



Was ist Seismik und was ist Seismizität?

Die **Seismik** beschäftigt sich mit der Ausbreitung und Messung erzeugter seismischer Wellen. Deren Reflexion an Gesteinsschichten ermöglicht Rückschlüsse auf den Aufbau des Erdinneren. Sie wird genutzt, um geologische Strukturen sichtbar zu machen und Rohstoffe aufzuspüren. Im Fall GIGA-M dient sie der Erschließung von Heißwasservorkommen.

Seismizität beschreibt die Häufigkeit, Stärke und räumliche Verteilung von Erdbeben in einer Region und ist damit ein Maß für deren Aktivität. Hohe Seismizität tritt häufig an Plattengrenzen auf, wo sich Spannungen im Gestein aufbauen und in Form von Erdbeben entladen.

Wie funktioniert Vibroseismik?



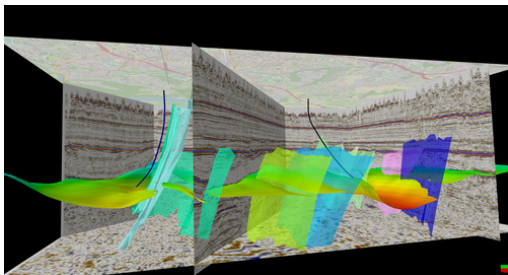
© DMT Group

An der Erdoberfläche erzeugen spezielle Fahrzeuge, sogenannte Vibrotrucks, mit einer absenkbaren Vibrationsplatte Schallwellen. Diese werden im Untergrund an Gesteinsschichten reflektiert und gelangen nach einiger Zeit zurück an die Oberfläche, wo sie von empfindlichen Messgeräten (Geophonen) aufgezeichnet werden.

Kann Vibroseismik Erdbeben auslösen?

Vibroseismik löst keine Erdbeben aus. Bei der Vibroseismik werden kontrolliert relativ schwache Schwingungen in den Boden eingeleitet, um den Untergrund zu untersuchen. Diese Energie ist deutlich geringer als die, die bei natürlichen Erdbeben freigesetzt wird.

Welchen Nutzen hat die 3D-Seismik? Warum finden in meinem Gemeindegebiet erneut Messungen statt?



© DMT Group

Als Ergebnis der seismischen Messungen entsteht ein dreidimensionales Bild des Untergrunds, das Rückschlüsse auf die Lage und Beschaffenheit der Gesteinsschichten ermöglicht. Diese 3D-Modelle dienen der optimalen Planung weiterer Erschließungsbohrungen und unterstützen die Entwicklung eines Modells des Heißwasser-Vorkommens, um dieses bestmöglich nutzen zu können.

Ziel der Seismik-Kampagne ist eine lückenfüllende Datenerhebung. Dafür sind in Überlappungsbereichen zu früheren Messflächen aus physikalisch-technischen Gründen erneute Messungen notwendig. Die meisten bereits früher untersuchten Bereiche müssen nicht erneut befahren werden.

Wo kann eingesehen werden, wo gemessen wird?

Die Messgebiete und Abläufe sollen über Gemeindeblätter und lokale Medien veröffentlicht werden. Der genaue Verlauf ist während der Seismik-Kampagne täglich auf der Projekt-Homepage einsehbar.

Gibt es Einschränkungen für Verkehr, Landwirtschaft oder Spaziergängerinnen und Spaziergänger?

Während der seismischen Messungen kann es zu kurzfristigen, lokal begrenzten Einschränkungen kommen. Im Straßenverkehr sind gelegentlich kurze Sperrungen oder einspurige Verkehrsführungen möglich. Für Spaziergängerinnen und -gänger und Radfahrerinnen und Radfahrer sind hingegen keine Sperrungen zu erwarten. Diese werden durch die Projektverantwortlichen gebeten, Sicherheitsabstand zu halten.



Was bekommen Anlieger mit?



© DMT Group

Während der Messkampagne bewegen sich die Vibrofahrzeuge langsam im Konvoi und halten etwa alle 25 Meter. Dort senken sie eine ca. 2,5 m² große Vibrationsplatte ab und führen eine rund 60-sekündige Messung durch. In unmittelbarer Nähe sind Vibrationen spürbar. Nach wenigen Minuten fährt der Konvoi weiter; insgesamt ist er von einem Standort etwa 20 Minuten wahrnehmbar.

Wie lange dauern die Messungen?

Jede Vibrationsdauer beläuft sich auf ca. 60 Sekunden. Die Fahrzeuge halten jeweils nur wenige Minuten und fahren anschließend zum nächsten Haltepunkt weiter. Von einem Standort aus ist der Konvoi insgesamt rund 20 Minuten wahrnehmbar.

Die gesamte Messkampagne dauert etwa 3-4 Monate.

Zu welchen Arbeitszeiten wird der Messtrupp tätig sein?

Die Messungen werden montags bis samstags zwischen 06:00 und 22:00 Uhr durchgeführt, in Wohngebieten jedoch nur bis 20:00 Uhr. Arbeiten an Sonn- und Feiertagen finden nicht statt.

Wie laut ist der Vorgang?

Die Vibrotrucks sind mit schallgedämmten Dieselmotoren ausgestattet, generieren jedoch während der Fahrt und der Messung hörbare Geräusche. Bei der Messung wurde eine Lautstärke von etwa 87 dB(A) in einer Entfernung von 10 Metern ermittelt, was mit der Geräuschkulisse eines vorbeifahrenden Lkw vergleichbar ist.

Können Schäden an Gebäuden entstehen?

Durch Sicherheitsabstände werden Erschütterungen minimiert. Zusätzlich erfolgen Messungen nach DIN 4150 (Teil 3). Nähern sich die Werte den Grenzwerten, wird die Anregung reduziert; können die Grenzwerte nicht eingehalten werden, wird der Messpunkt ausgelassen.

Haben die seismischen Messungen Auswirkungen auf die Umwelt?

Um Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt gering zu halten, wird die minimalinvasive Vibroseismik eingesetzt. In Abstimmung mit Behörden wird vorab geprüft, ob Flächen betreten oder befahren werden dürfen; bei erheblichen Beeinträchtigungen werden solche Flächen von der Planung ausgeschlossen.

Hinterlässt die Seismik Spuren?

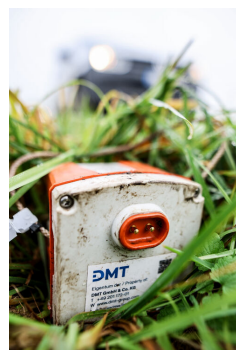
Die Messarbeiten werden von einer erfahrenen Fachfirma durchgeführt. Alle Arbeiten werden fachgemäß dokumentiert. Sollten Schäden entstehen oder Straßen durch Dreck an Fahrzeugreifen verschmutzt werden, wird dies im Nachhinein geregelt.

Ein Geophon wurde gefunden, das hier vermutlich nicht hingehört. Was ist zu tun?

Wir sind dankbar für Hinweise zu versetzten Geophonen. Falls Sie ein einzelnes Gerät finden, melden Sie es bitte gerne unter kontakt@giga-m.de

Ist auf den Geophonen Strom und sind diese gefährlich?

Nein, die ausgelegten Geophone stehen nicht unter Strom. Sie sollten jedoch nicht bewegt oder herausgezogen werden, da dies die Messergebnisse verfälschen kann.



© DMT Group