

- 2 -

Bericht über die Ausreise von
FS "Poseidon" vom 2.7. bis 9.7.82
Reise Nr. 90a

1. Allgemeines

Die Ausreise von FS "Poseidon" vom 2.7. bis 9.7.82 fand in das Skagerrak statt, um die dort auf FS "Gauß" im Jahr 1980 begonnenen mehrkanaligen reflexionsseismischen Messungen fortzusetzen. Dabei sollte vor allem die Struktur der Norwegischen Rinne im westlichen Skagerrak aufgenommen werden. Gleichzeitig diente diese Ausreise der praktischen Ausbildung von sieben indischen Gastwissenschaftlern im Bereich der marinen Geophysik, die als begleitende Maßnahme zum Bau eines indischen Forschungsschiffes bei der Schlichting Werft in Travemünde durchzuführen war. Die Gastwissenschaftler kamen von verschiedenen Institutionen des "Geological Survey of India" (=GSI) und vom "National Institute of Oceanology" in Goa. Obwohl dies Training der indischen Gastwissenschaftler ein wichtiger Bestandteil des Programms war, ließ es sich doch gut mit der Durchführung des Forschungsvorhabens verbinden.

2a. Fahrtteilnehmer

Dr. Fr. Theilen (Fahrtleiter)
Dipl. Geophys. H. Wiederhold
Dipl. Mineral. R. Kühn
Techniker K.L. Schreiber
Dr. Subramanyam
Dr. Pidaparti
Dr. Rajg
Dr. Konda
Dr. Ghose
Dr. Bagchi
Dr. Prasad

2b. Eingesetzte Geräte

Sparker Anlage

Air Gun Anlage

3. Fahrtablauf

Das Auslaufen war am 2.7.82 um 10.00 Uhr vorgesehen. Wegen einiger notwendiger Gerätetests verschob sich dieser Termin auf 16.00 Uhr. Die Fahrt durch das Skagerrak zum Anfangspunkt des ersten Profils verlief bei zunehmender Windstärke, so daß die Messungen zunächst mit einem Sparker begonnen wurden, und zwar am 4.7.82 um 8.45 Uhr. Nach einer Wetterverbesserung am 5.7.82 wurden die Messungen mit einer Luftkanone fortgesetzt, die zwar eine höhere Eindringung, dafür eine ungünstigere Auflösung aufweist. Die Air-Gun-Messungen wurden bis zum 7.7.82 um 7.30 Uhr weitergeführt, um danach einige Profile mit dem Sparker aufzunehmen. Die Luftkanone wurde um 16.00 wieder ausgesetzt und blieb bis zum 8.7.82 um 23.25 Uhr in Betrieb.

Während dieser Reise wurde das in Abb. 1 dargestellte Profilnetz abgefahren. Die Eindringung war so gut, daß ein Teil der am Norwegischen Kontinentalsockel auskeilenden Unterkreide mit erfaßt wurde. Die darüber liegende Sedimentbedeckung (Quartär) nimmt nach Westen hin zu, was sich auch in der Bathymetrie abzeichnet. Der Übergang zur Kreide, der in der Rinne durch einen gut ausgeprägten Erosionshorizont gekennzeichnet ist, behält nahezu seine Tiefe bei.

Die Kreideschichten tauchen im Bereich der Rinne nach Süden hin ab, wobei der Einfallswinkel in der Art einer Flexur stetig abnimmt. Häufig sind tektonische Störungen zu erkennen. Das Abtauchen als auch die Störungen sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Hebungsvorgänge im Skandinavischen Schild zurückzuführen, für die der Bereich des Skagerraks die Funktion eines

(Fahrtleiter)

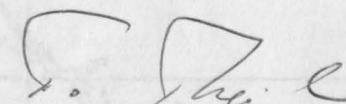
Scharniers gegenüber der südlich gelegenen mesozoischen Kruste hat. Ein Registrierbeispiel zeigt die Abbildung 2.

Das Schiff lief am Morgen des 9.7.82 den Hafen von Frederikshavn an, wo ein Wissenschaftleraustausch stattfand und die Fahrtleitung an Herrn Prof. Flügel übergeben wurde.

4. Abschließende Bemerkungen

Mit dieser Reise konnten die oberflächennahen Untersuchungen im Skagerrak zum Abschluß gebracht werden. Die Ergebnisse sind dem Norwegischen Öldirektorat in Stavanger übermittelt worden. Die weiteren Untersuchungen werden sich mit der Krustenstruktur befassen. Dafür ist im Jahr 1984 ein internationales Projekt vorgesehen, welches tiefenseismische, magnetische und gravimetrische Messungen umfaßt. Es wird im Rahmen der "European Geotraverse" stattfinden. Dieses Programm umfaßt in verschiedenen Abschnitten die Untersuchung der Erdkruste von Nord-Norwegen bis zum Mittelmeer. Es ist geplant, daß FS "Poseidon" an diesem Projekt teilnimmt.

Die indischen Gastwissenschaftler haben sich an Bord sehr wohl gefühlt, obwohl einige von ihnen selbst bei relativ gutem Wetter Probleme mit dem Seegang hatten. Leider stellte es sich erst während der Reise heraus, daß einige von ihnen aus religiösen Gründen strenge Vegetarier waren. Dieses Problem konnte jedoch mit Hilfe der an Bord befindlichen Reis-Vorräte zu aller Zufriedenheit geklärt werden. Alles in Allem konnte diese Reise mit einem guten Erfolg abgeschlossen werden.



Fr. Theilen
(Fahrtleiter)

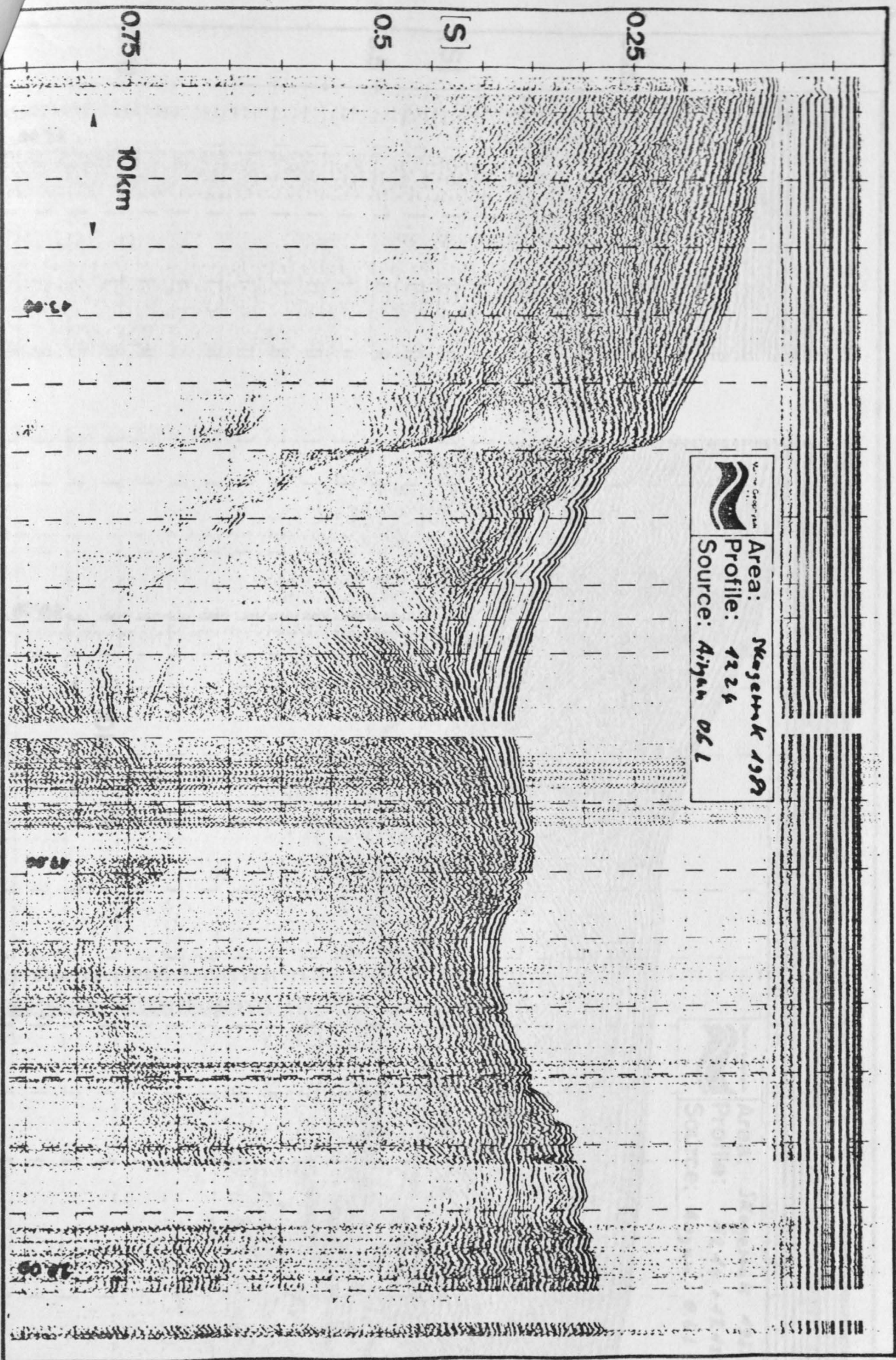


Abb. 2a : Seismogrammprofil durch die Norwegische Linie

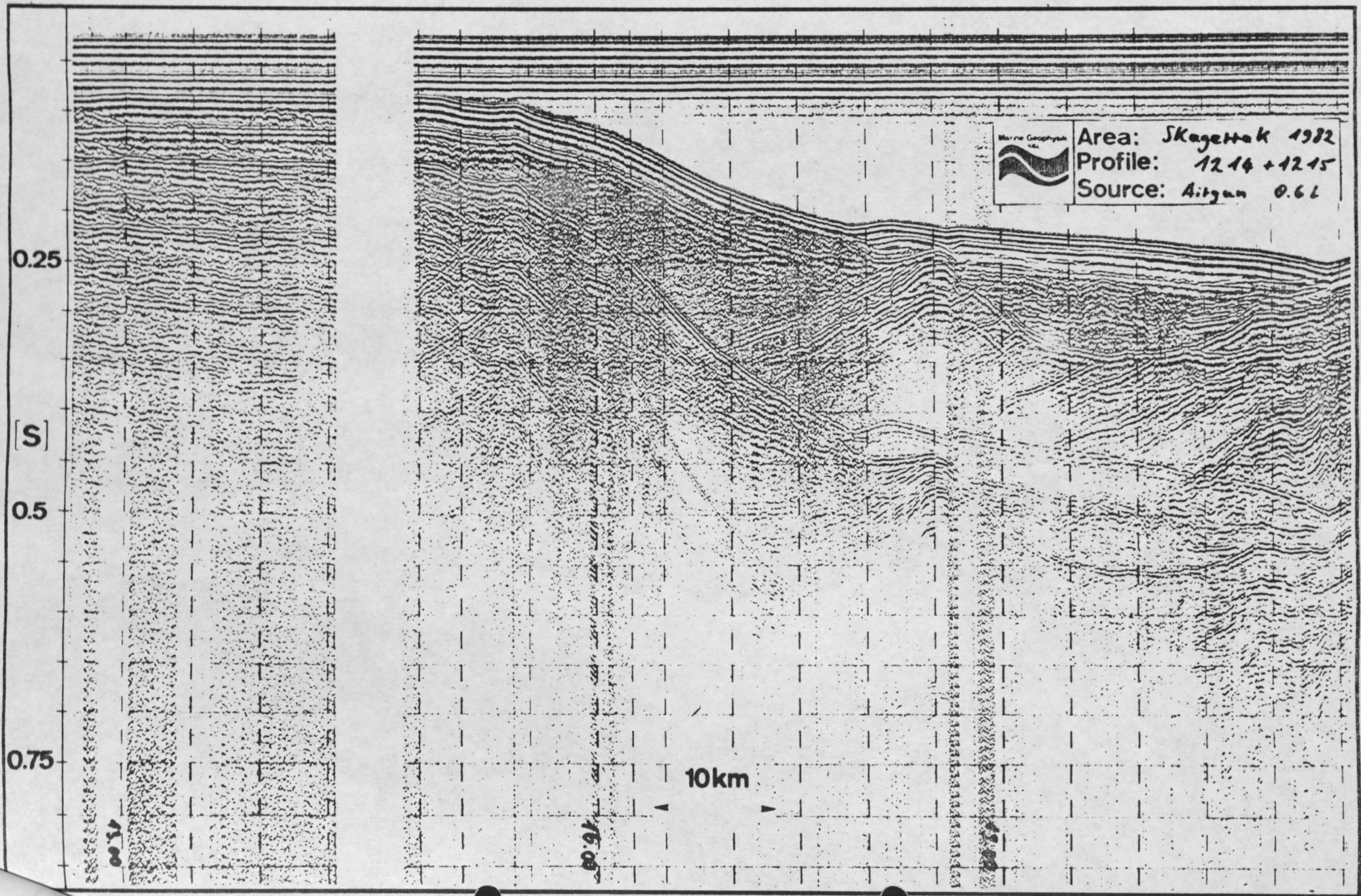


Abb. 2b : Seismogrammprofil durch die Norwegische Rinne