

# Unterföhring

## Unterföhring



[Foto: Enerchange](#) [1]

Foto: Enerchange



[Foto: Enerchange](#) [2]

Foto: Enerchange

**Status:** in Betrieb

**TH 1 in m (MD):** 2.124

**TH 2 in m (MD):** 2.578

**TH 3 in m (MD):** 2.341

**TH 4 in m (MD):** 2.053

**Nutzungsart:** Hydrothermal, 2 Dubletten

**Temperatur in °C:** 87 bzw. 93

**Förderrate in L/s:** 75 bzw. 90

**Mineralisation in mg/L:** 700

**Zielnutzhorizont:** Malmkarst

**Installierte thermische Leistung in MW:** 10 bzw. 11,3

Nachdem sich die Gemeinde Unterföhring im Frühling 2005 die Bergrechte sicherte, um die Tiefe Geothermie zur heimischen Wärmeversorgung zu nutzen, erfolgte drei Monate später die Erlaubnis zur Aufsuchung. Im November 2006 begann der Startschuss für das heute sehr erfolgreiche Geothermie-Projekt. Das Besondere an diesem Projekt ist die Erweiterung um eine zweite Dublette, die 2016 erfolgte: Erstmals wurde in Deutschland eine bereits bestehende Geothermieranlage mit zwei neuen Bohrungen und einer zweiten Energiezentrale erweitert.

Betreiber des Geothermie-Projekts ist die GEOVOL Unterföhring GmbH, eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Gemeinde Unterföhring. Das Unternehmen wurde am 3. September 2007 gegründet.

Mit der Niederbringung der ersten Bohrung TH1 wurde im November 2008 begonnen. Nach 80 Tagen erreichte sie eine Endteufe von 3.042 Metern (MD) bzw. 2.512 Metern (TVD). Mithilfe des anschließenden Pumpversuches konnte eine dauerhaft erzielbare Temperatur von 86 Grad Celsius und eine Schüttung von mindestens 50 Litern pro Sekunde ermittelt werden. Da die Leistung der eingesetzten Pumpe auf 50 Liter pro Sekunde begrenzt war, wurde von einer deutlich größeren Schüttung ausgegangen. Dennoch wurden die Erwartungen von mindestens 80 Grad Celsius und 35 Litern pro Sekunde weit übertroffen. Die zweite Bohrung TH2 wurde ab Mitte März 2009 abgeteuft. Sie erreichte ihr Ziel am 5. Mai 2009 bei einer Teufe von 2.578 Metern (MD) bzw. 2.124 Metern (TVD).

Nach Abschluss der Fördertests und Pumpversuche an den beiden Geothermiebohrungen mit einer leistungsstärkeren Pumpe wurde für das Tiefengrundwasser eine Temperatur von 87 Grad Celsius und eine Förderrate von mindestens 75 Litern pro Sekunde ermittelt. Aufgrund der etwas besseren Ergebnisse der zweiten Bohrung wird diese in der hydrothermalen Dublette als Förderbohrung verwendet. Die erste Bohrung dient somit als Reinjektionsbohrung. Beide Bohrungen wurden vom gleichen Bohrplatz, etwa sieben Meter voneinander entfernt, abgeteuft. Mithilfe der Richtbohrtechnik konnte die erste Bohrung nach Nordwest, die zweite nach Südwest abgelenkt werden, so dass sie untertage mit ihren Endpunkten über zwei Kilometer auseinander liegen.

Schon zu Beginn des Ausbaus des Fernwärmenetzes und noch vor dem Bohrstart im Juni 2008, wurden bereits 90 Prozent der theoretisch verkaufbaren Wärmeleistung im ersten Bauabschnitt vertraglich abgesichert. Das entsprach einer Anschlussleistung von 4,5 Megawatt. Die Unterföhringer Bürger zeigten in allen geplanten Abnehmerbereichen der geothermischen Fernwärmeversorgung großes Interesse. Mit der planmäßigen Fertigstellung der Geothermie-Heizzentrale, die 1,6 Millionen Euro kostete, konnten ab dem 3. Dezember 2009 die ersten 1.200 Wohneinheiten mit geothermischer Wärme versorgt werden. Ende 2012 wurde das Fernwärmenetz in fünf Bauabschnitten mit einer Gesamtlänge von 20 Kilometern fertiggestellt.

Aufgrund der hohen Akzeptanz des Geothermie-Projekts und der großen Nachfrage nach geothermischer Wärme trieb die GEOVOL Unterföhring GmbH ab 2014 eine Verdopplung der geothermischen Leistung durch eine weitere hydrothermale Dublette voran. Dieses Vorhaben ist bisher einmalig in Deutschland. Im Juni 2012 wurden 2D-seismische Messungen zur Untersuchung des Untergrundes auf der westlichen Seite des Erlaubnisfeldes durchgeführt. Im Frühjahr 2014 wurden die beiden Bohrungen von einem Bohrplatz direkt neben der bestehenden Energiezentrale erfolgreich niedergebracht. Schüttung und Temperatur der Förderbohrung haben die Erwartungen übertroffen. Baubeginn für die zweite Energiezentrale war im Herbst 2014.

Im Februar 2016 wurde die zweite geothermische Energiezentrale feierlich in Betrieb genommen. Mit ihr konnte die geothermische Wärmeleistung der Anlage von vormals zehn auf 22 Megawatt gesteigert werden.

In der neuen Energiezentrale sind neben dem Geothermie- und Netzpumpenraum auch die Anlagen zur Netzdruckhaltung und Filterung sowie zwei große Blockheizkraftwerke mit je 600 Kilowatt Leistung untergebracht. Dadurch kann GEOVOL einen Großteil des für die Tiefpumpen verbrauchten Stroms selbst erzeugen. Auch die Raumkühlung ist selbstgemacht: Dank der Adsorptionsmaschinen wird mit der gewonnenen Erdwärme auch Kälte zur Raumklimatisierung produziert.

Spätestens 2020 soll auch das südliche Unterföhring vollständig für die Erdwärmelieferung erschlossen werden. Gleichzeitig können sich beide Fernwärmekreise in Spitzenlastzeiten oder beim Ausfall einer Zentrale, gegenseitig versorgen. Außerdem ist im Zuge der Anlagenerweiterung ein zweiter gasbetriebener Heizkessel mit 20 Megawatt Wärmeleistung eingebaut worden, der bei Engpässen einspringen kann.

Bislang hat die Gemeinde rund 52 Millionen Euro in die Geothermieanlage und das Fernwärmenetz investiert.

**Kontakt:**

GEOVOL Unterföhring GmbH

Etzweg 10  
85774 Unterföhring

T: 089 -969 98 41 - 0  
F: 089 -969 98 41 - 40  
M: service [at] geovol [dot] de

**Website:** <http://www.geovol.de> [3]

**Beteiligte Firmen:** [Canadian Advanced](#) [4]

[DMT GmbH & Co. KG](#) [5]

[Erdwerk GmbH](#) [6]

[GEOVOL Unterföhring GmbH](#) [7]

[H. Anger's Söhne Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH](#) [8]

[Ingenieurbüro KESS GmbH](#) [9]

[TOP-THERMAL GmbH](#) [10]

**Nachrichten zum Projekt:**

- [Geothermische Fernwärme in Unterföhring weiter auf Erfolgskurs](#) [11]
- [Reguläre Anmeldefrist für Praxisforum endet am 10. Oktober](#) [12]

- [Regulärer Anmeldeschluss für Praxisforum in zwei Tagen](#) [13]
- [Inbetriebnahme der zweiten Energiezentrale in Unterföhring](#) [14]
- [Geothermische Wärmeversorgung für Notunterkunft in Unterföhring](#) [15]
- [Bundestagsabgeordneter Post besucht Geothermieanlagen im Landkreis München](#) [16]
- [GEOVOL senkt erneut die Preise für geothermische Fernwärme](#) [17]
- [Erste geothermisch gespeiste Kälteanlage in Unterföhring in Betrieb](#) [18]
- [Geothermie in Bayern im BR](#) [19]
- [Offenburg wird für drei Tage zum Zentrum der Geothermie in Europa](#) [20]
- [GEOVOL Unterföhring beginnt mit dem Bau der zweiten Energiezentrale](#) [21]
- [GEOVOL Unterföhring senkt Preise für Geothermie-Wärme](#) [22]
- [Perspektiven für die tiefe Geothermie in Bayern - Praxisforum mit Innovationen, Erfahrungsberichten und neuen Projekten](#) [23]
- [Erfolg für Geothermie in Unterföhring: Auch die zweite neue Bohrung gelingt](#) [24]
- [Praxisforum Geothermie.Bayern: Frühbuchervorteil endet am 8. August](#) [25]
- [GEOVOL liefert geothermische Fernwärme an die Allianz Deutschland](#) [26]
- [Seehofer bekennt sich zur Energiewende](#) [27]
- [Feierlicher Auftakt für die zweite Dublette in Unterföhring](#) [28]
- [Spatenstich für zweiten Bohrplatz in Unterföhring](#) [29]
- [Unterföhring bekommt zweite Dublette](#) [30]
- [Unterföhring plant die Förderkapazität zu erweitern](#) [31]

Schlagworte: [Finanzierung](#) [32], [Molassebecken](#) [33], [Unterföhring](#) [34]

**Quellen-URL:** <https://www.tiefegeothermie.de/projekte/unterfoehring>

### Verweise:

- [1] [https://www.tiefegeothermie.de/sites/tiefegeothermie.de/files/bilder/Unterfoehring\\_240.JPG](https://www.tiefegeothermie.de/sites/tiefegeothermie.de/files/bilder/Unterfoehring_240.JPG)
- [2] <https://www.tiefegeothermie.de/sites/tiefegeothermie.de/files/bilder/Erste%20Bohrungen%20in%20Unterf%C3%B6hring%20240.JPG>
- [3] <http://www.geovol.de>
- [4] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/canadian-advanced>
- [5] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/dmt-gmbh-co-kg>
- [6] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/erdwerk-gmbh>
- [7] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/geovol-unterfoehring-gmbh>
- [8] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/h-angers-soehne-bohr-und-brunnenbaugesellschaft-mbh>
- [9] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/ingenieurbuero-kess-gmbh>
- [10] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/top-thermal-gmbh>
- [11] <https://www.tiefegeothermie.de/news/geothermische-fernwaerme-in-unterfoehring-weiter-auf-erfolgskurs>
- [12] <https://www.tiefegeothermie.de/news/regulaere-anmeldefrist-fuer-praxisforum-endet-am-10-oktober>
- [13] <https://www.tiefegeothermie.de/news/regulaerer-anmeldeschluss-fuer-praxisforum-in-zwei-tagen>
- [14] <https://www.tiefegeothermie.de/news/inbetriebnahme-der-zweiten-energiezentrale-in-unterfoehring>
- [15] <https://www.tiefegeothermie.de/news/geothermische-waermeversorgung-fuer-notunterkunft-in-unterfoehring>
- [16] <https://www.tiefegeothermie.de/news/bundestagsabgeordneter-post-besucht-geothermieanlagen-im-landkreis-muenchen>

[17]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/geovol-senkt-erneut-die-preise-fuer-geothermische-fernwaerme>

[18]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/erste-geothermisch-gespeiste-kaelteanlage-in-unterfoehring-in-betrieb>

[19] <https://www.tiefegeothermie.de/news/geothermie-in-bayern-im-br>

[20]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/offenburg-wird-fuer-drei-tage-zum-zentrum-der-geothermie-in-europa>

[21]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/geovol-unterfoehring-beginnt-mit-dem-bau-der-zweiten-energiezentrale>

[22]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/geovol-unterfoehring-senkt-preise-fuer-geothermie-waerme>

[23]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/perspektiven-fuer-die-tiefe-geothermie-in-bayern-praxisforum-mit-innovationen-erfahrungsbericht>

[24]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/erfolg-fuer-geothermie-in-unterfoehring-auch-die-zweite-neue-bohrung-gelingt>

[25]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/praxisforum-geothermiebayern-fruehbuchervorteil-endet-am-8-august>

[26]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/geovol-liefert-geothermische-fernwaerme-an-die-allianz-deutschland>

[27] <https://www.tiefegeothermie.de/news/seehofer-bekennt-sich-zur-energiewende>

[28]

<https://www.tiefegeothermie.de/news/feierlicher-auftakt-fuer-die-zweite-dublette-in-unterfoehring>

[29] <https://www.tiefegeothermie.de/news/spatenstich-fuer-zweiten-bohrplatz-in-unterfoehring>

[30] <https://www.tiefegeothermie.de/news/unterfoehring-bekommt-zweite-dublette>

[31] <https://www.tiefegeothermie.de/news/unterfoehring-plant-die-foerderkapazitaet-zu-erweitern>

[32] <https://www.tiefegeothermie.de/schlagworte/finanzierung>

[33] <https://www.tiefegeothermie.de/projektgebiet/molassebecken>

[34] <https://www.tiefegeothermie.de/schlagworte/unterfoehring>