



Freitag, 1. März 2024, 10.40 Uhr
Baden Arena Kongress 2 – Oberflächennahe Geothermie

Friday, 1 March 2024, 10.40 am
Baden Arena Congress 2 – Shallow Geothermal Energy

Mitteltiefe Geothermie in Hamburg-Wilhelmsburg



Medium-depth geothermal energy in Hamburg-Wilhelmsburg

Carsten Hansen, Herbert Achilles, Thomas Thaufelder, Thomas-Tim Sävecke, HAMBURG ENERGIE Geothermie GmbH (HEGeo)

Die HAMBURG ENERGIE Geothermie GmbH (HEGeo), eine Tochter der Hamburger Energiewerke, hat eine Bohrungsdublette zur Gewinnung von Erdwärme aus tertiären Sandsteinen des Eozäns errichtet und erfolgreich getestet. Der Standort befindet sich in Hamburg-Wilhelmsburg in einem industriell-urban geprägten Umfeld.

Ursprünglich war das Projekt als tiefe Geothermie geplant. Eine zu geringe Mächtigkeit des ursprünglichen Reservoirs erforderte im laufenden Projekt eine Umplanung. Sukzessive wurden mögliche Ausweichhorizonte in der ersten Aufschlussbohrung getestet. Begleitet wurden die Aufschlussarbeiten von einem umfangreichen geowissenschaftlichen Untersuchungsprogramm.

Nach einer positiven Fündigkeitsindikation in der Aufschlussbohrung für einen mitteltiefen Sandsteinhorizont wurde ein Sidetrack gebohrt und im Bereich der thermalwasserführenden Formation ausgebaut. Nachdem sich auch hier ein zufriedenstellender Zufluss zeigte, wurde eine zweite abgelenkte Bohrung niedergebracht und verfiltert. Fördertests bestätigten die Nutzbarkeit eines mitteltiefen geothermischen Reservoirs.

Für die Nutzung des mitteltiefen geothermischen Reservoirs zur Quartiersversorgung über ein Fernwärmenetz ist die Errichtung einer Wärmepumpenanlage erforderlich, um die geforderte Heizwassertemperatur zu erreichen.

Es ist vorgesehen, einen mehrstufigen Wärmepumpenprozess in Kombination mit einem BHKW zur Eigenstromversorgung und Nacherwärmung des die Wärmepumpenanlage verlassenden Heizwassers einzusetzen, um einen möglichst hohen Wirkungsgrad und damit entsprechend niedrigeren Stromverbrauch zu erzielen.

Der Projektablauf und der erreichte Stand werden vorgestellt. Das Projekt wird als Bestandteil der Gesamtprojekts IW³ „Integrierte Wärmewende Wilhelmsburg“ als eines der Reallabore der Energiewende vom BMWK (Projektträger Jülich) gefördert.