

K. Graßhoff
20. Reine, Teil I

Herrn Dr. Ulrich

Fahrtbericht F.S. "Poseidon"

BOSEX '77

F.S. "Poseidon" meldete am 30.8. von See das voraussichtliche Eintreffen in Kiel für die Nacht vom 30. zum 31.8. Durch Nebel im Kanal verzögerte sich die Einlaufszeit auf den 31.8. 10 Uhr. Die "Poseidon" lief zunächst zum Seefischmarkt, um die Netze abzugeben und die Schleppwinde aus dem Lager zu übernehmen. Die Verladung verlief zügig und ohne Zwischenfälle. Die Firma Ibak lieferte die Fangvorrichtung für den "Fisch", wie verabredet, am Seefischmarkt ab. Die "Poseidon" verholte dann zur I.f.M. Pier, wo die Beladung für die BOSEX-Fahrt nach Plan und Absprache mit den teilnehmenden Gruppen begann. Die Beladung war am 2.9. um 15 Uhr abgeschlossen. Zuletzt wurden die an Deck zu verstauen- den schweren Tonnen und Masten übernommen. Die Beladung wurde am 2.9. durch das Fernsehen gefilmt.

Die Übernahme von relativ schweren und sperrigen Laborgeräten wurde durch das Fehlen geeigneter Paletten, die vom Kran angehoben werden können, sehr erschwert. Es ist für die Zukunft nicht zumutbar (und auch nicht verantwortlich), die schweren Geräte über die schmale Gangway an Bord zu tragen. Es kam dabei mehrfach zu "Beinaheunfällen".

Es wird angeregt, für das Schiff drei bis vier Korb-Paletten mit Hahnpots zu beschaffen, die durch die Eingänge im I.f.M. passen, mit Rollwagen beladen auf die Pier gebracht und mit dem Kran vor dem achteren Schott abgesetzt werden.

Der ursprünglich angesetzte Auslauftermin 20 Uhr wurde wegen der anlässlich der Tagung der Baltischen Marine Biologen angesetzten "Bordparty" auf "Littorina" und "Victor Hensen" auf 19.30 Uhr vorverlegt. Die "Poseidon" lief pünktlich um 19.30 Uhr zum BOSEX-Unternehmen aus.

Im Arkonabecken, im Bornholmbecken in der Stolper Rinne und im Danziger Tief wurden planmäßig Fänge mit dem Bongonetz ausgeführt.

Der "Ölschlitten" wurde zweimal je 60 Minuten geschleppt, um auf der Meeresoberfläche treibende Ölrückstände zu sammeln. Vorher wurden einige Schleppversuche mit verschiedenen Drähten ausgeführt.

Es konnten keine nennenswerten Mengen an Ölrückständen festgestellt werden (im Gegensatz zum Nordatlantik, wo etwa 2 - 20 mg Ölrückstände pro Quadratmeter gefunden wurden.)

In Absprache mit Kapitän und Fahrtleiter wurde die Einlaufzeit in Gdynia am 4.9. auf 13 Uhr festgesetzt. Pünktlich um 13 Uhr war die "Poseidon" an der Tonne Gdynia Reede und nahm den polnischen Lotsen auf. Um 14 Uhr machte die "Poseidon" im Fischereihafen in Gdynia fest. Der ursprünglich vorgesehene Liegeplatz an der Pomorski-Pier war nicht frei. Der Kapitän sprach sich gegen eine spätere Verlegung der "Poseidon" an die Pomorski-Pier aus, weil dies erneute Kosten für Hafенlotsen und Festmacher bedeutet hätte. Durch den Liegeplatz im Fischereihafen war der freie Zugang von polnischen Wissenschaftlern sehr erschwert, weil das Betreten des Fischereihafengeländes einer besonderen Genehmigung bedarf. Die Zoll- und Paßabfertigung verlief schnell und reibungslos. Allerdings verlangten die polnischen Behörden den Umtausch von 330,-- DM in Zloty von den Wissenschaftlern, weil in deren Pässen irrtümlich der "Zwangsumtausch" von DM 30,- je Tag eingetragen war. Die Angelegenheit wurde jedoch zunächst aufgeschoben.

Zur Begrüßung des Schiffes hatten sich Dr. Wozniak, Leiter der Ostseeabteilung am Seefischereinstitut und Prof.Dr.Trzosinska vom Institut für Meteorologie und Wasserwirtschaft eingefunden. Beide konnten sofort nach Festmachen an Bord kommen.

Am 5.9. gingen Kapitän und Fahrtleiter zu einem offiziellen Besuch zum Direktor (Dr. May) des Seefischereinstituts. Die Wissenschaftler wurden unterdes durch das interessante Aquarium und Museum des Instituts geführt. Um 15 Uhr trafen 15 polnische Wissenschaftler zu einem Gespräch über die BOSEX-Arbeiten an Bord ein. Gleichzeitig wurden wie vereinbart, die im I.f.M

vorbereiteten Standards für Gesamtstickstoffbestimmungen zum Zweck eines Methodenvergleiches übergeben.

Die Besprechung war um 17 Uhr beendet. Um 18 Uhr trafen etwa 25 polnische Wissenschaftler aus Instituten in Gdynia, Zopot und Danzig ein zu einem vom Kapitän in Absprache mit dem Fahrtleiter gegebenen kleinen Empfang. Das Treffen verlief sehr harmonisch und trug zur Vertiefung der Kontakte zwischen den I.f.M- und den polnischen Wissenschaftlern erheblich bei.

Der 6.9. wurde zu Ausflügen von Besatzung und Eingeschifften in die Umgebung genutzt. Nach Erledigung der Ausweis- und Abfertigungsformalitäten lief die "Poseidon" planmäßig um 21 Uhr aus Gdynia aus. Die Freigabe des Schiffes erfolgte jedoch erst, als der Fahrtleiter DM 330,-- (30,-- DM für 11 Personen) beim polnischen Zoll hinterlegte, da sich die örtlichen Behörden außerstande sahen, die entsprechende Umtauscheintragung in den Pässen der Wissenschaftler unberücksichtigt zu lassen. Rückfragen in Warschau beim polnischen Auswärtigen Amt hatten ergeben, daß eine derartige Eintragung für Touristen üblich, für Wissenschaftler bei internationalen Kontakten, insbesondere bei Schiffsbesuchen normalerweise jedoch nicht erfolgt. Das Geld wurde bei den Zollbehörden gegen Quittung deponiert.

Die "Poseidon" traf am 7.9. um 6 Uhr im BOSEX-Gebiet ein. Wind und Seeverhältnisse ließen jedoch eine Auslegung der Tonnen und Strommesserketten am 7.9. nicht zu. Ebenfalls war an eine Übernahme der Auslegemannschaft von der "Alkor" und von der "Penck" nicht zu denken. (Wind Bft. 8 und entsprechende Windsee). Der Tag wurde genutzt, um eine von der "Alkor" ausgesetzte Gruppe von Driftkörpern zu verfolgen. Hierfür wurde von den 5 Driftkörpern etwa alle 60 Minuten die Position bestimmt. Die Auslegung wurde um 24 Stunden verschoben und am 8.9. um 6 Uhr begonnen. Dazu kamen gegen 6 Uhr die Auslegemannschaften von der "Littorina (Zeitzschel) und von der "Alkor" (Krauß, Dohrn, Hardtke) an Bord und nach der Auslegung von Radartonne, Mast und Perkeo im Zentrum auch die Auslegemannschaft von der

"Penck", I.f.M. Warnemünde (Brosin,
Die Auslegungen waren um 17.30 Uhr beendet. (3 Strommesserketten,
1 meteorologischer Mast, Perkeo und Radartonne.) Die Auslege-
mannschaften wurden wieder auf die "Alkor", "Littorina" und
"Penck" übergesetzt. Alle mit den Auslegungen verbundenen
Arbeiten verliefen zügig und reibungslos.

Um 1 Uhr am 9.9. wurden die Schleppfahrten mit dem chemischen
Profiler nach Plan (jedoch mit 24-stündiger Verzögerung) begonnen.
In der Nacht fiel gegen 3 Uhr wegen Gewitter kurzzeitig die
Decca-Ortung aus. Profil 1; 2 und 3 mit den dazugehörigen
Stationsarbeiten an den Eckpunkten wurden planmäßig durchge-
führt. In den Abendstunden am 10.9. briste es wieder auf bis
auf Bft 7. Auf dem Profil 4 fiel nach etwa 1-stündigem Schleppen
die Pumpe im Fisch aus. Der Fisch wurde eingeholt und die
Profilmfahrt abgebrochen, da die Seeverhältnisse für ein Schleppen
sowieso zu grob geworden waren. Die "Poseidon" lief zum Zentrum,
wo am 11.9. die Dauerstationsarbeiten aufgenommen wurden. Die
biologischen Arbeiten konnten wegen zu grober See und zu star-
kem Wind (7-8) nicht aufgenommen werden.

Die Untersuchungen über die Ursachen, die zum Ausfall der Pumpe
im Fisch geführt hatten, ergaben, daß eine Kabelverbindung im
Fisch mangelhaft ausgeführt war und zu Wassereinbruch im Strom-
versorgungskabel geführt hatte. Weiterhin wurde beim Öffnen der
Kabelverbindung festgestellt, daß das Kabel teilweise aus un-
geeignetem Material bestand. Der Schaden konnte vorerst mit
Bordmitteln behoben werden.

Gegen abend am 11.9. nahmen Wind und Seegang zu und erreichten
gegen 21 Uhr Bft. 10. Alle Arbeiten mußten abgebrochen werden.
Das Schiff lag mit Kopf auf der See verhältnismäßig ruhig. Gegen
6 Uhr GMT war der Wind soweit abgeflaut (auf Bft. 8), daß
wenigstens die hydrographische und chemische Serie ausgeführt
werden konnte. (Auch auf den Schiffen "Argos", "Martin Knudsen"
und "Penck" mußten während des Durchzugs des Sturmtiefs alle
Arbeiten eingestellt werden. Die finnische "Aranda", die
"Littorina" sowie die polnischen Schiffe "Hydromet" und "Lobecki"

waren schon vorher abgelaufen, um unter Gotland, Öland bzw. bei der Halbinsel "Hela" Schutz zu suchen.

Nach und nach wurden am 12.9. alle Arbeiten wieder aufgenommen. Wegen der zu erwartenden Schlechtwetterverhältnisse wurde die Oberflächenboje "Perkeo" am Nachmittag des 12.9. aufgenommen. Der Seegang war jedoch noch zu hoch und der Wind zu stark, so daß die alle 4 Stunden vorgesehenen Vertikalplanktonfänge erst am Morgen des 13. September begonnen werden konnten. Die "Poseidon" hatte nunmehr vollständig das hydrographische und chemische Programm der "Aranda" übernommen, die wegen zu grober See abgelaufen war.

Da die vorgesehene spezielle Wetterberatung von polnischen Meteorologen von Bord der "Hydromet" ausfiel, erfolgte die Wetterberatung an Hand der Karten des europäischen Wetterzentrums in Offenbach weitgehend von der "Poseidon" während der täglichen Kommunikationszeiten um 9 und um 21 Uhr GMT.

Am 13.9. wurde gegen 22 Uhr die Stb.-Maschine unklar gemeldet, nachdem diese mit Notstop abgeschaltet werden mußte. Eine erste Untersuchung ergab Kolbenfresser an mindestens einem Zylinder. Alle Arbeiten mußten sofort abgebrochen werden. In Anbetracht des schnell heranziehenden 2. Sturmtiefs und der Tatsache, daß die notwendigen Manöver auf den Stationen bei mittleren und starken Windverhältnissen nur mit 2 Maschinen ausgeführt werden konnten, beschloß der Kapitän nach Rücksprache mit dem Fahrtleiter ein sofortiges Ablaufen nach Westen mit dem Ziel Rønne auf Bornholm. Gegen Mitternacht verließ die "Poseidon" das Arbeitsgebiet. Das Koordinatorschiff "Argos" wurde vom Schaden und den Konsequenzen informiert.

Im Verlauf der frühen Morgenstunden nahm der Wind stetig zu und erreichte wieder voll 10 Bft. Die "Poseidon" lief mit 2 - 3 Knoten über Grund nach Westen. Unter den gegebenen Verhältnissen war ein Einlaufen in Rønne mit nur einer Maschine bei auflandigem Wind nicht zu verantworten. Die "Poseidon" erreichte am 16.9. um 3 Uhr morgens Nexö Reede und ging dort unter Landschutz vor Anker.

Um etwa 10 Uhr kamen zwei Monteure der Fa. M.W.N. an Bord. Die Schadensanalyse ergab, daß an der Stb.-Maschine umfangreiche Reparaturen auszuführen waren, die 3 - 5 Tage in Anspruch nehmen würden. Zu diesem Zeitpunkt war noch nicht klar, ob die Bb.-Maschine auch noch geöffnet werden sollte, da sich bei der Stb.-Maschine herausgestellt hatte, daß ein weiterer Zylinder sehr starke und 2 weitere Zylinder deutliche Anzeichen beginnenden Fraßes aufwiesen. Es war abzusehen, daß die "Poseidon frühestens am 18.9. wieder im Arbeitsgebiet sein konnte, wahrscheinlich jedoch später. Als Konsequenz ergab sich, daß alle nach Plan vorgesehenen weiteren Arbeiten, die jeweils ungestörte Zeitabschnitte von 2 1/2 bzw. 4 Tagen erforderten sinnlos wurden und daß als einzige und vorrangige Aufgabe die Aufnahme der Strommesserketten verblieb.

Unter diesen Umständen war es nicht zu verantworten, die eingeschifften Wissenschaftler und Techniker an Bord zu belassen, zumal die Rückführungskosten pro Person etwa bei 120,-- DM lagen.

Es wurde beschlossen, noch am 15.9. mit der Fähre Rönne - Kopenhagen abzureisen. Die Fahrtleitung wurde in Übereinstimmung mit dem Kapitän an Herrn Dr. Ehrhardt übergeben. Die Herren Dr. Hansen und J. Petersen sollten bis zur Beendigung der Maschinenreparatur an Bord verbleiben, da sie bei ruhigem Schiff noch sinnvolle elektronische Arbeiten ausführen konnten. Die 9 ausgeschifften Wissenschaftler und Techniker trafen am 16.9. in den späten Nachmittagsstunden in Kiel ein.

Zusammenstellung der ausgefallenen Arbeiten im Rahmen des BOSEX-Forschungsprogramms:

a) Wegen Schlechtwetter (Starkwind):

- 5 Profile mit dem chemischen Schleppsystem
- 10 Stunden Dauerstation
- 8 Vertikalplanktonfänge

b) Voraussichtlich wären wegen Starkwind am 15. September ausgefallen

- 24 Stunden Dauerstation
- 6-8 Vertikalplanktonfänge
- 4 Mikrobiologische Probennahmen mit Anschlußarbeiten.

c) Ausgefallen wegen Maschinenschaden:

- 18 Profile mit dem chemischen Schleppsystem
- 100 Stunden Dauerstation mit
- 24 Hydrographischen und chemischen Serien
- 12 Metallserien
- 12 Vertikalplanktonfänge
- 16 Stationen mit Metallserien, Bongofängen (Zooplankton)
Auslegung der in situ Geräte für die Messung der Sauerstoffzehrung am Meeresboden,
- ✓ Auslegung der Oberflächenboje "Perkeo" zur Extraktion organischer Substanzen in der Oberfläche
- 2-3 Auslegungen der Tiefenextraktionsboje zur Anreicherung organischer Substanzen aus dem Tiefenwasser.

Der Ausfall der vorgesehenen Arbeiten wegen Maschinenschaden wirkt sich besonders deswegen sehr auf das international abgestimmte Gesamtprogramm aus, da in der ersten Periode viele Arbeiten wegen Starkwind ausfallen mußten. Wesentliche und integrale Teile des internationalen Programms bleiben damit unausgeführt.

Abschnitt 4, 5, 6

20. Reise, Teil II

Nachdem der Wind soweit abgeflaut war, daß das Manövrieren mit einer Maschine im Hafen keine Gefahr mehr darstellte, wurde am 16.9. um 13.45 h auf der Reede von Nexö der Anker gelichtet und um die Südspitze der Insel Bornholm herum der Hafen von Rönne angelaufen, um dort in Ruhe die Reparaturarbeiten beenden zu können. Gegen 16.00 h machte F.S. "Poseidon" im Vesthavn von Rönne fest. Wegen einer Reihe von Komplikationen und fehlender Ersatzteile, die noch eingeflogen werden mußten, dauerten die Reparaturarbeiten an der unklaren Maschine bis Montag, den 19.9.77. Die Liegezeit wurde zum Aufarbeiten der mit der Oberflächen-Boje "Perkeo II" gewonnen organischen Meerwasserextrakte, zu Reparaturarbeiten an der während des Sturmes beschädigten Boje und zur Vorbereitung der versenkbaren Sorptionseinheit benutzt, die wegen der Wetterverhältnisse und des Maschinenschadens noch nicht eingesetzt werden konnte.

Während der Hafensliegezeit kamen die Herren Dr. v. Bodungen, Hardtke und Dorn an Bord, um bei der am Ende des Meßprogramms geplanten Aufnahme der planktologischen Sinkstoff-Fallen, der meteorologischen Meßgeräte und der Zentralboje als Fachleute behilflich zu sein.

Da im Laufe der Reparaturarbeiten weder an Bord von "Poseidon" noch in der Versuchsabteilung des Herstellerwerkes der Motoren die eigentliche Ursache für den Ausfall des Steuerbord-Diesels gefunden werden konnte und mit Recht befürchtet werden mußte, daß sich auch der Backbord-Diesel nicht mehr in einwandfreiem Zustand befand, so daß auch nach Reparatur der unklaren Maschine ein erhöhtes Risiko für einen weiteren Maschinenschaden bestand, wurde von Schiffsführung, Reederei und wissenschaftlicher Fahrtleitung gemeinsam beschlossen, für den Rest der Reise nur noch ein Notprogramm aufzustellen. Dieses sah vor allem die Aufnahme der Meßgeräte vor und unverzügliche Rückkehr nach Kiel.

Am Montag, den 19.9.77, wurden um 22.12 h die Leinen losgeworfen und der Hafen von Rönne mit dem Ziel BOSEX-Gebiet verlassen. Gegen Mittag des 20.9. erreichte F.S. "Poseidon" die Westecke des BOSEX-Gebietes. Dort wurden die planktologischen Sinkstoff-Fallen sowie die IfM-Strommessenkette vollständig und unbeschädigt geborgen und wegen der außerordentlich günstigen Wetterbedingungen die versenkbare Sorptionseinheit bei 80 m Wassertiefe 15 m über Grund verankert.

Etwa gleichzeitig wurde mit dem näher gekommenen russischen Forschungsschiff "Aju Dag" Funkkontakt aufgenommen und für die Zeit der Arbeiten an der Westecke des BOSEX-Gebietes der Besuch einer Gruppe von Wissenschaftlern dieses Schiffes auf F.S. "Poseidon" vereinbart. Wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit war ein Gegenbesuch auf dem russischen Schiff leider nicht möglich. Um einen Methodenvergleich der Nitratbestimmungen zu ermöglichen, wurden 3 Ampullen mit 40 µg N und 2 Ampullen mit je 20 µg N an Prof. Aitsam übergeben.

Inzwischen war von dem DDR-Forschungsschiff "Professor Albrecht Penck" die Nachricht eingegangen, daß die DDR-Strommesserkette wegen der günstigen Witterungsverhältnisse bereits geborgen worden war. Dadurch konnte ohne weitere Verzögerung um 14.35 h nach der Zentralstation abgelaufen werden. Dort wurden die noch an Bord von F.S. "Poseidon" befindlichen DDR-Geräte übergeben und ein Grundgewicht des IfM in Empfang genommen.

Auf der Zentralstation wurde die IfM-Strommesserkette vollständig und - abgesehen von der Oberflächenmarkierung - unbeschädigt geborgen sowie die auf dem meteorologischen Mast angebrachten Meßgeräte. Das Schalenkreuz und die Richtungsfahne des Windmessers fehlten. Anschließend wurde die Südecke des BOSEX-Gebietes aufgesucht und dort gegen 21.00 h die Sinkstoff-Fallen der Abteilung Planktologie ebenfalls unbeschädigt geborgen.

Während der Nacht lief "Poseidon" langsam nach der Zentralstation zurück, um dort bis zur Morgendämmerung mit gestoppten Maschinen zu treiben. Um 16.00 h begannen die Aufnahmearbeiten an der Zentralboje und am meteorologischen Mast. Anschließend wurden in unmittelbarer Nähe der Zentralboje auf Bitten des schwedischen Forschungsschiffes "Argos" zwei Verankerungen mit Sinkstoff-Fallen geborgen, die während der Starkwindperiode nicht auffindbar waren. Da der Mechanismus der Verankerung nicht bekannt war, gingen leider einige Gläser der Sinkstoff-Fallen zu Bruch. Aus den unbeschädigten Gläsern wurde ein Teil des überstehenden Wassers unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Verschmutzung abgesaugt, die Gläser mit Aluminium-Folie bedeckt und im Tiefkühlschrank des mikrobiologischen Laboratoriums eingefroren.

Als letztes Gerät wurde um 10.00 h die versenkbare Sorptionseinheit geborgen, die 20 Stunden lang fehlerfrei gearbeitet und Partikel sowie gelöste organische Verbindungen in 65 m Tiefe angereichert hatte. Insgesamt wurden ca. 200 l Wasser in situ filtriert.

Um 10.15 h wurde die Rückreise nach Kiel angetreten, wo F.S. "Poseidon" am 22.9.77 um 14.17 an der Institutspier festmachte.