

Editorial

Wissenschaftliches Bohren – ein Universalwerkzeug der Geoforschung



Die Plattentektonik erweist sich heute als die geowissenschaftliche Generaltheorie. Es wird dabei leicht übersehen, dass die ersten grundlegenden Ideen von Alfred Wegener durch die Ergebnisse wissenschaftlicher Bohrungen auf den Ozeanen wesentlich weiterentwickelt werden konnten: in den gewonnenen Bohrkernen der 1960er Jahre zeigte sich, dass die Ozeanböden entschieden jünger waren, als Wegener annahm. Zudem wurde klar, dass das Alter der Ozeanbodenbasalte mit der Entfernung von den mittelozeanischen Rücken zunimmt und dass zudem sich die Magnetisierungsrichtung der Gesteine beiderseits der Ozeanrücken in parallelen Streifen ändert. Als Ergebnis

der Interpretation dieser Resultate aus Bohrungen ergab sich letztlich die Umstellung des Konzepts der Kontinentaldrift auf die Plattentektonik.

Auch heute noch ist wissenschaftliches Bohren zum Verständnis des Systems Erde unverzichtbar. Aber auch die Nutzung des unterirdischen Raums ist ohne Bohren nicht möglich, Geothermie, geologische Speicherung und die Nutzung von Erdöl und -gas sind offensichtliche Belege dafür. Das Deutsche GeoForschungsZentrum GFZ hat seit seiner Gründung wissenschaftliches Bohren als Instrument genutzt. Das Kontinentale Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik, kurz KTB, mit seinen 4000 und 9101 Meter tiefen Bohrlöchern ist eine der Wurzeln des GFZ. Mit den aus der KTB gewonnenen Erfahrungen organisierte das GFZ im Sommer 1993 eine Konferenz zur Gründung eines internationalen Programms für wissenschaftliche Landbohrungen. Die Themenvielfalt reichte von der Erforschung der Erdgeschichte über Vulkanismus und Geodynamik bis hin zur Klimaforschung. Dieses „Scientific Rationale for Establishment of an International Program of Continental Scientific Drilling“ war die Basis für das “International Continental Scientific Drilling Program” (ICDP), das auf wesentliche Initiative des GFZ 1996 in Tokio von den Gründernationen Deutschland, USA und China aufgestellt wurde. Ziel des ICDP war, als komplementäres Gegenstück zu den Ozeanbohrprogrammen die Kontinente zu erforschen: kein Ozeanboden ist älter als 200 Millionen Jahre, was verglichen zu 4,6 Milliarden Jahren Erdgeschichte eine sehr kurze Zeitspanne ist. Die Kontinente sind älter und komplizierter als die Ozeanböden und stellen mehr Fragen, sie bieten aber auch mehr Antworten.

Bis heute spielt das GFZ eine zentrale Rolle im ICDP. So ist beispielsweise die für zentrale operationelle Fragen des ICDP zuständige Operational Support Group (OSG) am GFZ angesiedelt. Die inzwischen weltweit über 30 durchgeführten Bohrprojekte zu den unterschiedlichsten Themenkomplexen untermauern die große internationale Bedeutung des ICDP-Konzepts. Aber auch im Alltagsbetrieb des GFZ sind Bohrungen Teil des Forschungsprogramms. Bohrlöcher in der Nähe der Nordanatolischen Verwerfung dienen im GONAF-Projekt (Geophysical Observatory at the North Anatolian Fault Zone) zur Erforschung und Überwachung des seismischen Risikos faktisch vor den Toren Istanbuls. Bohrungen in Binnenseen geben Aufschluss über das Klima der Vergangenheit. Die Bohrlöcher des Geothermie-Forschungsstandorts Groß Schönebeck und das Ensemble von fünf Bohrungen zur Erforschung der geologischen Speicherung in Ketzin sind integraler Bestandteil der Arbeiten in den GFZ-Technologietransfer-Zentren. Wissenschaftliche Bohrungen sind ein Universalwerkzeug der Geowissenschaften, selbstverständlich auch am GFZ.

Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard F. Hüttl
Wissenschaftlicher Vorstand

Dr. Stefan Schwartz
Administrativer Vorstand