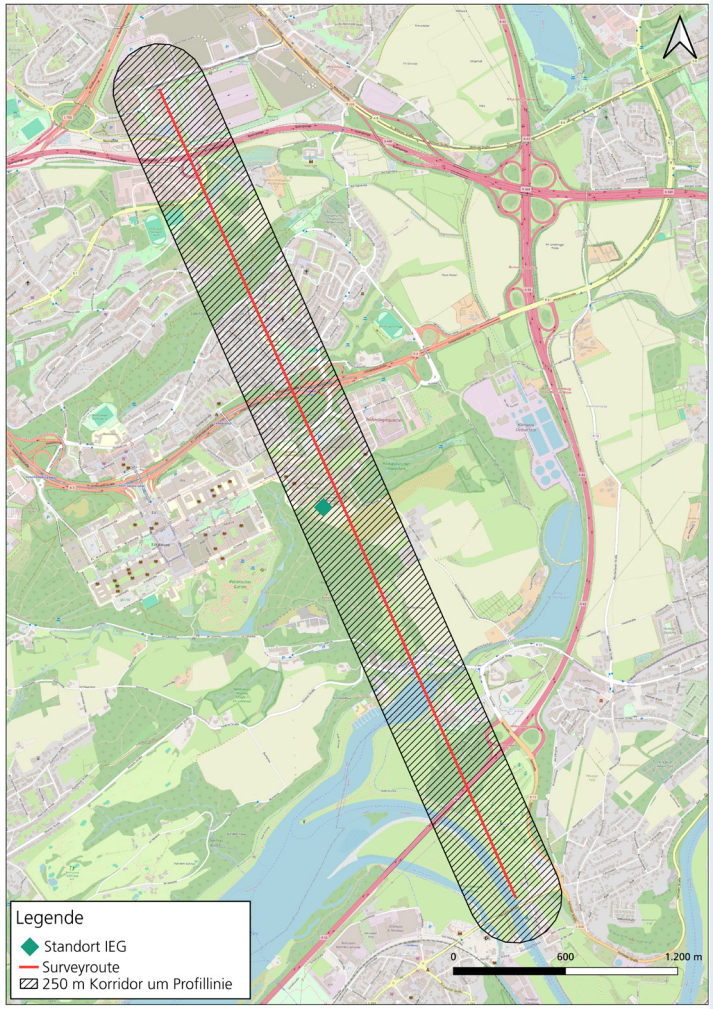

Das Vorhaben hilft, die Energiewende in Bochum weiter auszugestalten.«

Vielen Dank für Ihr Verständnis

Vibrationsseismik ist ein gängiges und sicheres Mittel, um Erdwärme und andere Rohstoffe zu erkunden. Wir danken Ihnen schon jetzt für Ihre Geduld und sind zu allen Fragen rund um die Messung gerne persönlich ansprechbar.

Weiterführende Informationen auf unserer Website:

Planung und Begleitung der Messung vor Ort

IPS Informations & Planungsservice GmbH
Günther Franzen
Lärchenweg 7, 29227 Celle
Tel. +05141 977 1471
g.franzen@ips-celle.de

Auftraggeber und Verantwortlich für die Messung

Dr. Oliver Ritzmann
Exploration & Reservoirsimulation
Tel. 0241 5600 8238
vesta-seismik@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

© Fraunhofer IEG

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Förderkennzeichen 03EE4033B

Fraunhofer IEG

Informationsschreiben

Seismische Messungen in Bochum und Witten

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger, liebe Nachbarn,

mit diesem Informationsschreiben möchte die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastruktur und Geothermie IEG Sie über die anstehende Vermessung von einer seismischen Profillinie in den Stadtgebieten Bochum und Witten informieren.

Worum geht es?

Das Ruhrgebiet besteht aus etwa 300 Millionen Jahre alten Gesteinen, die während der Erdgeschichte stark verfaltet wurden. Diese geologischen Strukturen bieten potenziell geeignete Bedingungen für die Speicherung und Gewinnung von Erdwärme. Untertägige Speicher als Teil von Fernwärmenetzen helfen bei der nachhaltigen Versorgung von Stadtteilen, da sie Wärme aus Solarthermie oder Industrieabwärme im Sommer einspeichern und im Winter effizient wieder zur Verfügung stellen.

Das vom Bundesforschungsministerium geförderte Verbundvorhaben »VESTA« beschäftigt sich mit der Erforschung von Wärmespeichern in wasserführenden Erdschichten. Durch die Erweiterung »CONTRAST« soll ein grundlegendes Verständnis der geologischen und tektonischen Bedingungen im Ruhrgebiet erlangt werden. Dazu gehört die Untersuchung von Sandsteinhorizonten aus dem Erdzeitalter des Karbons bis in Tiefen von 1.500 Metern. Für die Erkundung des Untergrunds setzt CONTRAST sogenannte Vibrationsseismik ein, die seismische Signale erzeugt und deren Reflexionen misst. Somit kann eine detaillierte Strukturkarte des potenziellen geothermischen Speichers am Standort des Fraunhofer IEG im Bochumer Süden erstellt werden. Die Karte kann Auskunft geben, ob und wie ein untertägiger Speicher bestehende Fernwärmenetze nachhaltiger, wirtschaftlicher und zuverlässiger machen kann.

Wie funktioniert eine Seismik?

Die Methode der Seismik funktioniert ähnlich wie ein Echolot in der Seefahrt: An der Oberfläche werden Schallwellen erzeugt und deren Echo – reflektiert an verschiedenen Gesteinsschichten des Untergrunds – an der Oberfläche aufgezeichnet. Je nach Beschaffenheit des Gesteins fallen die Reflexionen unterschiedlich aus.
Die reflektierten Wellen werden an der Erdoberfläche von empfindlichen Messinstrumenten, sogenannten Geophonen, registriert. Die für Menschen unhörbaren Schallwellen werden dabei von speziellen Messfahrzeugen entlang einer definierten Strecke erzeugt.

Geophon zur Registrierung der Signale

Messfahrzeuge zur Anregung von Schallwellen

Wo wird gemessen?

Die Messungen finden entlang von einer Linie – dem sogenannten seismischen Profil – mit ca. 5 km Länge statt. Für ein gutes Untergrundmodell bis in 1.5 km Tiefe ist es unerlässlich, dass die Messlinien lang genug sind, um eine entsprechende Tiefenauflösung im zentralen Bereich am Standort des Fraunhofer IEG zu erreichen. Das geplante Profil verläuft vom Stadtteil Witten-Heven im Bereich der Ruhr aus in nordnordwestlicher Richtung das Gebiet des bewaldeten Höhenrückens des »Kalwes«. Im weiteren Verlauf überdeckt das Profil Gebiete der Hochschule Bochum und der Ruhr-Universität Bochum, des Stadtteils Bochum-Hustadt und endet auf Höhe des Mark 51°7 Geländes. Das Grundstück des Fraunhofer IEG und des Heizkraftwerkes der RUB liegt im Zentrum des Profils. Der exakte Streckenverlauf wird derzeit geplant. Er wird auf der Projekt-Webseite des Fraunhofer IEG zum Messbeginn veröffentlicht.

Was passiert in meiner Nachbarschaft?

Die ausführende Firma für die Messkampagne ist die DMT GmbH aus Essen in Zusammenarbeit mit der IPS GmbH aus Celle, die über langjährige und vielfältige Messerfahrung verfügen. Die Anregung der seismischen Signale findet weitestgehend auf öffentlichen Flächen, Straßen und Wegen statt. Möglicherweise ist es aber in Einzelfällen notwendig, die Geophone auch auf privaten Grundstücken zu platzieren. Sollte dies der Fall sein, werden Sie rechtzeitig im Vorfeld von der IPS GmbH angesprochen.

Wir betreten keine privaten Grundstücke ohne eine dazu erteilte Erlaubnis!

Die Schwingungen des Vibrationsfahrzeugs werden in Abständen von 15 bis 20 m erzeugt, dauern jeweils ca. 30 Sekunden und werden an einem Ort bis zu 6 Mal wiederholt. Die auftretenden Erschütterungen können im ungünstigsten Fall deutlich spürbar sein, sind aber in keinem Fall gesundheitsschädlich.

Wer überwacht die Seismik?

Die Messungen wurden durch die zuständige Aufsichtsbehörde, der Bezirksregierung Arnsberg, geprüft und genehmigt. Während des behördlichen Genehmigungsverfahrens wurden die betroffenen Gemeinden und zuständigen Vertreter des Umwelt-, Landschafts- und Naturschutzes eingebunden und ihre Anmerkungen und Anregungen berücksichtigt. Während der Messungen wird die Geschwindigkeit der Schwingungen kontinuierlich auf Basis der DIN 4150-3 gemessen und gegebenenfalls korrigiert. Aufgrund langjähriger Erfahrungen mit seismischen Messkampagnen dieser Art ist daher nicht mit Schäden z. B. an Gebäuden zu rechnen. Weiterhin besteht keinerlei Gesundheitsgefahr. Wider Erwarten auftretende, nachweislich durch die Messungen verursachte Gebäudeschäden werden reguliert.