

Garching

Garching



<http://www.ewg-garching.de> [1]

<http://www.ewg-garching.de>

Status: in Betrieb

TH 1 in m (MD): 2.165

TH 2 in m (MD): 2.226,5

Nutzungsart: Hydrothermal, Dublette

Temperatur in °C: 74

Förderrate in L/s: 100

Mineralisation in mg/L: 700

Zielnutzhorizont: Malm

Installierte thermische Leistung in MW: ca. 15

Quelle(n):

www.ewg-garching.de [2]

www.energieatlas.bayern.de [3]

www.klimakommune-garching.de [4]

Um die Einwohner von Garching nachhaltig umweltschonender und kostengünstiger mit Wärme zu versorgen, setzte die EWG auf ein Energiekonzept, das auf Geothermie und Biomasse basiert. Ziel war es, die gesamte Stadt mit nahezu 100-prozentiger regenerativer Wärmeenergie zu beliefern. Jedoch musste aufgrund derzeit ungünstiger wirtschaftlicher Gegebenheiten die Realisierung der Wärmegewinnung aus Biomasse auf unbestimmte Zeit verschoben werden. Heute legt die EWG großen Wert auf eine verstärkte Wärmenutzung aus Geothermie und treibt den Ausbau des Fernwärmenetzes weiter voran.

Den Startschuss zur Erschließung und Nutzung der tiefen Geothermie in Garching setzte das Unternehmen AG Recycling GmbH. Das Unternehmen bereitet jährlich große Mengen Altholz auf, das als Brennstoff in dem geplanten Biomasse-Heizwerk verwendet werden sollte. Um eine Wärmeversorgung aus regenerativen Energieträgern für die Siedlungsgebiete Garching und Hochbrück zu nahezu 100 Prozent gewährleisten zu können, war eine Wärmeproduktion aus Biomasse (75 Prozent) und Geothermie (25 Prozent) vorgesehen.

Um das Vorhaben realisieren zu können, gründete AG Recycling GmbH zusammen die Energie-Wende-Garching GmbH & Co. KG (EWG), der nach und nach E.ON Bayern AG, die heutige Bayernwerk AG und die Stadt Garching beitrugen. Im Frühjahr 2012 stieg jedoch die AG Recycling GmbH aus der EWG aus, um sich ganz auf das Kerngeschäft zu konzentrieren. Bisher ist kein anderer Investor eingesprungen, so dass E.ON Bayern AG und die Stadt Garching die alleinigen Gesellschafter der EWG sind und sich an den Investitionskosten zu jeweils gleichen Anteilen (50 Prozent) beteiligen.

Ursprünglich waren für das Energie-Wende-Projekt zwei Bauphasen geplant, die Ende 2013 abgeschlossen werden sollten. In der ersten Bauphase sollten zwei geothermische Bohrungen, eine Geothermie-Heizzentrale und zwei Fernwärmenetze für Garching und Hochbrück errichtet werden.

Die Investitionskosten wurden auf rund 46 Millionen Euro geschätzt. Beide Heizwerke zusammen würden eine installierte Wärmeleistung von 36 Megawatt in Garching und 32 Megawatt in Hochbrück gewährleisten. Zu erwarten wäre eine jährliche Wärmeerzeugung von rund 75 Millionen Kilowattstunden, die rund 85 Prozent der gesamten städtischen Wärmelieferung abdecken würde. In der zweiten Bauphase sollte dann ein Biomasse-Heizkraftwerk gebaut und der Ausbau des Fernwärmenetzes (bis circa 40 Kilometer Gesamtlänge) weiter vorangetrieben werden. Hierbei kämen zusätzliche Investitionskosten in Höhe von circa 50 Millionen Euro dazu.

Aufgrund der derzeit unrentablen Marktsituation für Biomasse sowie der hohen Auflagen an Errichtung und Betrieb der Anlage wurde der Bau des Biomasse-Heizwerkes, mit dessen Errichtung im Jahr 2011/2012 begonnen werden sollte, vorerst auf unbestimmte Zeit verschoben. In diesem Zusammenhang wurde auch die Durchführung der zweiten Bauphase auf Eis gelegt. Nur die Fernwärmenetze werden weiter ausgebaut, damit die Wärmeversorgung aus Geothermie verstärkt genutzt werden kann.

Die erste Bohrung konnte erfolgreich im Herbst 2008 auf 2.165 Meter (MD) abgeteuft werden. Die zweite Bohrung erfolgte dann ab Ende Januar 2009 und erreichte drei Monate später eine Tiefe von 2.226,5 Meter (MD). Beide Bohrungen liegen Übertage 1.886 Meter voneinander entfernt. Bei der Durchführung der Zirkulationstests stellte sich heraus, dass die erste Bohrung aufgrund hervorragender Durchlässigkeit und optimaler technischer Rahmenbedingungen zur Verpressung des abgekühlten Tiefengrundwassers am besten geeignet ist und somit als Injektionsbohrung herangezogen wird. Die zweite Bohrung dient in der geothermischen Dublette somit als Förderbohrung. Parallel zu den Bohrungen wurde mit dem Ausbau der Fernwärmeleitungen und der Geothermie-Heizzentrale begonnen.

Da die Geothermie-Heizzentrale noch nicht betriebsbereit war, wurden die ersten Kunden zum 1. Oktober 2010 vorerst mit 327.000 Liter destilliertem, entsalztem Wasser versorgt, das zunächst mit mobilen Wärmeerzeugungsanlagen, später durch Heizölkessel erwärmt wurde. Die Wärmeerzeugung durch die Geothermie erfolgt erst seit April 2011. Damit konnten die ersten 130 Einfamilienhäuser versorgt werden.

Im Jahr 2012 wurde eine Wärmeleistung von 10.700 Megawattstunden verkauft. Für 2014 soll die abgesetzte Wärmeleistung bei 45.505 Megawattstunden liegen, wobei circa 62 Prozent bereits abgesichert sind.

Bis zu 4 Grad Celsius Aussentemperatur kann die Wärmeversorgung ausschließlich durch Geothermie gedeckt werden. Bei niedrigeren Temperaturen ist eine Zuheizung aus Öl notwendig. Im Februar 2013 wurde dann von Öl auf das umweltfreundlichere Erdgas umgestellt.

Zu der Wärmeversorgung aus Geothermie gehören neben Einfamilienhäusern auch Gewerbegebäude. Der Business Campus Garching mit seinen zahlreichen Büro- und Gebäudeflächen ist ein Großabnehmer, der die geothermische Wärme auch an heißen Sommertagen durch den Einsatz von Absorptionskältemaschinen zur Klimatisierung der Büroräume nutzt. Mittlerweile sind die zwei Fernwärmenetze östlich und westlich der Autobahn A9 verbunden. Seit 2017 ist die Neue Mitte Garching auf dem Forschungscampus mit neuem Audimax, Hotel, Kongresszentrum und Büroflächen, angeschlossen. Der Wärmebedarf entspricht dem von ca. 400 neuen Einfamilienhäusern.

Die EWG ist bemüht, weitere Kunden für bereits verlegte Fernwärmeleitungen zu gewinnen, und baut zudem das Fernwärmenetz kontinuierlich weiter aus.

Die Kosten für beide Bohrungen inklusive der Förder- und Injektionstechnik liegen bei rund 13 Millionen Euro. Die Geothermie-Heizzentrale hat rund 7 Millionen Euro gekostet. Die Höhe aller weiteren tatsächlichen Investitionskosten ist nicht bekannt.

Website: <http://www.ewg-garching.de> [5]

Beteiligte Firmen: [Daldrup & Söhne AG](#) [6]

[Danpower GmbH](#) [7]

[Bayernwerk Natur GmbH](#) [8]

[Energie-Wende-Garching GmbH & Co. KG](#) [9]

[Hubert Niederländer GmbH](#) [10]

Nachrichten zum Projekt:

- [Praktische Anwendung der geothermischen Direktnutzung im Fokus](#) [11]
- [Praktische Anwendung im Fokus des Praxisforums Geothermie.Bayern 2017](#) [12]
- [Garching und das Nadelöhr](#) [13]
- [Businessplan für Geothermieprojekt Garching vorgestellt](#) [14]

Schlagworte: [Garching](#) [15], [Molassebecken](#) [16]

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

Verweise:

- [1] <https://www.tiefegeothermie.de/sites/tiefegeothermie.de/files/bilder/bohrturm.JPG>
- [2] <http://www.ewg-garching.de/das-projekt/konzept/>
- [3] <http://www.energieatlas.bayern.de/energieatlas/praxisbeispiele/details,131.html>
- [4] <http://www.klimakommune-garching.de/handlungsfelder/erneuerbare-energien-ii-rohstoffe.html>
- [5] <http://www.ewg-garching.de>
- [6] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/daldrup-soehne-ag>
- [7] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/danpower-gmbh>
- [8] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/bayernwerk-natur-gmbh>
- [9] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/energie-wende-garching-gmbh-co-kg>
- [10] <https://www.tiefegeothermie.de/branchenverzeichnis/hubert-niederlaender-gmbh>
- [11] <https://www.tiefegeothermie.de/news/praktische-anwendung-der-geothermischen-direktnutzung-im-fokus>
- [12] <https://www.tiefegeothermie.de/news/praktische-anwendung-im-fokus-des-praxisforums-geothermie-bayern-2017>
- [13] <https://www.tiefegeothermie.de/news/garching-und-das-nadeloehr>
- [14] <https://www.tiefegeothermie.de/news/businessplan-fuer-geothermieprojekt-garching-vorgestellt>
- [15] <https://www.tiefegeothermie.de/schlagworte/garching>
- [16] <https://www.tiefegeothermie.de/projektgebiet/molassebecken>