

Geol.-Paläont. Institut, Olshausenstr. 40-60, D-2300 Kiel

An das
Institut f. Meereskunde
z. Hd. Herrn Dr. Ulrich
Düsternbrooker Qeg 20

23 Kiel

a) Kolbenlot-Erprobung

Betr.: Fahrtleiterbericht POSEIDON 63/8, 21.-23. 7. 1980

1. Wissenschaftliches Programm

Die Reise sollte

- a) der Erprobung eines Kerngerätes (Kolbenlot)
- b) der Aufnahme von Daten zur Sedimentverteilung und -dynamik mit Hilfe von Sidescan-Sonar und Boomer

dienen. Weitere Einzelheiten enthält das vor der Reise eingereichte Programm. Aus der Zweiteilung ergibt sich eine entsprechende Aufteilung in Tages- und Nachtarbeit.

2. Verlauf der Reise

21.7. (Tag) Fahrt ins Arbeitsgebiet (westliche Vejsnaes-Rinne). Arbeiten mit Kolbenlot bis 18 Uhr.

21./22.7. (Nacht) Profilmfahrten mit Sidescan-Sonar, dabei Einsatz zweier Systeme mit verschiedenen Aufnahmebereichen (simultan). Boomer nicht einsatzfähig, da ersatzweise zur Verfügung gestellter Schreiber nicht einwandfrei triggert.

22. 7. (Tag) Fortsetzung der Arbeiten mit Kolbenlot, 6-18 Uhr.

22./23.7. (Nacht) Profilmfahrten mit Sidescan-Sonar (Hochauflösungs-Sonar) mit spezieller Fragestellung zum Zusammenhang zwischen der Wetterlage und Bodensediment.

23. 7. 6-12 Uhr Fortsetzung der Arbeiten mit dem Kolbelot in der nördlichen Kieler Bucht. Ab-
laufen nach Kiel, Ankunft IfM-Pier 14.30 Uhr.

3. Ergebnisse

a) Kolbenlot-Erprobung

Bei der Erprobung eines in einzelnen Teilen neuen Kolbenlotes kam es darauf an, diejenigen Systemteile ausfindig zu machen, die noch verbessert oder abgeändert werden müssen, um auf einer im Herbst geplanten "Poseidon"-Reise optimale Ergebnisse zu erzielen. Dabei ergaben sich vor allem folgende Punkte:

- Eine Auslösung des Freifalls über die vorhandene Sperrhebel-Mechanik mittels eines Fallgewichtes anstatt in konventioneller Weise mit Voreilgewicht ist in Zukunft anzustreben, da dadurch ein einfacheres und sicheres Arbeiten möglich ist. Die ersten Versuche dazu haben zweimal zum Erfolg geführt. Das Sperrhebel-System muß noch etwas gängiger gemacht werden, damit die Auslösung in jedem Fall funktioniert. Für größere Tiefen muß allerdings eine ferngesteuerte Fallgewichts-Auslösung in Verbindung mit einem Pinger entwickelt werden.
- Das jetzige System mit einer Extra-Aufhängung des Kolbens mit Freigabe nach der Eindringung hat sich bewährt, ebenso eine Seilbremse zur Fixierung des Kolbens in der Endposition. Ebenso bewährt hat sich auch die Verwendung eines zugfesten und reckfreien Kunststoffseils hierzu (Parafil).
- Eine Differenz von einigen Metern zwischen Eindringungstiefe und Kerngewinn kann in Zukunft sicherlich durch Festbinden des Kolbens in der Ausgangsposition verhindert werden, da der Kolben wahrscheinlich durch seinen hydraulischen Widerstand während des Freifalls ein Stück im Rohr hochgedrückt wird. (Die Verbindung muß natürlich als Sollbruchstelle ausgebildet sein).

- Auf die Verwendung eines Leitwerks am Gewichtsteil kann nach unseren jetzigen und seitherigen Erfahrungen auch bei Fallhöhen bis zu 10 m ohne Bedenken verzichtet werden.
- Die Beschaffung bzw. Fertigung einiger mechanischer Hilfen zum Zusammenbauen und Trennen der Mantelrohre würden die Decksarbeiten sehr erleichtern, da hierbei immer unvorhergesehene Schwierigkeiten auftreten können.

b) Profilmfahrten

Da der Boomer nicht verwendet werden konnte, wurden die Profile so gelegt, daß mit der Verwendung des Sidescan-Sonars allein sinnvolle Ergebnisse erzielt werden konnten. Dazu wurden folgende Fragestellungen verfolgt:

- Kartierung großskaliger Sandstreifen, die früher vor der Küste von Angeln nachgewiesen wurden und die vermutlich durch Überlagerung von oszillierenden und einsinnigen Bodenströmungen entstanden sind.
- Verteilung von Steinen auf den Abrasionsflächen vor der Küste von Angeln, um Rückschlüsse auf die Intensität der holozänen Abrasionstätigkeit ziehen zu können. Solche Daten sind mit dem hochauflösenden Sidescan-Sonar um ein Vielfaches besser geworden.
- Verfolgung der NW-Wetterlage der vergangenen Tage in ihrer Auswirkung auf die Umlagerung von Sediment: hierzu wurden drei Profilkreuze über die Kieler Bucht (vgl. Karte) gelegt, und zwar in gleichen Wassertiefenbereichen und in zunehmender Fetchlänge gegenüber NW-Wind.

Die Aufnahmen mit dem hochauflösenden Sidescan-Sonar ("Hydroscan") sind zum größten Teil von hervorragender Qualität und versprechen interessante Ergebnisse bei der Auswertung.

4. Verluste

Bei den Arbeiten mit dem Kolbenlot wurden bei zwei verunglückten Einsätzen 3 Stahlrohre (1 x 10 m, 2 x 6 m) total beschädigt (krummgezogen beim Hieven). Es stellte sich allerdings heraus, daß das 10 m-Rohr vorher eine latente Schwachstelle besessen hatte.

Ferner wurde ein Schwerelot-Gewichtsträger des Typs Hydrowerkstätten (Kiel) mit einem Bleigewicht verloren. Das Gerät war als Voreilgewicht verwendet worden. Vermutlich hatte sich das Seil an dem umgeknickten Kolbenlot-Gewichtsteil verhakt. Ein Verschulden von dritter Seite liegt nicht vor.

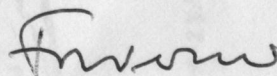
5. Teilnehmer

Dr. F. Werner, GIK (Fahrtleiter)
Dr. K. Winn., wiss. Angest., GIK
A. Kipping, techn. Ang., GIK
N. Mühlhan, techn. Ang., GIK
W. Rehder, techn. Ang., GIK
Dipl.-Geol. Tahrir, Stipendiat, GIK
Dr. A. Mahler, Gast

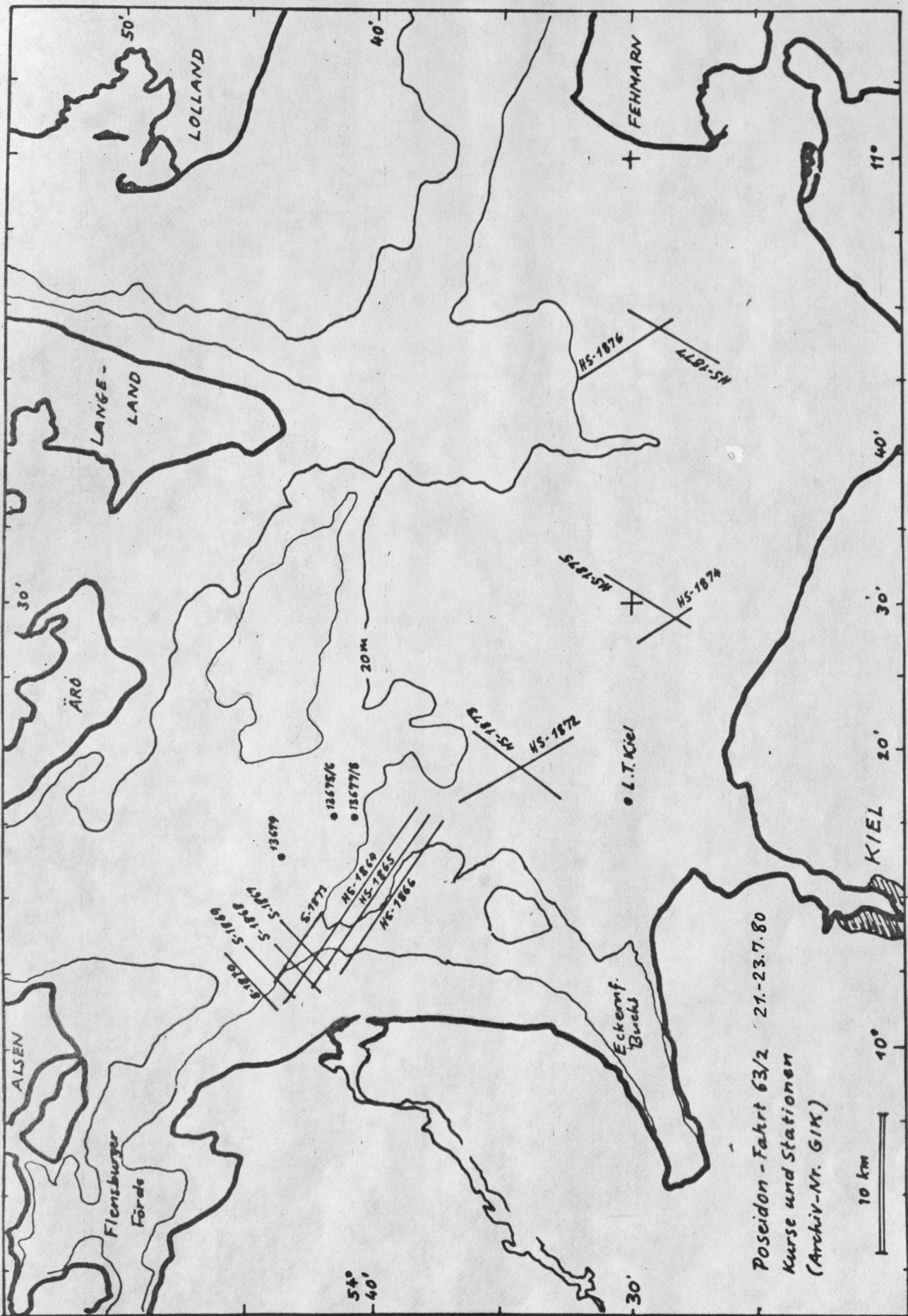
6. Sonstiges

Die Arbeiten wurden wiederum vom Stammpersonal des F. S. Poseidon in tatkräftiger Weise unterstützt. Ich danke Herrn Kapitän Andresen sowie der gesamten Besatzung hierfür.

Kiel, den 24. Juli 1980



(Dr. F. Werner)



Poseidon - Fahrt 63/2 21.-23.7.80
 Kurse und Stationen
 (Archiv-Nr. G1X)

