

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: - (1996)
Heft: 29

Rubrik: World Science : eine anstrengende Kreuzfahrt

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

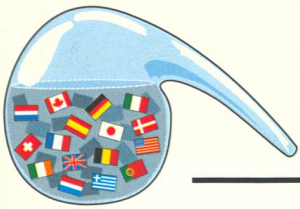
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 11.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Eine anstrengende Kreuzfahrt

Am Geologischen Institut der ETH Zürich betrachtet Maria Mutti (Bild rechts) ihr Weihnachtsgeschenk. Es handelt sich um Sedimentgesteine vom Meeresgrund der Karibik, heraufgeholt während einer ganz und gar nicht erholsamen Kreuzfahrt. «Fast acht Wochen lang bohrten wir ununterbrochen», erzählt die Geologin. «Rund um die Uhr arbeiteten wir in zwei Schichten zu zwölf Stunden – die eine von Mittag bis Mitternacht, die andere von Mitternacht bis Mittag...»

Am 21. Dezember letzten Jahres bestiegen in Miami (USA) rund 70 Personen die «JOIDES Resolution», ein ozeanographisches Forschungsschiff mit grossem Bohrturm. Ziel der Expedition war das Gewinnen von 8000 Meter Bohrkernen. Zur Besatzung zählten neben Seeleuten auch Techniker sowie 29 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den

Mitgliedstaaten des Ocean Drilling Program (ODP)*.

Erforscht werden sollte das Umfeld des Chicxulub-Kraters, Schauplatz einer der grössten erdgeschichtlichen Katastrophen. Vor rund 65 Millionen Jahren verursachte hier der Einschlag eines Meteoriten eine weltweite Klimaveränderung, in deren Folge zahlreiche Pflanzen- und Tierarten ausstarben, darunter die Dinosaurier.

Der Meteorit ging an der Nordspitze der mexikanischen Yucatan-Halbinsel nieder und schuf einen Krater von 180 Kilometer Durchmesser, der heute von jüngeren Sedimentgesteinen ausgefüllt ist. Das JOIDES-Team bohrte in der Umgebung des Kraters, um einerseits die Auswirkungen des Einschlags selber festzustellen, zum anderen aber auch, um die dem Ereignis vorangehenden Zeitabschnitte zu dokumentieren. So wurden mehrere Bohrkern aus den Gewässern um Jamaika und vor der Nordküste Kolumbiens an Bord geholt.

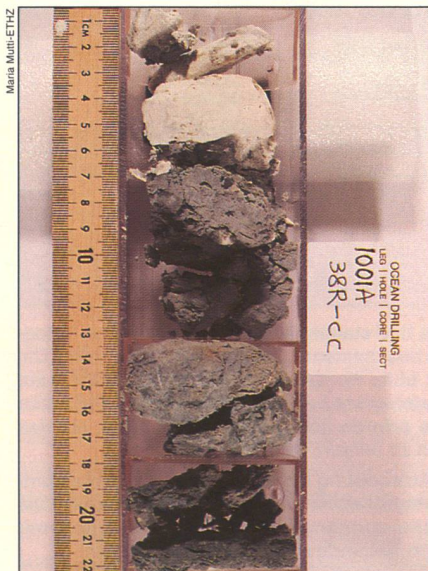
Beim Untersuchen der Kerne fanden die Forschenden heraus, dass die während des Meteoriteneinschlags freigesetzte Energie grosse Gesteinsmassen verflüssigt und hoch in die Atmosphäre geschleudert haben muss. Nach dem Abkühlen fiel Quarz in Form feiner Glasperlen (*Tektite*) wieder zur Erde. Die entsprechende Schicht kann noch in 1000 Kilometer Entfernung vom Krater 20 Zentimeter Dicke erreichen.

Ausser dem Meteoritentreffer hinterliessen weitere erdgeschichtliche Ereignisse ihre Spuren im Sedimentgestein, etwa eine Serie heftiger Vulkanausbrüche in Zentralamerika vor 39 bis 14 Jahrmillionen, deren Ausmass bisher nicht bekannt war. Durch

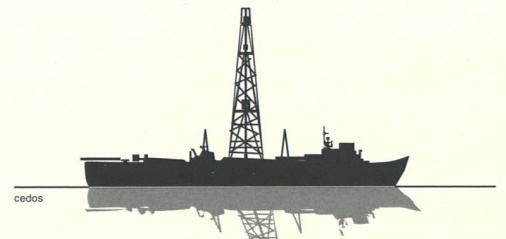


die Eruptionen gelangten damals in der ganzen Karibik mächtige Schichten von Vulkanasche zur Ablagerung. Auch diese Aschewolken dürften weltweit spürbare Klimaveränderungen ausgelöst haben.

«Solche Bohrkern sind wertvolle Archive, die uns geologische Informationen über viele Millionen Jahre liefern», erklärt Maria Mutti. «Selbst wenn die Kreuzfahrt sehr anstrengend war, hat sie uns manche neue Einsicht vermittelt – und Arbeit für noch etliche weitere Jahre gegeben!»



Dieses Teilstück eines Bohrkerns stammt vom Meeresgrund der Karibik und trägt Spuren des Meteoriteneinschlages vor 65 Millionen Jahren. Er markiert – hier gut zu erkennen – den Übergang von der Kreidezeit zur Tertiärzeit.



* Das Meeresbodenbohrprogramm «Ocean Drilling Program» (ODP) wurde 1985 begonnen, um die Erd- und Klimageschichte zu erforschen. Programm und Bohrschiff – die «JOIDES Resolution» – sind hauptsächlich durch die USA finanziert. Auch Australien, die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Japan und Kanada tragen jeweils einen Teil der Forschungskosten auf dem Schiff. Einen weiteren Teil übernehmen gemeinsam die Staaten des European Science Foundation Consortium (ECOD): Belgien, Dänemark, Finnland, Island, Italien, Niederlande, Norwegen, Schweden, Schweiz, Spanien, Türkei. Präsidentin des wissenschaftlichen Komitees von ECOD ist Judith McKenzie, Geologieprofessorin an der ETH Zürich.