

Institut für Meereskunde
an der Universität Kiel

Kiel, 2. August 1977

- Dr. J. Ulrich -

(AEG-Telefunken) bis 27.7. ☎ (0431) 597...3402.....

Ul/ze

Fahrtleiterbericht

=====

über die 18. Forschungsreise von F.S. "Poseidon"

(26. Juli bis 2. August 1977)

Geomorphologische und meeresbiologische Untersuchungen

im Bereich der

östlichen Nordsee und der Norwegischen Rinne

1. Zweck der Reise

Die Reise sollte der Untersuchung von Bodenstrukturen in einem glazialen Ablagerungsgebiet (Loreleybank mit Steingrund), der Erfassung dynamischer Prozesse der Sandbewegung im Lister Tief (Messung der tidebedingten Pendelbewegungen von Riesenrippeln) und der bathymetrischen Vermessung des Südhanges der Norwegischen Rinne in Verbindung mit Bodenprobenentnahmen dienen.

Weiterhin waren Planktonfänge mit dem Bongonetz und die Erprobung des neuen Tetranetzes vorgesehen. Außerdem sollte versucht werden, im Skagerrak Pogonophoren zu sammeln.

2. Wissenschaftliches Personal

Dr. J. Ulrich (IfM Kiel, Fahrtleiter)

P. Edelmann (Geographisches Institut
der Universität Kiel)

H. Gonschior (IfM Kiel)

D. Jarosch

H. Jens (AEG-Telefunken) bis 27.7.77 an Bord
R. Oetting (Geologisch-Paläontologisches Institut
und die Tonne der Universität Kiel)
A. Siems Vermessung
C. Schnack (IfM Kiel)
Dr. J. Rumohr (SFB 95 Kiel) ab 27.7.77 an Bord
K. Schneider (ELAC Kiel)
E. Schwenke (Geographisches Institut
der Universität Kiel)
C. Zeuschel (IfM Kiel)

3. Verlauf der Reise

Da "Poseidon" in Bremerhaven in der Werft gelegen hatte, begann die 18. Forschungsreise nicht von Kiel aus. Wegen des Antransportes der vom Wasser- und Schiffsamt Tönning zur Verfügung gestellten HI-FIX-Empfangsanlage wurde vereinbart, die Reise in Cuxhaven beginnen zu lassen.

Das Beladen des Schiffes und der Antransport der HI-FIX-Anlage erfolgten am 25. Juli 1977. Die Anlage wurde durch Herren des Wasser- und Schiffsamtes Tönning unter Mithilfe der Besatzung an Bord installiert.

Die Einschiffung der Wissenschaftler erfolgte ebenfalls am 25. Juli. Zur Überprüfung und Reparatur der Echolotanlage nahm Herr Schneider von der Firma ELAC, Kiel an der gesamten Reise teil. Um auch den Einsatz der Bord-HI-FIX-Anlage zu erproben, war Herr Jens von der Firma AEG-Telefunken für zwei Tage an Bord (26. und 27.7.). Am Abend des 25. Juli fand an Bord eine Arbeitsbesprechung über den Reiseverlauf statt, an dem sich auch die Schiffsführung beteiligte.

Die Reise begann am 26. Juli - 8.00 Uhr - mit dem Auslaufen aus Cuxhaven. 12.27 Uhr konnte mit den geomorphologischen Profilmfahrten über die Loreleybank begonnen werden. Mit Fächerlot und Sedimentlot wurden insgesamt 42 Profile unter Verwendung beider HI-FIX-Empfänger zur Standortbestimmung

erfolgreich durchgeführt. Zum Eichen der HI-FIX-Anlage wurden die Wracktonne E (Position: $54^{\circ}10,4' N$ $07^{\circ}56,9' E$) und die Tonne Düne vor Helgoland benutzt. Während der gesamten Vermessung konnte die Funktion des Bord-HI-FIX-Gerätes im Vergleich mit dem Tönninger Gerät getestet werden. Beide Geräte waren auf die Eiderkette eingestellt, und im Bereich der Loreleybank konnte auch mit dem Bordgerät zufriedenstellend gearbeitet werden. Auf der Weiterfahrt zum Lister Tief fiel das Gerät jedoch wieder aus und ließ sich nicht mehr auf die Sylter Kette einstellen.

Die Vermessung der Loreleybank wurde am 27.7. von 13.30 Uhr 14.30 Uhr unterbrochen, um Herrn Jens auf Helgoland abzusetzen und die HI-FIX-Nacheichung vorzunehmen. 15.59 Uhr war die morphologische Vermessung der Loreleybank beendet.

Die Anreise zum Lister Tief konnte als hydrographische Profilfahrt von Tonne Steingrund bis zur Ansteuerungstonne Lister Tief genutzt werden (Salinograph, Thermograph und Tefrimet).

22.30 Uhr wurde die Ansteuerungstonne Lister Tief erreicht und die Barre bei Hochwasser überfahren. An der Außenmole List-Hafen wurde von 23.10 Uhr bis 23.40 Uhr festgemacht und der Tönninger HI-FIX-Empfänger geeicht.

Herr Dr. Rumohr kam an Bord.

Am 28.7. - 00,24 Uhr - begannen die Pendelprofilfahrten im Testfeld Lister Tief, wobei auf vier vorgegebenen Parallelkursen kontinuierlich insgesamt 55 morphologische Profile mit Fächerlot und Sedimentlot gefahren wurden (Ortsbestimmung im 2-Minuten-Abstand mit HI-FIX). Die Profilfahrten dauerten bis 23.18 Uhr. Sie wurden durch zwei Stationen zur Entnahme von Bodenproben unterbrochen. Auf der Station LT 1 (09.10 - 09.53 Uhr) wurden 5 Sedimentproben vom Rippelkamm, den Hängen und Tälern entnommen, auf Station LT 2 (15.07 - 15.59 Uhr) 2 Proben vom Luv- und Leeang eines Riesenrippels.

23.18 Uhr waren die Fahrten im Lister Tief beendet.

6 Profile gefahren (Profil X - XV).

Nach Überfahren der Barre wurde am 29.7. gegen 00.30 Uhr die hydrographische Profilfahrt in nördlicher Richtung bis zum Beginn der Planktonfänge fortgesetzt.

Am 29.7. konnten von 09.57 Uhr bis 11.00 Uhr die geplanten 10 Planktonhols mit dem Bongonetz durchgeführt werden, wobei mit 3 km Geschwindigkeit in nördlicher Richtung gefahren wurde (s.Stationsliste).

Anschließend erfolgte die Anreise zum Vermessungsgebiet Norwegische Rinne. Um 13.23 Uhr begannen die bathymetrischen Vermessungskurse für das internationale GEBCO-Programm. Mit Fächerlot und Sedimentlot wurden auf dem 1.Abschnitt (29./30.7.) insgesamt 7 Kurse gefahren. Die Ortsbestimmung erfolgte auf allen drei Abschnitten mit dem DECCA-Plotter. Am 30.7. - 07.57 Uhr - wurde der erste Vermessungsabschnitt beendet.

Zwischen den einzelnen Profilen wurden 5 Stationen mit dem Schwerelot gefahren. Auf Station Nr. NR1 wurde über Heck zur Entnahme von Pogonophoren gedredgt, und Seewasser aus 20 m Tiefe entnommen.

Um 08.00 Uhr konnte nach Beendigung des ersten Vermessungsabschnittes eine weitere Schwerelotstation durchgeführt werden.

Von 08.10 Uhr bis 11.46 Uhr wurde auf 10 Stationen mit dem neuen Tetranetz in wechselnden Tiefen zwischen 155 m und 249 m gearbeitet. Der Stationsabstand betrug 2 - 3 sm.

Während des bathymetrischen Profiles VIII konnten weitere 10 Planktonstationen mit dem Tetranetz gefahren werden (12.15 - 15.45 Uhr).

Das Profil VIII wurde um 17.23 Uhr beendet und auf Station 7 wieder das Schwerelot eingesetzt. Von 17.37 Uhr bis 19.16 Uhr wurde das Profil IX gefahren, danach (19.23 - 20.15 Uhr) zwei Dredgenstationen durchgeführt (Pogonophoren).

Anschließend konnte die bathymetrische Vermessung fortgesetzt werden. Während des 2.Abschnittes wurden insgesamt 6 Profile gefahren (Profil X - XV).

Bongonetz

Tetranetz

Am Abend des 30.7. fand ein Informationsabend für die Besatzungsangehörigen statt, auf dem der Fahrtleiter anhand von Lichtbildern über die Forschungsprojekte zur Dynamik der Sandbewegung in der Deutschen Bucht und im Lister Tief berichtete. Die anschließende Diskussion endete mit einem geselligen Beisammensein der jeweils wachfreien Besatzungsangehörigen und Eingeschifften. Die währenddessen durchgeführten bathymetrischen Profilmfahrten des 2. Abschnittes wurden am 31.7. - 07.57 Uhr beendet.

Von 09.08 Uhr bis 11.00 Uhr wurde auf 3 Stationen nach Pogonophoren gedredgt. Daran schloß sich die Entnahme von Bodenproben mit dem Backengreifer und dem Schwerelot.

Von 13.22 Uhr bis zum 1.8. um 17.00 Uhr konnten noch insgesamt 16 bathymetrische Profile gefahren werden. Zwischendurch (31.7., 16.44 - 16.50 Uhr) wurde nochmals eine Bodenprobe mit dem Schwerelot entnommen.

Mit Beendigung des 31. bathymetrischen Profiles waren die Forschungsarbeiten abgeschlossen und die Heimreise konnte angetreten werden. Das Schiff machte am 2.8.77 um 19.00 Uhr in Kiel fest.

Insgesamt wurden 1458 Seemeilen zurückgelegt und 126 Stationen gefahren.

4. Geräteeinsatz

Während der 18. Forschungsreise wurden folgende Geräte von den wissenschaftlichen Gruppen eingesetzt:

<u>Fest eingebaute Geräte:</u>	<u>Verantwortliche Wissenschaftler:</u>
Fächerlot	Ulrich
Sedimentlot	Ulrich
Salino- und Thermograph	Ulrich
Tefrimet	Ulrich
<u>Transportable Geräte :</u>	
Van-Veen-Greifer	Gonschior
Schwerelot	Rumohr
Dredge	Gonschior
Bongonetz	Jarosch
Tetranetz	Jarosch

5. Allgemeine Bemerkungen

Der Zweck der Reise konnte voll erfüllt werden. Die tagelange Hochdruckwetterlage und die zumeist sehr ruhige See erlaubten die Ausführung aller geplanten Vorhaben.

Die Echolotregistrierungen waren zumeist einwandfrei, so daß die geomorphologische Auswertung gute Ergebnisse erwarten läßt.

Die Sedimentlotprofile zeigten im Bereich der Norwegischen Rinne sehr interessante Horizonte bei Eindringtiefen von/bis zu 30 m. Dank der ständigen Betreuung der Sedimentlotanlage durch Herrn Schneider (Firma ELAC Kiel) kam es nur selten zu Ausfällen. Die Bereichsumstellungen müssen noch betriebssicher gemacht werden (Ausfälle des Fahrstuhles), ebenso die Digitalanzeige.

Das Fächerlot arbeitete zuverlässig.

Die Temperaturregistrierung beim Salino-Thermographen wandert aus und muß repariert werden.

Die Planktonfänge mit dem Bongonetz (300 und 500 μ) konnten planmäßig durchgeführt werden; beim Tetranez (50, 100, 300 und 500 μ) wurde auf der 10. Station der 50- μ -Netzteil beschädigt und mußte ausgebaut werden.

Die Pogonophoren-Dredgenfänge erbrachten auf den bereits bei früheren Reisen angelaufenen Stationen sehr gute Ergebnisse.

Auch die Sedimentprobennahmen konnten erfolgreich durchgeführt werden.

Für das Aquarium wurde im Gebiet der Norwegischen Rinne während der Fahrt Seewasser getankt.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Besatzung sehr harmonisch verlief. Besonders hervorzuheben sind die navigatorischen Leistungen der Schiffsführung bei den sehr zahlreichen Vermessungskursen. Herrn Kapitän Gross sowie den Herren Steen und Wilhelm sei hierfür herzlich gedankt.

Nicht zuletzt ist der Erfolg dieser Reise auch der reibungslosen Zusammenarbeit zwischen den wissenschaftlichen Gruppen und der bereitwilligen gegenseitigen Unterstützung zu verdanken.

Arbeitsfreude und Stimmung an Bord waren ausgezeichnet.

Kiel, den 2. August 1977

J. Ulrich
(Dr. J. Ulrich)

Verteiler: Geschäftsführender Direktor IfM
Kapitän F.S. "Poseidon"
Reederei

Felix H. Cuelmann

Anhang: Stationslisten
Kurslisten

Stationsliste Bongonetz

(29. August 1977)

Station Nr.	Tiefe	Breite	Länge
1	34 m	56° 50,5 N	07° 39,2 E
2	34 m	56° 50,9 N	07° 39,5 E
3	34 m	56° 51,0 N	07° 39,6 E
4	35 m	56° 51,4 N	07° 39,6 E
5	34 m	56° 51,4 N	07° 39,7 E
6	34 m	56° 51,5 N	07° 39,6 E
7	33 m	56° 51,6 N	07° 39,5 E
8	33 m	56° 51,7 N	07° 39,5 E
9	32 m	56° 51,7 N	07° 39,5 E
10	30 m	56° 52,0 N	07° 39,3 E
11	189 m	57° 41,0 N	06° 19,0 E
12	174 m	57° 47,0 N	06° 23,5 E
13	165 m	57° 39,0 N	06° 26,2 E
14	181 m	57° 38,7 N	06° 30,3 E
15	189 m	57° 38,4 N	06° 33,0 E
16	189 m	57° 37,2 N	06° 36,7 E
17	193 m	57° 36,6 N	06° 40,0 E
18	197 m	57° 35,8 N	06° 43,4 E
19	206 m	57° 35,2 N	06° 46,7 E
20	218 m	57° 34,9 N	06° 49,7 E

Meerstationsliste Tetranetz

Loreleyban (30. August 1977)

(Positionen: HI-FIX, Siderkette)

Station Nr.	Tiefe	Breite	Länge
1	155 m	57° 59,5 N	05° 39,3 E
2	162 m	57° 48,7 N	05° 43,0 E
3	168 m	57° 48,0 N	05° 46,7 E
4	172 m	57° 47,2 N	05° 50,0 E
5	185 m	57° 46,4 N	05° 53,8 E
6	191 m	57° 45,8 N	05° 57,3 E
7	198 m	57° 44,8 N	06° 01,0 E
8	227 m	57° 44,0 N	06° 04,9 E
9	240 m	57° 43,2 N	06° 08,2 E
10	249 m	57° 42,4 N	06° 12,0 E
11	189 m	57° 41,0 N	06° 19,0 E
12	174 m	57° 47,0 N	06° 23,5 E
13	168 m	57° 39,0 N	06° 26,2 E
14	181 m	57° 38,7 N	06° 30,3 E
15	189 m	57° 38,4 N	06° 33,0 E
16	189 m	57° 37,2 N	06° 36,7 E
17	193 m	57° 36,6 N	06° 40,0 E
18	197 m	57° 35,8 N	06° 43,4 E
19	206 m	57° 35,2 N	06° 46,7 E
20	218 m	57° 34,5 N	06° 49,7 E
21	11230	8432	5120 8403 22.32
22	5264	8590	11262 8606 23.11
23	11468	8802	5374 8805 23.49
24	5581	9001	11678 9005 00.29
25	11723	9189	5626 9200 01.38
26	5799	9399	Störung durch Regenschauer
27	11820	9396	5728 9403 02.49
28	5912	9601	11708 9668 03.28
29	11689	9812	5640 9709 04.04
30	5804	9996	11986 1000 04.47
31	11928	10213	5901 10203 05.24
32	6042	10405	12077 10403 06.03

Bergsee

Tümpel
gerät

Bergsee

M o r p h o l o g i s c h e V e r m e s s u n g

Prof. Loreleybank 26./27. VII. 1977

Nr. (Positionen: HI-FIX, Eiderkette)

<u>Profil</u> Nr.	<u>Beginn</u>		<u>Ende</u>		Uhrzeit		
	Uhrzeit	rot	grün	rot			grün
1	12.27	2912	5000	9281	5002	12.55	Bordgerät
2	13.00	9262	5269	2979	5202	13.27	
3	13.42	3155	5380	9400	5379	14.12	
4	14.15	9588	5608	3210	5610	14.42	
5	14.47	3493	5823	9631	5800	15.16	
6	15.20	9675	5990	3550	6005	15.48	
7	15.52	3877	6222	9840	6200	16.20	
8	16.23	9980	6400	3770	6390	16.52	
9	16.54	4000	6630	10050	6600	17.22	
10	17.29	10150	6800	4100	6810	17.58	
11	18.01	4206	7007	10350	6990	18.29	
12	18.32	10473	7218	4545	7285	19.02	
13	19.06	4512	7400	10607	7404	19.36	
14	19.41	10731	7577	4618	7601	20.13	
15	20.20	5112	7798	10774	7807	20.46	
16	20.52	10855	7970	4858	8012	21.24	Tönning- gerät
17	21.28	5011	8204	10618	8196	21.55	
18	22.00	11230	8432	5120	8403	22.32	
19	22.39	5264	8590	11762	8606	23.11	
20	23.18	11468	8802	5374	8805	23.49	
21	23.58	5581	9001	11678	9005	00.29	Bordgerät
22	00.37	11723	9189	5626	9200	01.08	
23	01.16	5799	9399	Störung durch Regenschauer			
23	02.20	11820	9396	5728	9403	02.49	
24	02.57	5912	9601	11708	9668	03.28	
25	03.36	11689	9812	5640	9709	04.04	
26	04.12	5804	9996	11986	1000	04.47	
27	04.56	11928	10213	5901	10203	05.24	
28	05.32	6042	10405	12077	10403	06.03	

<u>Profil</u> Nr.	<u>Beginn</u> Uhrzeit			<u>Ende</u>		Uhrzeit
		rot	grün	rot	grün	
29	06.13	12193	10555	66151	10606	06.42
30	06.51	6300	10811	12327	10807	07.21
31	07.28	12448	11005	6390	11004	07.58
32	08.03	6694	11185	12759	11195	08.33
33	08.38	12825	11445	6659	11407	09.09
34	09.17	6902	11621	12864	11598	09.47
35	09.51	12959	11799	6890	11804	10.22
36	10.27	7086	11092	13108	12000	10.57
37	11.02	13165	12191	7163	12205	11.33
38	11.35	7188	12442	13289	12498	12.08
39	12.16	12321	12606	7424	12603	12.45
		Korrekturwert: + 4.00 für neues Gerät				
		Jetzt: Tönning-HI-FIX-Gerät (weiterhin Eiderkette)				
40	14.24	7990	12790	14010	12790	14.46
41	14.53	10490	13000	8060	13000	15.14
42	15.21	8210	13200	14240	13190	15.49

P e n d e l p r o f i l e L i s t e r T i e f

28.VII. 77

(Soll-Positionen: HI-FIX, Syltkette)

<u>Bahn</u>	<u>Beginn</u>		<u>Ende</u>	
A	36.00	251.00	46.90	264.00
B	36.40	249.50	47.50	262.90
C	36.50	257.50	47.75	261.00
D	37.00	245.50	48.20	259.50

B a t h y m e t r i s c h e V e r m e s s u n g

Norwegische Rinne

29.VII. - 1.VIII.77

(Positionen: Decca)

Profil	Beginn		Ende		
Nr.	(N)	(E)	(N)	(E)	
1	57°22'	07°25'	57°48'	07°19'	26
2	57°48'	07°19'	57°50,5'	06°44'	2
3	57°50,5'	06°44'	57°26'	06°30,5'	25
4	57°26'	06°30,5'	57°34'	05°48,5'	8
5	57°34'	05°48,5'	57°56'	06°10'	22
6	57°56'	06°10'	58°01'	05°52'	5
7	58°01'	05°52'	57°49'	05°40'	12
8	57°49'	05°40'	57°29,5'	07°28,5'	19
9	57°29,5'	07°28,5'	57°45'	07°34,5'	15
10	57°45'	07°34,5'	57°50,5'	07°55'	5
11	57°49,5'	07°56'	57°56'	08°28'	6
12	57°56'	08°28'	57°36'	08°44'	20
13	57°36'	08°44'	57°46'	09°12'	13
14	57°46'	09°12'	58°08'	08°53'	22
15	58°08'	08°53'	58°17'	09°17'	9
15 a	58°17'	09°17'	58°06'	09°08'	11
15 b	58°06'	09°08'	58°11'	09°00'	5
16	58°11'	09°00'	58°03'	08°34,5'	8
17	58°03'	08°34,5'	57°45'	08°46'	18
18	57°45'	08°46'	58°06'	10°02'	21
19	58°06'	10°02'	58°26,5'	09°41'	20
20	58°26,5'	09°41'	58°21,5'	09°26'	7
21	58°21,5'	09°26'	58°13'	09°35'	7
22	58°13'	09°35'	58°18,5'	09°34'	5
23	58°18,5'	09°34'	58°14,4'	09°38'	4
24	58°14,5'	09°38'	58°20'	09°38'	6
25	58°20'	09°38'	58°13'	09°35'	2
26	58°13'	09°35'	58°10'	09°24'	3
27	58°10'	09°24'	58°06,5'	09°27'	4