

## Grußwort des Institutsleiters

Sehr geehrte Freunde und Förderer des Franzius-Instituts, liebe Kolleginnen und Kollegen,

erfolgreich abgeschlossene sowie neue Forschungsprojekte, eine stetig steigende studentische Nachfrage an unseren Studiengängen und eine mittlerweile durch Fachexperten abgeschlossene Aufarbeitung der Institutshistorik, vor allem zur Namensgebung sowie zum Handeln und der nunmehr offenbar bestätigten nationalsozialistischen Gesinnung des vermeintlichen Institutsnamensgebers Otto Franzius, haben das Sommersemester 2013 geprägt. Bereits im Rahmen der Fördertagung im März 2012 hatten wir uns mit dem letzten ange deuteten Punkt intensiv beschäftigt und ich werde Sie in Kürze mit den historischen Details und den daraus erwachsenen Konsequenzen mit einem gesonderten Schreiben informieren. Nur so viel: Der Markenname „Franzius-Institut“ bleibt erhalten und wird durch eine fachwissenschaftliche Ergänzung zur Charakterisierung und Profilierung der Arbeitsgebiete des Instituts erweitert.

Auch im Namen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wünschen wir Ihnen eine kreative und erholsame Sommerzeit.

Ihr Torsten Schlurmann [ts]

## DELIGHT: Delta Information System for Geo-environmental and Human habitat Transition

Der Gelbe Fluss in China zählt zu den sedimentreichsten Flusssystemen weltweit. Das Delta des Gelben Flusses ist von natürlichen Änderungen der binnen- und seeseitigen Randbedingungen sowie von anthropogenen Eingriffen geprägt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels mit veränderten Randbedingungen für landseitige Zuflüsse und seeseitige Wasserstände aber auch im Hinblick auf die massive Regulierung des Ober- und Mittellaufes des Gelben Flusses durch Staustufen müssen vielfältige Interessen wie Naturschutz, intensive Nutzung von Agrarland und Bodenschätzen sowie Hochwasserschutz für dieses bevölkerungsreiche Gebiet vereinbart werden.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten, interdisziplinären Verbund-Forschungsvorhabens DELIGHT (DELtaInformation system for Geoenvirenmental and Human habitat Transition) wird am Franzius-Institut u.a. ein dreidimensionales numerisches Modell des Yellow River Deltas erstellt, um die komplexen hydro- und morphodynamischen Vorgänge in dieser Region detailliert abzubilden und zu untersuchen.



Yellow River Delta (NASA, 2009)

Hierzu sind umfangreiche Naturmessungen der maßgebenden hydraulischen und sedimentologischen Parameter notwendig, um die dynamischen Vorgänge im Modellgebiet zu erfassen und um Randbedingungen für die Modellierung bereitzustellen. Die Ergebnisse der Naturmessungen und der numerischen Modellierung fließen in ein integriertes Delta-Informationssystem ein, das im Rahmen des Verbundvorhabens erarbeitet wird. [kk]

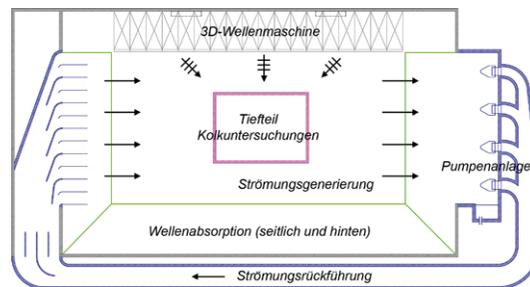
## INSERT: Seegangs-Strömungs-Interaktionen

Die Kenntnisse zur Vorhersage von Extrem- und Dauerbelastungen sowie daraus resultierender Prozesse und Kräfte auf Küstenbauwerke haben einen erheblichen Einfluss auf die wirtschaftliche Dimensionierung entsprechender Anlagen.

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsvorhabens INSERT soll vornehmlich der Wissensstand zum Einfluss der Interaktion von Richtungsseegang mit z.B. durch Tide induzierten Strömungen auf Bauwerke im Küsten- und Offshorebereich erweitert werden. Das Gesamtziel liegt dabei zum einen auf der wissenschaftlichen Interpretation der Veränderung hydraulischer Parameter und Kenngrößen und zum anderen auf der

Untersuchung daraus resultierender Belastungen, einschließlich der Untersuchung lokaler Kolkphänomene und globaler Transportprozesse.

Die Basis der Untersuchungen stellen physikalische Modellversuche im 3D-Wellen-Strömungsbecken und damit unter realitätsnahen (skalierten) Belastungsrandbedingungen dar. Hierzu wird das im Jahr 2011 durch eine 3D-Wellenmaschine ausgestattete Wellenbecken mit Abmessungen von 40x24m im Rahmen des Projekts durch eine Anlage zur Erzeugung gleichgerichteter Strömungen erweitert.



3D-Wellen-Strömungsbecken:  
Schwarz: vorhandene Anlage, Blau: Strömungsgenerierung,  
Magenta: Tiefteil, Grün: Wellenabsorption

Diese arbeitet über vier sog. Rezirkulationspumpen, welche eine Gesamtdurchflussleistung von rd. 5m<sup>3</sup>/s bei einem max. Wasserstand von 1,2m ermöglichen. Die Überlagerung der Strömungskomponente mit Richtungsseegang erfolgt dann über entsprechende Ansteuerung der Wellenblätter. Zur Untersuchung von Kolk- und allgemeinen Sedimenttransportprozessen wird das Becken zudem durch einen 1,2m tiefen Tiefteil erweitert.

Die Anlage wird ab Frühjahr 2014 für Untersuchungen zur Verfügung stehen. [as]

## New Passage to India

Im Rahmen des DAAD Austauschprogramms „New Passage to India“ wird Ende diesen Jahres ein Austausch zwischen indischen und deutschen (Promotions-) Studenten stattfinden. Aus Indien werden 3 Promotionsstudenten für zwei Monate vom „Indian Institute of Technology“ in Madras (IITM) ans Franzius-Institut (FI) kommen, während zeitgleich Frau Horstmann und Herr Kerpen vom FI mit einer Diplomandin an das IITM gehen.

Seit über 10 Jahren wird die Zusammenarbeit zwischen dem IITM und dem FI bzw. Torsten Schlurmanns Zeit vor seiner Berufung an die Universität Hannover durch Konferenzen, gemeinsame Workshops, Exkursionen und Austausch von wissenschaftlichem Personal zwischen beiden Instituten gepflegt. Das aktuelle DAAD Programm wird daher genutzt, um den fachlichen Austausch und die wissenschaftliche Kooperation weiter zu manifestieren und für gemeinsame zukünftige Forschungsaktivitäten aufzustellen. 2013 liegt der Forschungsschwerpunkt bei der Thematik der Wellen-Struktur-Interaktion von Offshore Gründungen und schwimmenden Strukturen.

Beide Forschungseinrichtungen begrüßen das Austauschprogramm sehr und freuen sich auf die Zusammenarbeit. [ah]

## TWINSEA: Entwicklung Expertennetzwerk

In Zusammenarbeit mit dem Institute for Environment and Human Security der United Nations University (UNU-EHS) in Bonn soll die Kooperation deutscher und indonesischer Institutionen weiter etabliert werden. Ziel des Projekts TWINSEA ist sowohl die Entwicklung eines Expertennetzwerks, als auch die Etablierung eines Partnerinstituts in Indonesien. Innerhalb des Projektes werden für den Raum Süd-Ost-Asien Anpassungsstrategien und „Low Regret“-Maßnahmen zum Klimawandel und zu Naturrisiken entwickelt.

Inhaltlich sollen dabei sowohl Trends von klimawandelbedingten Naturgefahren, als auch gesellschaftlicher Verwundbarkeit und damit letztlich die Triebkräfte von Disasterrisiken evaluiert werden. Szenarien der Vulnerabilität, unter Verwendung verschiedener Entwicklungspfade in ausgewählten Küstenzonen, sollen entwickelt und Methoden zur Evaluation verschiedener Maßnahmen zur Risikoreduktion und Klimaanpassung erarbeitet werden. Des Weiteren wird ein Wissenstransfer aus dem Forschungsnetzwerk und dem Partnerinstitut durch sog. E-Learning-Material sowie Integration in Universitätskurse und die Verbreitung der Forschungsergebnisse z.B. bei hochrangigen internationalen Veranstaltungen sowie bei nationalen Forschungseinrichtungen und Ministerien sichergestellt. [bf]

## Kurzmeldung...

### Erfolgreiche Promotionsabschlüsse

Am 26. April 2013 wurden die Promotionsverfahren von Herrn Dr.-Ing. Arndt Hildebrandt und Herrn Dr.-Ing. Arne Stahlmann erfolgreich abgeschlossen.

Herr Hildebrandt befasste sich im Rahmen seiner Arbeit zum Thema „Hydrodynamics of Breaking Waves on Offshore Wind Turbine Structures“ mit der Analyse der durch brechende Wellen auftretenden Belastungen auf Offshore-Bauwerke und der Optimierung bestehender Ansätze zur Anlagenbemessung. Die neuen Erkenntnisse der Arbeit wurden dabei anhand einer kombinierten Modellierung aus physikalischen Modellversuchen und numerischen (CFD) Simulationen gewonnen.



Dr.-Ing. Arndt Hildebrandt

Herr Stahlmann befasste sich im Rahmen seiner Arbeit mit dem Titel „Experimental and Numerical Modeling of Scour at Foundation Structures for Offshore Wind Turbines“ zum einen mit der physikalischen Modellierung lokaler und globaler Kolkbildungsprozesse. Zum anderen entwickelte er ein numerisches (CFD) Simulationsmodell, welches die Vorhersage von Kolkentwicklungen für beliebige, d.h. auch komplexe Strukturgeometrien für Offshore-Bauwerke unter Wellen-, Strömungs- und kombinierter Belastung ermöglicht.



Dr.-Ing. Arne Stahlmann

Beide Dissertationsschriften werden in Kürze veröffentlicht und stehen dann auch auf der Internetseite des FI zur Verfügung. [nh]

### Berufung Dr. Sriram Venkatachalam

Der seit zwei Jahren am Franzius-Institut beschäftigte und aus Mitteln der Alexander-von-Humboldt Stiftung (AvH) geförderte Stipendiat, Dr. Sriram Venkatachalam, ist kürzlich als Assistant Professor an das renommierte Indian Institute of Technology in Chennai (IITM), Indien, berufen worden. Der aus Südtindien stammende Wissenschaftler kehrt damit nach erfolgreich durchlaufenen PostDoc-Stationen an der City University London und am Franzius-Institut an seine Heimatuniversität zurück und wird künftig am Ocean Engineering Department lehren und forschen. Die sieben ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten IITs gelten hinlänglich als Elite-Universitäten Indiens. Mit der nunmehr erfolgten Berufung wird der Kontakt an das IITM fortgeschrieben und u.a. durch das geförderte Austauschprogramm „A New Passage to India“ des DAAD unterstützt. [ts]



Dr. Sriram Venkatachalam



### Ruhestand Herr Grube

Ende Mai 2013 ist der langjährige technische Mitarbeiter, Herr Kurt Grube, in den wohlverdienten Ruhestand gewechselt. Herr Grube hat über mehr als vier Jahrzehnte das Institutsleben des Franzius-Instituts sehr erfolgreich mitgestaltet. Alle Mitarbeiter/innen und die Institutsleitung danken Herrn Grube herzlich für die Unterstützung und wünschen für den nächsten Lebensabschnitt alles erdenklich Gute. [ts]

### Aktuelle Studierendenzahlen

Im laufenden Sommersemester besuchten ca. 35 Studenten die Module im Rahmen des Masterstudiums Wasser-, Umwelt- und Küsteningenieurwesen. Am angebotenen Modul im Bachelorstudium Bau- und Umweltingenieurwesen nahmen 205 Studenten teil. Die Tendenz für das kommende Wintersemester sieht mit ca. 70 Bewerbungen für den M.Sc. WUK Studiengang sehr positiv aus.

Im laufenden Jahr wurden im Rahmen des Bachelor- und Masterstudiums 18 studentische Arbeiten verfasst. Weitere 14 Arbeiten befinden sich zur Zeit in der Entstellung. [bf]