

### ***METEOR Reise M58, Fahrtabschnitt 3***

#### ***Las Palmas - Ponta Delgada***

#### ***2. Wochenbericht, 16. - 23. Juni 2003***

Die zweite Woche des 3. Fahrtabschnittes begann mit dem - mit Spannung erwarteten - Tieftauchttest des QUEST ROV's. Schon am Sonntag war der Unterwasserroboter wieder mit dem Versorgungsdraht verbunden und einsatzfähig gemacht worden. Das Aussetzen des Fahrzeuges gelang wieder problemlos. Nach den ersten Systemtests nahe der Wasseroberfläche ging es tiefer. In regelmäßigen Intervallen wurden komplette Systemtests gefahren. Bei einer Drahtlänge von 2000 m stoppte mehrfach die Winde und zeigte Fehlermeldungen an. Eine Rückversicherung bei der Herstellerfirma ergab jedoch Entwarnung. Alle weiteren Systemtests bei dem ROV liefen völlig problemlos. Als die Wassertiefe von 3000 m überschritten wurde, bahnte sich schon verhaltene Freude an, da bisher kein Fahrzeug dieser Baureihe tiefer als 3000 m getaucht war. Kurz vor 17:00 dann die Erlösung von der Anspannung, das Fahrzeug zeigte eine Wassertiefe von 4014 m an - alle Systeme arbeiteten einwandfrei. Nach weiteren 2 Stunden war das Fahrzeug wieder an der Wasseroberfläche, direkt am Heck der FS METEOR. Ein zusätzlich angebrachter Stahlbügel am Heck des ROV's - der an Bord angefertigt wurde - bewährte sich beim Einholen von QUEST und die Aufnahme klappte schon fast routiniert. Alle Beteiligten waren erleichtert, das ROV wieder an Bord zu haben und man freute sich allesamt über den Erfolg des gelungenen Tieftauchttests.

Im Anschluss an den Tieftauchttest nahm die FS METEOR wieder den direkten Kurs auf das Hydrothermal-Gebiet MENEZ GWEN, westlich der Azoren. Am Dienstag konzentrierte sich das wissenschaftliche Programm auf umfangreiche XBT-Abwürfe, die alle 100 bis 120 nm durch CTD/Rosetten- und Multinetz-Stationen abgelöst wurden. Ergänzt wurde das Programm durch erste Tests mit akustischen „high-speed“ Modems, die Datenübertragungsraten bis zu 20 kbit/sek. erreichen. Das QUEST ROV wurde weiter aufgerüstet und mit einem universellen Geräteträger (tool sled) ergänzt. Am Mittwoch sollte der nächste ROV-Einsatz durchgeführt werden, um die beiden Greifarme der ROV's zu testen. Ein für diesen Einsatz ausgewählter Seamount mit 1035 m Wassertiefe erwies sich leider fehlerhafter Karteneintrag, denn an der genannten Stelle wurde dieser nicht gefunden und die Suche danach kurzerhand abgebrochen. Am Donnerstag wurde der direkte Profilschnitt zu den Azoren verlassen, um in etwas flachere Wassertiefen zu gelangen, die ca. 100 nm südlich der Azoren gefunden wurden. In 2560 m Wassertiefe wurde ein weiterer Taucheinsatz durchgeführt. Der Meeresboden besteht hier aus Karbonatschlämmen, die mit Basaltbrocken durchsetzt sind.

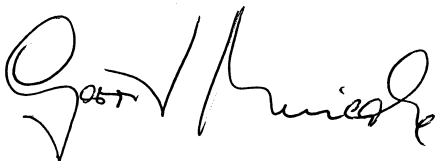
Das ROV und die beiden Greifarme arbeiteten einwandfrei und sehr präzise. Die ROV Piloten zeigten sich sehr angetan von der genauen Steuerung des ROV's, denn selbst kleine Organismen konnten problemlos verfolgt werden. Im Anschluss an diesen Tauchtest wurde direkter Kurs auf das Einsatzgebiet MENEZ GWEN genommen. Bei etwas schlechteren Wetterbedingungen um Windstärke 4 bis 5 und 2 m Dünung wurde am Freitagmorgen das ROV zu seinem ersten wissenschaftlichen Einsatz ausgesetzt. Zuvor waren für die portugiesischen Wissenschaftler zwei ca. 1 m<sup>3</sup> große Käfige unter Last im Zielgebiet MENEZ GWEN abgesetzt worden. Leider hat auch hier zum wiederholten Male das Positioniersystem, welches zu Testzwecken mit an Bord genommen wurde, nicht sonderlich überzeugend gearbeitet. Die Käfige wurden dennoch im Zielgebiet ausgelöst und abgesetzt, in der Hoffnung sie mit dem ROV zu finden. Bei dem anschließend durchgeführten ROV Einsatz traten bei einer Tauchtiefe von ca. 600 m Probleme mit der Stromversorgung des Unterwasserfahrzeuges auf, woraufhin ein Abbruch des Tauchganges notwendig war. Ein technischer Defekt in dem Hochspannungstrafo sorgte für einen Spannungseinbruch, so dass das ROV keine volle Leistung erbrachte. Der abgebrochene Tauchgang endete in 200 m Tauchtiefe mit einem Totalausfall der Stromversorgung auf dem Fahrzeug, weshalb das Fahrzeug ohne Eigenkontrolle geborgen werden musste. Dank der Professionalität und dem Können aller Beteiligten, der Ruhe und dem guten Zusammenspiel von Schiffsleitung, Besatzung und Wissenschaft ist es gelungen, das ROV ohne nennenswerte Beschädigungen zu bergen. Der Fehler wurde noch innerhalb von 1 Stunde gefunden und konnte sofort behoben werden. Nach Bergung des ROV's wurde das wissenschaftliche Programm mit Hydrosweep-Profilen nördliche der Hydrothermalfelder fortgesetzt.

Am Sonnabend wurde der Tauchgang wiederholt. Auch dieses Mal arbeitete das externe Positioniersystem nur sporadisch - wobei die mangelnde Zuverlässigkeit eher in der wenig ausgereiften Kontrollsoftware als in der echten Hardware begründet scheint. Das Tauchgebiet zeigte sich beim ersten Bodenkontakt als extrem schroff, mit steilen Basalt-Strukturen und Pillow-Laven. Entgegen den zuvor vermittelten Aussagen, war das Tauchgebiet hier auf MENEZ GWEN extrem schwierig, unübersichtlich und mit sehr großen Risiken für das ROV und das Stahlkabel behaftet. Folglich wurde die Suche nahe den Käfigen auch nach ca. 3 Stunden ergebnislos abgebrochen. Kurz vor dem Ende des Tauchganges wurde mit dem robusten Greifarm des Unterwasserfahrzeuges noch eine Basaltprobe eingesammelt, welche sich nach der Rückkehr als ca. 70 kg schwerer und 60 cm langer Basaltbrocken herausstellte, was die Leistungsfähigkeit des Systems belegt. Nach der Beendigung des Tauchganges, wurden die verankerten Käfige akustisch von ihren Ballastgewichten getrennt und erfolgreich geborgen. Die FS METEOR nahm anschließend ihre Hydrosweep Profilfahrt wieder auf -

diesmal in Richtung LUCKY STRIKE, dem nächsten Hydrothermalfeld. Die Stationsarbeiten am Sonntag wurden mit einer CTD/Rosette der spanischen Wissenschaftler begonnen. Direkt im Anschluss wurde erneut das ROV ausgesetzt, mittlerweile absolut routiniert, ganz in Ruhe. Der anschließende Tauchgang im Gebiet des ca. 1700 m tief liegenden Hydrothermalfeldes LUCKY STRIKE darf ohne Übertreibung als phantastisch und mehr als eindrucksvoll bezeichnet werden. Nahezu sämtliche Erscheinungsformen hydrothermalen Aktivitäten, von allgemeinen Fluidaustritten, über Black Smoker, bis hin zu intensiven Besiedlungen mit Krebsen und Muscheln, konnten in dem bereits seit 1993 bearbeiteten Gebiet erstmals mit dem QUEST ROV beobachtet und gefilmt werden - ein wissenschaftliches „high-light“ des M58/3 Abschnitts. Um 18:00 wurde der Tauchgang schweren Herzens beendet und um 19:15 war das QUEST ROV wieder an Deck. Die FS METEOR nahm anschließend unverzüglich Kurs auf Ponta Delgada. In der Nacht zum Montag werden die letzten 10 XBT Abwürfe das hydrographische Profil von Gran Canaria zu den Azoren ergänzen und den Geräteeinsatz des 3. Fahrtabschnittes der 58. Reise der FS METEOR abschließen.

Eine technisch anspruchsvolle Reise - besonders mit den ersten Einsätzen des neuen ROV's QUEST 4000 - findet somit ihr erfolgreiches Ende. Zum guten Gelingen dieser Reise hat die Schiffsleitung und die Besatzung der FS METEOR einen erheblichen Beitrag geleistet. Auf Seiten der Wissenschaftler wurden besonders die sehr gute Arbeitsatmosphäre an Bord, die freundliche und die kollegiale Zusammenarbeit in allen Bereichen betont. Auch die ausländischen Gäste zeigten sich in hohem Maße beeindruckt, in welcher angenehmer und professioneller Art und Weise dieses wissenschaftlich-technische Programm auf der FS METEOR durch alle Beteiligten bearbeitet wurde. Im Namen aller meiner Kollegen bedanke ich mich ganz herzlich für diese Unterstützung!

Mit freundlichem Gruß

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gert H. H. H." with a stylized flourish at the end.