

F. Theilen

Teil I fehlt!

21/9/77

21/7/77

U

Bericht über die Ausreise von FS "Poseidon"

No. 16, Teil II

1. Allgemeines

Die Reise No. 16, Teil II, von FS "Poseidon" in der Zeit vom 6. bis 12. Juni dieses Jahres diente der Erkundung des Meeresbodens im Seegebiet westlich der Inseln Sylt und Pellworm. Das Hauptziel der Reise war, die räumliche Verteilung der auf der 7. Ausfahrt von FS "Poseidon" zwischen der Amrum Bank und Helgoland angetroffenen Stauchendmoränen-Zone zu klären. Anhand von 5 Übersichtsprofilen westlich Sylt sollte besonders ihre nördliche Erstreckung erkundet werden. Die seismischen Profile zeigen jedoch eine durchgehende Abfolge von klaren Reflexionshorizonten, die keine nennenswerten Störungen aufweisen. Während die Stauchendmoränen im Seegebiet westlich Pellworm eindeutig auf Verdichtungsprofilen nachzuweisen sind, ist die Struktur des tieferen Untergrundes in der Umgebung von Helgoland durch Salztektonik geprägt.

2. Ablauf der Fahrt

Der zweite Teil der Reise begann am 6. Juni 1977 in Frederikshavn/Dänemark. Die Einschiffung der Arbeitsgruppe erfolgte um 15:30 Uhr. Die Arbeitsgruppe setzte sich wie folgt zusammen:

- 1) Dr. F. Theilen
- 2) Dipl.-Geophys. H.J. Brink
- 3) cand. rer. nat. B. Borth
- 4) cand. rer. nat. H. Fucke
- 5) cand. rer. nat. Scheel
- 6) cand. rer. nat. H. Meyer.

Nach dem Verladen einiger Kleingeräte lief FS "Poseidon" um 16:00 Uhr aus. Die Installation der seismischen Anlage sowie eine kurze Erprobung erfolgten während der Anreise ins Meßgebiet, wo am Dienstag, dem 7. Juni, um 22:00 Uhr die Profilmfahrten westlich Sylt begonnen wurden. Zu dieser Zeit herrschte im Meßgebiet noch Windstärke 6, so daß die Ergebnisse auf dem ersten

Profil etwas beeinträchtigt wurden. Die Wetterverhältnisse verbesserten sich im Laufe der Nacht, so daß die Arbeitsbedingungen bis zum Ende der Reise am 13. Juni nahezu ideal waren. Das Fahrtprogramm westlich Sylt konnte in der Nacht zum 10. Juni mit 4 Profilen von sehr guter Qualität abgeschlossen werden. Anschließend wurde das Programm westlich der Insel Pellworm aufgenommen, welches sich bis zum Ende der Reise bis Helgoland und der Süderpiep hinzog. Ein freundliches Angebot von Herrn Schmickler, das Fahrtprogramm bis Montag, den 13. Juni, auszudehnen, konnte wegen Lehr- und Praktikumsverpflichtungen leider nicht angenommen werden.

Die seismischen Anlagen haben während der ganzen Reise ohne Störungen oder Unterbrechungen gearbeitet. Insgesamt wurden auf dieser Reise Profile mit einer Gesamtlänge von etwa 550 Seemeilen abgefahren. Sämtliche Profile wurden gleichzeitig mit dem an Bord befindlichen Sedimentecholot vermessen. Dieses System stellt eine gute Ergänzung zur seismischen Anlage dar. Die Registrierungen zeigen in einigen Gebieten Eindringtiefen von 2 bis 3 Metern. Dabei ist die Auflösung sehr viel höher als sie mit einer Sparker-Anlage erzielt werden kann.

Über den Sinn und Zweck der Reise sowie über die Arbeitsgebiete der Geophysik wurde anlässlich einer "Happy Hour" für die Besatzungsmitglieder am Sonnabend, dem 1. Juli, berichtet. Dabei konnten auch schon einige Teilergebnisse der Reise vorgestellt werden.

Das wissenschaftliche Programm endete am Sonntag, den 12. Juni um 18:00 Uhr. FS "Poseidon" traf am 13. Juni um 8:30 Uhr in Kiel ein.

Das wissenschaftliche Programm endete am Sonntag, den 12. Juni um 18:00 Uhr. FS "Poseidon" traf am 13. Juni um 8:30 Uhr in Kiel ein.

Dr. F. Schöler

(Fahrtleiter)

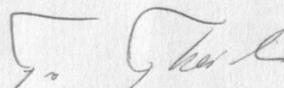
3. Ergebnisse

Westlich der Insel Sylt wurden fünf in ost-westlicher Richtung verlaufende Profile mit einer Länge von jeweils 35 Seemeilen abgefahren. Die Seismogramme zeigen eine klare Abfolge von klaren Reflexionshorizonten, die vorbehaltlich einer genaueren Auswertung dem Tertiär zuzuordnen sind. Sie fallen stetig von Osten nach Westen hin ein, was eine Absenkung des mittleren Nordseebeckens andeutet. Die Tiefen der Reflektoren betragen vor der Sylter Küste etwa 30 - 50 Meter unter dem Meeresboden und tauchen nach Westen hin auf zum Teil über 200 Meter ab. Eine genauere geologische Einordnung der Reflexionshorizonte wäre durch eine gezielte Bohrung vor der Sylter Küste unter Umständen möglich. Die Horizonte weisen keine nennenswerten Störungen auf, wie sie im Seegebiet westlich Pellworms anzutreffen sind. Damit beschränkt sich die Endmoränenzone auf das Gebiet zwischen der Amrum-Bank und Helgoland.

Hier konnte eine wesentliche Verdichtung des im Januar dieses Jahres während der Poseidon-Reise Nr. 7 abgefahrenen Profilnetzes erzielt werden. Auf allen Profilen konnten die Stauchstrukturen und die östliche und westliche Begrenzung ihres Verbreitungsgebietes erfaßt werden. Nach Süden hin ist die Zone durch die Breite $54^{\circ}20'$ begrenzt. Südlich dieser Breite weist der tiefere Untergrund tektonische Strukturen auf, die auf Salztektunik zurückzuführen sind. Damit scheint eine engräumige Begrenzung dieser Störungszone vorzuliegen. Ob weitere derartige Gebiete in der Nordsee vorliegen, z. B. südlich Helgoland, kann nur anhand weiterer Übersichtsprofile geklärt werden.

4. Danksagung

Die Reise verlief in ausgezeichnete Harmonie zwischen Schiffsführung, Besatzung und Eingeschiffen. Für die gute Zusammenarbeit, die sicher mit zu dem guten Ergebnis dieser Reise beigetragen hat, möchten wir dem Kapitän, Herrn Schmickler, sowie den Offizieren und der Besatzung unseren herzlichen Dank aussprechen.



Dr. F. Theilen

(Fahrtleiter)

Kiel, den 20.7.1977