

## Energie aus der Tiefe: Geothermie als Zukunftslösung für Deutschland!

Die JGU Mainz untersucht mit dem Projekt TRIGGER, wie Geothermie Risiken minimieren und zur Energiewende beitragen kann.



**Mainz, Deutschland** - Die Geothermie nimmt in Deutschland eine zunehmend zentrale Rolle in der Energiewende ein. Ein aktuelles Forschungsprojekt, das unter der Leitung der **Johannes Gutenberg-Universität Mainz** (JGU) läuft, untersucht, wie temperaturbedingte Gesteinsveränderungen die Sicherheit und Effizienz der geothermischen Energiegewinnung beeinflussen können. Das Projekt mit dem Namen TRIGGER wurde am 1. April 2025 gestartet und erhält Fördermittel in Höhe von rund zwei Millionen Euro, wovon etwa eine Million direkt der JGU zugutekommt.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Forschung liegt auf der Relevanz der Geothermie in Bezug auf die gesellschaftliche Akzeptanz,

insbesondere durch die Minimierung von Risiken wie Erdbeben. Um diese Risiken zu analysieren, befassen sich die Wissenschaftler mit der mikrostrukturellen Zusammensetzung von Gesteinsproben sowie mit Deformations-, Fluidfluss- und Bruchprozessen. Ziel ist es, langfristige Auswirkungen von Temperaturänderungen auf die Rissbildung und die Wechselwirkungen zwischen Flüssigkeit und Gestein zu verstehen.

## **Ressourcen und Potenzial der Geothermie**

Die geothermisch nutzbaren Schichten in Deutschland reichen von drei bis fünf Kilometer Tiefe, wobei die durchschnittlichen Temperaturgradienten bei etwa drei Grad pro 100 Meter liegen. Im Oberrheingraben können diese Werte sogar auf bis zu fünf Grad pro 100 Meter ansteigen. Aktuell wird bereits ein Geothermiekraftwerk in Insheim betrieben, während weitere Projekte in Rheinland-Pfalz, in Städten wie Speyer und Wörth am Rhein, in Planung sind.

Die Tiefe Geothermie könnte eine bedeutende Rolle in der zukünftigen Wärmeversorgung Berlins spielen, da die Stadt plant, bis 2045 klimaneutral zu werden. Derzeit wird Wärme zu über 90 Prozent aus fossilen Energieträgern gewonnen. Geologen schätzen, dass bis zu 20 Prozent des benötigten Wärmebedarfs in Berlin durch tiefe Geothermie gedeckt werden könnte. Die Technologie wird bereits in verschiedenen deutschen Anlagen erfolgreich eingesetzt und bietet die Möglichkeit, emissionsfreies heißes Wasser aus tiefen Bodenschichten zu nutzen.

## **Herausforderungen und Unterstützungsmaßnahmen**

Dennoch gibt es technische Herausforderungen und wirtschaftliche Risiken, die die Nutzung tiefergeothermischer Energie in Deutschland limitieren. Das **Bundesministerium für**

**Bildung und Forschung** (BMBF) fördert daher Forschungsarbeiten zur Verbesserung der Nutzung von Tiefengeothermie. Studien zeigen, dass theoretisch große Teile des deutschen Untergrundes für die Tiefengeothermie geeignet sind, obwohl nicht alle geologischen Formationen kartiert sind.

Untersuchungen zur Lokalisierung von Wärmequellen, die Entwicklung sicherer Monitoringkonzepte für Tiefenbohrungen sowie die Übertragbarkeit von Ergebnissen auf andere Regionen gehören zu den Kernfragen der aktuellen Forschung. Diese Maßnahmen sind von essenzieller Bedeutung, um die Möglichkeiten der Geothermie besser zu erschließen und die Energieversorgung in Deutschland unabhängiger von Energieimporten zu gestalten.

Mit der weiteren Entwicklung der Geothermie kann Deutschland nicht nur einen Beitrag zur Erreichung seiner Klimaziele leisten, sondern auch die Herausforderungen der Wärmeversorgung langfristig meistern.

Details	
<b>Ort</b>	Mainz, Deutschland
<b>Quellen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="http://presse.uni-mainz.de">presse.uni-mainz.de</a></li><li>• <a href="http://www.berlin.de">www.berlin.de</a></li><li>• <a href="http://www.bmbf.de">www.bmbf.de</a></li></ul>

**Besuchen Sie uns auf: [n-ag.de](http://n-ag.de)**