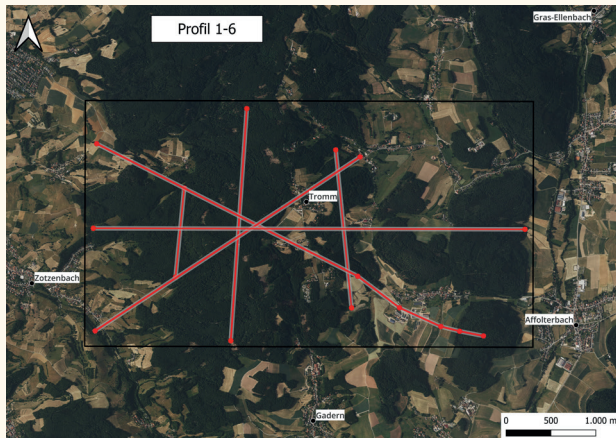


WAS HEISST DAS FÜR DIE ANWOHNER?

Die Vermessung, die Gravimetrie und die Magnetik werden mit tragbaren Geräten durchgeführt. Die Messungen verursachen keine spürbaren Effekte oder Lärmbelästigung. Es gibt keine Störungen oder Einschränkungen für die Anwohner. Für die Messung der Geoelektrik müssen die Elektroden für eine Messdauer von wenigen Stunden und einer Messstrecke von ca. 150 Metern in den Boden platziert und die Kabel verlegt werden. Der Messaufbau kann räumlich begrenzt zu geringen Beeinträchtigungen führen.

Alle vier eingesetzten Messverfahren beeinträchtigen nicht die Umwelt und verursachen keine Schäden an Gebäuden oder Infrastruktur. Sie werden entlang der sechs Messprofile rund um die Tromm durchgeführt, gegebenenfalls zu unterschiedlichen Zeiten.



Das Messgebiet für die geophysikalische Erkundung mit den sechs Messprofilen, ©KIT.

Die Geländearbeiten finden montags bis samstags zwischen 7 und 20 Uhr statt. Es kann zu leichten Verkehrseinschränkungen durch das Aufstellen und Abholen der Messgeräte kommen. Wir bitten dafür um Ihr Verständnis und bemühen uns, diese so gering wie möglich zu halten.

Die Messkampagne wird von der Firma Geophysik GGD mbH durchgeführt:

Geophysik GGD
Gesellschaft für Geowissenschaftliche Dienste m.b.H.
Tel: +49 341 58313 0
E-Mail: info@geophysik-ggd.com

Projektleitung GeoLaB:

Dr. Bastian Rudolph
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Ansprechpartnerin GeoLaB:

Dr. Katharina Schätzler
Tel.: 0721 608 29163
E-Mail: kontakt@geolab.kit.edu



Ansprechpartner für das Genehmigungswesen:

Tilo Hafner, IPS Informations & Planungsservice GmbH
Tel.: 05141 9771470
E-Mail: t.hafner@ips-celle.de

GeoLaB ist ein Projekt der Helmholtz-Gemeinschaft. Informationen zu den Messungen finden Sie unter

<https://geolab.helmholtz.de/projekt/>



IMPRESSUM

Redaktion: Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Gestaltungskonzept: 3f design, Darmstadt
Layout und Satz: Karlsruher Institut für Technologie (KIT),
Campus Services – Medienproduktion (CSE-MEP)
Fotos: S. 2 + 6 © KIT, S. 1 + 3 © jonnysek/Depositphotos.com
Stand: August 2024

GEOPHYSIK: UNTERSUCHUNGEN DER TROMM

Informationen
für die Anwohner

GEOPHYSIKALISCHE MESSUNGEN IN GeoLaB

Ab September 2024 werden unterschiedliche Messungen auf der Tromm für das GeoLaB-Projekt durchgeführt: Ab Mitte des Monats startet eine Seismik-Messkampagne. Weitere Messungen werden in der geophysikalischen Messkampagne gebündelt, die etwa 4–6 Wochen dauert: Gravimetrie (Schwerefeldmessung), Magnetik und Geoelektrik werden entlang von 6 Messprofilen gemessen. Die Messkampagne wurde vom GeoLaB-Projektpartner KIT (Karlsruher Institut für Technologie) geplant. Mit der operativen Durchführung hat das KIT die Firma Geophysik GGD mbH mit ihren Partnern beauftragt, die über langjährige Erfahrung in der Durchführung solcher Messkampagnen verfügen.

AUFSUCHUNGSPHASE GeoLaB

GeoLaB ist ein Forschungsprojekt zur zukünftigen Nutzung von Erdwärme (Geothermie) für eine sichere und umweltfreundliche Energieversorgung. Besonders viel von dieser Wärme schlummert tief unter der Erde in heißem, kristallinem Gestein (wie Granit). Die Tromm im Odenwald bietet gute Bedingungen, um die Nutzung für die Geothermie zu erforschen, denn das Kristallin liegt hier nahe der Oberfläche.

In der aktuellen Aufsuchungsphase von GeoLaB soll geklärt werden, ob die Gegend rund um die Tromm geologisch tatsächlich für das Forschungslabor geeignet ist. Dabei kommen moderne geophysikalische Messmethoden wie Gravimetrie, Magnetik und Geoelektrik zum Einsatz. Diese Messmethoden beeinträchtigen nicht die Umwelt und erfordern keinen Eingriff in den Boden. Die geophysikalischen Messungen liefern tiefere Einblicke in den Aufbau und die Beschaffenheit des Untergrundes der Tromm.

MESSVERFAHREN

VERMESSUNG UND GRAVIMETRIE

Alle Messpunkte werden mit einem GPS (engl.: global positioning system) mit hoher Messgenauigkeit eingemessen. Dies ermöglicht eine präzise Bestimmung der Positionen und trägt zur verbesserten Interpretation aller weiteren Messdaten bei. Die Gravimetrie misst Änderungen im Schwerefeld der Erde, die durch Dichteunterschiede im Untergrund verursacht werden. Ein Gravimeter wird auf der Erdoberfläche platziert und erfasst minimale Änderungen der Schwerkraft. Durch die Kombination von Gravimetrie und GPS lassen sich detaillierte Karten der Dichteverteilung im Untergrund erstellen.



Das linke Bild zeigt eine GPS Messung, © Cornejo, KIT. Rechts wird eine Gravimetrie-Messung durchgeführt, © Schätzler, KIT.

MAGNETIK

Die Magnetik ist eine geophysikalische Methode zur Messung von Variationen des Erdmagnetfelds. Diese werden durch unterschiedliche magnetische Eigenschaften des Untergrundes verursacht und mit dem Magnetometer gemessen. Das Instrument wird auf den Boden gestellt und misst für einige Minuten, um genaue Daten zu sammeln.



HELMHOLTZ

GEOELEKTRIK

Die Geoelektrik ist ein Verfahren zur Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit des Untergrundes. Dafür wird ein elektrischer Strom durch den Boden geleitet und die resultierende Spannung gemessen. Daraus wird der elektrische Widerstand des Untergrundes berechnet. Dieses Verfahren macht Gesteine und Gesteinsschichten mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften sichtbar.

Die folgende Abbildung zeigt einen typischen Aufbau einer geoelektrischen Messung, bei der die Elektroden über ein Kabel mit einer Messeinheit verbunden sind. Als Elektroden dienen Edelstahlspieße, die in regelmäßigen Abständen entlang des Profils von Hand einige Zentimeter tief in den Boden gesteckt werden. Der gesamte Messablauf wird über eine Software gesteuert.



Typischer Aufbau einer Geoelektrik-Messung mit den installierten Elektroden samt verbindender Kabel, ©Terradat (UK) Limited.

GENEHMIGUNG

Für die Begehung und Nutzung von Wegen, Wald- und Flurstücken werden die Gemeinden, HessenForst, weitere Behörden sowie Privateigentümer und Pächter um Erlaubnis gefragt. Die Firma IPS Informations & Planungsservice GmbH ist von GeoLaB beauftragt, diese Erlaubnisse einzuholen.