

Zürich, den 13. Februar 2014

Medienmitteilung

Geothermie bleibt wichtig für die Energiewende Das grösste Potenzial liegt im Kristallin

Noch steht offen, in welchem Ausmass die erschlossene Erdwärme des hydrothermalen Geothermie-Projekts von St. Gallen genutzt werden kann. Doch an der Bedeutung der Geothermie für die Energiewende ändert der weitere Projektverlauf nichts. Das grosse Potenzial der Erdwärme zur Produktion von Strom und Fernwärme, liegt in der Schweiz im kristallinen Grundgebirge. Entsprechend setzt die Geo-Energie Suisse AG in ihren Pilotprojekten auf das petrothermale Verfahren: Mit erprobten Bohrtechniken wird dabei im Kristallin ein künstliches Reservoir geschaffen, in dem zugeführtes Wasser aufgeheizt und anschliessend zur Stromproduktion genutzt wird.

Dank ihrer CO₂ Neutralität und der beinahe unbeschränkten Verfügbarkeit, zählt die Geothermie zu den langfristig sinnvollen und ungefährlichen, einheimischen Energieformen. Da aus Erdwärme konstante Bandenergie gewonnen werden kann, ist sie eine echte Alternative zum Strom aus Atom-, Kohle- und Gaskraftwerken und damit eine wichtiger, zusätzlicher Pfeiler der Energiewende.

Durchlässigkeit des Untergrundes als entscheidender Faktor

Die Grundlage des St. Galler Geothermie-Projekts ist eine in der Schweiz seltene, geologische Voraussetzung: eine wasserführende regionale Störungszone im Malmkalk in rund 4'000 Metern Tiefe. Die sehr sorgfältig durchgeführten geophysikalischen Messungen und Vorabklärungen im St. Galler Geothermie-Projekt haben den Schluss zugelassen, dass der Schweizer Malmkalk ähnliche hydrothermale Charakteristika aufweisen könnte wie die entsprechende Sedimentschicht im Raum München. Die mit der St. Galler Bohrung überprüfte Kluftzone im Malmkalk (Sedimentgestein) zeigen nun aber leider auf, dass auch grosse mittels Geophysik gut sichtbare Kluftzonen im tiefen Untergrund für die Nutzung der Tiefengeothermie nicht unbedingt genügend durchlässig sind.

Unabhängig von den spezifischen, geologischen Voraussetzungen im Raum St. Gallen, ist bekannt, dass die Sedimentschichten in grossen Teilen des Mittellandes und des Juras nur bis in eine Tiefe von 1'500 bis 3'500 Meter reichen und daher Gesteinstemperaturen von unter 120 °C aufweisen, was für eine Stromproduktion ungenügend ist. Unter diesen Sedimentschichten liegt hingegen fast überall das kristalline Grundgebirge mit Temperaturen von deutlich mehr als 120°C. Deshalb fokussiert die Geo-Energie Suisse AG darauf, ein Verfahren zu entwickeln, welche eine hydraulische Stimulation zur Vergrösserung der natürlichen Wasserdurchlässigkeit im kristallinen Grundgebirge erlaubt. Dies, weil das grosse Potenzial für die Stromproduktion in der Schweiz im kristallinen Gestein (90% des tiefen Untergrundes besteht aus Granit oder Gneis) liegt und nicht im Malmkalk, wie er in St. Gallen exploriert wurde. Deshalb sind die vorläufigen Resultate aus St. Gallen für die zukünftige Nutzung der Geothermie zur Stromproduktion gesamtschweizerisch von untergeordneter Bedeutung.

Ein Verfahren zur landesweiten Nutzung der Erdwärme

Das von der Geo-Energie Suisse AG entwickelte Multirissystem trägt den geologischen Gegebenheiten in der Schweiz Rechnung und kann der landesweiten Nutzung der Tiefengeothermie zur Stromproduktion zum Durchbruch verhelfen. Bei diesem petrothermalen Verfahren wird in einer Tiefe von rund 4'500 Metern durch gezielte, hydraulische Stimulation im kristallinen Grundgebirge Wasserdurchlässigkeit erzeugt. Die künstlich erstellten, hintereinanderliegenden, geklüfteten Zonen, dienen als natürliches Wärmereservoir, das zugeführtes Wasser erhitzt. Die dafür notwendige Bohrtechnik ist aus der Erdölindustrie hinlänglich bekannt. Aufgrund der Erfahrungen des Geothermieprojekts in Basel, welches 2006 abgebrochen werden musste, weiss man, dass Mikroerschütterungen im tiefen Untergrund ein Bestandteil dieser Methode sind. Entsprechend liegt das Hauptaugenmerk der Pilotprojekte der Geo-Energie Suisse AG auf der Kontrolle der induzierten Seismizität und der sorgfältigen Standortwahl.

Fünf mögliche Standorte für Pilotprojekte zur Stromproduktion

Zur Erstellung erster Pilotkraftwerke mit einer Leistung von je 5 MW, wurden bisher fünf mögliche Standorte ausgewählt: Haute-Sorne (JU), Avenches (VD), Etwilen (TG), Triengen (LU) und Pfaffnau (LU). Alle Standorte hielten den vertieften Risikostudien auf Seismizität stand und eignen sich dafür, der Geothermie als alternativer Energieträger zum Durchbruch zu verhelfen. Basierend auf den Vorbereitungsarbeiten für die Pilotprojekte, kann gemässe heutiger Projektplanung davon ausgegangen werden, dass 2020 die erste Kilowattstunde Strom aus Erdwärme aus dem kristallinen Grundgebirge produziert werden kann. Stromproduktion mit Geothermie bleibt damit ein durchaus realistisches Szenario und langfristig ein wichtiger Pfeiler für die Energiewende.

Aktueller Entwicklungsstand an den fünf Standorten

Die Vorbereitungsarbeiten für Pilotprojekte mit dem petrothermalen Verfahren, an den fünf Standorten, sind unterschiedlich weit fortgeschritten: In Haute-Sorne (JU) wurde Ende Januar das Baugesuch eingereicht. Gemäss dem kantonalen Verfahren kann Ende 2014 oder anfangs 2015 mit der Erteilung der Baubewilligung gerechnet werden. Anfangs 2016 kann, gemäss heutigem Stand der Projektplanung, mit den Bohrarbeiten begonnen werden. In Etwilen (TG) verzögern erschwerende Faktoren, in Zusammenhang mit dem Grundstück, den Projektfortschritt noch etwas, das Projekt ist aber ebenfalls auf gutem Weg. In Haute-Sorne und Etwilen wurden die Gemeindebehörden, die Umweltschutzverbände sowie auch Anwohnerinnen und Anwohner mit sogenannten Begleitgruppen von Anfang an in die Projekte einbezogen. Diese Möglichkeit zur Partizipation und die damit verbundene Transparenz, stossen auf sehr viel Zustimmung. Die drei anderen Standorte befinden sich noch in einer früheren Entwicklungsphase und werden entsprechend noch ohne Begleitgruppen geführt. In Avenches (VD) konnte das Land noch nicht gesichert werden, in Triengen und Pfaffnau (LU) haben erste Gespräche mit den Gemeindevertretern und den Grundeigentümern stattgefunden – auch diese Projekte sind auf guten Wegen.

Weitere Informationen:

Peter Meier, CEO Geo-Energie Suisse AG, Telefon 079 248 48 65 oder www.geo-energie.ch

Über Geo-Energie Suisse

Die Geo-Energie Suisse AG ist das Schweizer Kompetenzzentrum für Tiefengeothermie zur Strom- und Wärmeproduktion. Gründungsaktionäre sind die Azienda Elettrica Ticinese, Elektra Baselland, EOS Holding SA, Energie Wasser Bern, das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, der Gasverbund Mittelland AG und die Industriellen Werke Basel. Das von Geo-Energie Suisse entwickelte Multirissystem zur Erschliessung der Tiefengeothermie im kristallinen Untergrund ermöglicht die landesweite Nutzung der Erdwärme zur Strom- und Wärmeproduktion. Geo-Energie Suisse beschäftigt sechs Personen und wird zusätzlich von zahlreichen externen Fachkräften punktuell unterstützt. www.geo-energie.ch