

innovations-report 31.05.2013

URL: [http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt\\_naturschutz/hochwasserschutz\\_museum\\_new\\_york\\_city\\_214827.html](http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt_naturschutz/hochwasserschutz_museum_new_york_city_214827.html)

## Hochwasserschutz für ein Museum in New York City

31.05.2013

### Ingenieure der Leibniz Universität Hannover liefern Grundlagen für mobilen Flutschutz

Küstenschutz für die Kunst: Das Know-how des Franzius-Instituts für Wasserbau und Küsteningenieurwesen soll helfen, die Bestände des Whitney Museums of American Art in New York künftig vor Hochwasserschäden zu sichern.

Der Rohbau des neuen Museumsgebäudes am Hudson River hatte durch den Hurrikan Sandy im Oktober 2012 erhebliche Schäden erlitten; die komplette Baustelle stand damals unter Wasser – die Folge eines Naturereignis, das die Planer so bislang nicht einkalkuliert hatten.

„Sandy hätte nach der Einstufung durch die Katastrophenschutzbehörde der USA eigentlich keine Flutschäden am Hudson River anrichten dürfen“, erklärt Oliver Lojek M. Sc. vom Franzius-Institut (FI). Problematisch war, dass der Ausläufer des Hurrikans mit beinahe 1.800 Kilometern Durchmesser einen sehr großen Windstau an der Küste verursachte, wodurch der Atlantik im Bereich New York um mehr als zwei Meter aufgestaut wurde. Zusätzlich fiel der Sturm mit der regulären astronomischen Flut zusammen, wodurch das Wasser einen höheren Stand erreichte, als in den Planungsgrundlagen angenommen.

Hinzu kommt dass es in den USA im Gegensatz zu Deutschland keine rechtlich verbindlichen Bemessungsmethoden für mögliche Hochwässer gibt, weiß Dr. Arne Stahlmann vom FI zu berichten. Die nationale Katastrophenschutzbehörde betrachtet zudem die Stadt New York als Ganzes, d.h. aufgrund eines Durchschnittswertes wird für stark gefährdete Gebiete mit der gleichen Hochwassermenge gerechnet wie für weniger gefährdete Gebiete.

Für das Whitney Museum soll nun ein Flutschutz entwickelt werden. Die Ingenieure des Franzius-Instituts der Leibniz Universität haben die fachwissenschaftlichen Bemessungsgrundlagen für den Schutz geliefert und in enger Abstimmung mit dem Planungsbüro WTM Engineers, Hamburg, zusammengearbeitet, welches bereits ähnliche Flutschutzkonzepte und –maßnahmen in der HafenCity von Hamburg in der konstruktiven Ausgestaltung projektiert hat. Dafür wandten die Wissenschaftler drei in Deutschland gängige, unterschiedliche Bemessungsmethoden an: das Einzelwerteverfahren, das Vergleichswerteverfahren und die Extremwertanalyse. Die Forscher kombinierten die Ergebnisse und entwickelten darauf basierend verschiedene Bemessungswerte, von denen der höchste anzunehmende Wert von 5,05 Metern Fluthöhe über Manhattan Bezugshöhe durch den Projektträger ausgewählt wurde.

Berücksichtigt wurde dabei auch der Anstieg des Meeresspiegels durch den Klimawandel. Um den Schutz des neuen Gebäudes zu gewährleisten, soll es einen mobilen Flutschutz geben, der nur bei Bedarf und auf Frühwarnung der nationalen Wetterbehörden aufgestellt wird. „Nach jetziger Einschätzung sollte der individuelle Objektschutz für einen Hurrikan der Kategorie II ausreichen“, sagt Prof. Torsten Schlurmann, Direktor des Franzius-Instituts, und fügt hinzu, dass diese bereits sehr aufwendige technische, mobile Lösung auch keine vollkommene Sicherheit darstellt, da für stärkere Stürme der Größenordnung III bis V (bspw. Hurrikan Katrina, 2005) kein ausreichendes Schutzniveau existiert, so dass ein Restrisiko einer Überflutung verbleibt. Dies hat auch der Betreiber des Museums in den zahlreichen Konsultationen vor Ort inzwischen akzeptiert und sich darauf eingestellt.

#### Das Whitney Museum

Edward Hopper, Richard Avedon und Keith Haring – die Namen der Künstler, die im Whitney Museum of American Art vertreten sind, lesen sich wie das Who-is-who der internationalen Kunstszene. Gegründet 1931 von Gertrude Vanderbilt Whitney mit zunächst 700 Kunstwerken aus eigenem Besitz, setzt das Museum bis heute Maßstäbe, was Bestand, Pflege und Erweiterung angeht. Aufgrund der hohen Anzahl von mittlerweile mehr als 19.000 Kunstwerken zieht das Whitney Museum um. Vom heutigen Stammhaus in der Madison Avenue soll es dann im Jahr 2015 an den Hudson River in einen von Stararchitekt Renzo Piano entworfenen Neubau gehen.

#### Hinweis an die Redaktion:

Für weitere Informationen steht Ihnen Prof. Dr.-Ing. Torsten Schlurmann, Leiter des Franzius-Instituts für Wasserbau und Küsteningenieurwesen der Leibniz Universität Hannover, unter Telefon +49 511 762 19021 oder per E-Mail unter

schlurmann@fi.uni-hannover.de gern zur Verfügung.

Mechtild Freiin v. Münchhausen | Quelle: Informationsdienst Wissenschaft  
Weitere Informationen: [www.uni-hannover.de](http://www.uni-hannover.de)