

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

An das
Institut für Meereskunde
z. Hd. Herrn Dr. J. Ulrich
Düsternbrooker Weg 22
2300 Kiel 1

24/11/77

Betr.: Fahrt Nr. 21 b F. S. "Poseidon", 25.11.-2.12.1977,
wissenschaftliches Programm

Fahrtgebiet

Skagerrak, einschließlich dessen westlicher und
östlicher Ausgänge.

Teilnehmer:

Dr. F. Werner (Fahrtleiter), Dr. J. Rumohr, Dipl.-Geol.
A. Kuypers (alle Geol. Inst. Univ. Kiel), und Studenten
Grobe, Knoll, Schröder, (Kiel u. Göttingen; Dipl.-Geol.
Turunski, Geol. Inst. Univ. Göttingen).

Wissenschaftliches Vorhaben

Es sollen Spezialvermessungen mit Sedimentechograph
und Sidescan-Sonar durchgeführt und eine geringe Zahl
von Sedimentproben (Backengreifer und Kolbenlot)
genommen werden.

Die zugrundeliegende Fragestellung zielt auf die Klärung
einiger morphologisch-sedimentologischer Probleme, die
sich nach Resultaten der "Poseidon"-Fahrt Nr. 18 sowie
nach Diskussion mit holländischen Kollegen definieren
ließen. Die wesentlichsten davon sind die beiden
folgenden:

1. In Echogrammen von (holozänen) Weichsedimentpaketen
aus dem Skagerrak werden vielfach schmale Einschnitte
beobachtet. Es ist unklar, welche Geometrie und damit
welche Genese diese besitzen, ob es sich z. B. um kessel-
artige Vertiefungen (sog. "Pockmarks", die durch Ent-
gasung entstehen könnten) oder um Rinnen handelt, oder
ob beide Formen auftreten. Nach den Ergebnissen der
letzten Fahrt wird eher an hangnormale Rinnen gedacht,
es scheinen aber auch Längsrinnen, d. h. etwa parallel
zu den Tiefenlinien) aufzutreten.

Im Falle von Rinnen erhebt sich die Frage nach ihrer

Entstehung. Sie müßten wohl auf Erosionsprozesse zurückgehen, (etwa intermittierende Trübeströmungen) hangabwärts), denen dann eine erhebliche Bedeutung für die Verteilung der Weichsedimente im Skagerrak zukäme. Diese wiederum ist für das Verständnis des Feinsedimenttransports in der ganzen Nordsee wichtig, um das sich gegenwärtig eine Reihe von Forschergruppen bemühen.

2. Südlich an die Norwegische Rinne und den angrenzenden tieferen, mit Weichsedimenten bedeckten Hang schließen besonders im westlichen Skagerrak ebene oder wellige Terrassen an, die mit einem auffallend rauhen "Kleinrelief" (ca. 1-5 m Höhe, bis ca. 100 m Länge der Einzelformen) bedeckt sind, dessen geometrische Gestalt und damit auch genetische Deutung völlig offen ist. Sie treten besonders zwischen 150 und 100 m Wassertiefe auf. Sonographische Aufnahmen sollen Klärung liefern, ob dieses Relief glazialen oder anderen Ursprungs ist und welche Prozesse im einzelnen dafür verantwortlich sein könnten. Da diese Flächen offenbar sedimentfrei sind, käme ihnen wohl auch eine gewisse Bedeutung als Liefergebiet für die tieferliegenden Sedimentanhäufungen zu.

Darüber hinaus erhoffen wir uns aus den anfallenden Sedimentechogrammen und Sonographien weitere Hinweise zur Stratigraphie und genetischen Entwicklung der holozänen Ablagerungen im tieferen Teil des Skagerraks.

Geplante Arbeiten

Die Untersuchungen sollen sich nach den Ergebnissen der letzten Fahrt auf die in der beigelegten Karte schraffiert eingezeichneten Gebiete konzentrieren. Es müssen hier Detailkurse gefahren werden, deren Lage im einzelnen durch die jeweilig zuvor erhaltenen Resultate, die Wetterverhältnisse und die zur Verfügung stehende Zeit bestimmt ist, so daß sie deshalb nicht im Voraus festgelegt werden können.

Bodenproben sollen insbesondere im Testgebiet B entnommen werden, und zwar unter folgenden Fragestellungen:

1. Sind in den Weichsedimenten hangabwärts zur tiefen Rinne hin Korngrößengradienten vorhanden? (Dazu Serie von ca. 10 Backengreiferproben).
2. Welchen Sedimenthorizonten entsprechen akustische Reflektoren in den Sedimentechogrammen? Besonders interessiert eine markante Grenze zwischen einer akustisch homogenen Deckschicht und einem darunterliegenden, gut geschichteten Paket (Pleistozän?). (Dazu einige Kolbenlotkerne).

Zusammenhang mit anderen Forschungsprogrammen

Die Fahrt steht in engem Zusammenhang mit Arbeiten des SFB 95, Teilprojekt A 3/A 4 der letzten Jahre zur Sedimentation in den "Ostsee-Rinnen", und ist als Vorstudie zu weiteren Arbeiten gedacht.

F. L. W.

Karte mit den vorge-
sehenen Arbeitsgebiete
A bis C im Skagerrak.
In diesen Gebieten
werden diverse, z. T.
engständige Vermessungs-
profile gefahren.
Anlauf von Esbjerg;
Sidescan-Sonar; Verbin-
dung A/B: Sediment-
echograph, etwa parallel
200 m Wassertiefe.

