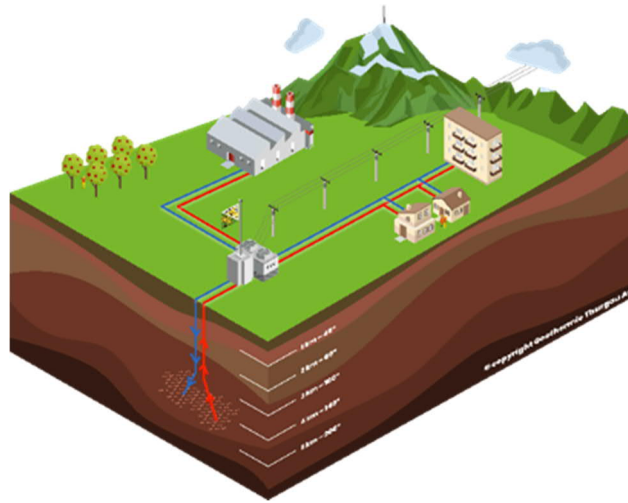


Wir erforschen den Untergrund für die Nutzung der Tiefen-Geothermie



«TENU 2030»: Für eine lokale, sichere und nachhaltige Energieversorgung

Ziele und Zweck

Geothermie ermöglicht eine umweltfreundliche, sichere und nachhaltige Versorgung mit lokaler Wärme, Kälte und Strom. Um die Tiefe Geothermie im Thurgau sicher und erfolgreich zu nutzen, braucht es verlässliche Informationen über den Untergrund. Das Projekt «TENU 2030 – Thurgauer Energienutzung aus dem Untergrund» schafft genau jene wissenschaftlich fundierten Grundlagen, die bislang fehlen. Als Resultat werden ein geologisch-tektonisches 3D-Untergrundmodell und weitere Daten zur Verfügung stehen. Diese können Thurgauer Städte und Gemeinden sowie Gewerbe und Industrie für die Planung eigener Geothermie-Projekte nutzen.

Zahlen und Fakten

Projektname:	«TENU 2030 – Thurgauer Energie-nutzung aus dem Untergrund»	Phase 1: Auswertung vorhandener Daten und Zusatzuntersuchung:	2024 - 2025
Projektträger:	Geothermie Thurgau AG	Bericht:	Zusammenfassung Stand des Wissens über die geologische Situation
Eigentümer AG:	Verein Geothermie Thurgau (VGTG). 100 % der Aktien	Studie:	The Geothermal Energy Potential of Canton Thurgau, Switzerland / A detailed GIS-based Techno-Economic Evaluation
Gründungsjahr AG	2024	Passivseismik:	<u>Zeitdauer:</u> März-April 2025 <u>Anzahl Nodes:</u> ca. 300 <u>Methode:</u> Nodal Ambient Noise Tomography (NANT)
Politischer Auftrag:	Chancenpaket Thurgau mit 72.3 % Ja-Stimmen (Abstimmung 18.06.2023)	Phase 2: Erkundung mit 3D-Seismik «Prospektionsphase»:	2026 - 2029 <u>Planung und Vorbereitung:</u> Herbst 2026-2027 <u>Durchführung:</u> Winter 2027/2028 <u>Auswertung und Interpretation:</u> 2028/2029 <u>Untersuchungsgebiet:</u> ca. 430 km ²
Finanzierung:	20 Mio. CHF (Chancenpaket Thurgau) 30 Mio. CHF (beantragte Bundesmittel)	Phase 3: Erschliessung mit Bohrungen «Explorationsphase»:	2030 bis 2032 /2034 1-3 Bohrungen Anzahl Bohrungen, Bohrtiefen und Standorte werden nach Abschluss der Phase 2 festgelegt
Projektdauer Projektphasen:	2024 bis 2032 / 2034 3 Projektphasen		

Warum Geothermie?

Geothermie ist eine lokal verfügbare, erneuerbare Energiequelle, die unabhängig von Wetter und Jahreszeit rund um die Uhr nutzbar ist. Sie ermöglicht die zuverlässige Bereitstellung von Wärme, Kälte und Strom. Geothermie trägt damit wesentlich zur Dekarbonisierung und zur lokalen Energieversorgung im Kanton Thurgau bei.

Wärme: Konstante, erneuerbare Wärme für Gebäude, Landwirtschaft und industrielle Prozesse

Kälte: Effiziente und umweltfreundliche Kühlung für grosse Gebäude und Quartiere

Strom: Kontinuierliche Stromproduktion aus heissem Tiefenwasser (> 3 km)

Versorgungssicherheit: Unabhängig von Importen und fossilen Energieträgern

Klimaschutz: CO₂-freie Energieform mit hoher Effizienz und dauerhafter Verfügbarkeit

Umweltschutz: Minimaler Eingriff in die Umwelt und weitgehend unsichtbar an der Erdoberfläche



Phase 1 – Analyse bestehender Daten (2024 – 2025)

In der ersten Phase wurden alle verfügbaren geologischen Daten (2D-Seismik-Linien und Bohrdaten) gesammelt und ausgewertet. Zusätzlich wurden die Siedlungsstruktur, der Wärmeverbrauch und vorhandene Infrastrukturen analysiert, um Gebiete zu identifizieren, in denen die Tiefe Geothermie künftig wirtschaftlich genutzt werden kann. Ergänzend dazu erfolgte im Frühjahr 2025 eine erste kantonsweite Untergrunderkundung mittels Passivseismik («Nodal Ambient Noise Tomography»). Sie zeichnete mithilfe von rund 300 im Kanton verteilten Messknoten (Nodes) den natürlichen seismischen Umgebungslärm im Untergrund auf, um diesen bis in ca. 3 bis 4 Kilometer Tiefe grob abzubilden. Die Kampagne wurde in Kooperation mit der ETH Zürich und der Universität Genf im Rahmen des EU-Forschungsprojekts GeoHEAT durchgeführt.

Für eine detaillierte Erkundung und hochauflösende Darstellung des Thurgauer Untergrundes ist eine 3D-Seismik erforderlich. Da eine solche Seismik-Kampagne relativ kostenintensiv ist und die zur Verfügung stehenden Finanzmittel gezielt eingesetzt werden sollen, fokussiert sich die nachfolgende Erkundung auf ein ausgewähltes Gebiet. Die Entscheidungsbasis für die Festlegung sind Ergebnisse der ersten Projektphase.

Phase 2 – Erkundung mit 3D-Seismik (2026 – 2029)

Mit moderner 3D-Seismik wird der Untergrund in dem ausgewählten Gebiet des Thurgaus erkundet («Prospektionsphase»). Als Anregungsquelle kommen dabei sogenannte Vibratoren (= Vibroseismik) und punktuelle Impulsquellen in rund zehn Meter tiefen Bohrungen zum Einsatz. Diese erzeugen jeweils seismische Wellen, die sich in den Untergrund ausbreiten und an den Gesteinsgrenzen reflektiert werden. Diese Wellen laufen zur Oberfläche zurück und werden dort von Geophonen hochpräzise aufgezeichnet. Aus den Laufzeiten und Amplituden dieser Wellen-Daten wird rechnergestützt ein dreidimensionales Abbild des geologischen Untergrundes mit seinem Schichten-aufbau erstellt. Auch die Kartierung von tektonischen Elementen wie Verwerfungen und Bruchzonen ist möglich. Dieses dreidimensionale hochauflösende Untergrundmodell ist die Planungsgrundlage für zukünftige Geothermie Projekte im Kanton.

Die Durchführung der 3D-Seismik ist für den Winter 2027/2028 vorgesehen – eine Jahreszeit, die sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungspause und der Bodenverhältnisse besonders gut eignet.

Phase 3 – Erschliessung mit Bohrungen (2030 – 2032 / 2034)

An besonders vielversprechenden Standorten werden Bohrungen durchgeführt («Explorationsphase»). Wissenschaftliche Messungen und Untersuchungen direkt in den Bohrungen liefern zusätzlich wertvolle Informationen und bestätigen im Erfolgsfall die Eignung des Untergrundes für eine geothermische Nutzung an diesem Ort. Zum Mess- und Untersuchungsprogramm gehören beispielsweise geophysikalische Bohrlochmessungen, Bohrkernanalysen und hydraulische Tests für die Bestimmung der Wasserführung.

Die gewonnenen Daten aus den Bohrungen dienen dazu, das dreidimensionale Untergrundmodell weiter zu präzisieren und zu verfeinern.

Thurgauer Städte und Gemeinden, Landwirtschaftsbetriebe sowie lokales Gewerbe und die Industrie können mit den öffentlich zugänglichen Ergebnissen zukünftig Standortentscheide für Geothermie-Projekte treffen und diese realisieren.



Geothermie Thurgau AG – Wer wir sind

Die Geothermie Thurgau AG ist eine gemeinwohlorientierte Aktiengesellschaft im alleinigen Besitz des Vereins Geothermie Thurgau (VGTG). Ein Verwaltungsrat sowie ein wissenschaftlicher Beirat steuern und begleiten die operative Umsetzung des Projekts «TENU 2030».

Politischer Auftrag & Finanzierung

Das Projekt «TENU 2030» wird durch das Thurgauer Chancenpaket ermöglicht, das am 18. Juni 2023 mit 72,3% Ja-Stimmen durch den Thurgauer Stimmbürger angenommen wurde. Als Finanzierung stellt das Paket 20 Mio. CHF für die Umsetzung von «TENU 2030» zur Verfügung. Bundesmittel in Höhe von rund 30 Mio. CHF werden zusätzlich für die Durchführung des Projektes beantragt.

Weitere Informationen und Kontakt

Geothermie Thurgau AG
Schmiedgasse 6
9320 Arbon

☎ +41 52 720 14 27
✉ info@geothermie-thurgau.ch
🌐 www.geothermie-thurgau.ch

