Ausschreibung für eine **Bachelor-/ Masterarbeit in der AG Marine Sensorsysteme** am ICBM/ Uni Oldenburg (Standort Wilhelmshaven)

Im Rahmen einer Bachelor-/ Masterarbeit soll an der Uni Oldenburg in der Arbeitsgruppe Marine Sensorsysteme ein Seepagemeter entwickelt, konstruiert und getestet werden. Die Abschlussarbeit ist integriert in dem interdisziplinärem Projekt „Barrier Island Mass Effekt" des ICBM und des IBU. Die Abschlussarbeit wird von Prof. Dr. Oliver Zielinski und M. Sc. Kai Schwalfenberg betreut. Die Arbeiten werden am ICBM Standort in Wilhelmshaven durchgeführt und bei Feldexperimenten auf Spiekeroog getestet.

Ein Seepage meter (SM) ist ein Messaufbau, mit dem ausströmendes Wasser physikalisch gemessen wird, unter anderem Volumen, Salinität, Temperatur und Sauerstoffgehalt des strömenden Wasser. In dem BIME-Projekt geht es darum, den Einfluss von austretendem Grundwasser an Küsten zu erfassen, die physikalischen, chemischen und ökologischen Eigenschaften zu messen und in einen Gesamtzusammenhang zu bringen. Für die Untersuchungen auf Spiekeroog werden dabei flächig Wasserproben, Bohrkerne und andere Proben erhoben und untersucht. Ziel dieser Untersuchungen ist, den Einfluss des Grundwasseraustritts auf die Küsten hinsichtlich der Beeinflussung von Algenblüten zu erforschen, aber auch das grundsätzliche Verständnis über die Prozesse an der Grenzzone von Küste und Meer zu erweitern.

Im Rahmen des Projektes wurde bereits ein SM entworfen und konstruiert. Das aktuelle Design des bestehenden SM ist dazu ausgelegt, lokale, klein-räumliche Austritte aufzufangen und relevante abiotische Parameter zu messen. Im Rahmen der Abschlussarbeit soll ein neues Design eines Seepage meters entworfen, konstruiert und getestet werden. Dabei sollen die bestehenden Sensoren verwendet werden. Dieses System soll in einem größeren Umfang Wasseraustritte auffangen und messen (siehe Abb. 1). Mit einer Art Wehr soll das flächig austretende Grundwasser zu einem zentralen Punkt geleitet werden. An dieser zentralen Stelle befindet sich dann auch die Sensorik für die physikalischen Messungen und evtl. die Möglichkeit zur Entnahme von Proben für weitere Analysen im Labor. Das neue Design soll, als Ergänzung zu den lokalen Messungen, den gesammelten Grundwasseraustritt über eine größere Fläche aufnehmen und somit die relativ schwachen Austritte über eine Fläche integriert aufnehmen. Durch diese Messungen lässt sich ein besseres Bild zu dem Gesamtsystem erschließen. Durch die lokalen Messungen kann man relativ gut eine Aussage hinsichtlich der Zusammensetzung und der Dynamik des Grundwasseraustritts während der Gezeitenamplitude treffen. Mit Hilfe der flächigen Messungen lässt sich das Gesamtsystem besser erklären und ist eine gute Ergänzung, um den Einfluss von Grundwasseraustritten auf den Küstenbereich zu verstehen. Dadurch kann mit Hilfe eines relativ kleinen Messaufbaus eine verhältnismäßig große Fläche erfasst werden (siehe Abb. 2).

Für dieses Projekt wird eine/ein Bachelor/-Master-Studentin/Student gesucht. Erwünscht sind handwerkliches Geschick und meereswissenschaftliches Interesse. Eine technische Vorbildung ist nicht unbedingt erforderlich, wäre jedoch hilfreich. Für die Abschlussarbeit ist ein Studium im Bereich Umweltwissenschaften, Umwelttechnik, Marine Sensorik, Marine Umweltwissenschaften oder einem ähnlichen Studiengang erforderlich.

Interessenten melden sich bitte per Email bei Frau Ursel Gerken (ursel.gerken@uol.de) mit einem kurzen Motivationsschreiben und Lebenslauf (eine zusammenhängende PDF Datei, kleiner 3 MB).

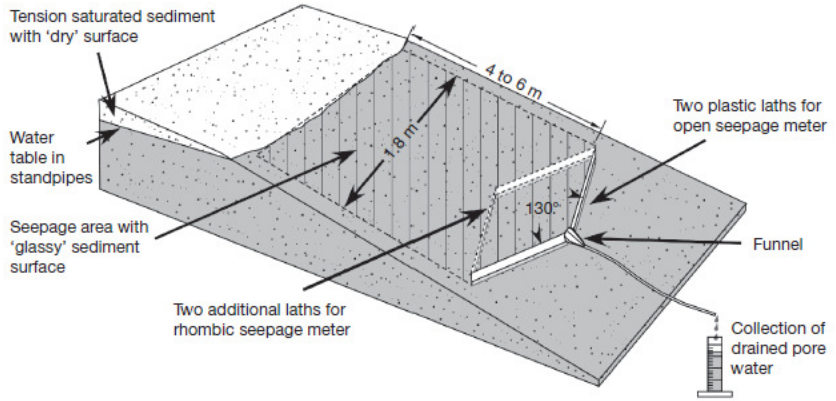

Abbildung 1: Darstellung eines offenen Seepage meter (Billerbeck et al. 2006).

Abbildung 2: Nordstrand auf Spiekeroog, mit oberflächlichen Grundwasseraustritten (glänzende Sedimentflächen).