



Martin Zeil
Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

Herzlichen Glückwunsch nach Unterföhring! Das Geothermieprojekt Unterföhring ist „fündig“ geworden. Damit ist ein weiterer Meilenstein in der Erschließung unserer Geothermievorkommen in Bayern gesetzt. Den Bürgerinnen und Bürgern in Unterföhring steht mit der erschlossenen Tiefengeothermie künftig eine heimische, klimafreundliche Energiequelle zur Verfügung, die von Wind und Wetter unabhängig ist und die Wärmeversorgung langfristig sicherstellen kann.

Nirgendwo in Deutschland wird die Erschließung von Geothermievorkommen so intensiv voran getrieben wie im südbayerischen Raum. Das haben wir auch den guten geologischen Verhältnissen zu verdanken, die sich bei den Bohrungen in Unterföhring wieder einmal bestätigt haben. Sieben Geothermieprojekte sind bereits in Betrieb, mit Unterföhring haben nun sieben weitere die Bohrphase erfolgreich abgeschlossen. Drei Bohrungen laufen noch, weitere sind geplant. Unser Ziel ist es, den Großraum München zu einem der bedeutendsten Geothermiezentren in Deutschland zu entwickeln.

Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie treibt diese Entwicklung tatkräftig voran - neben der bewährten Unterstützung der angewandten Forschung legen wir im Sommer 2009 auch ein eigenes Förderprogramm speziell für den Bau von Geothermie-Wärmenetzen auf.

Ich wünsche der Gemeinde Unterföhring und der GEOVOL Unterföhring GmbH eine reibungslose Inbetriebnahme der Anlage und eine zügige Fertigstellung des Wärmenetzes, damit der Nutzen der Geothermie für alle Bürgerinnen und Bürger auch rasch spürbar wird!

FÜNDIGKEIT!

ZWEI BOHRUNGEN - EIN ERGEBNIS

Anfang Februar war der Meißel in der Bohrung „Unterföhring Thermal 1“ auf über 85 Grad heißes Wasser gestoßen, nach knapp 2.600 Metern Bohrstrecke war es am 3. Mai auch im zweiten Bohrloch so weit: „Fündigkeit!“ lautete die erlösende Botschaft von der Bohrstelle am Etweg. Wie schon bei der Bohrung 1 deuteten die ersten Ergebnisse darauf hin, dass ein ergiebiges Thermalwasservorkommen erschlossen werden konnte.

Genauere Aussagen über die Leistung der beiden Bohrungen, also die dauerhaft erzielbare Schüttung und die genaue Temperatur, werden erst die Pumpversuche erbringen. Diese waren bei Redaktionsschluss noch nicht beendet. In der nächsten Ausgabe des GEOVOL-Newsletters wird jedoch ein umfassender Bericht über die Ergebnisse folgen.

Bohrstelle unter Dampf - ein sicheres Zeichen für die Fündigkeit



TAG DER UMWELT



UMWELTSCHUTZ + ENERGIE = GEOTHERMIE

Eine Veranstaltung wie geschaffen für die Vorstellung einer klimafreundlichen und ressourcenschonenden Energieversorgung war der 2. Unterföhringer Umwelttag. Für die GEOVOL war es deshalb keine Frage, sich mit einem Informationsstand und dem Angebot zu Bohrstellen-Führungen zu beteiligen. Die Entscheidung erwies sich als richtig, denn der Stand wurde zum Publikumsmagneten und die komplett vertretene Geovol-Belegschaft war vollauf beschäftigt.

Vertriebsbeauftragter Falko Faust (Bild rechts) konnte zahlreiche Beratungsgespräche mit künftigen Geothermiekunden führen, Technischer Leiter Ulrich Huber (Bild oben) führte im Wechsel mit Geschäftsführer Peter Lohr weit über 100 Technikinteressierte über die Bohrstelle und Kerstin Valinski sorgte für die reibungslose Organisation am Infostand. Zufriedenes Resümee von Peter Lohr: „Beim nächsten Umwelttag sind wir gerne wieder dabei.“



GRUND(STEIN) ZUM FEIERN

Kurz nach dem zügigen und erfolgreichen Abschluss der zweiten Bohrung Anfang Mai erreichte die GEOVOL einen nächsten Meilenstein ihres Geothermieprojekts. Mitte Juni wurde neben dem bisherigen Bohrgelände am Etzweg der Grundstein für die Energiezentrale gelegt. Damit eilt die gemeindeeigene Wärmeversorgung mit Riesenschritten ihrer Vollendung entgegen.

Ein wahres Schmuckstück hatte der Unterföhringer Steinmetzmeister und Gemeinderat Günter Peischl mit dem Grundstein produziert, der von Bürgermeister Franz Schwarz und Geschäftsführer Peter Lohr im Rahmen eines Festakts traditionsgemäß mit Andenken für spätere Generationen befüllt wurde. Der Bauplan, Tageszeitungen, Münzgeld, die

Einladungskarte des Bürgermeisters und nicht zuletzt eine Flasche Münchner Bier fanden Aufnahme in der kupfernen Schatulle, die vom Grundstein sicher für die Nachwelt bewahrt sein wird. Mit symbolischen Hammerschlägen wurde der Stein anschließend verschlossen; er wird im Eingangsbereich der künftigen Energiezentrale einen repräsentativen Platz finden.

Bürgermeister Schwarz dankte insbesondere dem Gemeinderat für die „stets einvernehmliche Behandlung des Geothermieprojekts“, was beweise, wie stark das Gremium hinter der gemeindeeigenen Wärmeversorgung stehe. Die Mühe und Einigkeit aller Verantwortlichen hätten sich gelohnt, so Schwarz, denn bisher sei die Unterföhringer Geothermie „eine einzige Erfolgsgeschichte“ und man liege außerdem „hervorragend im Zeitplan“. Auch Peter Lohr sparte nicht mit Dank an alle Beteiligten und wies nicht ohne Stolz darauf hin, dass das Projekt „exakt im richtigen Zeit- und Kostenrahmen“ liege, was bei größeren Bauprojekten nicht unbedingt an der Tagesordnung sei.



ACHTUNG BAUSTELLE

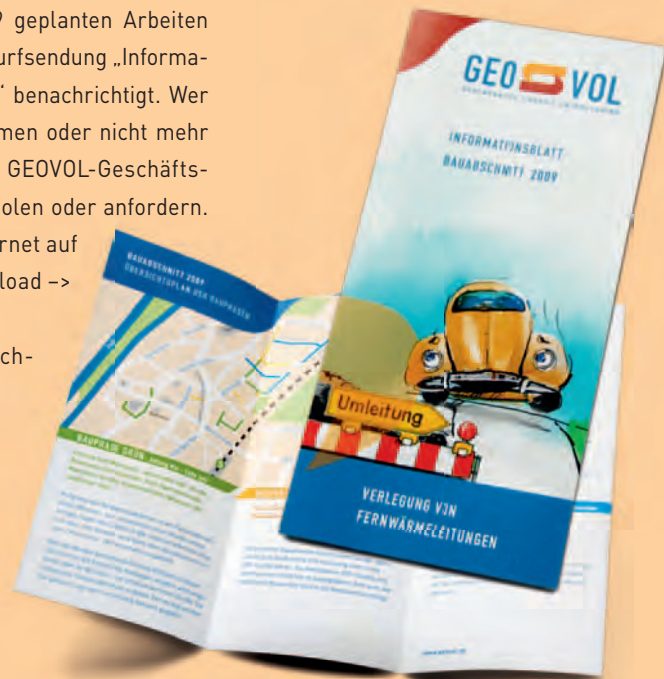
BAUFORTSCHRITT IN DREI PHASEN

Mitte Mai haben die Arbeiten für den Bauabschnitt 2009 des Fernwärmenetzes begonnen. Rund fünf Kilometer Leitung werden in diesem Jahr zum bestehenden Netz hinzukommen, das dann bereits knapp neun Kilometer Länge haben wird. Die Baumaßnahmen werden in drei Phasen durchgeführt und bis Ende November andauern.

Unvermeidbar werden die Arbeiten auch in diesem Jahr wieder zu Behinderungen des Straßenverkehrs führen. Die ausführenden Unternehmen bemühen sich jedoch, die Beeinträchtigungen auf das absolut notwendige Mindestmaß zu beschränken. Die Zufahrt zu den Anliegergrundstücken bleibt selbstverständlich auch während der Bautätigkeit möglich.

Über die gesamten für 2009 geplanten Arbeiten wurden die Bürger per Postwurfsendung „Informationsblatt Bauabschnitt 2009“ benachrichtigt. Wer dieses Falblatt nicht bekommen oder nicht mehr zur Hand hat, kann es in der GEOVOL-Geschäftsstelle (siehe Impressum) abholen oder anfordern. Verfügbar ist es auch im Internet auf www.geovol.de unter „Download -> Informationsmaterial“.

Für unvermeidbare Beeinträchtigungen bittet die GEOVOL um Verständnis.



PARTNERPORTRAIT: KLINGENMEIER BERATENDE INGENIEURE

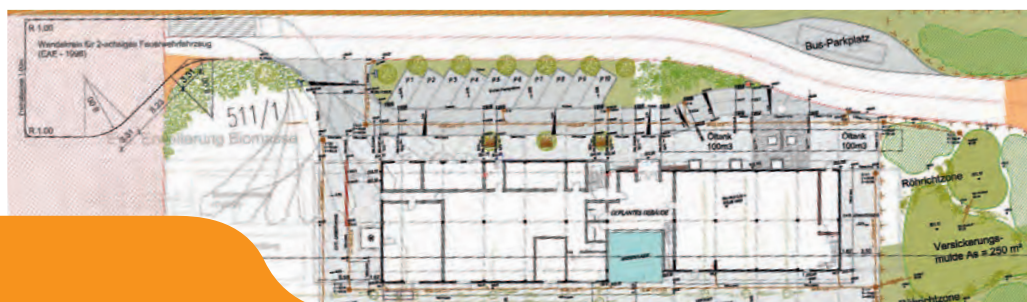
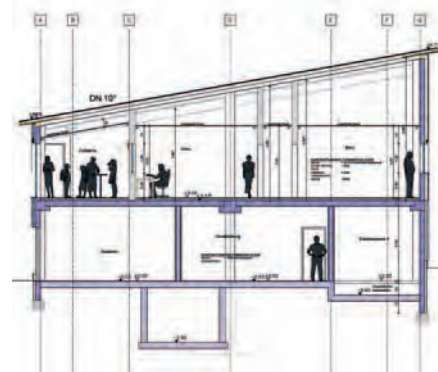
Die Energiezentrale bildet das Herzstück jeder Wärmeversorgung. Vor diesem Hintergrund erfolgt die Gestaltung und Konstruktion des Gebäudes, wobei jedoch auch die Wirtschaftlichkeit des Projektes immer berücksichtigt werden muss.

Die Planung der Energiezentrale der GEOVOL Unterföhring GmbH liegt in den Händen des Architektur- und Ingenieurbüros Klingensteinmeier Beratende Ingenieure aus Amorbach/Odenwald. Das junge Büro hat seit seiner Gründung im Jahre 2001 bereits vielfältige Erfahrungen speziell auch im Bereich Gebäudeplanung für regenerative und umweltschonende Energien sammeln können.

Sein interdisziplinäres Team aus Architekten, Ingenieuren, Technikern und Zeichnern

übernimmt dabei umfassend sämtliche Planungsaufgaben aus den Fachgebieten Architektur, Tragwerksplanung, Baugrundbegutachtung sowie Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination. Die Arbeit erfolgt Hand in Hand mit den Fachplanern für die Wärmetechnik und die Wärmeverteilung.

Klingenmeier Beratende Ingenieure steht für die Optimierung des Zusammenspiels von Kosten, Nutzen und Termintreue. Denn der Schlüssel bei jeder Planung liegt nicht darin, Prioritäten für das zu setzen, was auf dem Terminplan steht, sondern Termine für die Prioritäten festzusetzen. Dies gelingt nicht zuletzt auch durch die konsequente Umsetzung der Planungsidee mittels intelligenter und konsequenter Bauüberwachung vor Ort.



ENERGIEZENTRALE



DIE ENERGIEZENTRALE ENTSTEHT

Mit ihren „Tiefbaumaßnahmen“, zwei Bohrungen in rund 2.500 Meter Tiefe, war die GEOVOL bereits im Februar und Mai erfolgreich. Nunmehr verlegt sie sich auf Hochbau: Im Mai startete der Bau der Energiezentrale, des Herzstücks der Geothermieanlage.

Alles unter einem Dach!

Schon kurz nach Fündigkeit der zweiten Bohrung am 3. Mai veränderte sich das Bild am Unterföhringer Etzweg. Unmittelbar an die Bohrstelle angrenzend setzten großräumige Erdarbeiten ein, um den Bau der rund 1.000 Quadratmeter großen Energiezentrale vorzubereiten. Mitte Juni waren bereits das Fundament betoniert und die Grundsteinlegung erfolgt. Anfang September wird der Rohbau fertiggestellt sein, dann geht es an den Innenausbau und die technischen Einrichtungen, um rechtzeitig zur neuen Heizperiode die ersten GEOVOL-Kunden mit Wärme aus dem Erdinneren versorgen zu können. Auf 1.600 Quadratmetern Geschoßfläche werden dann modernste Energietechnik, die GEOVOL-Geschäftsräume sowie Inforäume für Besucher ihren Platz finden. Die Baukosten betragen rund 1,6 Millionen Euro.

Herzstück der Energiezentrale ist der hochmoderne Titan-Plattenwärmetauscher, durch den das über 85 Grad heiße Thermalwasser geleitet wird, ehe es an Ort und Stelle wieder in die Tiefe verpresst wird. Im Wärmetauscher gibt das Wasser seine Wärme an das Fernwärmenetz ab, welches die Wärme in die Heizkeller der Kunden bringt.

Alles Wichtige mehrfach!

Großes Augenmerk legt die GEOVOL auf die sogenannte Redundanz, das heißt auf eine mehrfache Auslegung aller für eine sichere Wärmeversorgung wichtigen Technikteile. So wird nicht nur der Plattenwärmetauscher selbst zweifach vorhanden sein, sondern zusätzlich noch durch zwei Ölkessel abgesichert, die bei einer eventuellen Störung die Wärmeversorgung übernehmen können. Außerdem wird die Ölfeuerung für die sogenannte Spitzenlast zur Verfügung stehen, das heißt Verbrauchsspitzen an besonders kalten Tagen zuverlässig abdecken.

Noch in diesem Jahr wird sich also der Weg zum Verbraucher schließen. Beide Bohrungen versprechen gute Leistungsdaten, das Fernwärmenetz wird bereits im zweiten Jahr ausgebaut und ab Juli wird mit dem Einbau der Wärmeübergabestationen begonnen. Mit der Fertigstellung der Energiezentrale steht der ersten Unterföhringer Geothermie-Heizperiode nichts mehr im Weg.

DATEN & FAKTEN

Baubeginn: Mai 2009
Grundfläche: rd. 1.000 m²
Geschoße: 2
Geschoßfläche: rd. 1.600 m²

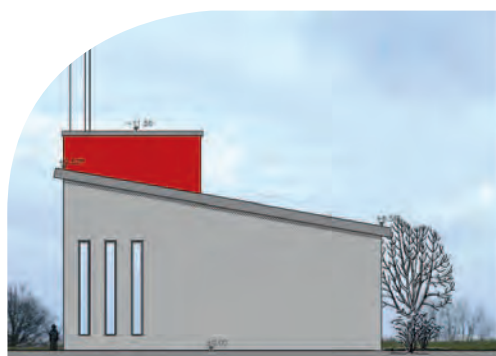
Wesentliche Komponenten

- Plattenwärmetauscher
- Netzpumpen
- Ölfeuerung für Redundanz und Spitzenlast
- Notstromversorgung
- Räume für Technik, Verwaltung und Information

Baukosten: rd. 1,6 Mio. Euro

Links: Ansicht von Westen

Rechts: Ansicht von Osten



KOMFORT IM HEIZUNGSKELLER...

Der Termin für den Einbau der ersten Wärmeübergabestationen bei den neuen Geothermiekunden rückt näher. Ab Juli wird die Geovol damit beginnen, das Bindeglied zwischen Fernwärmenetz und Heizkreislauf in den Abnehmer-Gebäuden zu installieren. Zum Einbau werden Stationen der Firma Pewo Energietechnik kommen. Pewo ist bei Haus- und Fernwärmetechnik Marktführer in Deutschland und einer der führenden Lieferanten in Europa. Tausende dieser Stationen sind bei Fernwärmeprojekten bereits im Einsatz, im Raum München zum Beispiel bei den Geothermieprojekten Pullach und Unterhaching.

Wärmeübergabestationen (siehe linkes Bild) sind sehr kundenfreundliche Anlagen: Nicht größer als ein Küchenschränkchen ersetzen sie die in der Regel voluminösen Gas- oder Ölkessel, sind geruchsfrei, geräuschfrei und – mangels Verbrennungsvorgang – brand- und explosionsicher. Da sie im Eigentum der Geovol verbleiben, müssen sie vom Kunden weder gewartet noch repariert und im Bedarfsfall auch nicht aus eigenen Mitteln ersetzt werden.

„Wir sind sicher, sowohl mit der Auswahl der Wärmeübergabestationen als auch mit der Zertifizierung der ausführenden Unternehmen Entscheidungen getroffen zu haben, die unsere Kunden zu zufriedenen Abnehmern von umweltfreundlicher Erdwärme machen werden.“
Peter Lohr, Geschäftsführer



... VON PROFIS INSTALLIERT

Ihre ganzen Vorteile kann auch die beste Technik nur ausspielen, wenn sie von Experten installiert, für die jeweiligen Kundenanforderungen optimiert und gewartet wird. Deshalb hat die GEOVOL für Ende Mai eine Reihe von Heizungsbauunternehmen aus der Region – darunter auch alle von Kunden vorgeschlagenen Firmen – zu einer ganztägigen Fortbildung eingeladen. Alle teilnehmenden Unternehmen haben die notwendige Sachkunde erworben und wurden als zertifizierte Partnerfirmen der GEOVOL den künftigen Kunden vorgeschlagen.

Um den Kunden eine Lösung aus einer Hand zu bieten und einen reibungslosen Umstieg auf die Geothermie zu gewährleisten, wird die GEOVOL die von ihr zu tragenden ‚primärseitigen‘ Arbeiten vom selben zertifizierten Heizungsbauer ausführen lassen, den der Kunde für die von ihm zu übernehmenden

‚sekundärseitigen‘ Arbeiten – also im wesentlichen die Verbindung der Wärmeübergabestation mit dem eigenen Heizungssystem – gewählt hat.



GLOSSAR

LEISTUNG

Leistung ist ein Maß für die pro Zeiteinheit übertragene, bereitgestellte oder aufgenommene Energie. Wird z.B. in einem Ölkessel 1 Liter Heizöl (10 kWh) in der Zeit von 12 Minuten (0,2 h) verbrannt, so wird dem Kessel in diesem Zeitraum eine Leistung von $10 \text{ kWh} / 0,2 \text{ h} = 50 \text{ kW}$ zugeführt.

VORLAUF / RÜCKLAUF

Jeder Kunde wird über zwei Rohrleitungen mit der Heizzentrale verbunden. Über den Vorlauf wird das heiße Wasser von der Heizzentrale in die einzelnen Gebäude gepumpt und überträgt in der Wärmeübergabestation seine Wärme auf das gebäudeinterne Heiznetz. Das dadurch abgekühlte Heizungswasser wird über den Rücklauf wieder zur Heizzentrale zurückgeleitet.

WÄRMEMENGENZÄHLER

Der Wärmemengenzähler misst zum Zweck der Abrechnung die in der Wärmeübergabestation an den Kunden abgegebene tatsächliche Wärmemenge. Er wird regelmäßig alle fünf Jahre neu geeicht.

FACHBESUCHER AUS NÜRNBERG



Der 36 Meter hohe Bohrturm, der gute sieben Monate das Bild am Etzweg prägte, wird abgebaut und geht demnächst anderswo neuen Aufgaben nach. Während die Unterföhringer Bürger am Umwelttag eine der letzten Gelegenheiten nutzten, den Bohrturm in Betrieb zu besichtigen, war es am 4. Mai eine Gruppe von 40 Studenten der Fachhochschule Nürnberg, Fachbereich Versorgungstechnik, die der Bohrstelle einen Besuch abstattete.

Unter Leitung von Prof. Wolfram Stephan besichtigten die angehenden Ingenieure zunächst die Energie- und Klimatechnik des ZDF, ehe sie von GEOVOL-Geschäftsführer Peter Lohr in die Geheimnisse der Tiefengeothermie eingeweiht wurden.

GEOVOL
REGENERATIVE ENERGIE UNTERFÖHRUNG

IMPRESSUM

Herausgeber:
GEOVOL Unterföhring GmbH
Ahornstraße 11
85774 Unterföhring

tel: 089 - 9 95 29 69-0
fax: 089 - 9 95 29 69-20
info@geovol.de
www.geovol.de

Redaktion:
Dr. Norbert Baumgärtner
Gestaltung: 84 GHz
Druck: Print Medien Niedermayer

WUSSTEN SIE SCHON?

Erst vor wenigen Jahren trat die Nutzung der Geothermie zur Erzeugung von Heizwärme und Strom in unserer Region in das Blickfeld der Öffentlichkeit. Dabei kann diese Technik auf über 100 Jahre Geschichte zurückblicken.

Im Jahr 1905 wurde das erste Erdwärmekraftwerk der Welt in Larderello (Toskana) gebaut, seit 1913 wird damit Strom erzeugt. Energiequelle war damals Heißdampf aus 360 Metern Tiefe. Nach mehreren Umbauten werden in Larderello heute im größten Geothermiekraftwerk Europas rund 600 MW Strom erzeugt, wozu 245°C heißer, in etwa 1000 Metern Tiefe erbohrter Dampf dient. Italien gilt nicht nur deshalb als Mutterland der Geothermie - schon die Römer nutzten vor 2.000 Jahren in ihren Thermen die Wärme aus dem Erdinnern.