

Chiemgauer Geothermie- Mitteilungen

Liebe Chiemgauerinnen und Chiemgauer,

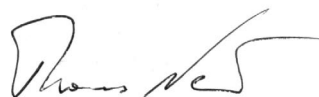
Wie Sie bereits aus der Presse wissen, planen wir, die Geothermie Traunstein zusammen mit unserer Muttergesellschaft Petra Energy, an den Gemeindegrenzen von Nußdorf, Traunreut und Traunstein ein Projekt zur regenerativen und CO₂-freien Energiegewinnung aus der Erde. Jetzt, wo wir in der Planung weiter fortgeschritten sind und Aussagen zu dem Projekt treffen können, wollen wir Sie mit den regelmäßig erscheinenden Chiemgauer Geothermie-Mitteilungen über das Projekt in Ihren Gemeinden informieren.

Ziel des Geothermie Projektes ist es, wirtschaftlich und nachhaltig CO₂-freie Energie zu erzeugen, bereitzustellen und damit zur Erreichung der Klimaziele im Landkreis Traunstein beizutragen. Dafür steht zunächst die Stromerzeugung im Vordergrund, denn die EEG-Einspeisevergütung bietet Planungssicherheit, um Ihnen perspektivisch kostengünstig und preisstabil Wärme und evtl. auch Kälte zur Verfügung zu stellen.

Mit der EEG-Vergütung kann das Geothermie Projekt sofort nach der Fertigstellung Einnahmen erzielen, um die Investitionskosten für den Bau der Anlage zu refinanzieren. Parallel planen wir mit Partnern den Aufbau einer Wärmeversorgung, von der auch Sie profitieren können. Eine Studie, die den Wärmebedarf im Landkreis identifiziert, ist gerade an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden in Arbeit.

Zur weiteren Planung und Umsetzung des Geothermie Projektes wollen wir Sie regelmäßig informieren und Sie auch einbinden. So planen wir, auch regionale Unternehmen an dem Projekt zu beteiligen und einen Mehrwert für die direkten Anlieger zu schaffen. Insofern freuen wir uns auf Ihre Meinungen und Anregungen. Weitere Informationen finden Sie auch auf unserer Webseite mit einer Kontaktadresse. Nutzen Sie die Möglichkeit und sprechen Sie uns gerne direkt an.

Herzliche Grüße



Thomas Neu

Projektleiter, Geothermie Traunstein

AUSGABE JULI 2020

Strom & Wärme

Wie funktioniert Geothermie?
Vorteile für die Region

Standortwahl

Die Bohrplätze

Trinkwasserschutz

Optimaler Schutz für unsere
kostbaren Ressourcen.

Impressum:

Herausgeber: Petra Energy
V.i.S.d.P. Sascha Kleuser

Auflage: 500 Exemplare
www.geothermie-traunstein.de

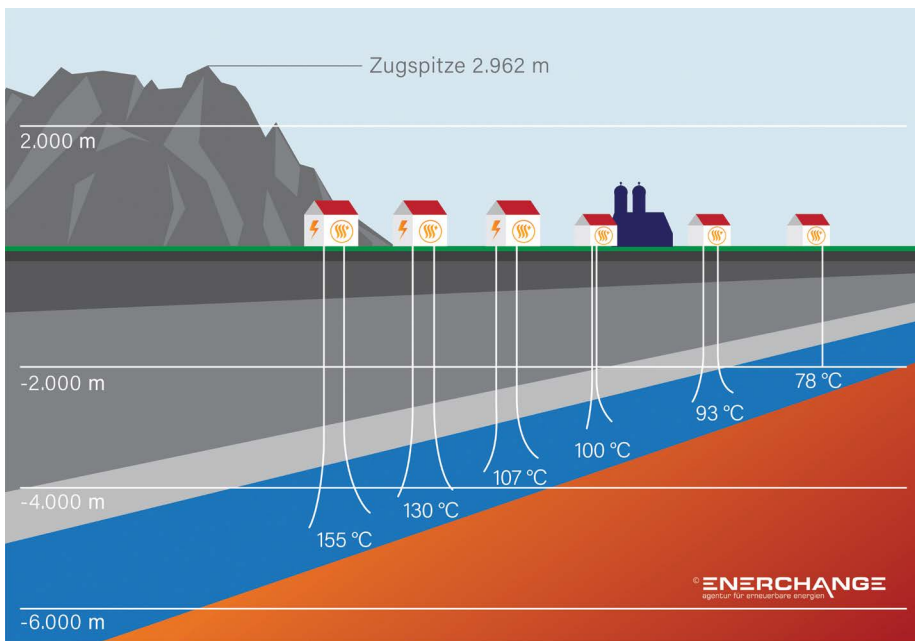


Abbildung 1: Schematischer Schnitt durch das bayerische Molassebecken im Großraum München mit den zu den Alpen abtauchenden Schichten. Die blaue Schicht stellt den Oberjura dar, der im Münchner Raum intensiv geothermisch genutzt wird.

01 Wie funktioniert Geothermie?

99 Prozent der Erde sind heißer als 1.000°C. Der bis zu 6.000°C heiße Erdkern erzeugt einen kontinuierlichen Wärmestrom, der über die Erdoberfläche abgestrahlt wird. In vielen Gebieten Deutschlands findet man schon ab ca. 3.000 Metern Tiefe Temperaturen, die hoch genug sind, um sie zur Fernwärmeversorgung und/oder Stromerzeugung zu nutzen. Im Bayerischen Molassebecken ist die wasserführende Gesteinsschicht des Oberjuras – vorwiegend Kalksteine, die veraltet auch als Malm bezeichnet wurden – in relativ geringer Tiefe vorhanden (blaue Schicht in Abb. 1).

Das Bayerische Molassebecken bietet daher ideale geologische Bedingungen für die hydrothermale Geothermie. 23 Geothermieranlagen in Bayern zeigen, wie es geht: grundlastfähig, wetterunabhängig, kostengünstig, klimafreundlich, regenerativ, mit sehr geringem Flächenverbrauch und hoher regionaler Wertschöpfung.

Wie funktioniert das? Heißes Wasser wird aus der wasserführenden Schicht in einer Tiefe von 2.000 bis 5.000 Metern an die Erdoberfläche gefördert (Förderbohrung). Über einen Wärmetauscher gibt es seine thermische Energie an die Wärme- bzw. Kälteversorgung und/oder das Geothermiekraftwerk zur Stromproduktion ab. Über eine zweite Bohrung (Rückführbohrung) fließt das abgekühlte Wasser zurück in die wasserführende Schicht, wo es sich wieder erhitzt.

02 Vorteile für die Region

Geothermie bietet viele Vorteile...

... für die Kommune:

- Regenerativer Strom für ca. 20.000 Vierpersonenhaushalte
- Kostengünstige Wärme ohne CO₂-Emissionen
- Regionale Wertschöpfung und Stärkung der heimischen Wirtschaft
- Beitrag zur Erreichung der kommunalen und regionalen Klimaschutzziele durch CO₂-freie Wärme- und Stromerzeugung
- Grundlastfähige, dezentrale Wärme- und Stromversorgung für den Landkreis
- Gewerbesteuererinnahmen
- Weitere Möglichkeiten der gewerblichen Wärmenutzung: z. B. Trocknung von landwirtschaftlichen Produkten

... für Haushalte und Gewerbe:

- Sichere und kostenstabile Wärmeversorgung
- Stromtankstelle für Elektrofahrzeuge
- Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Platzersparnis – kleine Wärmeübergabestation statt Heizkessel und Öltanks
- CO₂-freie geothermische Fernwärme als Alternative zu Ölheizungen

03 Die Bohrplätze

Insgesamt sind vier Bohrungen geplant, um das heiße Tiefenwasser aus den Kalkgesteinen des Oberjuras zu fördern. Von zwei Bohrplätzen (Abb. 2) ausgehend werden jeweils zwei Bohrungen niedergebracht. Der erste Bohrplatz soll an der nördlichen Gemeindegrenze von Nußdorf zwischen Litzlwalchen (ca. 1 km nördlich) und Matzing (ca. 0,5 km westlich) liegen. Nördlich der Staatsstraße ST2096 sind hier die zwei Bohrungen geplant. Später sollen dort auch die Heizzentrale sowie das Kraftwerk errichtet werden. Der zweite Bohrplatz soll drei Kilometer östlich davon entstehen. Er liegt südlich von Traunreut, an der Grenze zu Traunstein zwischen Neuhausen (> 1 km nördlich) und Walchenberg (< 0,5 km südöstlich). Von hier aus wird das geförderte Tiefenwasser wieder in das Reservoir des Oberjuras zurückgeführt. Die beiden Bohrplätze werden mit einer Thermalwasserleitung verbunden, in der das ausgekühlte Tiefenwasser zu den Rückführbohrungen transportiert wird. Diese Ther-



Abbildung 2: Karte aus Google Earth mit den zwei Bohrplätzen (gelb), den kommunalen Grenzen (violett) und den Trinkwasserschutzgebieten (hellblau).

malwassertrasse ist noch in Planung, sie soll südlich des Trinkwasserschutzgebiets, das zwischen den zwei Bohrplätzen liegt, verlegt werden.

04 Fragen zur Planung der Bohrungen

Fragen zum Geothermie Projekt Traunstein an Stephan Uhlig, Sprecher bei der ARGE GeoThermalPlan. Die Arbeitsgemeinschaft von Ingenieurbüros hat langjährige Erfahrung in der untertägigen Planung und Umsetzung von Geothermieprojekten. Unter anderem haben sie auch das benachbarte Projekt Traunreut geplant und sind in weiteren Projekten in der Region involviert.

» **Welche geologischen Strukturen im Untergrund sind für eine geothermische Exploration interessant?**

Bruchzonen (sog. Störungen, evtl. Klüfte) stellen im geothermischen Zielhorizont der Oberjura-Karbonate in 4.500 bis 5.000 m Tiefe die durchlässigsten wasserführenden Bereiche dar. Sie wurden im Zuge einer 3D-Seismik ermittelt. Mit den Tiefbohrungen werden verschiedene Störungszonen erschlossen (Abb. 3).

» **Hätte man diese Strukturen nicht von einem Bohrplatz aus erschließen können?**

Nein. Ein gemeinsamer Standort zwischen den beiden geplanten Bohrplätzen müsste direkt an das Wasserschutzgebiet grenzen. Außerdem würden

zwei Bohrpfade unter dem Wasserschutzgebiet hindurch verlaufen.

» **Besteht die Gefahr einer Beeinflussung von benachbarten Trinkwasserbohrungen?**

Der obere Bereich jeder Tiefbohrung wird durch Standrohre (siehe folgende Seite) gesichert, die bis deutlich unterhalb der weiter nördlich genutzten Trinkwasserhorizonte reichen und wasserdicht zementiert werden. Dadurch wird eine Verbindung zwischen Trinkwasserhorizont und tieferen Bereichen der Bohrungen verhindert.

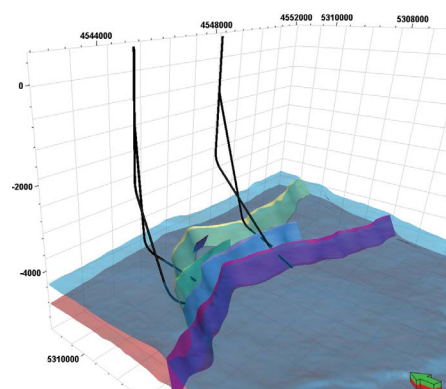


Abbildung 3: Geplante Bohrpfade in die Bruchzonen der Oberjura Kalker. Die blaue Fläche zeigt die oberste Schicht der Kalker, die rote Fläche die unterste Schicht dieser Gesteine.

05 Wie wird das Grundwasser während der Bohrarbeiten geschützt?

Für die Gewinnung des heißen Tiefenwassers in Geothermieanlagen gelten die strengen Bestimmungen des Wasserrechts. Dies bedeutet, dass eine Geothermiebohrung wasserrechtlich den gleichen strengen Bedingungen unterliegt wie eine klassische Grundwasserbohrung zur Trinkwassergewinnung.

Dies kommt in vielfältiger Hinsicht zum Ausdruck. Allein schon der Aufbau des Bohrplatzes schützt den Bereich um die jeweilige Bohrung großflächig gegen das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen, wie zum Beispiel Schmierölen, in den Untergrund. Jeder Bohrplatz hat zwingend zwei Sicherheitsbereiche, um Wasser und Flüssigkeiten, die im Rahmen der Bohrarbeiten anfallen, aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Vor Beginn einer Geothermiebohrung wird ein sogenanntes Standrohr bis unter die grundwasserstauenden Schichten eingebaut, um diese vor möglichen Verunreinigungen zu schützen. Üblicherweise bohrt man dafür im Trockenbohrverfahren bis in Tiefen von 120 Metern und zementiert dann Stahlrohre fest ein. Die eigentliche Geothermiebohrung führt dann aus dem Stahlmantel des Standrohrs weiter in die Tiefe und ist somit optimal gegen das Grundwasser abgeschirmt.

Für die Bohrung verwendet das Bohrunternehmen eine spezielle Bohrspülung. Diese besteht zum größten Teil aus Trinkwasser sowie aus Spülmitteln der Wasserschutzklasse 1. Das Bergamt, das Landesamt für Umwelt und das Wasserwirtschaftsamt prüfen in einem umfassenden Genehmigungsverfahren alle verwendeten Stoffe auf deren Umweltverträglichkeit. Zum Einsatz kommen beispielsweise Pottasche (Kaliumkarbonat), biologisch abbaubare Zuckerverbindungen (sogenannte Biopolymere, vergleichbar mit Mondamin) oder Zitronensäure. Die Bohrspülung ist

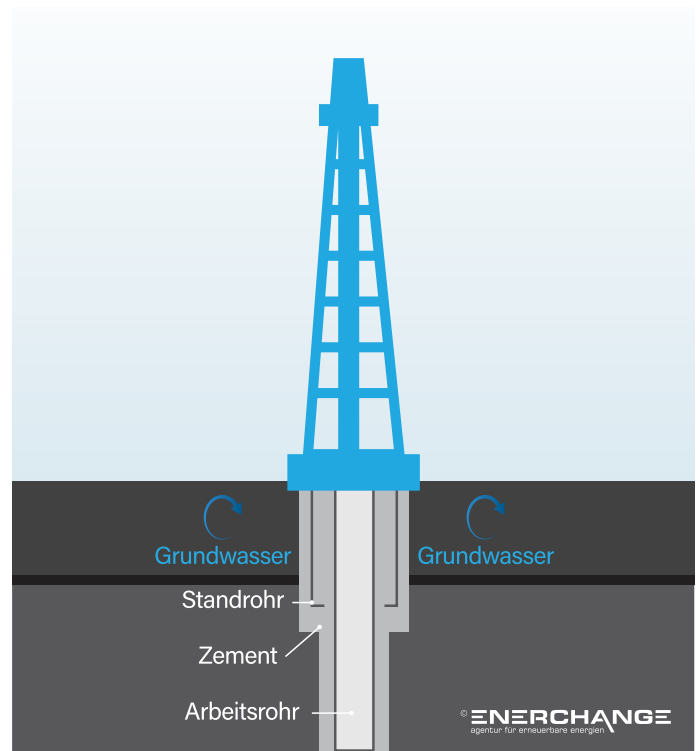


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Verrohrung einer Geothermiebohrung zum Schutz der grundwasserführenden Schichten.

notwendig, um den Bohrmeißel anzutreiben, das bei der Bohrung entstehende sog. Bohrklein an die Oberfläche zu spülen und die Bohrlochwand zu sichern bis die Stahlrohre eingebaut und zementiert werden.

Die strenge Überwachung der Auflagen nach dem Berg- und Wasserrecht sowie die hochprofessionellen Bohrunternehmen sind der Grund dafür, dass bei fast 100 tiefengeothermalen sowie 1.200 Erdöl- und Erdgas-Bohrungen in Bayern bisher keinerlei Grund- oder Trinkwasserverunreinigungen aufgetreten sind.

Haben Sie weitere Fragen?

Eine offene und transparente Kommunikation ist uns wichtig. Gerne sind wir für Sie und Ihre Fragen da.



📍 Bürgerwaldstraße 1, D-83278 Traunstein

✉ info@geothermie-traunstein.de

🌐 www.geothermie-traunstein.de