US Army Corps of Engineers ein flexibleres System aus Deichen und Wällen errichtet. Doch fehlen nach wie vor ergänzende Schutzmaßnahmen zur Abschwächung der Folgen einer Sturmflut wie schwimmende Barrieren oder die Wiederherstellung von Feuchtgebieten. Die legendäre Lagunenstadt Venedig leidet regelmäßig unter den Folgen von Überschwemmungen, die auf die besonderen Gezeitenverhältnisse, Sturmwinde und Erosionseffekte im Gebiet der nördlichen Adria zurückzuführen sind. Hier besteht die Herausforderung darin, einen Hochwasserschutz zur Verhinderung von Flutschäden zu planen, ohne das für die Stadt (über)lebensnotwendige ökologische Gleichgewicht in der Lagune zu gefährden. Das neuartige bewegliche Barrierensystem MOSE soll die drei Laguneneingänge vor Fluthöhen von mehr als 1,1 m schützen. Das System wird voraussichtlich ab 2014 einsatzbereit sein.

Andrew J. Whittle ist Edmund K. Turner Professor und Leiter des Civil and Environmental Engineering Department am MIT. Im Rahmen seiner Forschungsarbeit beschäftigt er sich in erster Linie mit der Entwicklung von Modellen zur Darstellung der komplexen mechanischen Eigenschaften von Böden und deren Verwendung bei der Hochrechnung der Tragfähigkeit von Fundamenten und Tiefbaumaßnahmen. Seine Forschungsergebnisse wurden bislang häufig bei der Planung von Gründungssystemen für Tiefsee-Ölförderanlagen im Golf von Mexiko herangezogen. Zuletzt leitete er ein Forschungsprojekt zur Überwachung von unterirdischen Wasserversorgungssystemen und Bauprojekten mit Hilfe von Sensornetzen.