

Block 4A: Projekte im Ausland

Chair: Uwe Lemcke

Unsicherheit und Risiko des Bemessungswasserstandes bei Hochwasserschutzplanungen am Whitney Museum of American Art, NYC

Lojek O.¹, Krämer K.¹, Stahlmann A.¹, Goseberg N.¹, Schlurmann T.¹, Hilgenstock F.², Morgen K.²

¹*Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen, Leibniz Universität, Hannover, Germany,*

²*WTM ENGINEERS INTERNATIONAL GMBH, Beratende Ingenieure im Bauwesen, Hamburg, Germany*

Die Überflutung des Kellergeschosses des Rohbaus des Whitney Museums of American Art (WMAA) durch Hurrikan Sandy 2012 zeigte welche Risiken und Unsicherheiten trotz Einhaltung nationaler Flutschutzziele mit deren Umsetzung bei objektorientierten Maßnahmen verbunden sind. Diese Zäsur veranlasste das WMAA dazu eine Ausschreibung durchzuführen, in der die Ermittlung von möglichen Sturmflutwasserständen zwecks Dimensionierung eines individuellen mobilen Flutschutzsystems im Vordergrund stand. Das Franzius-Institut führte in diesem Rahmen eine umfassende Studie zum gebäudespezifischen Hochwasserrisiko und zur Sturmflutgefährdung für das WMAA durch, um die Eingangsgrößen für die Dimensionierung eines mobilen Hochwasserschutzsystems durch WTM ENGINEERS INTERNATIONAL zu liefern. Aufgrund fehlender rechtlich bindender Vorgaben zur Hochwasserschutzbemessung in den USA wurden mehrere in Deutschland gültige Verfahren verglichen. Ergebnis der Untersuchung und mehrfacher Iteration mit den Projektträgern und Planern sind von Szenarien abhängige Bemessungswasserstände. Ein objektorientierter Sturmflutschutz wurde, basierend auf einem ausgewählten Szenario, dimensioniert. Dieser stellt einen ausreichenden, jedoch keinen absoluten, Sturmflutschutz dar.

The demolishing of a quay wall in Amazonehaven Port of Rotterdam

Broos E.J.¹, de Gijt J.J.G.²

¹*Port of Rotterdam, Rotterdam, Netherlands,* ²*Delft University of Technology, Hydraulic Engineering, Delft, Netherlands*

The Amazonehaven basin was constructed in 1990. The length of the basin is approximately 2600 meters, the width at maximum 255 m and the width of the nautical path being 165 meters. On the south side of the basin a quay wall relieving floor type with a retaining height of 30 meters with a length of 900 meters was built for handling iron ore and coal. The north side of the basin is the quay wall for Europe's largest container terminal, ECT. All the shipping companies sailing to Rotterdam change their vessels for Ultra Large Container Ships (ULCS). For ULCS there are severe nautical restrictions and above 3 Beaufort access to the basin is often not granted. Therefore the Rotterdam Port Authority decided to widen the basin at the south side with a nautical 50 meters and physical 55 m, creating a width of 310 meters and a sailing path of 270 m. This implied that the present quay wall had to be demolished, and a new quay wall had to be built. This paper describes the project, boundary conditions, the structural choices made and the unique demolishing of the 30 years old quay wall. This project provided also the opportunity to investigate the structural aspects of the old quay wall like concrete strength and corrosion behavior. These aspects will be described and discussed and the lessons learned of the work will be highlighted.

Aktuelle Wasserbauprojekte an der Ostküste Afrikas

Richter K.¹, Spekker H.¹, Galipp K.¹

¹*INROS LACKNER, Bremen, Germany*

Mosambik zählt weltweit zu den Ländern, die am stärksten von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind. Laut Deutscher Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) machen die weitverbreitete Armut, schwache Institutionen und häufige, extreme Wetterereignisse das Land besonders verwundbar. Zyklone und Überschwemmungen treten in Mosambik häufig auf und haben in ihrer Kombination verheerende Auswirkungen auf die Bevölkerung. Besonders betroffen ist Zentralmosambik.

Die Hafenstadt Beira, am Indischen Ozean und der Flussmündung des Pungue gelegen, ist aufgrund der geringen Geländehöhen auf Meeresspiegelniveau besonders bedroht. Beira benötigt neben einem verbesserten Küstenschutz eine Anpassung der Stadtentwässerung. Die KfW hat daher die Machbarkeitsstudie „Adaptation to climate change in Beira - Rehabilitation, Extension and Operation of the urban storm water drainage system“ in Auftrag gegeben, welche von INROS LACKNER gemeinsam mit CES Consulting Engineers Salzgitter bearbeitet wurde. Im Beitrag werden das aktuelle Küstenschutzsystem sowie die geplanten Ertüchtigungsmaßnahmen präsentiert. Detailliert wird auf den geplanten Neubau eines Sielbauwerks am Fischereihafen zur Verbesserung der Stadtentwässerung eingegangen.

Deutsches Engineering in der Antarktis - Was hat die HTG mit der Antarktis zu tun?

Nitschke A.¹, Brunn B.¹, Schramm T.¹

¹*IMS Ingenieurgesellschaft mbH, Hamburg, Germany*

Die Nationen der Welt dringen immer weiter in extreme Regionen dieser Erde vor, u.a. auch in die Antarktis. 2006 wurde die IMS mit der Planung der Indischen Antarktisstation beauftragt. Dieser Beitrag berichtet von der technischen Planung der Station, der notwendigen Logistik zur Baustelle und der Ausführung vor Ort in den antarktischen Sommermonaten 2010, 2011 und 2012. Weiterhin wird aufgezeigt, welche Projekterfahrungen übertragbar sind auf „normale“ Projekte in Deutschland. Aus planerischer Perspektive sind Arbeiten in der Antarktis von den extremen Umweltbedingungen geprägt. Die einzusetzen Baumaterialien und die Konstruktion der Station müssen diesen Umweltbedingungen angepasst werden. Bereits in der Planung ist die bauliche Umsetzung vor Ort in der Antarktis so zu planen, dass mögliche Bauverzögerungen kompensiert und sichere Zwischenbauzustände erreicht werden. Neben der Technik sind es die persönlichen Begegnungen mit den beteiligten Menschen, die die „Magie Antarktis“ ausmachen. Der gewohnte Baustellen-Hick-Hack zwischen den Beteiligten entfällt, weil die äußeren Zwänge durch Natur und Klima wesentlich schwerwiegender sind und jeder will, dass das Projekt trotzdem weitergeht. Gestritten wird zu Hause.