

## Pulsradar



Das Pulsradar-System der BGR dient der Erkundung von oberflächennahen geologischen Strukturen und Grundwasserhorizonten sowie mineralischen Lagerstätten in ariden Gebieten vom Helikopter aus. Es kann auch zur Messung von temperiertem und kaltem Eis verwendet werden. Zwei Antennensysteme sind verfügbar:

Frequenz: 30 MHz  
 Maße (B, T, H): 600 x 400 x 110 (cm)  
 Gewicht: 150 kg

Frequenz: 150 MHz (für kaltes Eis)  
 Maße (B, T, H): 500 x 600 x 170 (cm)  
 Gewicht: 280 kg

Weiträumige Gebiete der Antarktis wurden im Rahmen der Expeditionen Ganovex und Geomaud gemessen (Bild unten). Weiter wurden Gletscher in Chile, in der Schweiz und in Norditalien befliegen.



## SFR



Das "stepped-frequency"-Radarsystem (SFR) hat den Vorteil, mit geringeren Sendeleistungen höhere Auflösungen erzielen zu können. So kann neben der Lösung von geotechnischen und hydrogeologischen Fragestellungen eine Charakterisierung der Böden vorgenommen werden. Zudem dient das System der Erkundung von oberflächennahen Mineralvorkommen.

Das SFR-System wird in Zusammenarbeit mit der Firma RST für den Einsatz aus der Luft entwickelt und befindet sich in der Erprobungsphase. Eine Förderung erfolgt im Rahmen des MNPQ-Transfer Programmes des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.

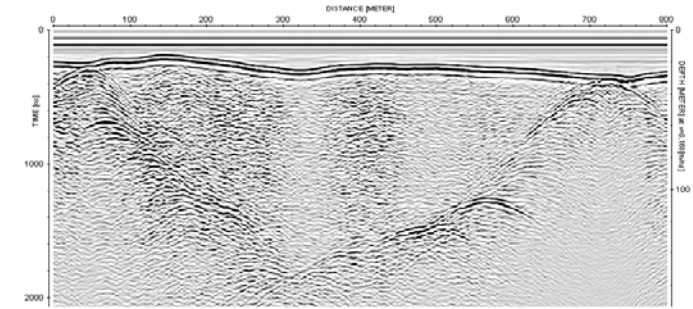
Frequenz: 55 – 145 MHz  
 Maße (B, T, H): 600 x 250 x 130 (cm)  
 Gewicht: 130 kg



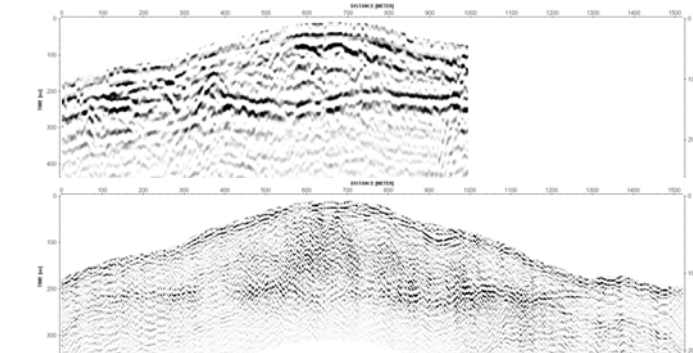
Bundesministerium  
 für Wirtschaft  
 und Technologie



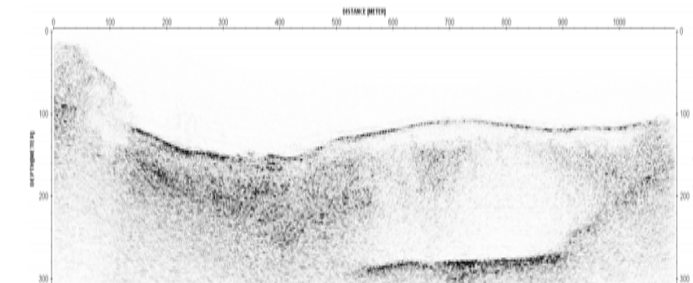
## Anwendungen



Querprofil des Rhonegletschers (Schweiz), Rohdaten des BGR-P30



Glaziale Ablagerungen und Grundwasserhorizont in der Lüneburger Heide, gemessen mit BGR-P30 (oben) bzw. dem SFR (unten)



Profil im Gorner-Gletscher (Schweiz), gemessen mit dem SFR

# Georadar der BGR

Das Georadar-Verfahren (engl.: GPR = Ground Penetrating Radar) ist eine effiziente und zerstörungsfreie geophysikalische Methode zur Abbildung von Eigenschaften des Untergrundes. Es handelt sich um ein elektromagnetisches Reflexionsverfahren. Neben Georadarmessungen an der Erdoberfläche, Untertage und in Bohrlöchern, wird das Verfahren an der BGR auch aus der Luft eingesetzt. Hierzu werden Helikopter und – weltweit einmalig – Luftschiffe (Bild unten) genutzt. Die verwendeten Radarsysteme und Auswertemethoden werden fortlaufend weiterentwickelt und optimiert. Die Arbeitsgruppe Georadar im Fachbereich B3.1 besteht derzeit aus vier Wissenschaftlern und zwei Ingenieuren.

## Auswahl an Projekten

Aerogeophysik:

Entwicklung eines Stepped Frequency Radar Systems

Bohrlochgeophysik:

Entwicklung von richtungssensitiven Radarsonden

## Zusammenarbeit mit

Fachbereich B2.1: Geophysikalische Erkundung – Ressourcen und Oberflächenprozesse

LIAG Hannover, DMT Essen, RST Salem

Uni Wuppertal, TU Hamburg Harburg



# Kontakt

Anschrift: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)  
Stilleweg 2  
D-30655 Hannover

Ansprechpartner

Projektleiter Georadar: **Dr. Norbert Blindow**  
(05 11) 643-2804  
Norbert.Blindow@bgr.de

Mitarbeiterin Aero-Georadar: **Christina Salat**  
(05 11) 643-2807  
Christina.Salat@bgr.de



# Aero - Georadar



- Stadtbahnlinie / Tram no. U3|U7
- Buslinie / Bus no. 127|133
- 1 Stadtbahn- und Bushaltestelle / Tram and bus stop Paracelsusweg
- 2 Bushaltestelle / Bus stop Pappelwiese

Ab Hauptbahnhof Stadtbahnlinie U3 Richtung Altwarmbüchen oder U7 Richtung Paracelsusweg, bis Haltestelle Paracelsusweg, dann mit Buslinie 127 oder 133 bis Haltestelle Pappelwiese

From main railway station, take tram no. U3 direction Altwarmbüchen or U7 direction Paracelsusweg, to station Paracelsusweg, and then bus no. 127 or 133 to bus stop Pappelwiese