

30 Jahre Internationales Bohrprogramm ICDP: „Teleskope“ ins Innere der Erde

24.02.2026, 16:11 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*



Am 26.02.1996 wurde das Internationale Kontinentale Wissenschaftliche Bohrprogramm ICDP ins Leben gerufen. Es leistet seit 30 Jahren weltweit einen bedeutenden Beitrag, geologische Geheimnisse unter unseren Kontinenten zu ergründen: Wie ist die Erdkruste aufgebaut? Welche Mineralien, Gesteine, Flüssigkeiten und Gase kommen tief in der Erde vor? Unter welchen Bedingungen kann dort Leben gedeihen? Wie waren die Umwelt- und Klimabedingungen auf der Erde vor Hunderttausenden von Jahren? Wie entstehen Erdbeben und Vulkanausbrüche? Wo kann man Erdwärme wirtschaftlich nutzen?

Um Fragen wie diese zu beantworten, ist die Forschung auf Bohrungen angewiesen: Nur sie erlauben, aus nächster Nähe im Untergrund Daten – etwa zu Temperatur und Druck – zu messen, Prozesse wie seismische Bewegungen durch das Einlassen von Sensoren zu überwachen, oder sogar Material – wie Gesteine, Flüssigkeiten oder Gase – aus der Tiefe zu gewinnen, das in Laboren über Tage untersucht werden kann.

Im Verbund mit über 20 Mitgliedsstaaten aus aller Welt – von den USA über Deutschland, Island und China bis hin zu Australien und Neuseeland inklusive der UNESCO – unterstützt das ICDP als gemeinnützige Organisation internationale Forschungsteams bei großen Bohrprojekten – sowohl finanziell als auch mit technisch-wissenschaftlicher Expertise, darunter Ausrüstung, Dienstleistungen, Schulungen und Know-how. Jedes Land wird dabei durch eine wissenschaftliche Einrichtung vertreten. ICDP-Direktion und Geschäftsstelle sind am GFZ Helmholtz-Zentrum für Geoforschung in Potsdam angesiedelt.

In den zurückliegenden drei Jahrzehnten wurden mehr als 60 große Bohrprojekte in aller Welt realisiert. Über 60 Millionen US-Dollar hat das ICDP dafür bereitgestellt. Zusammen mit Drittmitteln aus anderen Quellen in Höhe von rund 240 Millionen US-Dollar standen den Projekten damit insgesamt mehr als 300 Millionen US-Dollar zur Verfügung.

„Bohrungen sind wie Teleskope ins Erdinnere, die uns essenzielle Einblicke in Aufbau und Prozesse in der Erde geben. Auf dieser Basis können wissenschaftliche Hypothesen getestet und Modelle verfeinert werden“, sagt ICDP-Direktor Prof. Dr. Marco Bohnhoff, am GFZ Leiter der Sektion 4.2 „Geomechanik und Wissenschaftliches Bohren“. „Das ICDP fördert Forschungsprojekte, die durch bohrlochgestützte Messungen an weltweiten Schlüssellokationen grundlegende

Erkenntnisse über die tiefe Vergangenheit ermöglichen und dadurch auch über zukünftige Entwicklungen, zum Beispiel des Klimas. Sie tragen zum Verständnis von Naturgefahren bei ebenso wie zur Erforschung der Energiewende und zu nachhaltiger Nutzung von Georessourcen.“

Die Gründungsgeschichte des ICDP

Die Gründung des Internationalen Kontinentalen Wissenschaftlichen Bohrprogramms (ICDP – Intercontinental Scientific Drilling Program) geht auf das Jahr 1993 zurück, als in Potsdam die vom GFZ organisierte Konferenz zu ‚International Continental Scientific Drilling‘ mit 250 Teilnehmenden stattfand. In diesem Rahmen wurden die wissenschaftlichen Grundlagen eines solchen internationalen kontinentalen Bohrprogramms formuliert. Das vom GFZ-Gründungsdirektor Prof. Rolf Emmermann geleitete Kontinentale Tiefbohrprogramm (KTb) in Deutschland sowie das damals bereits bestehende Internationale Lithosphären-Programm (ILP) als weltweites Netzwerk zur Erforschung des Erdinneren bildeten damals den Rahmen und Anstoßpunkt für die Idee eines internationalen Forschungs-Landbohrprogramms.

Am 26. Februar 1996 haben schließlich Vertreter der US National Science Foundation, des chinesischen Ministry of Geology and Mineral Resources, des deutschen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie sowie des damaligen GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) an der Deutschen Botschaft in Tokio ein „Memorandum of Understanding“ (MoU) zur ICDP-Gründung ratifiziert.

ICDP und GFZ

Executive Director des ICDP ist Prof. Dr. Marco Bohnhoff, der am GFZ die Sektion 4.2 „Geomechanik und Wissenschaftliches Bohren“ leitet. In dieser Sektion ist als Arbeitsgruppe auch die ICDP Operational Support Group (ICDP-OSG) angesiedelt, die operative Unterstützung bei der Planung und Durchführung wissenschaftlicher Bohrprojekte leistet. Im vergangenen Jahr hat sich zudem ein Netzwerk für ICDP-interessierte Nachwuchswissenschaftler:innen formiert.

Mehr als 300 GFZ-Wissenschaftler:innen aus unterschiedlichsten Fachrichtungen – Geochemie, Geophysik, Tiefe Biosphäre, Paläo-Umweltwissenschaften, Sedimentologie – waren und sind in zahlreichen Projekten des ICDP eingebunden.

Die Bilanz in Zahlen und Fakten

Highlightprojekte

- Vulkanismus (Hawaii, Unzen, Long Valley, Campi Flegrei, Snake River Plain)
- Geothermie (Krafla und Reykjanes auf Island)
- aktive Störungszonen (San-Andreas Verwerfung, Nordanatolische Verwerfung, Koyna, Eger Rift, Corinth Rift Laboratory, Alto Tiberina Fault)
- Paläoklimaforschung (Totes Meer, Lake Towuti, Lake Junín, Petén Itzá)
- Gashydrate (Mallik)
- Deep Time (Scandinavian Caledonides, Outokumpu)
- Meteoriteneinschläge (Bosumtwi, El'gygytgyn)

(Details zu den einzelnen Projekten finden sich hier:
<https://www.icdp-online.org/projects/>)

Anzahl der Projekte insgesamt
Bislang 61

Anzahl Projekte in Deutschland

Zwei. 1. Eger Rift (mit einer Bohrung in Deutschland, siehe oben "Landwüst" sowie Bohrungen in Tschechien), 2. DOVE (Drilling Overdeepened Alpine Valleys) mit einer Bohrung in Tannwald, Baden-Württemberg, sowie Bohrungen

in der Schweiz und geplanten Bohrungen in Italien, Österreich).

Tiefste ICDP-Bohrung

Die tiefste durch ICDP geförderte Bohrung befindet sich in Songliao (ein Sedimentbecken in China) und ist 7108 m tief.

Älteste erbohrte Schicht

Die Projekte BARB (Barberton Drilling Project: Peering Into The Cradle Of Life) und das Nachfolgeprojekt BASE (Barberton Archean Surface Environments, Moodies Group, Barberton Greenstone Belt) haben den 3.5-3.2 Milliarden Jahre alten Barberton Greenstone Belt in Südafrika erbohrt.

Längster je gezogener Kern

In einem einzelnen Kernmarsch wurden ein über 40 m (genau: 40,86 m) langer Bohrkern mit 21,4 cm Durchmesser gewonnen, wieder von dem Projekt Songliao.

Gesamte von ICDP erbohrte Kernlänge

Über 100 km

Am höchsten gelegener Bohrort

Lake NamCore auf dem tibetischen Plateau (4718 m über Meeresspiegel).

Am tiefsten gelegener Bohrort

DSEIS (Drilling into Seismogenic Zones of M2.0 - M5.5 Earthquakes in Deep South African Gold Mines): Gebohrt wurde 2,9 km unter der Erdoberfläche in einer südafrikanischen Goldmine (Moab Khotson), entspricht 1,6 km unter dem Meeresspiegel.

Das dem GFZ am nächsten gelegene Projekt

Die Bohrung in Landwüst (Sachsen, Luftlinie 240 km) ist die nächstgelegene Bohrung und wurde im Rahmen des Eger Rift Projekts abgeteuft.

Das am weitesten vom GFZ entfernte Projekt

Das "Deep Fault Drilling Projekt" (DFDP) hat in Whataroa auf der Südinsel Neuseelands (Luftlinie 18.051 km gem. Google Earth), gebohrt, gefolgt von SWAIS2C in der Antarktis (ca. 17.170 km).

Bohrung mit den bislang meisten Publikationen

Spitzenreiter sind die Bohrprojekte Chixculub in Mexico und das Songliao Basin Drilling Project in China mit jeweils mehr als 300 Publikationen.

Podcast zum Thema Wissenschaftliches Bohren und 30 Jahre ICDP, ab dem 26.02.2026 hörbar unter:

Das Forschungsquartett – Wissenschaft bei detektor.fm

In Kooperation mit dem GFZ Helmholtz-Zentrum für Geoforschung ist Prof. Marco Bohnhoff zu Gast.

Abbildungen:

Abb. 1

Bohrung in die „Alpine Fault“ auf der Südinsel Neuseelands.

Foto: Thomas Wiersberg, GFZ/ICDP

Link: https://media.gfz.de/gfz/wv/pm/26/20241011_New-Zealand-Alpine-Fault-Drilling_-c-Thomas-Wiersberg.jpg

Abb. 2+

Bohrung nahe Sarköy (Nordwest-Türkei) zur Komplettierung des Seismischen Bohrlochobservatoriums GONAF Phase 2 mit der insgesamt 10. GONAF-Bohrung um das östliche Marmarameer (Oktober 2025). Tiefe: 120 Meter. Ziel: Erfassung der seismischen und aseismischen Deformationsprozesse entlang der Marmara-Verwerfung. Mit dem hochauflösenden seismischen Bohrlochobservatorium GONAF an der Nordanatolischen Verwerfungszone wird die

erdbebenkritische Zone vor Istanbul so gut wie möglich überwacht.

Fotos: Uta Deffke, GFZ

https://media.gfz.de/gfz/wv/pm/26/20260226_ICDP-30-Jahre-Sarkoey-GONAF_0991_-c-Uta-Deffke-GFZ.JPG

https://media.gfz.de/gfz/wv/pm/26/20260226_ICDP_30Jahre_Sarkoey-GONAF_0901_c-Deffke-GFZ.JPG

https://media.gfz.de/gfz/wv/pm/26/20260226_ICDP_30Jahre_Sarkoey-GONAF_0893_c-Deffke_GFZ.JPG

https://media.gfz.de/gfz/wv/pm/26/20260226_ICDP_30Jahre_Sarkoey-GONAF_0918_c-Deffke-GFZ.JPG

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Marco Bohnhoff

Leitung Sektion 4.2 „Geomechanik und Wissenschaftliches Bohren“

GFZ Helmholtz-Zentrum für Geoforschung

Telegrafenberg

14473 Potsdam

Tel.: +49 (0)331-6264-1327

E-Mail: marco.bohnhoff@gfz.de

GFZ Helmholtz-Zentrum für Geoforschung

JosefZens (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0331/6264-1040

josef.zens@gfz.de

News-ID: 1304826 • Views: 446 (Stand: 05.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1304826/30-Jahre-Internationales-Bohrprogramm-ICDP-Teleskope-ins-Innere-der-Erde-idw.html>