Die Bohrkernlager

Am Ende jedes Fahrtabschnittes werden die Bohrkerne in zwei Hälften - 'work' (Arbeits)-Hälfte und Archiv-Hälfte - zerteilt und in gekühlten Containern an die vier internationalen ODP-Lager (Repositories) versandt. Dort wird das Material gelagert und Wissenschaftlern aus aller Welt für weitere Untersuchungen zur Verfügung gestellt. Die Lagerung der Sedimente und Gesteine in 1,5 m langen Abschnitten erfolgt bei der Temperatur am Meeresboden (ca. + 4°C), um chemische und physikalische Veränderungen bzw. Alterungsprozesse auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Jahr nach Ende einer Fahrt steht das Material allen interessierten Wissenschaftlern - auch wenn sie nicht an der Fahrt teilgenommen haben - zur Beprobung zur Verfügung. Dabei ist es eine der Hauptaufgaben der Kernlager, die Proben aus den Kernen zu entnehmen und zu verschicken, sofern die Wissenschaftler nicht selbst kommen können. Die Archiv-Hälften dürfen ausschließlich für Beschreibungen und zum Fotografieren benutzt werden.

Die vier Bohrkernlager im einzelnen:

- Das **East Coast Repository** (ECR) im Lamont Doherty Earth Observatory in Palisades, New York lagert Bohrkerne des Atlantischen Ozeans bis LEG 150 (bis Juli 1993).
- Das **Gulf Coast Repository** (GCR) der Texas A & M University in College Station, Texas, lagert alle Bohrkerne des Pazifischen und Indischen Ozeans, sowie die spezielle Sammlung aller Porenwasserproben.
- Das **West Coast Repository** (WCR) am Scripps Institution of Oceanography in La Jolla (San Diego), Californien lagert die Bohrkerne des Pazifischen und Indischen Ozeans (bis 1984).
- Das **Bremen Core Repository** (BCR) an der Universität Bremen, Fachbereich Geowissenschaften, lagert alle Bohrkerne des Atlantischen Ozeans, des Mittelmeeres und der Karibik ab LEG 151 (seit Sept. 1993).

Verantwortlich für das Bohrkernlager in Bremen sind:
Walter Hale, Alex Wülbers & Prof. Dr. Gerold Wefer
Konsul-Smidt-Str. 30, Europahafen, Schuppen 3
28217 Bremen
Tel.: 0421 / 3966336, Fax: 0421 / 3966684
e-mail: walter_hale @ odp.tamu.edu

Internationales Bohrkernlager

im Europahafen Bremen

Universität Bremen

An der Universität Bremen befindet sich eines der vier internationalen Bohrkernlager des *Ocean Drilling Program.*

Ca. 150 Wissenschaftler besuchen jährlich diese Einrichtung im Bremer Europahafen und arbeiten z. T. in einwöchigen Beprobungstreffen an den Bohrkernen. Bis zu 51.000 Proben werden im Jahr von den Gästen und vom ODP Personal genommen. Über die Besucher und Mitarbeit mehrerer Arbeitsgruppen des Fachbereichs Geowissenschaften der Universität Bremen am *Ocean Drilling Program* findet ein ständiger Wissenstransfer mit den führenden geowissenschaftlichen Instituten der Welt statt.

Das Ocean Drilling Program

Im *Ocean Drilling Program* (ODP) haben sich internationale Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen, um Erdstrukturen unterhalb des Meeresbodens zu erforschen. Weltweit werden mit dem Forschungsbohrschiff *JOIDES Resolution* tiefe Bohrungen in den Ozeanböden vorgenommen, denn anhand der Millionen Jahre alten Ablagerungen läßt sich die geologische Geschichte unserer Erde besser verstehen. Die dabei gewonnenen Bohrkerne geben einen einzigartigen Einblick in die Entstehung, Entwicklung und die heutigen Strukturen der Ozeanböden. Wissenschaftler aus aller Welt untersuchen Fragen aus den unterschiedlichsten geologischen Bereichen:

- Vulkanismus und Erdbeben
- Bewegungen der Ozean- und Kontinentalplatten
- Evolution der Meeresorganismen
- Klimaveränderungen
- Veränderungen der Meeresströmungen
- weltweite Meeresspiegelschwankungen
- Änderungen des Erdmagnetfeldes.

Die Internationale Struktur des Ocean Drilling Program

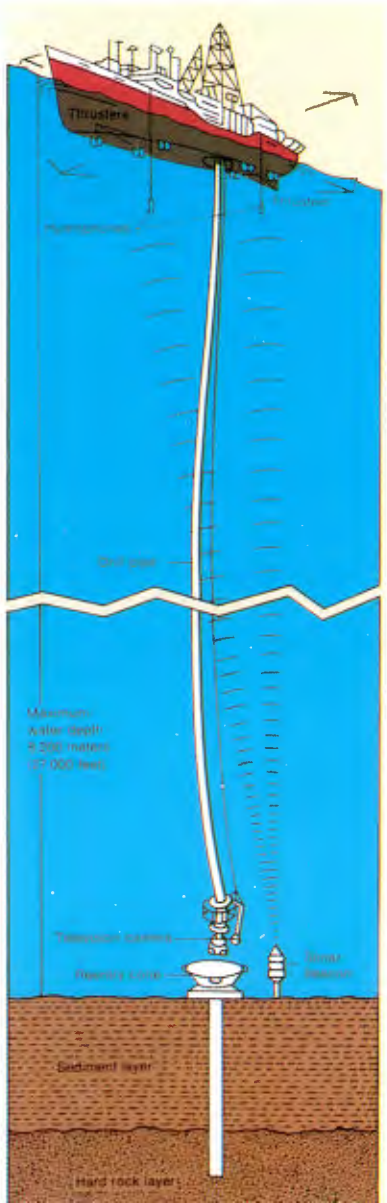
Das *Ocean Drilling Program* wird von insgesamt 19 Staaten finanziert. Die Planung und Beratung der Ziele und Schwerpunkte des Programms - mit einem jährlichen Budget von 45 Mio. US $ - liegt in den Händen eines weltweiten Netzes von Universitäten, ozeanographischen Einrichtungen und staatlichen Organisationen, den "Joint Oceanographic Institutions for Deep Earth Sampling" (JOIDES).

Mitglieder sind:

U.S.A., Kanada, Australien, Deutschland, England, Frankreich, Japan, Rußland und die European Science Foundation / Consortium of the Ocean Drilling Program mit Belgien, Dänemark, Finnland, Griechenland, Island, Italien, Niederlande, Norwegen, Schweden, Spanien & Türkei.

Das Forschungsbohrschiff *JOIDES Resolution*

Die *JOIDES Resolution* ist eines der technologisch am besten ausgerüsteten Bohrschiffe der Welt und das 'Herz' des *Ocean Drilling Program.* Die Texas A & M University ist für die technische Ausrüstung und Versorgung des Schiffes verantwortlich, sowie für die Auswahl der Wissenschaftler der jeweiligen Fahrtabschnitte (LEG).



Zwei Spezialbohrteams sowie jeweils 30 internationale Wissenschaftler nehmen an den 8-wöchigen Fahrten teil. An vorher genau festgelegten Postionen werden im 24-Stundenbetrieb Bohrkerne aus dem Meeresboden gewonnen. Das Schiff wird über ein satellitengesteuertes Positionierungssystem mittels 12 kraftvoller Schrauben genau oberhalb der Bohrstelle gehalten (siehe Abb.) Dadurch können Löcher bis zu einer Wassertiefe von 8.200 Metern gebohrt werden!

Einst als Ölexplorationsschiff genutzt, wurde die *JOIDES Resolution* vom *Ocean Drilling Program* 1984 zu einem schwimmenden Forschungszentrum umgebaut und ersetzte die bis dahin für das *Deep Sea Drilling Project* (DSDP) operierende *Glomar Challenger.* Auf den insgesamt über 1.300 m^2 Laborfläche stehen den Wissenschaftlern modernste Geräte zur Verfügung, um gleich an Bord erste Untersuchungen vornehmen zu können. Dazu zählen u.a. Bohrkernbeschreibungen, chemische Porenwasseranalysen, paläomagnetische Messungen, röntgenographische Aufnahmen, mikropaläontologische Altersbestimmungen, physikalische Untersuchungen der Bohrlöcher und seismische Messungen des Meeresbodens.