



**Max-Planck-Institut  
für Marine Mikrobiologie**

## **M82/3 MenezMAR**

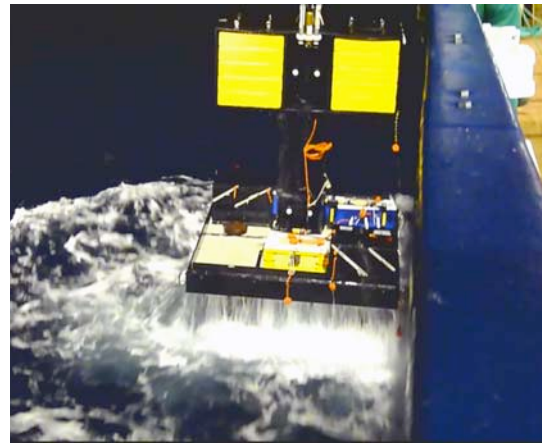
### **6. September – 11. October, 2010**

### **4. Wochenbericht vom 06. Oktober**

Die letzten anderthalb Wochen dieser Ausfahrt gaben ihr den krönenden Abschluss. Dr. Volker Ratmeyer und sein Team haben die Rekordzahl von insgesamt 21 Tauchgängen mit dem MARUM-Quest ROV durchgeführt. Dadurch konnten wir fast alle Untersuchungen und Versuche durchführen, die wir geplant hatten. Wir haben es auch geschafft, im allerletzten Tauchgang unmittelbar vor dem herannahenden Sturmtief das unsere vierwöchige Glückssträhne mit dem Wetter beendete, alle Geräte vom Meeresboden wieder hoch zu holen. Es war uns im Hinblick auf den OSPAR Verhaltenskodex für verantwortliche Meeresforschung in der Tiefsee ein wichtiges Anliegen keinen 'Gerätemüll' zu hinterlassen. Entscheidend für die erfolgreiche Bergung der Vielzahl an Geräten, die wir über die vier Wochen ausgebracht hatten, war der Einsatz unseres neuen Aufzuges, der mit leeren Muschelkäfigen, Kolonisationsfallen, und so genannten Symbionten-Fängern voll beladen aus der Tiefsee ans Deck geholt wurde.



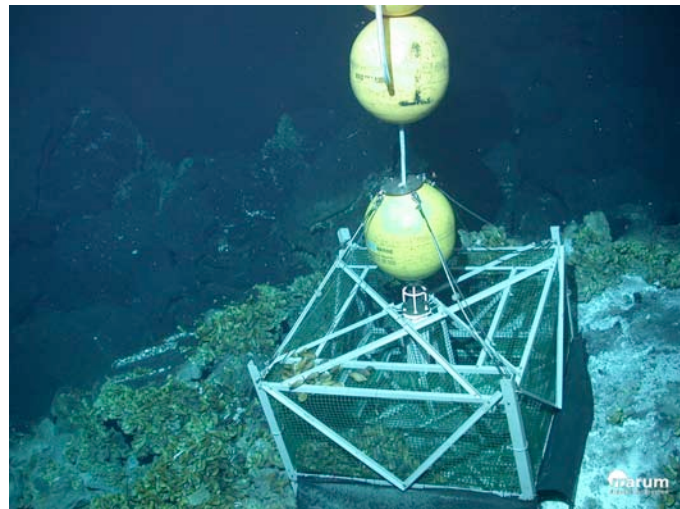
Links zwei Symbionten-Fänger. Diese enthalten Objektträger, auf denen sich die freilebende Form der Muschelsymbionten ansiedeln soll. Rechts ein Osmosampler mit der kontinuierlich über 10 Tage diffuse Fluide gesammelt wurden.



Der mit Versuchsgeräten voll beladene Aufzug wird zum letzten Mal auf dieser Reise an Deck geholt.

Ein weiteres wichtiges Anliegen für diese Fahrt war das Ausbringen von zwei großen akustisch abrufbaren Muschelkäfigen für unsere portugiesischen Kollegen vom IMAR (Institute of Marine Research in Horta auf den Azoren). Die etwa 1 x 1 m großen Käfige wurden an einem Kabel herabgelassen und vom ROV an eine Stelle gebracht, die gut mit den für die Muscheln wichtigen diffusen Fluiden versorgt ist. Dort wurde mit

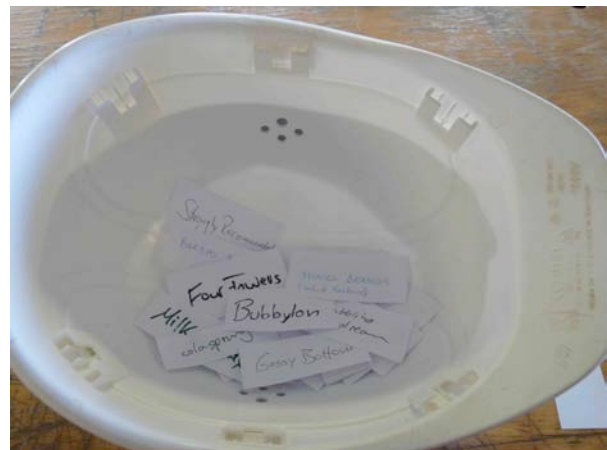
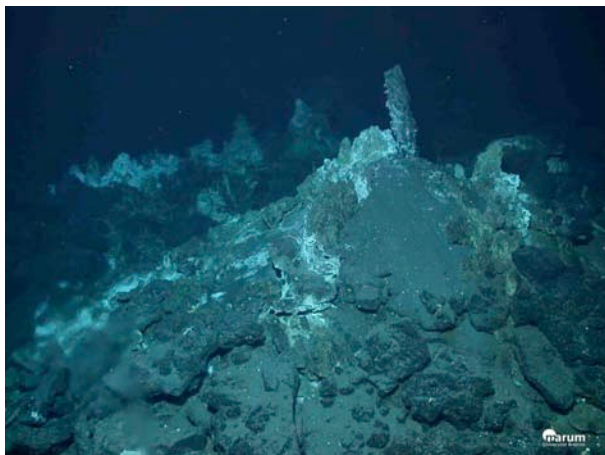
dem ROV Schaufel für Schaufel jeder Käfig mit etwa 250 Muscheln gefüllt und stehen gelassen. Die Käfige werden in drei bzw. sechs Monaten mit dem kleinen Forschungsschiff Arquipélago mit Hilfe der an den Käfigen angebrachten akustischen Auslöser an die Oberfläche geholt und ins Labor nach Horta gebracht. Hierdurch haben die portugiesischen Wissenschaftler mehrmals Zugang zu frischen Muscheln lange nach dem Ende unserer Ausfahrt ohne selber ein ROV einsetzen zu müssen.



Die mit gelben Schwimmkörpern versehenen Käfige haben am Boden ein schweres Gewicht mit dem sie am Meeresgrund beschwert werden. Dieses kann über ein akustisches Signal abgeworfen werden. Der Käfig steigt dann nach oben und kann dort eingesammelt werden.

Der absolute Höhepunkt dieser Ausfahrt war die Entdeckung einer neuen Hydrothermalquelle am 2. Oktober. Im zweiten Wochenbericht beschrieb ich wie wir mit dem neuen Kongsberg Tiefwasser-Fächerecholot EM122 der Meteor eine Fahne an Gasblasen über dem Menez Gwen Hydrothermalquellenfeld erkennen konnten. Dank des unermüdlichen Einsatzes von Christian dos Santos Ferreira vom MARUM, der in den letzten Wochen viele Nächte damit verbracht hat, mit dem Fächerecholot intensiv nach weiteren Gasblasen in der Wassersäule zu suchen, haben wir eine weitere Fahne etwa 5 Kilometer südlich von Menez Gwen finden können. Eine direkt in die Fahne gesetzte CTD mit Eh-Sensor zeigte die für Hydrothermalquellen typisch negativen Eh-Signale und hohe Konzentrationen an Methan. Mit etwas mulmigen Gefühlen entschieden wir uns, einen ganzen Tauchgang für die Suche nach der Quelle der Gasblasen einzuplanen, wohl wissend, dass wir möglicherweise nichts finden würden und dadurch wertvolle Zeit für unsere geplanten Arbeiten am Menez Gwen Feld verlieren würden. Umso größer war daher unsere Freude, als wir bereits eine Stunde nach Beginn des Tauchganges die ersten Spuren hydrothermalen Aktivität entdeckten. Die Berechnungen der Lage der Ausgangsquelle der Gasfahne durch Christian dos Santos Ferreira erwiesen sich als so präzise, dass wir dann wenig später das Hauptfeld der neuen Quelle in nur etwa 10 bis 20 Meter Entfernung von der errechneten Position entdeckten. Marcel Zarrouk vom MARUM Quest ROV Team hat ein Video mit den ersten Tauchaufnahmen der neuen Quelle zusammengestellt,

das zusammen mit unserem Videoblog über diese Entdeckung beim Wissenschaftsblog des Hamburger Abendblattes abgerufen werden kann (<http://wissenschafts-blog.abendblatt.de/>), und eine Pressemitteilung zu unserer Entdeckung ist auf der MARUM Webseite zu finden (<http://www.marum.de/Page10190.html>). Einen Namen für die neue Quelle haben wir auch schon gefunden. Bei einem Treffen aller Wissenschaftler wurden über 50 Namensvorschläge auf Zettel aufgeschrieben, vorgelesen und diskutiert. Am Ende wurde abgestimmt und der Vorschlag von Matthias Winkel, Bubbylon, in Anspielung auf die Gasbläschen (auf Englisch bubbles) die zur Entdeckung führten und Babylon als Allegorie für die vielen Sprachen, die während dieser Reise gesprochen wurden, bekam die meisten Stimmen.



Das Hauptfeld der neuen Quelle Bubbylon. Rechts die in einem Schutzhelm gesammelten Namensvorschläge.

Vielversprechend für weitere Ausfahrten ist unsere Entdeckung von mindestens fünf weiteren Gasfahnen in diesem Segment des Mittel-Atlantischen Rückens. Einige liegen sogar außerhalb der vulkanisch aktiven Spreizungszone in Gebieten, von denen bislang angenommen wurde, dass dort keine hydrothermale Aktivität vorkommt. Sollten diese Gasfahnen alle auf hydrothermale Aktivität zurückzuführen sein, dann könnte es sein, dass Hydrothermalquellen einen wesentlich größeren Beitrag zum Wärme- und Stoffhaushalt der Meere leisten als bislang bekannt war.

Seit dem 6. Oktober befinden wir uns auf den Transit nach Las Palmas. Auf dem Rückweg gab es die wohl eher seltene Begegnung von zwei großen europäischen Forschungsschiffen auf hoher See: das französische Forschungsschiff Pourquoi Pas? mit dem ROV Victor führt vom 2. – 18. Oktober Untersuchungen am Hydrothermalquellenfeld Lucky Strike bei 37°18 N durch. Zu gerne hätten wir auf einen kurzen Austausch vorbeigeschaut!



Das französische Forschungsschiff Pourquoi Pas? am Lucky Strike Hydrothermalquellenfeld

Wir freuen uns schon auf das große Abschiedsgrillen von Koch Schnulli morgen Abend und am Sonntag, den 10. Oktober laufen wir in Las Palmas ein. Wir denken mit großer Vorfreude an das Wiedersehen mit Familie und Freunden, andererseits stimmt uns der nahe Abschied wegen der schönen Zeit die wir an Bord hatten, und der hervorragenden Zusammenarbeit mit Kapitän Baschek und seiner Mannschaft etwas wehmütig.

Mit schönen Grüßen von 32°N,

Nicole Dubilier und die Fahrtteilnehmer der M82/3

