Fraunhofer IEG

Grubenwasser für die Wärmewende

[03.11.2026] Das Fraunhofer IEG hat in Bochum vier Bohrungen in ein ehemaliges, geflutetes Kohlebergwerk erfolgreich abgeschlossen. Die Arbeiten zeigen, dass sich Grubenwasser mit konventioneller Bohrtechnik als Wärmequelle und Wärmespeicher erschließen lässt.

Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts PUSH-IT hat das Fraunhofer-Institut für Energieinfrastrukturen und Geotechnologien IEG in Bochum vier Bohrungen in ein stillgelegtes Kohlebergwerk niedergebracht. Wie das Institut mitteilt, gelang es mit der mobilen Bohranlage BO.REX, in rund 120 Metern Tiefe jeweils nur wenige Meter breite Bergwerksstollen gezielt zu treffen. Damit sei nachgewiesen, dass auch schwer zugängliche Grubenhohlräume mit konventioneller Geothermie-Bohrtechnik erschlossen werden können.

„Statt aufwendiger Richtbohrtechnik aus der Erdöl- und Erdgasindustrie können wir auch mit mittelgroßen Anlagen Zugang zu gefluteten Bergwerken schaffen“, erklärt Florian Hahn, Leiter des Kompetenzzentrums Bergbaufolgenutzung am Fraunhofer IEG. Die eingesetzte Bohranlage ist lediglich 2,5 Meter breit und kann deshalb auch auf kleinen Freiflächen in dicht bebauten Gebieten eingesetzt werden.

Potenzial für kommunale Wärmeversorgung

Geflutete Bergwerke könnten künftig eine wichtige Rolle bei der kommunalen Wärme- und Kälteversorgung spielen. Nach Angaben des Fraunhofer IEG ermöglichen die unterirdischen Hohlräume vergleichsweise hohe Wasserförderraten und eignen sich sowohl zur Wärmegewinnung als auch zur langfristigen Speicherung überschüssiger Wärme, beispielsweise aus Rechenzentren. Da ehemalige Bergwerke häufig in urbanen Räumen liegen, befinden sie sich zudem in räumlicher Nähe zu potenziellen Wärmeabnehmern.

Die jetzt abgeschlossenen Bohrungen bilden die Grundlage für einen geplanten Speichertest. Dabei soll untersucht werden, welche thermische Speicherkapazität das ehemalige Bergwerk besitzt. Erst anschließend lässt sich beurteilen, ob eine Nutzung zur Versorgung von Gebäuden oder Gewerbebetrieben im Bochumer Süden technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Das Forschungsprojekt PUSH-IT untersucht an sechs europäischen Standorten unterschiedliche Formen unterirdischer Wärmespeicherung. Den Bochumer Standort entwickeln das Fraunhofer IEG und die Ruhr-Universität Bochum gemeinsam. An dem bis Dezember 2026 laufenden Projekt sind insgesamt 18 europäische Partner beteiligt. Das Gesamtbudget beträgt knapp 18 Millionen Euro.

(al)

Weitere Informationen zum Projekt

Stichwörter: Geothermie, Fraunhofer IEG, Grubenwasser