



Instituts-Mitarbeiter Gerhard Haass vor einer Geländekarte des Meeresbodens mit Fächerlot-Profil

## Der Eisberg, das Echolot und die Meeresforschung

*Was hat der Untergang der TITANIC mit Kiel zu tun? Das Unglück brachte einen Kieler Forscher dazu, sich intensiv mit der Ausbreitung von Schallwellen unter Wasser zu beschäftigen. Eine Ausstellung zeichnet seinen Weg jetzt nach.*

Ein einfaches »Eisberg-Ortungssystem« sollte es werden – am Ende wurde es der Grundstein für die Erforschung der Dynamik unseres Planeten: Damit sich Unfälle wie der Untergang des damals größten Passagierdampfers TITANIC 1912 nicht wiederholten, machte sich der Physiker Alexander Behm daran, unter Wasser Schallwellen einzusetzen. Allerdings musste er bald feststellen, dass Eis nicht sonderlich gut reflektiert – ganz anders als der Meeresboden: Das Echolot war geboren. Bereits am 24.09.1912 ließ sich Behm die Methode der **Wassertiefenermittlung mit Schallwellen** patentieren. Bis zur Serienreife dauerte es noch acht Jahre. Behm gründete in Kiel die »Behm-Echolot-Fabrik«, die bis 1970 in der Holtenauer Straße 198 existierte. Und noch heute werden in der Landeshauptstadt Echolote gebaut – von L3 communication ELAC Nautik oder Dr. Fahrentholz.

Schon lange vor Behm schauten vor allem Seeleute dem Meer auf den Grund. Sie wollten in erster Linie nicht abdriften, wenn sie Anker warfen, und nicht auflaufen, wenn sie in seichtes Gewässer gerieten. Ihre Methode war einfach: Sie nutzten ein am Seil befestigtes Senkblei. Dieses Handlot gab Auskunft, wie viel Wasser noch unterm Kiel war. Für die Kartierung des Meeresbodens war dieses Prinzip wenig geeignet. Behms Schallwellen-Messung kam einer technischen Revolution gleich.

Ihre Reife bewiesen Echolote auf der Forschungsreise der METEOR von 1925 bis 1927: Insgesamt 14 mal überquerte das Forschungsschiff den Atlantik und nahm dabei 67.400 Tiefenmessungen vor – sowohl mit dem modernen Echolot, als auch zur Kontrolle mit der »Drahtlotmaschine«, die auf dem Prinzip des Handlots basiert. Dabei entdeck-

ten die Wissenschaftler Erstaunliches: einen gigantischen Gebirgszug in der Mitte des Atlantiks – den mittelatlantischen Rücken. Unzählige Messungen danach ließen ein plastisches Bild des Meeresbodens mit seinen Gebirgen und Tiefseegräben entstehen. Heutige **Fächer-Echolote** messen in Sekundenschnelle nicht mehr nur Punkte, sondern ganze Flächen unter dem fahrenden Schiff aus. Dieses Wissen führte zu neuen Theorien der Dynamik des Erdmantels. Grund genug für die Technologiestiftung Schleswig-Holstein, eine vom Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) konzipierte Ausstellung mit dem Titel »Die Geschichte der Seevermessung« zu fördern.

»Wir wollen mit der Ausstellung den Weg vom Handlot über Behm's Echolot bis zur Reliefkarte des Meeresbodens zeigen«, erklärt Organisator Gerhard Haass. Exponate wie ein Handlot aus Haithabu oder von der Darßer Kogge belegen die lange Geschichte der Tiefenmessung. »Wir werden von den ehemaligen Mitarbeitern der Behm-Echolot-Fabrik unterstützt, die sich noch immer einmal im Jahr in Kiel treffen«, ergänzt sein Kollege Dr. Gerd Hoffmann-Wieck. Abgerundet wird die Ausstellung durch Kartendarstellungen, die aus den Messungen mit dem Echolot resultieren und in der dreidimensionalen Darstellung des Meeresbodens gipfeln. »Mit einem speziellen PC-Programm, dem Fledermaus-System, können Besucher wie in einem U-Boot am Bildschirm über den Meeresboden fahren«, sagt Haass.

Die Ausstellung wird Ende Mai auf dem Kieler Ostufer im GEOMAR-Neubau eröffnet. Ab Juli wird sie als Wanderausstellung in verschiedenen Instituten sowie dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Rostock und Hamburg und im Deutschen Schifffahrtsmuseum Bremerhaven zu sehen sein. ▲



Handlot aus dem 14. Jahrhundert