

15484

Normannenstraße 1 - 2  
10367 Berlin  
Tel: 030 55 153 079  
Fax: 030 55 152 331  
mobile: 0173 2333 494  
eMail: [m.schuster@gtpro.eu](mailto:m.schuster@gtpro.eu)

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen  
shu-san

Telefon

Datum  
Berlin, 12.01.2012

**Geomagnetische Messungen - Deutsches GeoForschungszentrum GFZ -  
Einholung einer Genehmigung zur Aufstellung eines Empfängers Nr. [REDACTED]**

Sehr geehrte [REDACTED]

das Helmholtz-Zentrum Potsdam -Deutsches GeoForschungszentrum GFZ- plant im Januar /Februar 2012 geomagnetische Messungen im Großraum Beeskow. Die Messungen werden im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Anbei sende ich Ihnen ein Schreiben des GFZ Potsdam zum Vorhaben, in dem die Messungen beschrieben sind.

Nach unseren Kenntnissen sind Sie Eigentümer des Grundstücks, auf dem der Messpunkt [REDACTED] geplant ist (siehe beiliegende Karte).


Wir sind vom Deutschen GeoForschungszentrum GFZ beauftragt, erforderliche Genehmigungen für die zeitlich begrenzte Aufstellung von Messtechnik einzuholen.

Ich bitte Sie im Auftrage des Deutschen GeoForschungszentrum GFZ um Genehmigung, einen Empfänger (Nr. [REDACTED]) auf Ihrem Grundstück für ca. 4-5 Tage aufstellen zu dürfen.

Nach Abschluss der Messungen wird der Boden im ursprünglichen Zustand wieder hergestellt. Für eventuelle Fruchtausfälle kommt das Deutsche GeoForschungszentrum GFZ Potsdam auf.

Für Rückfragen oder weitere Erläuterungen stehe ich Ihnen gern jederzeit zur Verfügung. Ich würde mich in den nächsten Tagen bei Ihnen nochmals telefonisch melden.

Mit freundlichen Grüßen

  
Matthias Schuster  
Geschäftsführer

Anlage: Schreiben GFZ Potsdam  
Kartenausschnitt

# GFZ

Helmholtz-Zentrum  
POTSDAM

GFZ · Postfach 60 07 51 · 14407 Potsdam

HELMHOLTZ-ZENTRUM POTSDAM  
**DEUTSCHES  
GEOFORSCHUNGSZENTRUM**

Telegrafenberg  
14473 Potsdam

Dr. Gerard Muñoz  
Sektion 2.2

*Geophysikalische Tiefensondierung*

[gmunoz@gfz-potsdam.de](mailto:gmunoz@gfz-potsdam.de)

Telefon: +49 (0)331 288-28678

Fax: +49 (0)331 288-1266

Potsdam, Januar 2012

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) möchte im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes *brine* Magnetotellurikmessungen im Großraum Beeskow durchführen.

Im Projekt *brine* führen wir zusammen mit unseren Kollegen von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus wissenschaftliche Studien zur Untersuchung von Grundwasserversalzungsmechanismen im Großraum Beeskow durch. Dies erfordert die Erfassung der Verteilung der Salzkonzentration im Untergrund und dessen Struktur, weshalb eine Messkampagne vor Ort geplant ist.

Im Rahmen des Projektes *brine* werden u.a. Frühwarnsysteme entwickelt, um Grundwasserversalzungsprozesse rechtzeitig zu erkennen. Diese Grundwasserversalzungsprozesse können durch natürliche und menschlich beeinflusste Wechselwirkungen zwischen salzwasser- und süßwasserführenden Grundwasserleitern entstehen (z.B. geothermal-bedingter Aufstieg von Salzwasser, Übernutzung von Grundwasserleitern durch Wasserwerke, CO<sub>2</sub>-Speicherung). Zur Entwicklung dieser Frühwarnsysteme verwenden wir Computersimulationen, welche wiederum reale Daten aus dem Untersuchungsgebiet als Eingabeparameter benötigen. Diese Daten möchten wir im Zuge einer Messkampagne an ca. 40 Messpunkten entlang eines 40 km langen Profils im Zeitraum Januar bis Februar 2012 erfassen. Die Messkampagne dient der Abbildung der geologischen Untergrundstruktur des Großraums Beeskow durch das sogenannte magnetotellurische Verfahren. Magnetotellurik ist ein geophysikalisches Verfahren, mit dem durch Messungen von natürlich vorkommenden Schwankungen des elektrischen und magnetischen Feldes an der Erdoberfläche auf den Aufbau des Erdinneren geschlossen werden kann. Eine Beschreibung des geplanten Messaufbaus finden Sie im Anhang.

Der geplante Messpunkt befindet sich nach Auskunft des Katasteramtes auf Ihrem Grundstück. Wir bitten Sie hiermit um Erlaubnis, an diesem Punkt Messungen durchführen zu dürfen, um die im Forschungsprojekt *brine* benötigten Daten erheben zu können.

Zur Durchführung der Messungen muss Ihr Grundstück betreten werden. Die Messensoren werden in geringer Tiefe (bis zu 80 cm) vergraben. Um Flurschäden zu vermeiden, führen wir die Messungen in der fruchtfreien Zeit durch. Falls durch die Messungen wider Erwarten doch Flurschäden oder Fruchtausfälle entstehen, wird Ihnen das GFZ dafür angemessenen Ersatz leisten.

Das Projekt *brine* wurde am 19.10.2011 auf der Stadtverordnetenversammlung der Kreisstadt Beeskow vorgestellt. Unsere Arbeiten stellen ergebnisoffene Grundlagenforschung dar und dienen nicht der (Vor-)Erkundung für potenzielle Betreiber von CO<sub>2</sub>-Speichern. Die Ergebnisse werden im Rahmen von Publikationen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt.

Das Deutsche GeoForschungsZentrum ist eine gemeinnützige Stiftung des öffentlichen Rechts des Landes Brandenburg und Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V. Weitere Informationen über das GeoForschungsZentrum GFZ finden Sie im Internet unter <http://www.gfz-potsdam.de> und über das magnetotellurische Verfahren unter <http://www.gfz-potsdam.de/portal/gfz/Struktur/Departments/Department+2/sec22/topics/Magnetotellurik>.

Für alle Rückfragen stehe ich selbstverständlich gerne zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Gerard Muñoz

## Die magnetotellurische Messstation

Eine magnetotellurische Messstation besteht aus einem Datenlogger zur Aufzeichnung der Messdaten sowie drei Magnetometern und vier Elektroden zur Registrierung des magnetischen und elektrischen Wechselfeldes (Abb. 1). Die Sensoren (Magnetometer, Elektroden) messen dabei nur das vorhandene Feld, ohne selbst elektrische Felder oder Ströme im Untergrund zu erzeugen. Lediglich zum Betrieb des Systems wird eine Batterie benötigt, die gemeinsam mit dem Datenlogger in einer 60 x 60 x 80 cm<sup>3</sup> großen Aluminiumkiste eingeschlossen wird.

Feldaufbau einer Magnetotellurik-Station



Abbildung 1) Die magnetotellurischen Messgeräte

Der schematische Aufbau einer magnetotellurischen Messstation ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Sensoren (Elektroden, Magnetometer) müssen vergraben werden, um sie vor Bewegung und Sonneneinstrahlung zu schützen. Alle Löcher können mit einem Spaten ausgehoben werden. Von den zylinderförmigen Magnetometern (Länge 1 m, Durchmesser 15 cm) werden zwei horizontal und eines vertikal vergraben. Insgesamt vier Potentialelektroden (Länge 20 cm, Durchmesser 10 cm) werden so eingegraben, dass eine kreuzförmige Auslage von Kabeln mit etwa 50-60 m Länge in jeder Richtung entsteht. Alle Löcher werden nach Abbau der Messstation wieder verfüllt. Die Instrumente können getragen werden, so dass das Gelände nicht mit Fahrzeugen befahren werden muss. Die Messdauer an einem Punkt beträgt typischerweise 3-5 Tage.

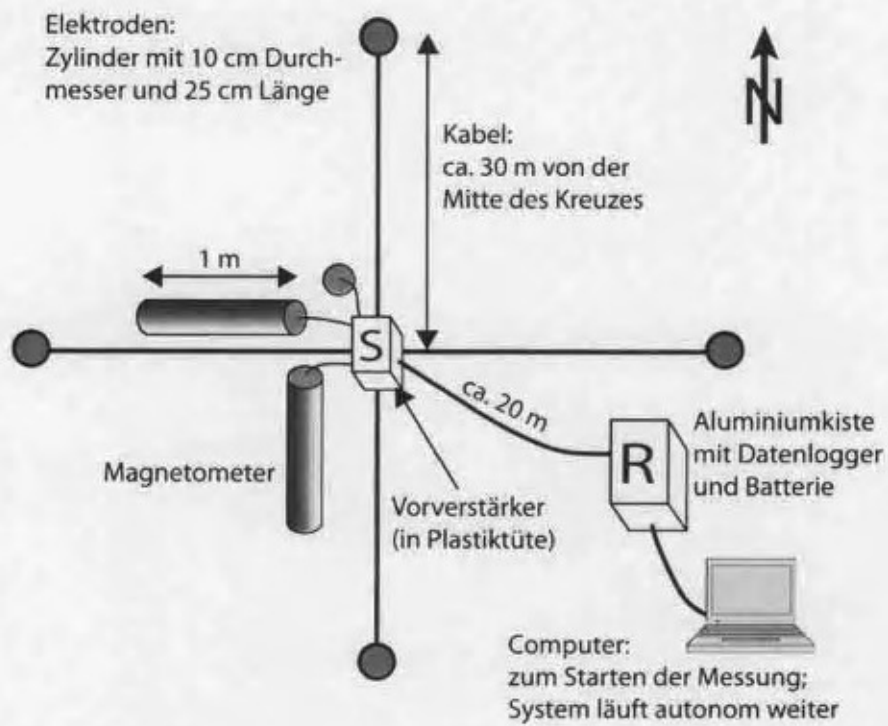


Abbildung 2) Schematischer Aufbau einer Magnetotellurik-Station