

17.07.2025

Wissenschaftliches Treffen zur Tiefengeothermie in Wörth

- Die Erschließung von Tiefengeothermie durch das WärmeWerk Wörth wird im Rahmen des Forschungsprojekts DEKAPALATIN vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) gefördert.
- Ein Konsortium aus führenden Forschungseinrichtungen begleitet die geologischen Untersuchungen und die technische Entwicklung.
- Die Verbundpartner trafen sich gemeinsam mit dem Förderträger am 8. und 9. Juli in Wörth und präsentierten den aktuellen Stand ihrer Arbeiten.

Die Erschließung von Tiefengeothermie durch das WärmeWerk Wörth wird im Rahmen des Forschungsprojekts DEKAPALATIN vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) über den Projektträger Jülich (PtJ) gefördert. Das WärmeWerk Wörth soll als ein nationales Leuchtturmvorhaben von führenden wissenschaftlichen Einrichtungen begleitet werden. Dazu zählen die Georg-August-Universität Göttingen, das Institut für Geothermisches Ressourcenmanagement (igem), das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) und die Technische Universität Darmstadt.

Während die Interpretation der zu Jahresbeginn erhobenen Daten aus der sogenannten 3D-Seismik voranschreitet, präsentierten die wissenschaftlichen Partner am 8. und 9. Juli 2025 beim dritten Konsortialtreffen den aktuellen Stand ihrer Untersuchungen. Einige Arbeitspakete dienen der Weiterentwicklung wissenschaftlicher Methoden und Prognosemodelle, andere liefern neue Erkenntnisse zur lokalen Geologie. Ziel des Wärmewerks ist es, ein geeignetes Wärmereservoir in großer Tiefe zu identifizieren, das die Grundlage für die geplante Tiefenbohrung bildet.

Das Treffen fand auf Einladung der Stadt Wörth in der Festhalle statt und brachte zahlreiche neue Erkenntnisse. Doch sind vor der endgültigen Festlegung eines geeigneten Reservoirs vertiefende Analysen der bereits gewonnenen Daten erforderlich. Sobald das strukturgeologische Modell vorliegt – das Ergebnis der Analysen aus der 3D-Seismik und weiteren Geländemessungen – werden die wissenschaftlichen Partner ihre Erkenntnisse entsprechend einbringen. Die Auswahl

potenzieller Wärmereservoirs in großer Tiefe erfolgt in den kommenden Monaten auf Grundlage interpretierter Daten und wissenschaftlicher Modelle. Parallel dazu prüft das WärmeWerk Wörth geeignete Standorte für die geplante Geothermieanlage an der Oberfläche. Die erste Bohrung ist für 2027 vorgesehen, die Inbetriebnahme der Anlage für 2028. Bis dahin wird die wissenschaftliche Begleitung kontinuierlich fortgeführt.

Steffen Weiß, Bürgermeister der Stadt Wörth am Rhein sagt zu dem Konsortialtreffen: „Es war uns eine Freude, die Vertreterinnen und Vertreter führender Forschungseinrichtungen in Wörth begrüßen zu dürfen. Das Forschungsvorhaben leistet mit seinen Untersuchungen einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der geplanten Geothermieanlage. Durch die sorgfältigen Analysen und Messungen sollen mögliche Risiken frühzeitig erkannt und minimiert werden.“

Dr. Alexander Olenberg, Projektträger Jülich kommentiert: „Das Verbundvorhaben DEKAPALATIN zeigt beispielhaft, wie Wissenschaft und Praxis Hand in Hand arbeiten können, um die Tiefengeothermie in Deutschland voranzubringen. Mit diesem Leuchtturmprojekt unterstützen wir eine Blaupause für sichere und wirtschaftlich tragfähige Unternehmungen in der Region.“

Thomas Kölbel, Group Expert Geothermie, EnBW erklärt: „Die enge Verzahnung von Forschung, ingenieurtechnischem Know-how und langjähriger Projekterfahrung ist der Schlüssel für den Erfolg in Wörth. Gerade in einem komplexen Untergrundsystem in großen Tiefen ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von großem Mehrwert.“

THEMEN DES KONSORTIALTREFFENS AM 8. UND 9. JULI 2025 IN WÖRTH AM RHEIN

Das Institut für Angewandte Geowissenschaften der Technischen Universität Darmstadt, Fachgebiet Ingenieurgeologie, berichtete über die Untersuchungen zum Spannungsfeld im Untergrund. Erste Ergebnisse der geophysikalischen Feldmessungen zur hochauflösenden Kartierung oberflächennaher geologischer Strukturen wurden vorgestellt, die kürzlich in Wörth und Jockgrim stattfanden. Im nächsten Schritt wird ein geomechanisches Modell entstehen, das unter anderem für die Bohrfadplanung relevant ist.

Das LIAG präsentierte sein Konzept des Prognosemodells, um die Eigenschaften tiefliegender Reservoire künftig besser vorhersagen zu können. Dafür werden unter anderem die Ausbreitungsgeschwindigkeiten seismischer Wellen sowie die Gesteinseigenschaften berücksichtigt. Das Modell wird im Projektverlauf weiterentwickelt, getestet und für weitere Anwendungen optimiert.

Das igem, das derzeit Standorte für ein Emissionsnetz zum Monitoring von Seismizität prüft, zeigte sich mit den Ergebnissen der ersten beiden Teststationen in Büchelberg und Berg zufrieden. Es wurde anschaulich demonstriert, welche Gebiete für weitere Messstationen geeignet sein könnten, da sie weitgehend frei von menschlich verursachten Erschütterungen sind. Grundlage dafür war die Auswertung der kontinuierlich aufgezeichneten Daten von rund 18.000 Geophonen aus der 3D-Seismik, eine Datenmenge von 80 Terabyte, die um die Impulse der Vibrotrucks bereinigt wurde. Weitere Kriterien für den Aufbau des dauerhaften Emissionsnetzes werden in den kommenden Monaten festgelegt.

Die Mitarbeitenden des Lehrstuhls für Angewandte Geologie am Geowissenschaftlichen Zentrum der Georg-August-Universität Göttingen, Schwerpunkt Hydrogeologie, analysieren Gesteinsschichten in großer Tiefe, um zu ermitteln, wie sich die Untergrundtemperatur im regionalen Kontext verhält. Ziel ist es, das geothermische Potenzial zu bewerten. Für die aktuelle Modellierung wurden zunächst vorhandene Daten herangezogen. Mithilfe digitaler Modelle entsteht so ein detailliertes Bild der Wärmeströme im Untergrund. Besonders relevante Gesteinsschichten wie der Muschelkalk, der Buntsandstein, das Rotliegend und ggf. auch das Kristalline Grundgebirge können damit nach der geologischen Interpretation aus der 3D-Seismik gezielt simuliert werden.

Über die WärmeWerk Wörth GmbH

Die WärmeWerk Wörth GmbH ist ein Joint Venture von Daimler Truck, EnBW und der Stadt Wörth am Rhein. Das Joint Venture soll die Möglichkeiten einer klimaneutralen Energieversorgung des Mercedes-Benz Werks Wörth sowie der Stadt Wörth am Rhein mittels Tiefengeothermie prüfen. Ziel ist es, eine Geothermie-Anlage zur Wärmergewinnung am Standort Wörth zu bauen, die klimafreundliche Erdwärme für das Mercedes-Benz Werk von Daimler Truck in Wörth und das Nahwärmenetz der Stadt Wörth am Rhein bereitstellt. Mit dem wissenschaftlich begleiteten Projekt sollen zudem neue Erkenntnisse bei der Erschließung von Geothermie als Energiequelle gewonnen

werden. Die drei Partner vereinen mit Daimler Truck den größten Arbeitgeber in der Südpfalz, mit der EnBW ein deutschlandweit führendes Energieunternehmen mit langjähriger Expertise in der Geothermie sowie mit der Stadt Wörth am Rhein eine dynamische Kommune mit innovativer Stadtverwaltung, die für die öffentliche Daseinsvorsorge steht.

www.waermewerkwoerth.de

Über das Forschungsvorhaben DEKAPALATIN

Das Geothermie-Vorhaben der WärmeWerk Wörth GmbH wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert und wissenschaftlich begleitet, um diese Expertise einfließen zu lassen. Im Forschungsvorhaben DEKAPALATIN unter Führung des WärmeWerk Wörth sollen umfassende Erkenntnisse zur Erschließung der Geothermie als Energiequelle im Oberrheingraben gewonnen werden. Um die Erdwärme für Kommunen und die Industrie nutzbar zu machen, werden umfangreiche geologische Untersuchungen durchgeführt. Dazu zählen die Analyse von Gesteinseigenschaften, die Untersuchung des Spannungsfeldes im Untergrund und die Erforschung des Wärmetransports. Zudem sollen innovative Prognosemodelle für eine nachhaltige Nutzung des geothermischen Reservoirs entwickelt werden. Ein Schwerpunkt liegt auf der Minimierung seismischer Risiken, indem Druckveränderungen und Bruchflächen im Untergrund genau modelliert werden. Neben detaillierten Untersuchungen der Geologie in der Region umfasst das Projekt in der nächsten Phase auch die erforderlichen Bohrungen bis hin zum Probetrieb der Geothermie-Anlage. Diese Ergebnisse sollen für weitere Projekte im Oberrheingraben als Blaupause dienen.