



Deutsches
Schifffahrtsmuseum

Institut der Leibniz-Gemeinschaft

Info-Service

Nr.: 06/05 vom: 06.07.2005

Hans-Scharoun-Platz 1 · D-27568 Bremerhaven
Tel. 0471/4 82 07-0 · Fax 0471/4 82 07 55
Internet: www.dsm.de · E-Mail: info@dsm.de

ANFASSEN ERWÜNSCHT: TASTRELIEF UND VIRTUELLE „FLÜGE“ MACHEN MEERESBODEN ERFAHRBAR

Neue Aktionselemente in der Abteilung „Geschichte der Meeres- und Polarforschung“ des DSM bringen dem Museumsbesucher sonst Verborgenes näher

Vor einiger Zeit konnte im Neubau des Deutschen Schifffahrtsmuseums (DSM) in Bremerhaven ein Reliefmodell aufgestellt werden, das vor allem das bewegte „Gelände“ des Meeresbodens veranschaulicht. Seit neuestem kommt nun der Besucher der unbekannten Unterwasser-Topographie noch etwas näher:

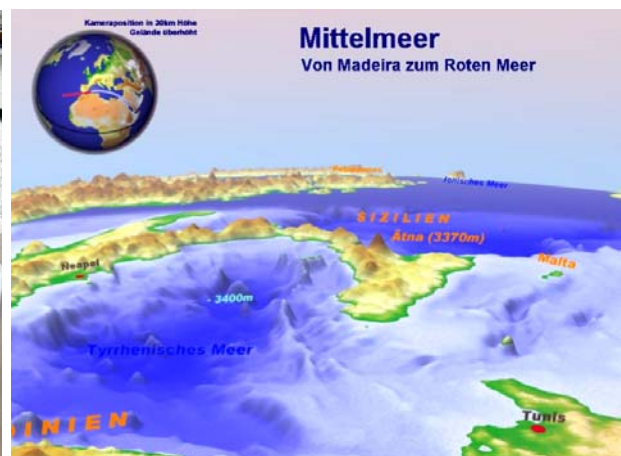
Als kleineres Abbild des großen farbigen Reliefs steht nun ein robustes Tastmodell aus Metallguß zur Verfügung, an dem Kinder, aber bitte gern auch Erwachsene, „handgreiflich“ erfahren können, wie sich die Höhen und Tiefen auf der flach aufgespannten Erde verteilen. Anschaulich lassen sich die Raumbezüge begreifen, vielleicht auch von Museumsbesuchern, denen ihr eingeschränktes Sehvermögen einen optischen Eindruck verwehrt. Das Tastrelief ist nicht als Ersatz einer Atlaskarte gedacht, sondern soll vielmehr dazu anregen, sich die dreidimensionalen Strukturen konkret zu vergegenwärtigen, die der Fühlbarkeit wegen natürlich überhöht werden mußten.

Die Darstellung der Erdtopographie basiert auf Datensätzen, die im wesentlichen bei Satelliten-Missionen gewonnen wurden. Für das Relief sind sie in maschinelle Fräsbahnen „übersetzt“ worden, aber gleich nebenan bildeten sie die Grundlage für die ebenfalls überhöhte Geländegestaltung der „leer gelaufenen“ Ozeane, die bei virtuellen Überflügen erkundet werden können. An einem Bildschirm-Terminal hat der Besucher nun die Möglichkeit, aus einem Angebot von fünf etwa zwei Minuten langen „Fernflügen“ auszuwählen und sich aus 30 Kilometern „Höhe“ die bewegten Formen unter der in der virtuellen Darstellung nicht mehr vorhandenen Wasseroberfläche zeigen zu lassen.

So kann er etwa, von Madeira kommend, über das gesamte Mittelmeer bis zum Roten Meer „fliegen“, wo der Film mit dem Blick auf den Ostafrikanischen Graben endet, an dem sich die gleichen Prozesse abspielen, die vor 200 Millionen Jahren zur Entstehung des Atlantiks geführt haben. Wenn der Museumsbesucher dabei Mallorca passiert, kann er sehen, daß es vom Strand zugspitztief in die Tiefsee geht – ein Eindruck sicherlich, den der Urlauber vor Ort nicht hat.

Andere Perspektiven bietet der „Flug“ entlang des Mittelatlantischen Rückens, wo Großplatten der Erdkruste auseinander weichen und an der Zentralspalte wachsen. Gewissermaßen das Gegenteil wird über dem westlichen Pazifik deutlich: Die dort aneinander gereihten Tiefseegräben entstehen, weil sich ozeanische Kruste in den Erdmantel hinabschiebt, die Platten also verschluckt werden. Die Gräben können dabei weit tiefer werden als die höchsten Berge hoch sind, bis zu 11 Kilometer im Marianengraben, den der „Fluggast“ auf seinem Weg von Australien nach Alaska quert.

Die jetzt gezeigte filmische Darstellung ist das Ergebnis mehrerer Jahre zäher Gemeinschaftsarbeit. Die Schwierigkeiten erwiesen sich als weit größer, als sich seinerzeit bei der Entwicklung der Idee absehen ließ. Ein wesentliches praktisches Problem bestand immer wieder darin, die gedanklichen Vorstellungen von bewegtem Geländebild mit eingefügter Information (Namen, Tiefen u.ä.) den Thüringer Bearbeitern so zu vermitteln, dass diese die Daten entsprechend in Rechenvorschriften, z.B. für „Flug“-Kurs und Schwenkgeschwindigkeit, Blickwinkel, Geländetextur, Höhenfärbung oder Zeitsteuerung, übersetzen konnten. Die immer wieder notwendige Überprüfung der optischen Wirkung erforderte jeweils neue Programmierschritte und eine zeitaufwendige Rendering der bewegten Sequenzen – manchmal hatte der Rechner tagelang zu tun, um alle Befehle abzuarbeiten. „So haben wir uns in vielen Besprechungen und Emails ganz allmählich an das jetzige Ergebnis herangetastet“, erinnert sich Manuel Oshlies aus Ilmenau (Thüringen) mit einer gewissen Erleichterung. „Aber schließlich hat es ja doch geklappt“, sekundiert sein Partner Heiko Kempe, und Reinhard Hoheisel-Huxmann vom DSM ergänzt: „Weitere Ideen für besucherattraktive Elemente im DSM sind schon vorhanden.“



Links: Tastrelief zur „handgreiflichen“ Erfahrung von Höhen und Tiefen der Erde. (Foto: E. Laska/DSM)

Rechts: Standbild aus dem Angebot virtueller „Flüge“ zur Veranschaulichung der Erdtopographie. (Foto: DSM)