

IOW-Pressemitteilung vom 8. Dezember 2017

## Welche Belastungen bringen Megastädte für die Küstenmeere? Spurensuche in chinesischen Randmeeren

*In der chinesischen Millionenstadt Guangzhou findet derzeit (4. – 8. Dezember 2017) das Kick-off-Treffen für zwei neue deutsch-chinesische Verbundprojekte statt, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in den kommenden drei Jahren mit insgesamt 1,25 Mio. Euro fördert. Ziel der Vorhaben ist, den Fingerabdruck von Megastädten in den Meeresablagerungen von chinesischen Randmeeren zu erkennen. Beide Projekte werden auf deutscher Seite vom Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) koordiniert. Angesichts einer weltweit zunehmenden Zahl an Megastädten sind die Projektergebnisse nicht nur in China als Beratungsgrundlage politischer Gremien von hohem Interesse.*

China beherbergt die größten Städte der Welt. Wenn sie 10 Millionen Einwohner überschreiten, werden sie als Megastädte bezeichnet. Es existieren jedoch Pläne, im bevölkerungsreichsten Land der Welt noch weitaus größere Städte mit mehr als der 10fachen Einwohnerzahl zu schaffen. Entstehen sollen sie durch Zusammenführung bereits bestehender sehr großer Metropolen. Beispiele hierfür sind die Region am Mündungsbereich des Gelben Flusses im Osten Chinas sowie im Süden die Region Hongkong / Guangzhou am Perlfluss. Im letztgenannten Ballungsraum werden zukünftig auf einer Fläche, die 100mal der Fläche Londons entspricht, über 100 Millionen Menschen leben. Was bedeutet die Entwässerung solch riesiger Städte für die Belastung der Flüsse und ihrer Vorfluter sowie der angrenzenden Meeresgebiete mit „Problemstoffen“ wie Pharmaka oder Mikroplastik? Wie wirken sich die weiterhin rasch wachsenden Bevölkerungszahlen auf diese Belastungen aus? Das sind zentrale Fragen der beiden vom IOW koordinierten Verbundprojekte **MEGAPOL** (kurz für „Megacity’s fingerprint in Chinese marginal seas: Investigation of pollutant fingerprints and dispersal“) und **TRAN** (kurz für „Temporal pattern of anthropogenic and natural particles at the slope of South China Sea“).

Das Projekt MEGAPOL hat sowohl die Region um das Mündungsgebiet des Perlflusses im Südchinesischen Meer als auch den Mündungsbereich des Gelben Flusses im Golf von Bohai im Blick. Ziel ist, Umweltveränderungen bis in tiefere ozeanische Regionen interdisziplinär zu untersuchen, um die Auswirkungen durch den Menschen verursachter und natürlicher Veränderungen auf das marine Ökosystem zu verstehen. Die beiden Untersuchungsgebiete sind ideale Modellsysteme, nicht nur wegen der benachbarten riesigen Ballungszentren, sondern auch, um Austauschprozesse zwischen dem Land und dem Ozean sowie Veränderungen der physikalischen Antriebe hinter diesem Austausch, wie etwa den Monsun, Meeresströmungen und Klimawandelfolgen in sehr sensiblen marinen Lebensräumen zu untersuchen.

Das Projekt TRAN erweitert die Infrastruktur und die wissenschaftlichen Schwerpunkte von MEGAPOL und konzentriert sich dabei auf den Kontinentalhang des Südchinesischen Meeres im Einflussbereich des Perlflusses. Hier wird im Frühjahr 2018 eine Verankerung ausgebracht, um zeitliche Muster in der Sedimentation natürlicher und anthropogener Partikel zu erfassen.

Die besondere Herausforderung besteht darin, die komplexe, 2000 Meter lange Verankerung inklusive ihrer zahlreichen Instrumente so zu konstruieren und zu installieren, dass sie komplett kontaminationsfrei arbeitet und damit eine zuverlässige Unterscheidung von anthropogenen und natürlichen Partikeln erlaubt. Im Sommer 2019 wird die Verankerung dann bei einer Expedition mit dem Forschungsschiff SONNE erstmals wieder eingeholt.

Im Rahmen beider Projekte ist ein intensiver Austausch mit chinesischen WissenschaftlerInnen sowie eine enge Zusammenarbeit bezüglich der Feldarbeiten geplant. Projektpartner von MEGAPOL sind das Second Institute of Oceanography SOA in Hangzhou, das National Marine Environmental Monitoring Centre in Dalian, das Yantai Institute of Coastal Zone Research, CAS, die Shanghai Jiao Tong University und das Guangzhou Marine Geological Survey. Auf der deutschen Seite arbeiten neben dem federführenden IOW auch die Universität Hamburg mit dem Institut für Meereskunde und dem Institut für Geologie sowie das Helmholtz-Zentrum Geesthacht Institut für Küstenforschung mit an diesem Vorhaben.

Bei Prof. Dr. Joanna Waniek (IOW), Koordinatorin der beiden Projekte, laufen die Fäden zusammen: „Während des Kick-off-Treffens bereiten wir gemeinsam mit unseren chinesischen Partner-Instituten die erste gemeinsame Ausfahrt im September 2018 vor, legen Fahrtrouten und Messmethoden fest.“ Ihr Kollege Prof. Zhou Meng von der Shanghai Jiao Tong University, Koordinator der chinesischen Projektaufgaben ergänzt: „Wir haben auch den Zeitpunkt der Messungen im Perlfuss-Ästuar festgelegt und einen detaillierten Plan für den Austausch und Ausbildung unserer Doktoranden gemacht“. „Unsere Pläne sind ambitioniert, aber alle Projektpartner freuen sich auf die kulturellen und wissenschaftlichen Herausforderungen“, ergänzt Joanna Waniek.

Durch die enge deutsch-chinesische Kooperation versprechen sich alle Beteiligten neue Impulse und Synergien. Joanna Waniek: „Die Fingerabdrücke der menschlichen Nutzung, die wir heute in den Sedimenten des Südchinesischen Meeres finden, sollten wir in Deutschland als Warnsignale verstehen. Denn auch bei uns wachsen die Städte und erhöht sich der Druck auf die Küstenmeere.“

#### **Fragen zu den Projekten MEGAPOL und TRAN beantwortet:**

Prof. Dr. Joanna Waniek | 0381 5197 300 | [joanna.waniek@io-warnemuende.de](mailto:joanna.waniek@io-warnemuende.de)

#### **Kontakt Presse- & Öffentlichkeitsarbeit:**

Dr. Kristin Beck | Tel.: 0381 5197-135 | [kristin.beck@io-warnemuende.de](mailto:kristin.beck@io-warnemuende.de)

Dr. Barbara Hentzsch | Phone: 0381 – 5197 102 | [barbara.hentzsch@io-warnemuende.de](mailto:barbara.hentzsch@io-warnemuende.de)

*Das IOW ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der zurzeit 91 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung gehören. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Bund und Länder fördern die Institute gemeinsam. Insgesamt beschäftigen die Leibniz-Institute etwa 18.100 MitarbeiterInnen, davon sind ca. 9.200 WissenschaftlerInnen. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,6 Mrd. Euro. ([www.leibniz-gemeinschaft.de](http://www.leibniz-gemeinschaft.de))*