

Grußwort des Institutsleiters

Liebe Freundinnen und Freunde des Franzius-Instituts, die mittlerweile achtzehnte Ausgabe des fi-newsletters vermittelt Ihnen wieder einen detaillierteren Einblick in die laufenden Arbeiten am Institut. Sie werden feststellen, dass unsere Projekte zunehmend internationaler und interdisziplinärer werden. Aber auch traditionelle Forschungsaufgaben im Wasserbau und Küsteningenieurwesen, einschließlich physikalischer Modellierung stehen weiterhin im Vordergrund. Der Erfolg dieser Projekteinwerbungen äußert sich auch in einem großen personellen Zuwachs bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern. Ich wünsche Ihnen zahlreiche Erkenntnisse und freue mich – wie immer – auf Ihre Rückmeldungen, Ihr Torsten Schlurmann [ts]

Altonaer Erklärung

Im Okt. 2015 wurde vom **Konsortium Deutsche Meeresforschung** (KDM) die „Altonaer Erklärung“ verabschiedet, in der die gesamtstaatliche Bedeutung und nachhaltige Nutzung des Natur- und Kulturräume Küste in imposanter Breite formuliert werden. Hierzu leistet die Küstenforschung einschließlich des Küsteningenieurwesens mit exzellenter Grundlagen- und Anwendungsforschung einen fundamentalen Beitrag, indem die **dringenden Forschungsbedarfe in der Küstenforschung** abgestimmt wurden. Die Entwicklung der Agenda des BMBF-Rahmenprogramms „**Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA)**“ wird dadurch maßgeblich unterstützt. Die Erklärung, in deren Entstehung Prof. Schlurmann aktiv eingebunden war, ist unter folgender Adresse abzurufen [ts]:

<http://www.deutsche-meeresforschung.de/de/altona>

TexBase

Im Rahmen des **ZIM-Projekts TexBase** werden sowohl die **Kolkdynamik** als auch die **Schwimmstabilität** einer Schwergewichtsgründung für **OWEA** in Wassertiefen bis 50 m untersucht. Hierzu werden neben der **numerischen Simulation** auch **physikalische Modellversuche** im Maßstab 1:45 im Wellenkanal und im 3D-Wellenbecken durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden in Kooperation mit der **Technischen Hochschule Mittelhessen** Fragestellungen zur **Standicherheit der ballastierten Geotextilcontainer** bearbeitet. Ein wesentlicher Kostenpunkt bei der Errichtung eines Offshore-Windparks ist die **Logistik**. Vor allem die einzusetzenden Arbeitsgeräte und deren **Standby-Zeiten** infolge starken Seegangs sind ein entscheidender Faktor. Daher zielt die Untersuchung der **Schwimmstabilität** auf eine **Maximierung des möglichen Operationsseegangs** ab, bei gleichzeitiger Minimierung der Einsatzzeit von Großgeräten. [ah]



TexBase Gründungsstruktur aus kombiniertem Jacket-Design und Schwergewichtselementen

KFKI-Forschungsprojekt ConDike

Im **KFKI-Forschungsprojekt ConDike (03KIS109)** wird der Einfluss von **konvexen** und **konkaven Deichkrümmungen** auf den **Wellenaufbau** untersucht. Die Projektpartner sind das **Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der RWTH Aachen (IWW)** und das **Franzius-Institut**. Das **IWW** erforscht den Sachverhalt numerisch und das **Franzius-Institut** anhand eines **physikalischen Modells**. Es gibt nur wenige empirische Studien zum Einfluss der Deichkrümmung auf den Wellenaufbau. Zur vertieften Erforschung dieses Sachverhalts wird im **Franzius-Institut** ein 1:6 geneigtes Deichmodell mit variablem Öffnungswinkel im 3D-Wellenbecken aufgebaut und mit **multidirektionalem Seegang** belastet. Zum Prozessverständnis des deichnahen Wellenaufbaus werden zusätzlich uni-direktionale Seegänge erzeugt. Des Weiteren dient ein gerader Deich (180° Öffnungswinkel) als Referenzkonfiguration.

Aktuell führen die Projektbearbeiter des **Franzius-Instituts** eine **Literaturrecherche** über relevante Wellenprozesse und über den zielführenden Aufbau des Modells durch. Basierend auf theoretischen Erkenntnissen, sowie **vorläufigen numerischen Simulationen** seitens des **IWWs**, werden der Deich und die Messtechnik, sowie Leitwände zur Verringerung von Modelleffekten im Wellenkanal platziert. Die enge Projektarbeit zwischen beiden bear-

beitenden Instituten wird durch Treffen in dreimonatigen Abständen gefördert. Die letzte Besprechung fand Mitte Februar in Hannover statt. Die Projektmitarbeiter informierten sich über aktuelle Fragestellungen, tauschten sich fachlich aus und trafen Absprachen für das weitere Vorgehen. [ms, mr]

Verbundprojekt „SeaArt“

Im **Verbundprojekt „SeaArt“** beteiligt sich das **Franzius-Institut** an der Erforschung der langfristigen **Ansiedlung von Seegras-Ökosystemen** durch bioabbaubare künstliche Wiesen (Förderung durch **MWK** und **Volkswagen-Stiftung**, Start 06/2016). **Seegraswiesen** sind bedeutende Ökosysteme, die durch **Wellendämpfung** und **Sedimentstabilisierung** zum **Küstenschutz** beitragen, allerdings durch menschliche Einflüsse gefährdet sind. Das Projekt möchte die Bedingungen für die erfolgreiche Wiederansiedlung von **Seegraswiesen** erforschen. Hierzu werden **Prototypen von künstlichem Seegras** entwickelt und im **Wellenkanal Schneiderberg** getestet. Das künstliche Seegras soll später im Meer die Voraussetzungen für die **Wiederansiedlung** von natürlichem Seegras schaffen und sich anschließend selbstständig auflösen, da es aus **bioabbaubaren Materialien** hergestellt werden wird. [nk]

Zweite Messkampagne im Gelbflussdelta

Im Rahmen des vom **BMBF** geförderten Projektes **DE-LIGHT (FKZ 02WCL1249B)** wurde im Zeitraum vom 12.11. – 08.12.2016 eine zweite Feldmesskampagne im **Gelbflussdelta (China)** durchgeführt. Die bootsgestützten Messungen dienten der Erweiterung einer Datenbasis, welche durch eine erste Messkampagne im Oktober 2013 (siehe **FI-Newsletter 14/2014**) aufgebaut wurde und dem Prozessverständnis vorliegender hydro- und morphodynamischer Verhältnisse im ästuarinen Bereich des Flusses sowie der **Kalibrierung, Validierung** und dem Betrieb vorhandener **numerischer Modelle** dient. Im Zuge

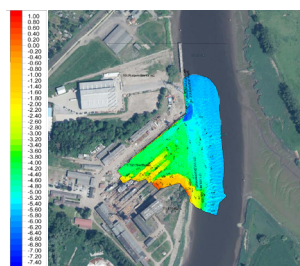


Messeinsatz auf dem Gelbfluss bei Eisgang, Nov. 2015

der Messungen wurden tiefenaufgelöste Strömungsgeschwindigkeiten mittels **ADCP**, die vorliegenden Wassertiefen und die **Stratigraphie** unter Verwendung eines parametrischen **Sedimentecholots** sowie eine Vielzahl von **Wasserqualitätsparametern** mit Hilfe einer **Multiparametersonde** erfasst. [cj, ol]

Elsflether Werft

Die **Elsflether Werft** an der **Hunte**, gelegen zwischen **Stromkilometer (SKM) 21** und **22**, befindet sich unmittelbar stromaufwärts des **Huntesperrwerks (SKM 24)** im tidebeeinflussten Bereich des Gewässers. Der nächstgelegene Pegel (**Elsfleth Ohrt, SKM 21,49**) weist einen Tidehub von **3,82 m** auf. Im Zusammenhang mit dem Bau des **Huntesperrwerks** wurde die **Westergate**, ein ehemaliger Nebenarm zwischen **Weser** und **Hunte**, abgedämmt. Infolge dessen bleibt eine räumende Wirkung des **Ebbstromes** im Bereich der **Elsflether Werft** aus, so dass sich hier ein **unterhaltungsrelevantes Sedimentregime** eingestellt hat. Aufgrund von rechtlichen Neuerungen (**Inkrafttreten der HABAB-WSV**) kann eine **Sicherstellung der Solltiefe** im Bereich der **Elsflether Werft** von **-4,40 m NHN92** nicht



Elsflether Werft, Peilung 2014

mehr durch kostengünstiges **Schlickeggen** während des **Ebbstroms** erfolgen. Die **akkumulierten Sedimente** müssen aufwendig **ausgeköffert** und **kostenintensiv entsorgt** werden. Seit der **letzten Räumung 2014**, bei der vorsorglich auf **-5,40 m NHN92** geräumt worden ist, wurde durch **regelmäßige Peilungen** festgestellt, dass sich **bereits erneut gut 1 m Sediment** im **Werftthafen** abgelagert hat. Das **Franzius-Institut** betreibt vor diesem Hintergrund eine **Dauermessstelle** in der **Werft**. Zusätzliche **bootsgestützte Messungen** über einen **Tidezyklus** sollen **Aufschluss über die Ursache(n)** geben. [ol, jv]

Kurzmeldung...

Personelle Änderungen

Bereits in 2015 aber auch im Frühjahr 2016 kann das **Franzius-Institut** erfreulicherweise zahlreiche **personelle Neuzugänge** verzeichnen.

Seit dem **01.10.2015** ist **Herr Dr.-Ing. Sven Liebisch** als **Oberingenieur** am **Franzius-Institut** beschäftigt. Das **Bauingenieurstudium** mit Fachrichtung **Wasserbau** absolvierte er in **Sudenburg** und **Hannover**. Herr Dr. Liebisch hat 2015 am **Leichtweiß-Institut für Wasserbau der TU Braunschweig** zu dem Thema **„Bonded Porous Revetments – Effect of porosity on wave-induced loads and hydraulic performance – An Experimental Study“** promoviert.



S. Liebisch, Dr.-Ing.



P. Ballesteros, Dr.-Ing.

Herr Dr.-Ing. Pablo Ballesteros hat sein Studium an der **Universität Vigo (Spanien)** als **Dipl.-Ing.** mit der Vertiefungsrichtung **Automatik und Elektronik** abgeschlossen. Von 2007 bis 2015 hat er an der **TU-Clausthal** als **Wiss. Mitarbeiter** im Bereich **Regelungstechnik** gearbeitet. In 2015 hat er seine **Promotion** auf dem Gebiet **aktive Schwingungs- und Schallkompensation durch LPV Regler** erfolgreich abgeschlossen. Seit **Januar 2016** unterstützt er das **Franzius-Institut** als **Messtechniker**.

Ebenfalls seit dem **01.11.2015** sind **Herr Tobias Kreklow, M. Eng.** sowie **Herr Raúl Villanueva, M.Sc.** Mitarbeiter am **Franzius-Institut**. Herr Kreklow ist im **Bereich meerespezifische Bautechnik und Baulogistik** von Prof. Dr.-Ing. Arndt Hildebrandt in der **Projektgruppen HyConCast und TexBase** tätig. **Herr Raúl Villanueva, M.Sc.** übernimmt am **Franzius-Institut** Aufgaben in der **Lehre** und wird zukünftig ebenfalls Aufgaben in der **Wissenschaft** bearbeiten.



T. Kreklow, M.Eng.

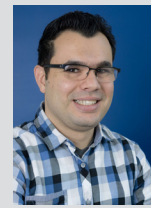


R. Villanueva, M.Sc.



A. Büchner, M.Sc.

Seit dem **01.02.2016** wird das Team ebenfalls tatkräftig durch **Frau Anna Büchner, M.Sc.** unterstützt, die im **Bereich meerespezifische Bautechnik und Baulogistik** arbeitet. Frau Büchner beschäftigt sich in erster Linie mit **numerischen Simulationen** zur **Bestimmung von Wellenlasten auf schwimmende Strukturen** und den resultierenden **Strukturbewegungen**.



M. Rabah, M.Sc.

Seit **Januar bzw. Februar 2016** sind auch die Herren **Malte Schilling, M.Sc.** bzw. **Mahmoud Rabah, M.Sc.** am **Franzius-Institut** tätig. Beide haben zuvor ihr Studium im an der **Leibniz Universität Hannover** im Studiengang **WATENV** abgeschlossen. Zusammen bearbeiten sie das **KFKI-Projekt ConDike (03KIS109)**.



M. Schilling, M.Sc.

Transnational Access: Hydralab+

Unter dem Dach des **EU Framework Programms** für **Forschung und Innovation HORIZON 2020** fördert die **Europäische Kommission** das **Verbundprojekt „Hydralab+ Adapting to climate change“** mit knapp **10 Mio €**. bis **September 2019**. Der **koordinierte und integrierte Ansatz** von **HYDRALAB** zielt darauf ab, den **Zugang zu einzigartigen und kostspieligen hydraulischen Forschungsinfrastrukturen** im **Europäischen Forschungsraum** zu ermöglichen. Neben **gemeinsamen Forschungsaktivitäten** der **mittlerweile 33 Projektpartner** aus **15 Ländern** können **Antragsteller** im „**Transnational Access**“ weltweit einmalige **Großgeräte** für die **Forschung** nutzen. Das **Franzius-Institut** ermöglicht **Antragstellern** die **Durchführung von Versuchen** im **Multidirektionalen Wellen-Strömungs-Becken**. [nk]

