

## M144/2 - Wochenbericht 3

5.-10. Februar 2018



Die Dolomiten sind den meisten als Gebirge vertraut. Sie sind Namensgeber für das Mineral Dolomit, das weltweit vorkommt, dessen Entstehung aber kontrovers diskutiert wird. Von einigen künstlichen Salzlagen in Brasilien abgesehen, wird in der Natur derzeit keine Dolomit-Entstehung beobachtet. Die Bildung von massivem Dolomit ist eines der großen Rätsel der Sedimentgeologie.

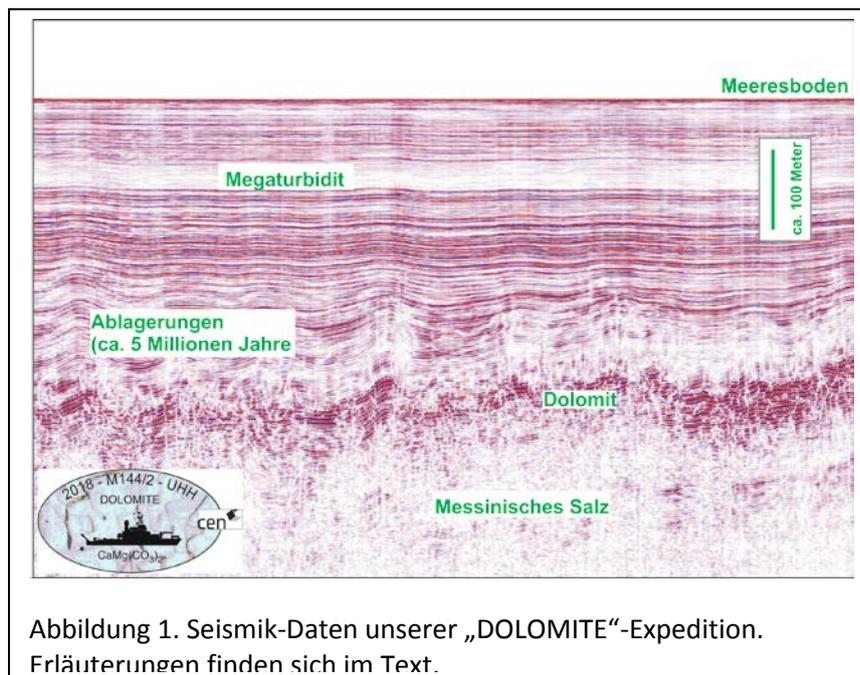


Abbildung 1. Seismik-Daten unserer „DOLOMITE“-Expedition. Erläuterungen finden sich im Text.

Die bekannte Professorin Judy McKenzie, die seit vielen Jahren an der ETH Zürich lehrt und forscht, hat mit ihren Kollegen aber eine Idee. Ein allgemeiner Zusammenhang zwischen der Entstehung von Dolomit und der Ablagerungen mächtiger Salzlagen wird seit langem postuliert. Solche teils über 2000 Meter mächtigen Salzlagen

haben sich im Mittelmeer während der sog. „Messinischen Salinitätskrise“ vor 5.97-5.33 Millionen Jahren abgelagert. Es besteht nun die wissenschaftlich begründete Vermutung, dass derzeit in den obersten Schichten der Messinischen Ablagerungen und darüber, aber immerhin knapp 400 Meter unterhalb des Meeresbodens, Dolomit entsteht. Um nun die Entstehungsmodelle zu überprüfen, muss in der Zukunft eine wissenschaftliche Bohrung im Rahmen des *International Ocean Discovery Programs* (IODP) bis hinunter in die oberen Ablagerungen des Messin durchgeführt werden. Das IODP und seine Vorgängerprojekte ODP und DSDP ist das längste, umfangreichste und erfolgreichste geowissenschaftliche Projekt weltweit. Die Bohrprojekte haben unser Verständnis von Klimavorgängen, Plattentektonik, ozeanografischen Veränderungen und von Bedrohungen durch Prozesse in der ozeanischen Kruste revolutioniert. Zwingende Voraussetzung für ein erfolgreiches Bohrprogramm ist die Abbildung geologischer Strukturen unterhalb des Meeresbodens mit seismischen Verfahren.

Gibt es keine marine Seismik, dann wird nicht wissenschaftlich gebohrt, und dann gibt es keinen wesentlichen Erkenntnisfortschritt in den marinen Erdwissenschaften.

Ziel unserer DOLOMITE-Expedition war, mögliche Bohrlokationen im Ionischen Meer mit der Methode der Reflexionsseismik zu erkunden. Wir waren darauf angewiesen, hochfrequente, aber relativ energieschwache Signalquellen zu verwenden. Die anfangs noch recht hohe Dünung war ein weiteres Problem. Während unseres Transits zu den Kapverden nutzen wir die Erfahrung und „Schwarmintelligenz“ unserer Arbeitsgruppe, bestehend aus den Hamburger Studierenden und zwei Gastwissenschaftlern aus Italien und Griechenland, um die Messdaten so zu bearbeiten, dass die Erdschichten vom Meeresboden bis zu den Messinischen Abfolgen lückenlos sichtbar wurden. Wie das Beispiel in Abbildung 1 zeigt ist uns das gelungen, so dass wir diese Reise als zu 100% erfolgreich verbuchen dürfen.



Gruppenfoto mit einigen der Crew und den wissenschaftlichen Fahrtteilnehmern.

Wir unterbrachen unseren Transit durch den östlichen Atlantik für etwa 24 Stunden in Gran Canaria, eine willkommene Abwechslung, die einige für einen Ausflug über die Insel nutzten. Andere schlenderten durch die Altstadt und entlang der Strandpromenade von Las Palmas.

Am Morgen des 10. Februar machten wir in Mindelo / Kapverden fest; es war Zeit, Abschied zu nehmen. Wir bedanken uns herzlichst bei Kapitän Korte und seiner Besatzung für die äußerst angenehme Zeit an Bord, die umfassende Unterstützung aller Ressorts und freuen uns auf das nächste Mal. Ich bedanke mich weiterhin bei den internationalen Kolleginnen und Kollegen für ihre Teilnahme, und natürlich besonders bei den klugen, fleißigen und umsichtigen Studierenden aus Hamburg. Es war großartig, mit Euch zu forschen.

Alle Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Christian Hübscher  
(Fahrtleiter M144/2)