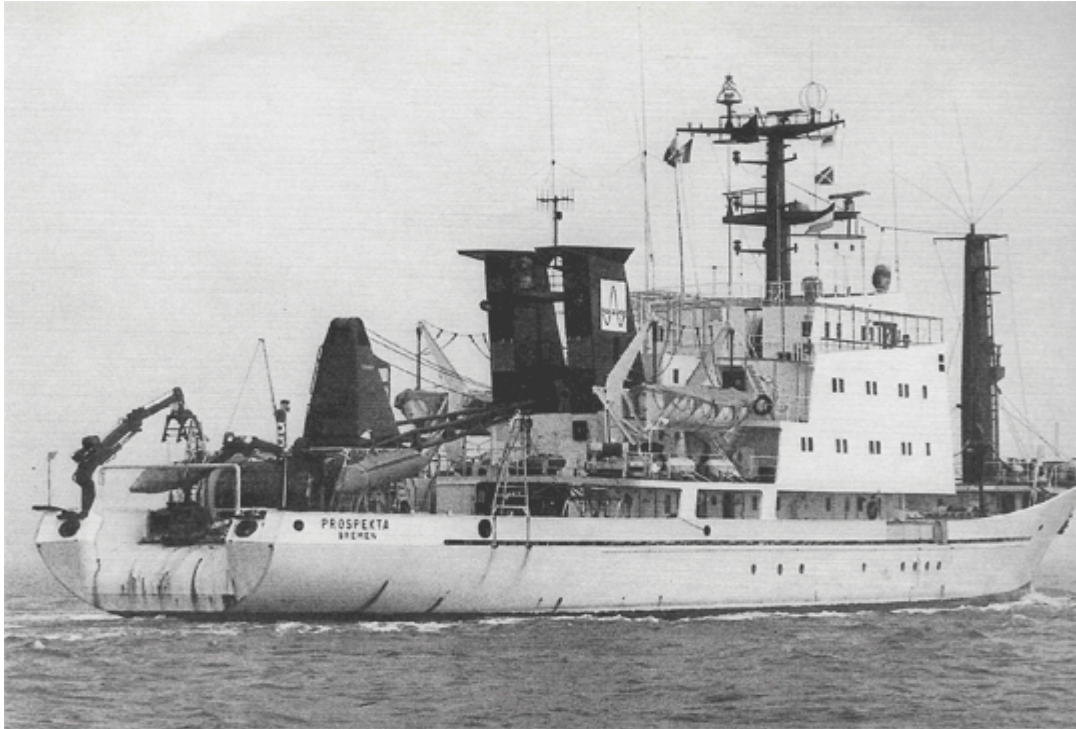


SEEGEOPYHSIK

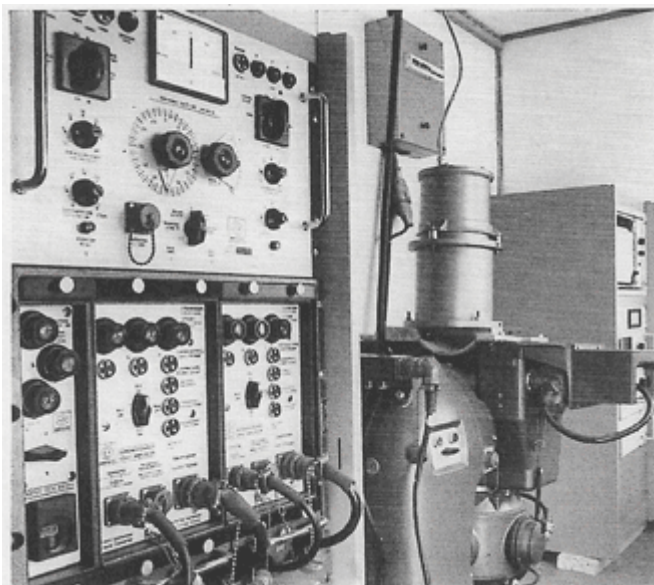
PRAKLA-SEISMOS Report 1 / 71



SV PROSPEKTA in der Nordsee

Länge	72,50 m	Maschinenleistung	2 x 1760 PS
Breite	11,80 m	Geschwindigkeit	17 Knoten
Tiefgang	4,12 m	Vermessung	970 BRT

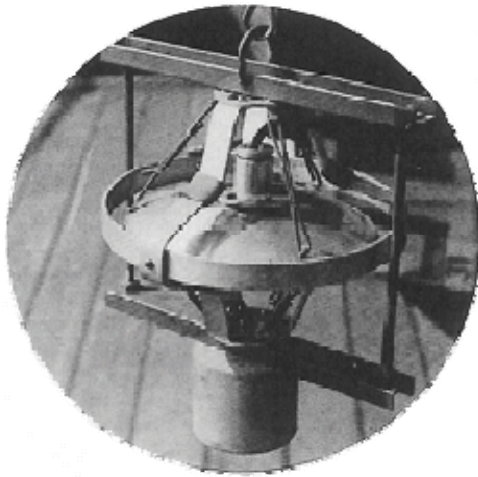
Im Jahre 1951 wurden erste Versuche in der Anwendung der Reflexionsseismik auf See unternommen. Umgerüstete Schiffe konventioneller Bauart dienten zunächst als Meßschiffe. Die "PROSPEKTA" (Nr. 1) - ein umgebauter amerikanischer U-Boot-Jäger - führte ab 1959 als erstes PRAKLA-eigenes Schiff Messungen in den Gewässern der Nordsee durch. Zur Zeit der "Nordseemeßkampagne" auf dem Festlandsockel in den deutschen Gewässern der Nordsee hatte die PRAKLA von Anfang bis Mitte der Sechziger Jahre außerdem weitere 13 Charterschiffe für die Seeseismik unter Vertrag.



Gravimeterraum auf der Prospekta

Nach dem Abflauen der Nordseekampagne verlagerte sich die seeseismische Tätigkeit auf alle Weltmeere. Ein eigenes Meßschiff wurde nach den modernsten schiffsbautechnischen, nautischen und elektronischen Gesichtspunkten konzipiert und am 5. August 1970 in Dienst gestellt. Dieses Schiff, am 21. April 1970 wiederum auf den Namen "PROSPEKTA" getauft (die erste "PROSPEKTA" war inzwischen verkauft worden), ermöglicht nicht nur reflexionsseismische und refraktionsseismische Messungen, sondern ist auch in der Lage, gravimetrische und magnetische Messungen auszuführen.

Die seeseismischen Messungen setzten in Amerika und in Deutschland etwa zum gleichen Zeitpunkt ein. Während jedoch die Amerikaner zunächst mit kardanisch aufgehängten und jeweils auf Grund gesetzten Landgeophonen registrierten, begannen wir unsere Versuche sofort mit schwimmenden Geophonen, ein Prinzip, das sich bald allgemein durchsetzte. Die "Linsenhydrophone" und die "Flundern" wurden im Jahre 1958 durch magnetostruktive Hydrophone ersetzt, die im Jahre 1961 in einen "Ölstreamer" eingebaut wurden. Das Kabel hatte damals bereits eine Länge von 2400 m, die bis heute nicht überschritten wurde. Für den Auftrieb wurde später im Kabel Schaumstoff verwendet, der sich bis zur Einführung der Digitaltechnik sehr gut bewährte. Seine Neigung zu niederfrequenten Störschwingungen zwang zur Wiederverbenutzung von Öl als Auftriebsmittel. Der jetzt bei allen Seemeßtrupps im Einsatz befindliche PRAKLA-Ölstreamer ist gegen Störfrequenzen weitgehend unempfindlich. Insgesamt sind von PRAKLA bisher 40 Streamer der drei Typen gebaut worden.



Beispiel für eines der ersten in der Seismik verwendeten Hydrophone, das "Linsen-Hydrophon"

In der Seeseismik wurde als erstes sprengstoffloses Verfahren im Jahre 1967 die Sparker-Methode (= Knallfunken) eingeführt. Mit einer 100 Kilo Joule-Anlage konnte in Ostasien eine erfolgreiche Meßkampagne durchgeführt werden. Doch erst die im Jahre 1969 eingesetzten Luftpulser erwiesen sich als die seismische Energiequelle, welche die Sprengladungen voll ersetzen konnte. Mit Batterien von bis zu 20 Luftpulsern verschiedener Größe wurde der Meßfortschritt - trotz 24facher Überdeckung - wesentlich beschleunigt.

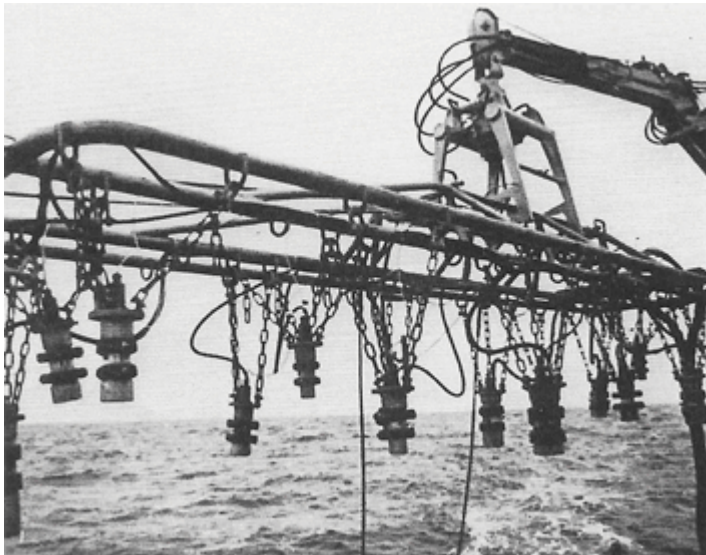
Im Jahre 1971 hat [PRAKLA-SEISMOS](http://www.prakla-seismos-report.de) einen Offshore-Schnelldienst für seeseismische Zusatzmessungen eingerichtet. Die Notwendigkeit für eine solche Messung ergibt sich z. B. dann, wenn die genaue Position einer Tiefbohrung in bezug auf die abzubohrende Struktur mit einigen seismischen Kurzprofilen schnell überprüft werden muß.



Ölstreamer-Fertigung

In Zusammenarbeit mit OSA-Offshore-Supply-Association können deren weltweit eingesetzte Schiffe kurzfristig mit Fachpersonal zusätzlich bemannt und mit den erforderlichen Meßinstrumenten ausgerüstet werden. Bislang sind reflexionsseismische Messungen mit 8 Luftpulsern, 4 seismischen und zwei Zusatz-Kanälen und einem 400 m langen Hydrophonkabel bei Vierfachüberdeckung vorgesehen. Die Messungen können mittels Monitoren sofort an Bord verfolgt werden, die endgültige Bearbeitung erfolgt im Datenzentrum Hannover.

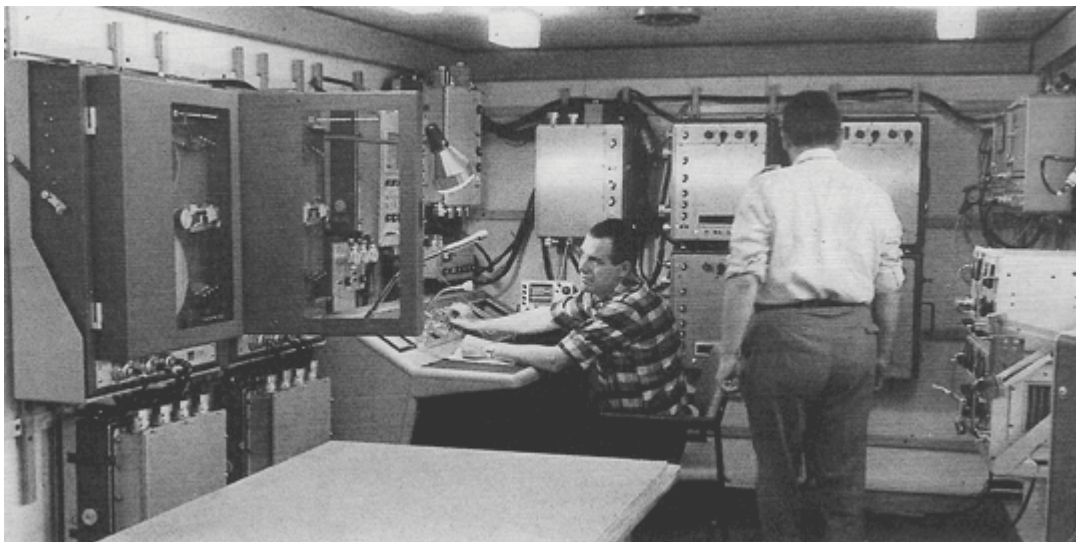
Eine Erweiterung des Schnelldienstes auf refraktionsseismische und magnetische Messungen ist geplant.



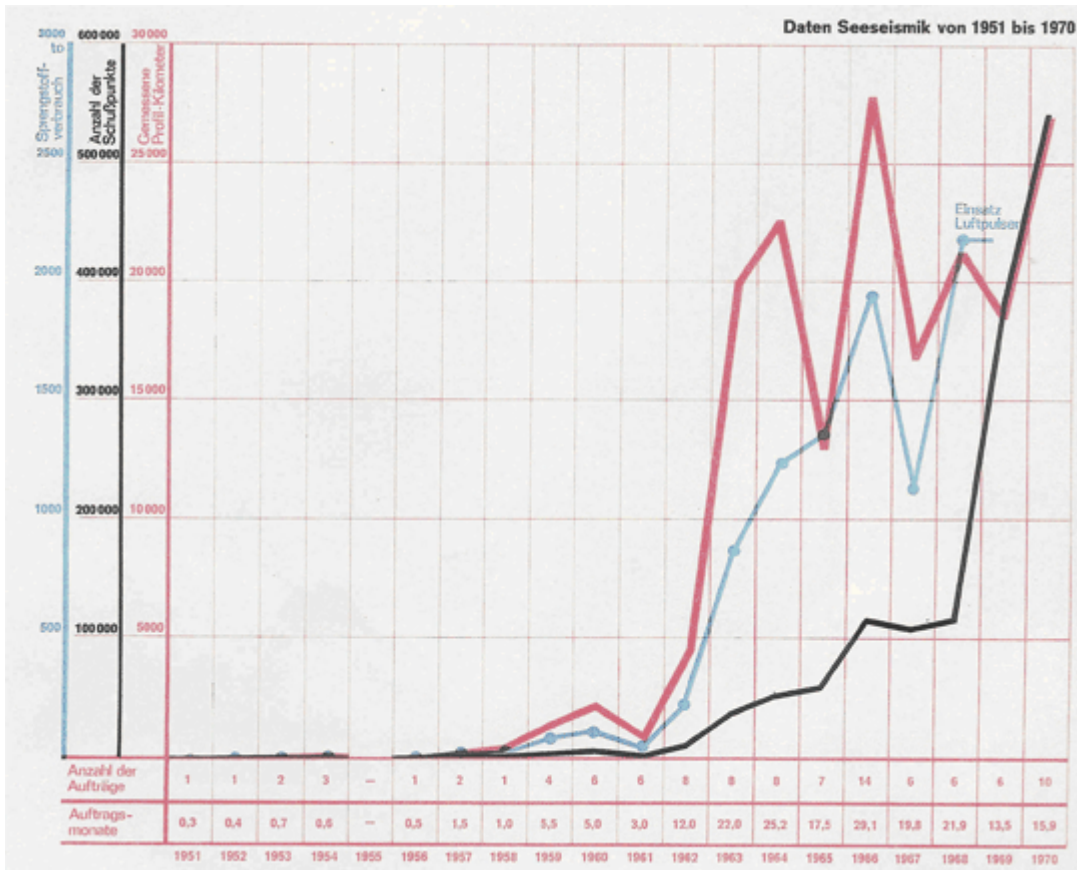
Luftpulserbatterie auf der Prospekta



Der 100. Luftpulser, fertig gestellt im September 1970



Der Messraum für Reflexionsseismik auf der Prospekta



Daten Seeseismik von 1951 bis 1970