

POSEIDON-Fahrt 172/5
Faro/Portugal - Lissabon
15.5. - 23.5.1990

Fahrtbericht

=====

Wissenschaftliche Fragestellung:

Die Fahrt diente dazu, Messungen zur Ausbreitung des Mittelmeerwassers im Iberischen Becken fortzuführen. Es handelt sich dabei um eine Reihe von Beobachtungen, die in verstärktem Maße seit 1989 teils von Forschungsschiffen aus, teils mit Hilfe von verankerten und treibenden Geräten durchgeführt werden. Die Arbeiten werden im Rahmen des SFB 133 "Warmwassersphäre des Atlantiks" gefördert.

Teilnehmer:

B. Brügge, D. Carlsen, H.H. Hinrichsen, U. Huenninghaus, H. König, K. Kublenz, Frau M. Möllenhoff, Frau K. Schultz Tokos, P. Tillier (Fa. Sea Scan, U.S.A.), W. Zenk (Fahrtleiter).

Mit Ausnahme von Herrn Tillier kamen alle Teilnehmer vom IfM Kiel.

Fahrtverlauf:

Die Fahrt begann am 15.5.1990, 19.10 LT, mit dem Auslaufen von "Poseidon" aus Faro. Zunächst fuhren wir auf direktem Weg zur Verankerung MAFOS, die zwei Monate vorher ebenfalls von "Poseidon" auf der Position 39N02.18, 13W55.80 verankert worden war. Diese Verankerung enthielt zwei selbstregistrierende Meßgeräte vom Typ MAFOS, welche zur Überwachung der im Mai 1989 ausgelegten Schallquellen N, S, W gebaut worden waren und sich zum ersten Mal im Einsatz befanden. Die Verankerung wurde problemlos am Morgen des 17.5. aufgenommen. Die sofort begonnene Dekodierung der Daten beider

Geräte zeigte übereinstimmend, daß die Schallquellen N und S weitgehend zufriedenstellende Ergebnisse geliefert hatten, während die Schallquelle W nicht in den Aufzeichnungen wiederzufinden war.

Im Anschluß an die Verankerungsarbeiten setzte "Poseidon" die zwei Monate vorher begonnenen CTD-Untersuchungen zum Meddy "Jumbo", einer besonders salzreichen und warmen Linse von Mittelmeerwasser, im Gebiet um die Position 39N, 14W fort. Auf dem weiteren Weg zur Verankerung W wurden mehrfach Horchversuche mit dem neuen Empfänger von Sea Scan ohne Erfolg durchgeführt. Außerdem kam das CB-Float, ein gewichtsneutraler Schwebekörper zur Überprüfung der Floattarierung, mehrmals zum Einsatz.

Am 20.5. wurde die Verankerung W auf der Position 40N 30.32, 20W02.22 aufgenommen. Es zeigte sich nach problemloser akustischer Auslösung, daß der gesamte obere Verankerungsteil einschließlich der WRC-Schallquelle fehlte. Kapitän Gross und die an der Bergung beteiligten Eingeschifften sind sich weitgehend einig, daß der Grund für den Geräteverlust vermutlich in einem gewaltsamen Durchschneiden des Verankerungsseiles zu suchen ist. Angesichts der Art der Seiltrennstelle halten wir Fischbiß für die weniger wahrscheinliche Verlustursache. Am Nachmittag des 20.5. fuhr "Poseidon" zurück zur Region des Meddy "Jumbo". Unterwegs wurden weitere CB-Float-Missionen durchgeführt. Der CB-Sender und das zugehörige Blitzlicht haben sich dabei als sehr wertvolle und zuverlässige Hilfe zum Wiederfinden erwiesen.

Nach Beginn der Neuvermessung der Region um Meddy "Jumbo" erhielten wir am 21.5. um 23.00 LT die Nachricht über den Zusammenbruch des Motors 2 der "Poseidon". Kapitän Gross entschied, aus Sicherheitsgründen umgehend einen Nothafen anzulaufen. Die wissenschaftlichen Arbeiten mußten daraufhin abgebrochen werden. Allerdings konnten auf einer improvisierten abschließenden Station zwei RAFOS-Floats und ein Oberflächendrifter an der vermutlichen Peripherie des Meddy "Jumbo" noch vorzeitig am 22.5. gegen 1:30 LT ausgesetzt werden.

Mit nur einem Fahrmotor angetrieben, erreichte "Poseidon" am 23.5. um 19:30 LT den Hafen von Lissabon, wo alles Notwendige für eine Reparatur der Antriebsanlage vorbereitet war. Da die Reparaturdauer völlig unbekannt war, wurden fünf der Eingeschifften nach telefonischer Rücksprache mit Prof. Siedler vorzeitig nach Kiel zurückgeschickt.

Zusammenfassung:

Trotz Abbruchs der Expedition aufgrund des Maschinenschadens sind wesentliche Ziele erreicht worden:

- * Die begonnene Neuvermessung des Meddy "Jumbo" erlaubt vorsichtige Schätzungen zur Propagation dieser Salzlinse.
- * Mittels der Driftkörper besteht die Chance, Meddy "Jumbo" über die nächsten Wochen weiter zu verfolgen.
- * Es besteht Klarheit darüber, daß von der Schallquelle W keine Signale erwartet werden können.
- * Die sechsmalige erfolgreiche Verwendung des CB-Floats zu Testzwecken hat gezeigt, daß wir jetzt die RAFOS-Technologie weitgehend beherrschen.

Danksagung:

Alle Mitfahrer bedanken sich bei Kapitän Gross und seiner Besatzung für die bewährte gute Zusammenarbeit. Dank gilt ferner Herrn D. Webb von der Firma WRC, der die Mitfahrt von Herrn Tillier, der uns mit Rat und Tat zur Verfügung stand, ermöglicht hat.

An Bord, den 23.5.90

gez. W. Zenk

Anlagen

Stationsliste

Beispiele von Meßergebnissen

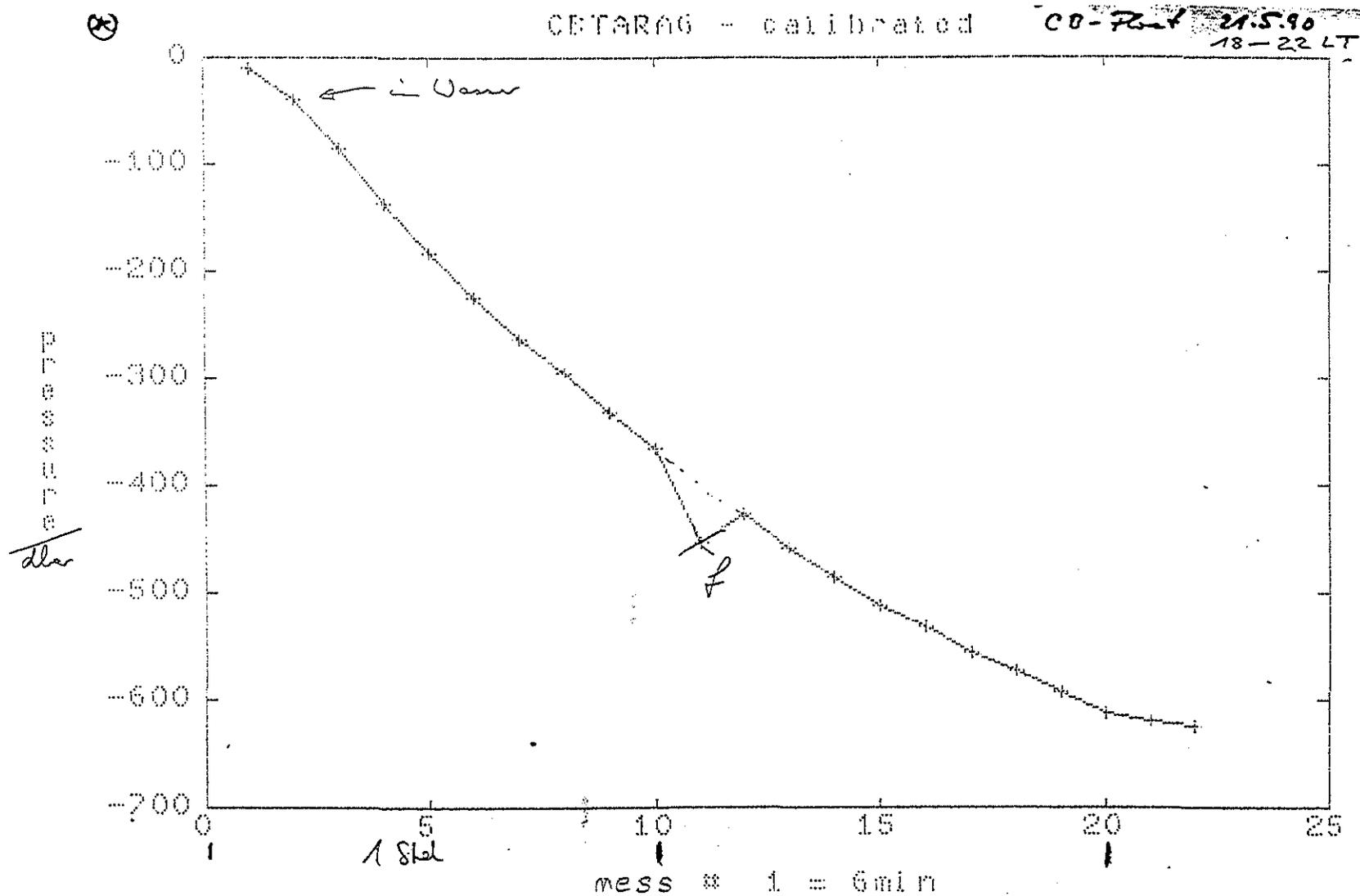


Abb. 3: Abtauchkurve des CB-Floats. Das CB-Float ist weitgehend baugleich mit den RAFOS-Floats. Der Unterschied besteht im Sendebetrieb. Während das RAFOS-Float seine Registrierdaten über Weltraumfunk überträgt, dient beim CB-Float der Sender ausschließlich als Hilfe zum Wiederfinden. Die typische Auslegezeit des CB-Floats beträgt einige Stunden.

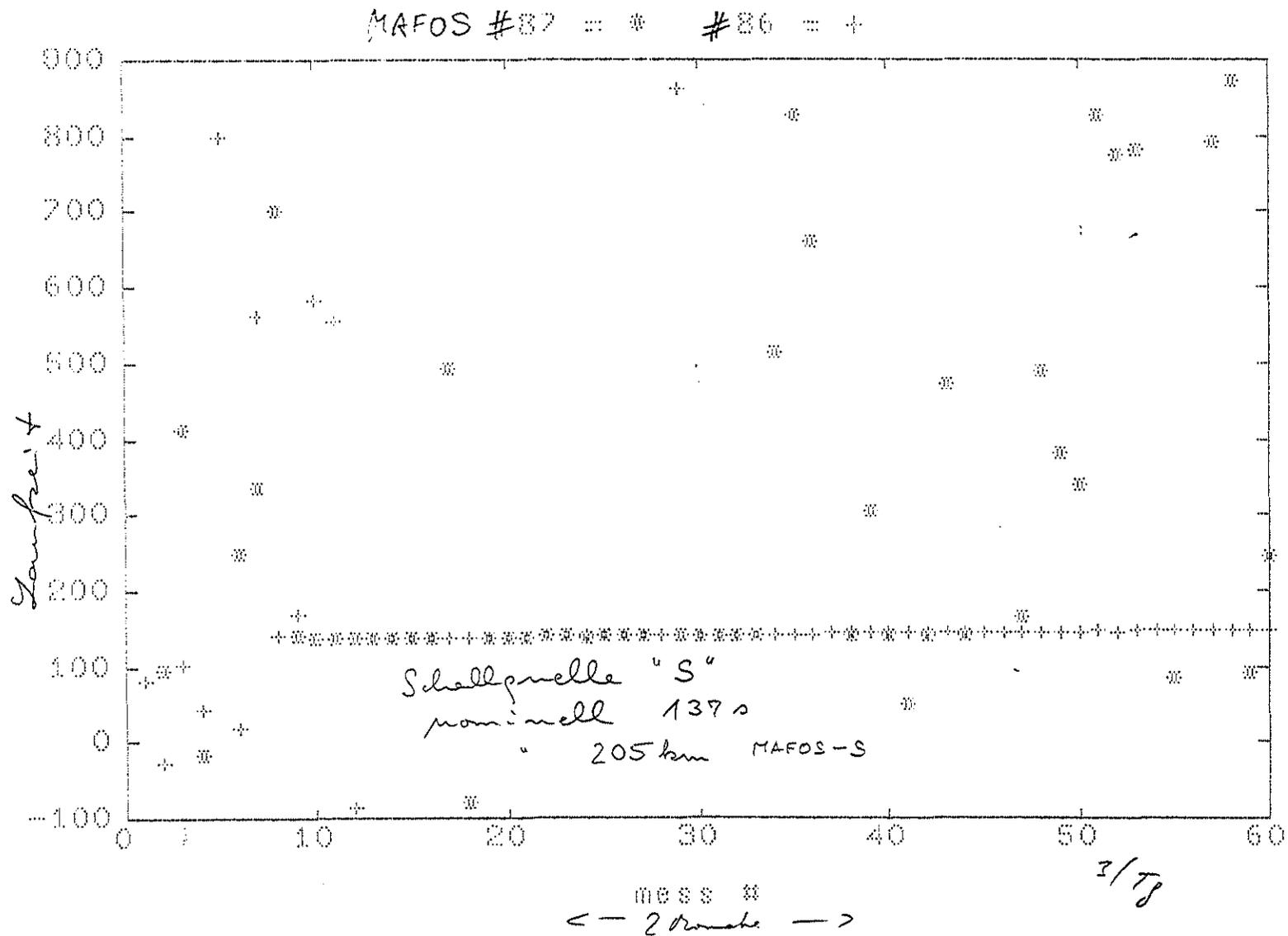


Abb. 2: Bereits an Bord wurden die Laufzeitmessungen zwischen den WRC-Schallquellen und der MAFOS-Verankerung ausgewertet. Wie erwartet, sind die Laufzeiten beider Geräte (Nr. 86 und 87) überwiegend konstant. Der Versuch diente zur Überwachung der Schallquellen und zur Vorbereitung der RAFOS-Floatmissionen.

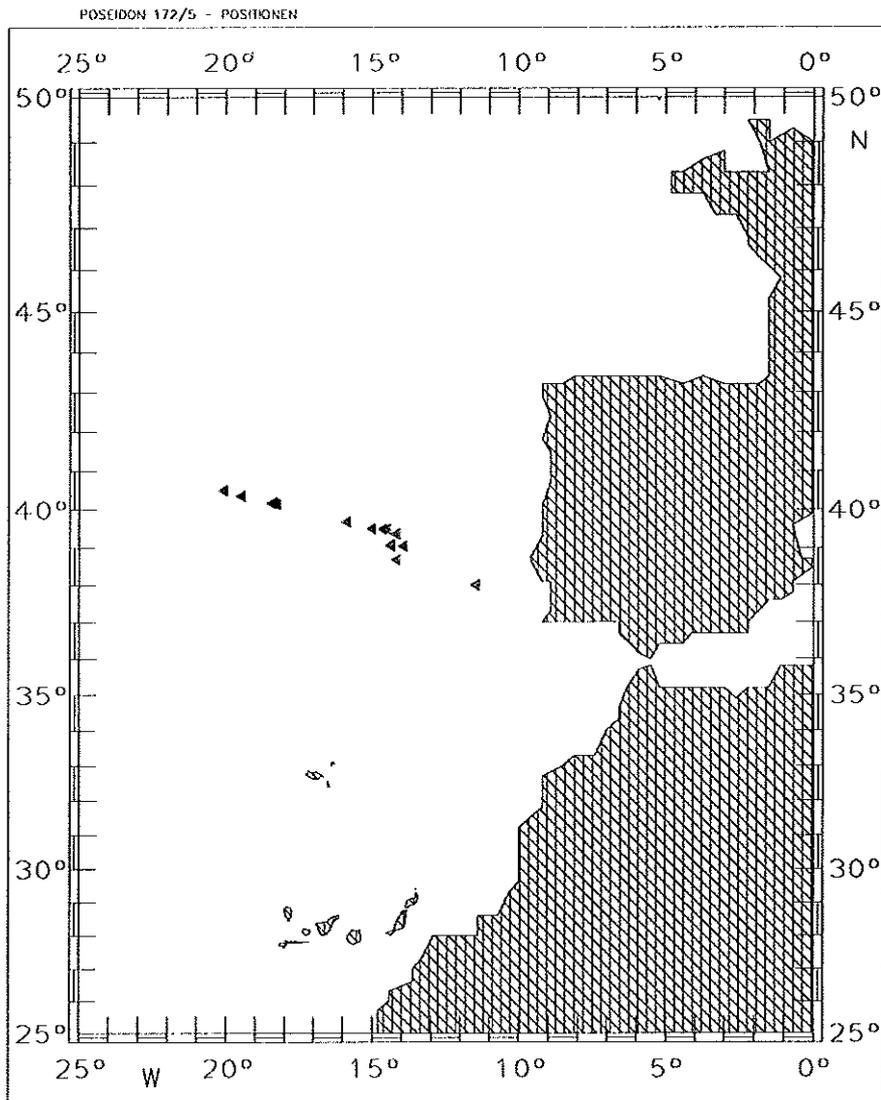


Abb. 1: Stationskarte zur POSEIDON-Reise 172/5
15. - 23.5.1990 (vergl. Stationsliste)

Stationsliste "Poseidon"-Reise 172/5 (Forts.)

Datum	Navigation	Länge N	Breite W	Beginn LT	Ende LT	Wasser- tiefe (m)	Art der Arbeiten
21.05.90	Sat. Nav.	39°29.96	15°00.05'	18:36	21:38	5313	CB-Float z.W.
"	" "	39°30.70'	15°00.33'	18:44	20:21	5308	CTD/RO
22.05.90	" "	39°29.92'	14°29.91'	01:35		5298	RAFOS-Float z.W. ID#5485
"	Sat. Nav.	39°29.84'	14°37.86'	01:38		5298	RAFOS-Float z.W. ID#5492
"	Sat. Nav.	39°29.79	14°37.73	01:42	01:54	5297	Oberflächen- -Drifter z.W. ID#12248
"	Sat. Nav.	39°30.01	14°37.33'	02:00	02:04	5297	XBT-Ab- wurf

Abbruch der Reise wegen Maschinenschadens - Fahrt nach Lissabon.

Stationsliste "Poseidon"-Reise 172/5

Datum	Navigation	Länge N	Breite W	Beginn LT	Ende LT	Wasser- tiefe (m)	Art der Arbeiten
16.05.90	Sat. Nav.	38°00.3'	11°27.9'	12:45	19:06		Hydrophon- Horch- experiment
17.05.90	GPS	39°03.29'	13°55.61'	08:41	11:11	4260	Aufnahme MAFOS
"	"	39°02.50'	13°55.96'	13:09	14:46	4249	CTD/RO
"	"	39°02.7'	14°19.9'	16:47	19:16	4555	Hydrophon- Horchexp.
"	Sat. Nav.	39°04.72'	14°20.98'	19:23	20:57	4505	CTD/RO
"	" "	38°41.12	14°10.03'	23:43		5364	CTD/RO
18.05.90					01:12		
"	GPS	39°22.73'	14°10.13'	06:00	07:34	4786	CTD/RO
"	Sat. Nav.+ GPS	40°41.3'	15°50.6'	16:45	19:04	4746	Hydrophon- Horchexp.
19.05.90	"	40°11.55'	18°22.82'	09:00	09:16	4260	RAFOS zu Wasser
"	"	40°11.55'	18°21.91'		11:17		RAFOS a. Deck 27156, 1KHz
"	Sat. Nav.+ GPS	40°22.2'	19°27.8'	16:45	18:57	4163	Hydrophon- Horchexp.
"	Sat. Nav.	40°21.95'	19°27.13'	19:01	19:30	4184	CTD
"	" "	40°21.92'	19°27.59'	20:00		4165	RAFOS z.W.
"	" "	40°20.82'	19°27.39'		22:55	4185	RAFOS a.D.
20.05.90	GPS	40°30.59'	20°02.98'	08:06		5050	Schall- quelle-W Aufnahme Verank.
"		40°30.72'	20°03.51'		10:50		
"	Sat. Nav.	40°09.99'	18°25.22'	19:04			RAFOS z.W.
"	"	40°10.34'	18°24.91'		21:37	4946	RAFOS a.D.
"	"	40°09.34'	18°17.60'	22:24	22:26	4668	XBT
"	"	40°09.05'	18°15.54'	22:40		4830	RAFOS z.W. 27156, 1KHz
21.05.90	"	40°09.58'	18°14.81'		03:45		RAFOS a.D.