



Das neue Forschungsschiff TFS SONNE im September 2014 bei der ersten wissenschaftlichen Probefahrt mit der Geophysik-Ausrüstung der BGR.

Die marine Geophysik der BGR deckt ein sehr breites Methodenspektrum ab:

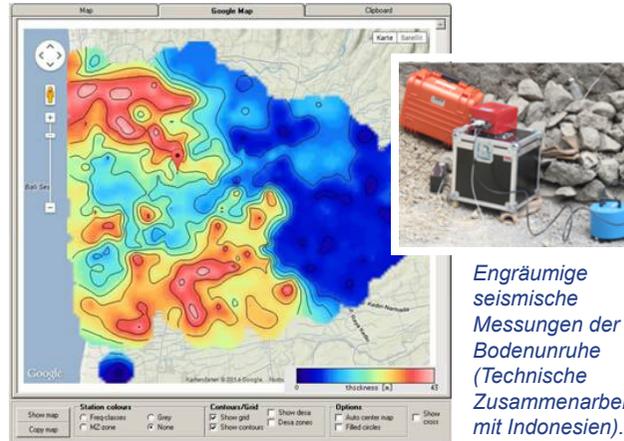
- Magnetik
- Gravimetrie
- Elektromagnetik
- Wärmestrom
- Reflektionsseismik
- Refraktionsseismik

Aktuelle Arbeitsschwerpunkte betreffen die

- Erkundung von mineralischen Rohstoffen in den deutschen Lizenzgebieten für Manganknollen im Pazifik (Projekt MANGAN) und für Massivsulfide im indischen Ozean (Projekt INDEX)
- Potenzialabschätzung von Energierohstoffen im arktischen Raum (Projekt PANORAMA)

Im Rahmen der Methoden- und Geräteentwicklung sind in den letzten Jahren die 3D-Seismik sowie die marine CSEM (Controlled Source Electromagnetic) aufgebaut worden.

Kontakt: Dr. Christian Reichert
Telefon: +49 511 643-3244
E-Mail: Christian.Reichert@bgr.de



Mikrozonierung der Stadt Mataram (Indonesien): Sedimentmächtigkeiten abgeleitet aus seismischen Messungen.

Natürliche Seismizität und die bei industriellen Prozessen im Untergrund erzeugte induzierte Seismizität stellen Gefährdungen dar, die im Rahmen der allgemeinen Daseinsfürsorge, der Rohstoffgewinnung und der Energiegewinnung berücksichtigt werden müssen.

Die Aufgaben der BGR umfassen

- Bereitstellung der Grundlagen für seismische Gefährdungsanalysen: Ermittlung von Erdbeben der Vergangenheit aus historischen Quellen und paläoseismischen Daten, Abgrenzung seismisch unterschiedlich aktiver Regionen, Bestimmung der Abnahme der seismischen Bodenbewegungen mit der Entfernung vom Herd
- Seismische Gefährdungsanalysen für kerntechnische Anlagen inklusive Endlagern und für Projekte mit induzierter Seismizität, z.B. tiefe Geothermie
- Erkundung der oberflächennahen Strukturen (Mikrozonierung)
- Gebirgsmechanisches Monitoring in Bergwerken mit mikroakustischen Messungen

Kontakt: Dr. Thomas Spies
Telefon: +49 511 643-3819
E-Mail: Thomas.Spies@bgr.de

GEOPHYSIK

in der
Bundesanstalt für
Geowissenschaften
und Rohstoffe



Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) bildet zusammen mit dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) und dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) das GeoZentrum Hannover.

In der BGR arbeiten über 100 Wissenschaftler im Bereich der angewandten Geophysik. Die Untersuchungsziele konzentrieren sich auf die Erkundung der oberen Erdkruste, aus der wir unsere Rohstoffe beziehen, und der Erdoberfläche, auf der wir leben.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ist eine technisch-wissenschaftliche Oberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

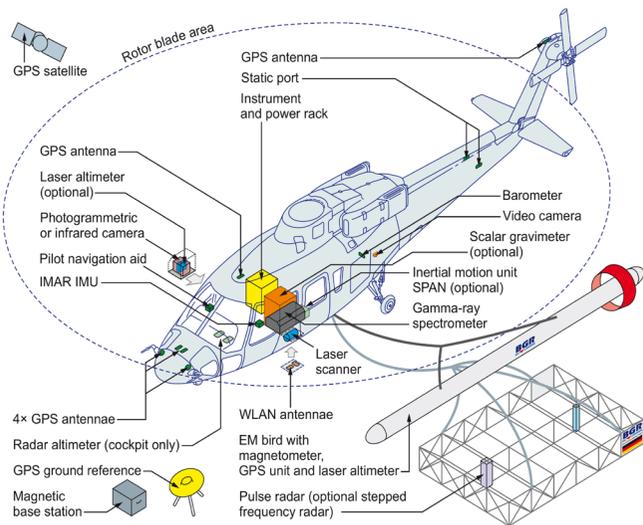
GEOZENTRUM Hannover

Stilleweg 2 · 30655 Hannover

Pressestelle:

Telefon: +49 511 643-2299 Internet: www.bgr.bund.de
Fax: +49 511 643-2304 E-Mail: info@bgr.de

Aero- und Bodengeophysik



BGR-Hubschrauber mit geophysikalischen Sensoren.

Die BGR besitzt einen Hubschrauber vom Typ S-76B, der für vielfältige geophysikalische und fernerkundliche Belange eingesetzt werden kann, z.B. zur regionalen Erkundung des Grundwassers, mineralischer Ressourcen und geologischen Strukturen.

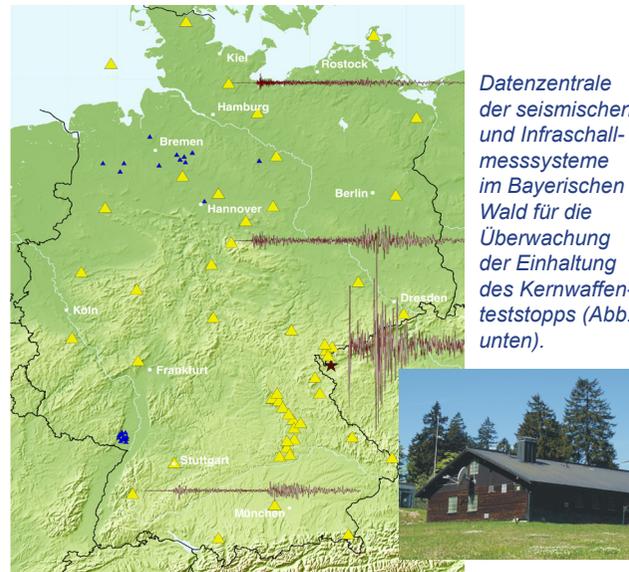
Die Bodengeophysik der BGR besitzt große Expertise im Bereich der lokalen Erkundung der vadosen Zone, von Grundwasserkörpern, von Bergbauhalden etc. mit Untersuchungen im Feld wie im Labor. Schwerpunkte beider Bereiche sind Verfahren der Elektromagnetik.



Feldmessungen der Bodengeophysik im Gelände.

Kontakt: Dr. Uwe Meyer
 Telefon: +49 511 643-3212
 E-Mail: Uwe.Meyer@bgr.de

Seismologie



Datenzentrale der seismischen und Infraschallmesssysteme im Bayerischen Wald für die Überwachung der Einhaltung des Kernwaffenteststopps (Abb. unten).

Seismische Stationen des deutschen Regionalnetzes (gelb) und Projektstationen der BGR (blau). Exemplarisch werden Signale eines Erdbebens im Vogtland (rot) gezeigt.

Die BGR überwacht als nationaler seismologischer Dienst Erdbeben in Deutschland und der Welt. Sie nimmt die Aufgaben des nationalen Datenzentrums für die Verifikation des Kernwaffenteststopps wahr.

Zu den Aufgaben gehören

- Aufbau und Betrieb von Seismometer- und Infraschallmessstationen
- Archivierung und Analyse von kontinuierlich aufgezeichneten Messdaten
- Entwicklung seismischer Mess- und Alarmsysteme
- Bereitstellung von Expertise zu induzierter Seismizität



Einbau eines Bohrlochseismometers an einer Messstation in der Fränkischen Schweiz.

Kontakt: Dr. Christian Bönnemann
 Telefon: +49 511 643-3134
 E-Mail: Christian.Bönnemann@bgr.de

Untertage-Geophysik

Geophysikalische Messmethoden liefern beachtliche Informationen über die Internstruktur von Salz-, Ton- und Kristallingesteinen. Ihr großer Vorteil beim Untertage-Einsatz liegt in der weitestgehend zerstörungsfreien Erkundung des Gebirges. Sie haben sich deshalb besonders bei der Erforschung und Charakterisierung von Wirtsgesteinen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle bewährt.



BGR-Georadarsystem zur Erkundung einer Salzstruktur.

Folgende Methoden und Geräte wurden für den Untertage-Einsatz entwickelt und optimiert

- richtungssensitive Bohrloch- und Strecken-Georadarsysteme zur räumlichen Auswertung
- leistungsoptimierte niederfrequente Georadar-Antennen
- Ultraschall- und Geoelektrik-Methoden mit Auflösungen im cm-Bereich
- Seismik- und Temperaturmessungen

In Deutschland wird vornehmlich Georadar für den Erkenntnisgewinn von komplex aufgebauten Salzstrukturen eingesetzt. In Tongesteinen setzt die BGR insbesondere Ultraschall und Seismik zur Charakterisierung des Gebirgsnahbereichs ein, beispielsweise im Felslabor Mont Terri (Schweiz) oder im Untertagelabor Meuse/Haute-Marne (Frankreich).

Kontakt: Dr. Kristof Schuster
 Telefon: +49 511 643-3819
 E-Mail: Kristof.Schuster@bgr.de