

Wochenbericht LI17-14, 24.08. – 01.09.2017

Die Fahrt LI17-14 findet im Rahmen des interdisziplinären Forschungsvorhabens STopP statt (STopP steht für: Vom Sediment zum Top-Prädator (*Top-Prädatoren sind in diesem Zusammenhang Seevögel*), eines der seit 2013 vom BMBF unter dem Dach „Küstenmeere Nordsee/Ostsee (KüNO)“ geförderten Forschungsprojekte. Unter Leitung des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz (LKN) erarbeiten 5 Projektpartner (Alfred Wegener Institut (AWI), Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Uni Kiel (FTZ), Institut f. Geowissenschaften der Uni Kiel (IfG) und das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR)) Werkzeuge zur Bewertung von Indikatoren europäischer Richtlinien für die marinen Bereiche. Die Deskriptoren Meeresboden-Integrität, Nahrungsnetze und Biodiversität erfahren dabei besondere Berücksichtigung.

Im Rahmen der geowissenschaftlichen Arbeiten werden in StopP konsistente Karten zur Verteilung und Zusammensetzung sublitoraler Sedimente im Bereich zwischen der schleswig-holsteinischen Festlandsküste und dem seewärtigen Wattsockel erstellt. Dies geschieht mittels hydroakustischer Messmethoden (Seitensicht Sonar (SSS), Fächerecholot (MB) parametrischem Sedimentecholot (SES)) und der Kalibrierung dieser Daten durch Bodenproben und Direktbeobachtungen mit Unterwasser Videosystemen.

In der aktuellen Ausfahrt wird der mögliche Einfluss von Wattrinnen und Flussmündungen, die den geologischen Aufbau und die Sedimentverteilung an der Meeresbodenoberfläche prägen, auf solche Habitate untersucht. Das aktuelle Arbeitsgebiet erstreckt sich von dem Küstenvorfeld der Norderpiep bis hin zur Norderelbe (s. Abb.), die schon der Elbmündung zugerechnet wird. Da sich die nacheiszeitliche Entwicklung dieses Gebietes anders vollzog als vor Nordfriesland, alte Landoberflächen sollten im Bereich des ehemaligen großen Urstromtales, in dem heute die Elbe verläuft, nicht mehr dicht unter dem Meeresboden vorhanden sein, werden Sedimentverteilungsmuster erwartet, die überwiegend durch Wellen und Tideströmungen und partiell durch den Sedimentaustrag durch die Elbe beeinflusst werden.

Nachdem die LITTORINA am 24.08.2017 Kiel verlassen hat, erfolgte die Fahrt durch den Nord-Ostseekanal. Das Arbeitsgebiet wurde am Fr., 25.08.2017 um 02.00 Uhr morgens erreicht, starker Seegang verhinderte aber einen unmittelbaren Arbeitsbeginn. Nachdem sich Wind und Seegang etwas gelegt hatten begannen um 5:00 Uhr morgens die Arbeiten mit einer CTD-Messung zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in der Wassersäule. Danach erfolgte die Kalibration des Fächerecholotes durch das Abfahren von sogenannten Kalibrationsprofilen. Die eigentlichen Messungen begannen in der Süderpiep um 07:15 Uhr. Seit diesem Zeitpunkt wurde durchgehend bis zum 28.08.2018 ca. 15:30 Uhr der Meeresboden hydroakustisch vermessen. Da sich der Wind weiter legte waren mit 2 – 3 Bft die Wetterbedingungen für diese Arbeiten hervorragend. Für Di., 29.08.2017 war die Entnahme von Backengreiferbeprobungen angesetzt. Die Durchführung dieser Beprobungen erfordert gleichzeitig mehrere Personen an Deck. So wurde für die Nacht v. 28.08. / 29.08.2017 Helgoland angelaufen, damit das benötigte Personal vorher ausreichend Ruhezeit hatte. Der Wachplan mit durchgehender Profilbefahrung und den hohen Ansprüchen an das nautische und wissenschaftliche Personal durch die Naturgegebenheiten hohe wechselnde Tideströmung und hohe morphologische Variabilität hätte dies nicht ermöglicht.

Von Freitagmorgen (25.08.17) bis Mittwochmorgen (30.08.17) sind in ca. 100 Stunden reiner Messzeit ca. 400 sm entsprechend ca. 142 km² Meeresboden hochauflösend kartiert und auf der Basis einer ersten Auswertung des SSS-Mosaiks (s. Abbildung) 58 Backengreiferstatio-

nen entnommen worden. Die hohe Variabilität der sedimentologischen Ausbildung des Meeresbodens im inneren Teil der Norderelbe erforderte hier ein dichtes Probennetz.

Die Aufnahmen mit dem parametrischen Sedimentecholot zeigen lediglich im Bereich der Norderpiep und der Norderelbe Untergrundstrukturen, die sich im Laufe des holozänen Meeresspiegelanstieges gebildet haben. Im Bereich der Süderpiep und teilweise auch noch vor dem Falschen Tief maskiert Gas im Sediment ein Eindringen des Schalles, ein Effekt der auch als „Gaseffekt“ bekannt ist. Wir vermuten, dass dieses Gas (Methan) aus jungen holozänen organikreichen Sedimenten (Torf, Mudde) stammt, wie es auch von anderen Bereichen der Nord- und Ostfriesischen Küste bekannt ist.

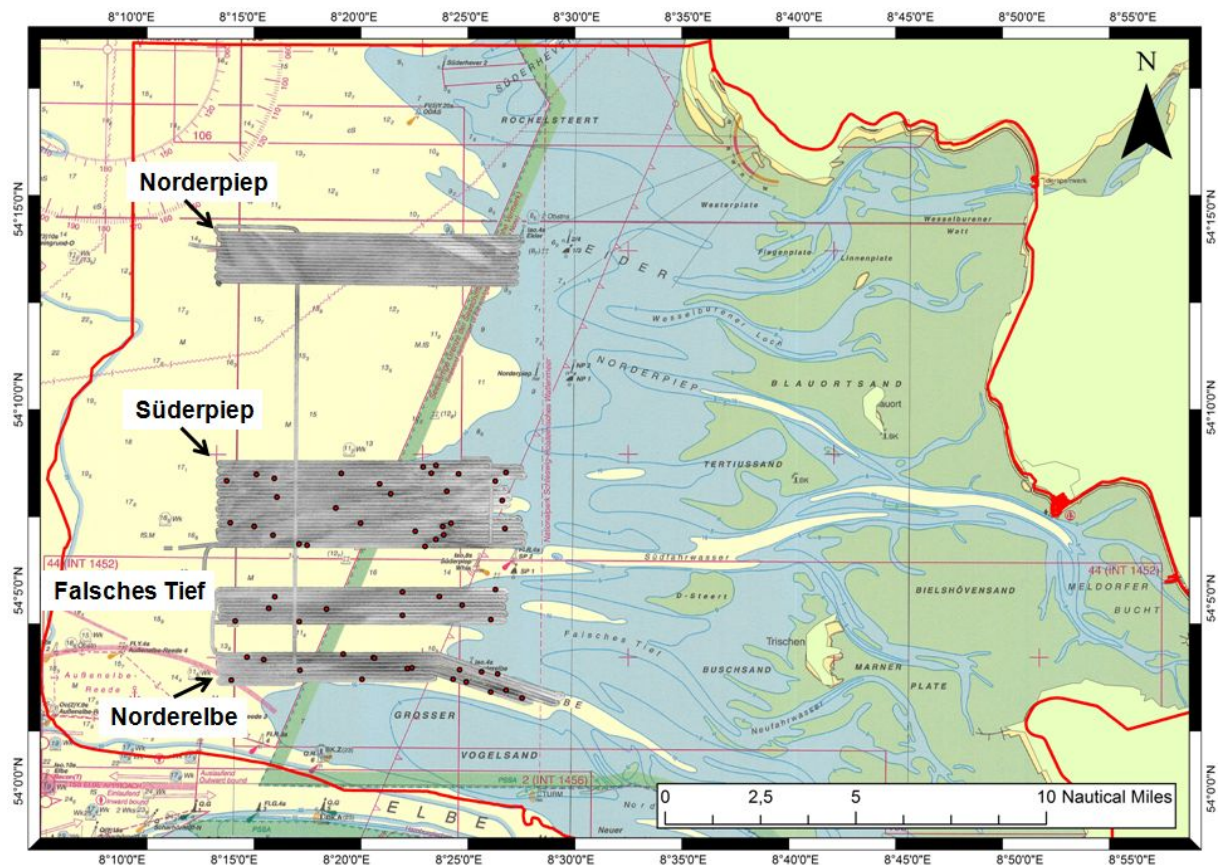


Abb.: Seitensicht-Sonar Mosaik des v. 25.8. – 30.08.2017 kartierten und beprobten Bereiches vor den Watterinnen Norderpiep im Norden bis hin zur Norderelbe im Süden. Die roten Punkte markieren Stationen, die mit einem Van Veen Backengreifer beprobt wurden.

Do., 31.08.2017

Dr. Klaus Schwarzer
Christian-Albrechts-Universität Kiel,
Institut für Geowissenschaften,
AG Sedimentologie, Küsten- und Schelfgeologie