

WÄRME MARSCH: GEOVOL GUT GERÜSTET FÜR NETZAUSBAU

Ende Februar ist die zweite geothermische Energiezentrale von GEOVOL feierlich in Betrieb genommen worden. Im Beisein von Unterföhrings Bürgermeister Andreas Kemmelmeyer und Bettina Mäusel, von Gemeinderatsmitgliedern und des GEOVOL-Aufsichtsrats hat ein einzigartiges Projekt damit nun offiziell seinen Abschluss gefunden. Durch die neue Energiezentrale ist die geothermische Wärmeleistung der Anlage von vormals zehn auf nun 22 Megawatt gesteigert worden. Dies macht die Geothermieanlage in Unterföhring zur leistungsstärksten ihrer Art in ganz Deutschland.

Dank der neuen Energiezentrale ist GEOVOL nun gut gerüstet, um das Unterföhringer Fernwärmenetz weiter auszubauen und bis spätestens 2020 auch den südlichen Ortsteil mit Erdwärme versorgen zu können. Ein Anfang wurde bereits im vergangenen Jahr mit der Verlegung von Fernwärmerohren in der Ringstraße gemacht. Die nächsten Straßen im Süden, in die GEOVOL sein Netz verlegt, werden der Dorfanger- und Firkenweg sein. Für deren Anwohner gab es am 9. März eine Informationsveranstaltung im Bürgerhaus. Die Resonanz war gut: Rund 80 Interessierte waren gekommen, um mehr über die kommenden Baumaßnahmen und die Angebote von GEOVOL für einen Anschluss an das Geothermie-Wärmenetz zu erfahren. Für viele Anwohner interessant: Beim Abschluss eines Optionsvertrags bis zum 31. Mai 2016 bietet GEOVOL besonders attraktive Bedingungen für die Verlegung der Hausanschlüsse.

Aber auch für die Bestandskunden ist die Inbetriebnahme der zweiten Energiezentrale von Vorteil: Da beide Fernwärmekreise miteinander verflochten sind, kann bei Spitzenlasten oder dem Ausfall einer Zentrale die andere zeitweise die Wärmelieferung übernehmen. Um für alle Eventualitäten gerüstet zu sein, ist im Zuge der Anlagenerweiterung auch ein dritter gasbetriebener Heizkessel eingebaut worden, der bei Engpässen blitzschnell einspringen kann. „Damit bieten wir eine Versorgungssicherheit, die jede Einzelheizung bei weitem übertrifft“, so GEOVOL-Geschäftsführer Peter Lohr.



Bringt Wärme in den Süden:
Die neue Energiezentrale.



Verlegung von Fernwärmeleitungen
in der Ringstraße.



Großes Interesse bei der Informations-
veranstaltung für die Anwohner vom
Dorfanger- und Firkenweg.

ALLES AUF EINEN BLICK: DIE GEOTHERMIEANLAGE 2.0

TIEFPUMPEN

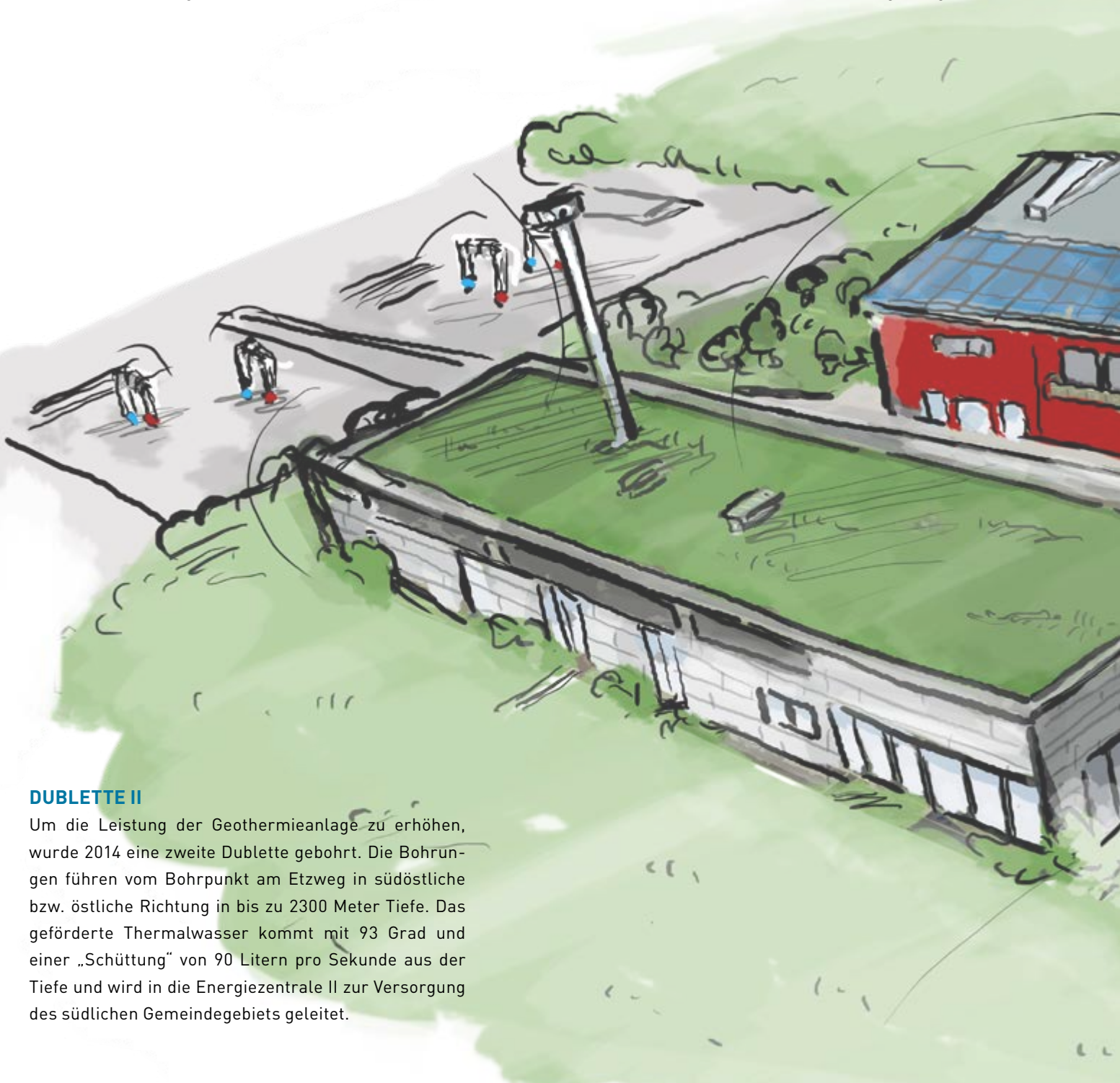
Da das Thermalwasser von selbst nur bis ca. 150 Meter unter die Erdoberfläche steigt, muss die restliche Strecke mit Hilfe einer Tiefpumpe überwunden werden. Jeweils eine dieser Pumpen ist in etwa 600 Metern Tiefe in den beiden Förderbohrungen eingebaut und fördert rund 85 Liter pro Sekunde in die Energiezentrale. Jedes Aggregat hat eine Leistung von 900 PS, misst 30 Meter in der Länge und ist 2,5 Tonnen schwer.

DUBLETTE I

„Dublette“ heißen zwei Tiefbohrungen, von denen eine als Förder- und die andere als Reinjektionsbohrung fungiert. Die 2009 abgeteufte Förderbohrung der ersten Dublette liefert pro Sekunde 85 Liter Thermalwasser mit einer Temperatur von 87 Grad. Nach Übertragung der Wärme auf das Fernwärmenetz wird das abgekühlte Thermalwasser über die Reinjektionsbohrung wieder in den rund 2500 Meter tiefen Untergrund geleitet.

DUBLETTE II

Um die Leistung der Geothermieanlage zu erhöhen, wurde 2014 eine zweite Dublette gebohrt. Die Bohrungen führen vom Bohrpunkt am Etzweg in südöstliche bzw. östliche Richtung in bis zu 2300 Meter Tiefe. Das geförderte Thermalwasser kommt mit 93 Grad und einer „Schüttung“ von 90 Litern pro Sekunde aus der Tiefe und wird in die Energiezentrale II zur Versorgung des südlichen Gemeindegebiets geleitet.

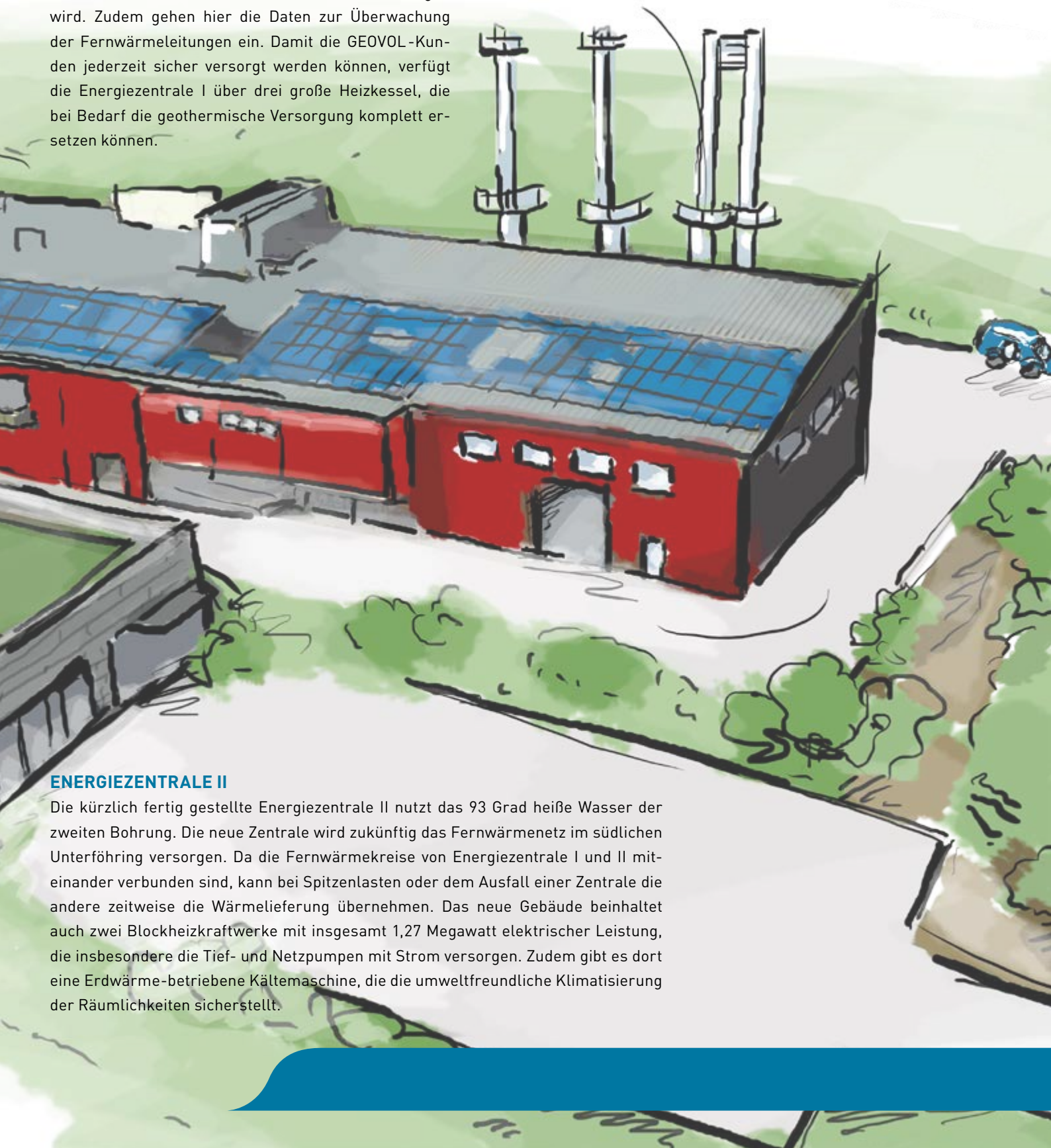


ENERGIEZENTRALE I

„Zentrale“ heißt ein solches Gebäude, weil hier alles zusammenläuft: Sowohl das 87 Grad heiße Thermalwasser aus der ersten Bohrung als auch das abgekühlte Wasser des Fernwärmekreislaufs kommen hier an. Wärmetauscher sorgen dafür, dass die Wärme vom Thermalwasser auf den Fernwärmekreis übertragen wird. Zudem gehen hier die Daten zur Überwachung der Fernwärmeleitungen ein. Damit die GEOVOL-Kunden jederzeit sicher versorgt werden können, verfügt die Energiezentrale I über drei große Heizkessel, die bei Bedarf die geothermische Versorgung komplett ersetzen können.

FOTOVOLTAIKANLAGEN

Beide Energiezentralen verfügen über je eine Fotovoltaikanlage. Der gewonnene Strom wird für die Versorgung der Büros und der Besprechungsräume der GEOVOL genutzt.



ENERGIEZENTRALE II

Die kürzlich fertig gestellte Energiezentrale II nutzt das 93 Grad heiße Wasser der zweiten Bohrung. Die neue Zentrale wird zukünftig das Fernwärmenetz im südlichen Unterföhring versorgen. Da die Fernwärmekreise von Energiezentrale I und II miteinander verbunden sind, kann bei Spitzenlasten oder dem Ausfall einer Zentrale die andere zeitweise die Wärmelieferung übernehmen. Das neue Gebäude beinhaltet auch zwei Blockheizkraftwerke mit insgesamt 1,27 Megawatt elektrischer Leistung, die insbesondere die Tief- und Netzpumpen mit Strom versorgen. Zudem gibt es dort eine Erdwärme-betriebene Kältemaschine, die die umweltfreundliche Klimatisierung der Räumlichkeiten sicherstellt.

GRÜNLANDEN

Die Grünanlagen um die Geothermieanlage sind so konzipiert, dass sie heimischen Pflanzen und Tieren Platz und Nahrung bieten. So wurde für die Außenanlage der Energiezentrale I unter anderem der Vogelbeerbaum, die gefährdete Elsbeere, die für Schmetterlinge wichtige Futterpflanze Vogelkirsche und das für Insekten und Vögel als Futterquelle dienende Pfaffenhütchen ausgewählt. Im östlichen Bereich des Firmengeländes wurde ein Biotop mit Röhrichzone angelegt. Im Westen des Areals wachsen alte Obstbäume und verschiedene Kräuter. Bei der Grünanlage um die Energiezentrale II liegt der Fokus auf einheimischen Wildstauden und Gehölzen sowie naturnahen Ansaaten. Zudem bieten Totholzstrukturen und Insektenhäuser Wildbienen einen geeigneten Unterschlupf. Auch das Gebäude selbst wird für Insekten und Falter interessant sein, denn die neue Energiezentrale hat ein komplett begrüntes Dach.

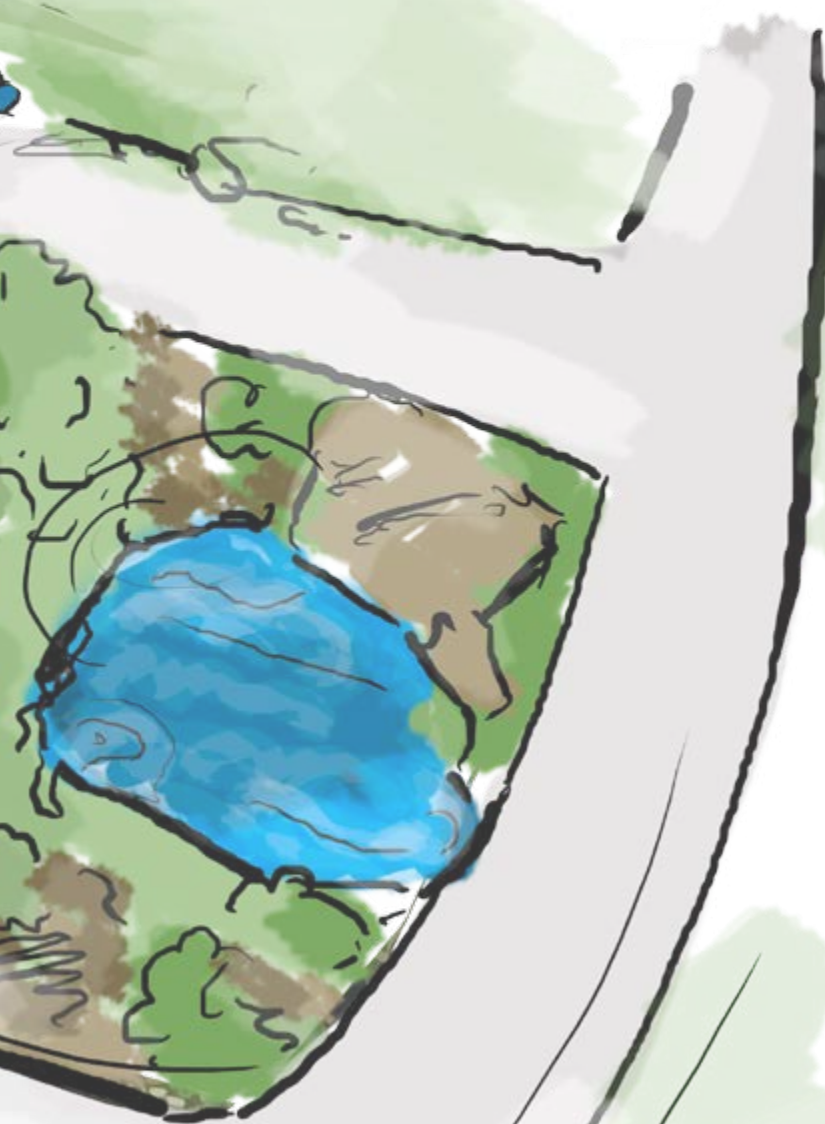
VERSORGUNGSGBIET NORD

Die Hauptleitung, die das Fernwärmenetz im Norden Unterföhrings speist, verlässt die Energiezentrale I in westlicher Richtung. Mit dem Leitungsbau für das nördliche Netz wurde bereits 2008 begonnen. Inzwischen ist die Trasse 22 Kilometer lang und versorgt über 2000 Haushalte, viele kommunale Gebäude und knapp 50 Gewerbekunden. Eine moderne Leckage-Überwachung und einige hundert Absperr-Schieber sorgen dafür, dass im Falle eines Netzschadens, die betreffende Stelle schnell geortet und abgesperrt werden kann, so dass der Netzbetrieb nicht unterbrochen wird.

VERSORGUNGSGBIET SÜD

In den kommenden Jahren wird auch das südliche Gemeindegebiet Unterföhrings nach und nach für die geothermische Fernwärme von GEOVOL erschlossen. Die Hauptleitung hierfür liegt bereits und verlässt die Energiezentrale II in südlicher Richtung. Als erste Straße im Süden wurde im vergangenen Jahr die Ringstraße erschlossen, weil hier ohnehin eine Erneuerung des Straßenbelags anstand. In diesem Jahr folgen der Dorfanger- und Firkenweg – ebenfalls weil die Gemeinde die Straße sowieso sanieren muss. Wie schnell der Anschluss der einzelnen Straßen an die Hauptleitung erfolgt und die geothermische Wärmeversorgung beginnen kann, hängt von dem Interesse der Anwohner ab.

Am Etweg wurde in den vergangenen zwei Jahren viel gebohrt und gebaut. Nun ist die Erweiterung der Geothermieanlage abgeschlossen und GEOVOL bereit für die Versorgung des Südgebiets. Die Übersicht zeigt die wichtigsten Bestandteile der gesamten Anlage aus der Vogelperspektive.



GUT GEPLANTE ENERGIEWENDE



Das Planerteam für GEOVOL (v. l. n. r.): Peter Klingenmeier, Andreas Schmid, Mario Troschke. Nicht auf dem Bild: Christian Feiks und Karl-Heinz Pohl.

DAS INGENIEURBÜRO KESS

Seit 1993 entwickelt das Ingenieurteam von KESS kreative Energiekonzepte. Von Anfang an haben die Ingenieure von KESS auch das Geothermieprojekt in Unterföhring begleitet. Seitdem ist das Büro gewachsen und hat inzwischen über 45 Mitarbeiter. Die Arbeit wird KESS auch nach Fertigstellung der zweiten Energiezentrale nicht ausgehen – denn nun steht die Erweiterung des Fernwärmenetzes an.

Mit ihrem Planer-Team arbeiten sie schon seit vielen Jahren für GEOVOL. Welche Aufgaben übernehmen Sie in der Regel?

Stefan Schubert: Beim Bau beider Energiezentralen haben wir die Planung der Anlagen- und Elektrotechnik übernommen. Zudem unterstützen wir GEOVOL bei der Konzeption des Fernwärmenetzes mit den Hausanschlüssen und Übergabestationen sowie dem dazugehörigen Glasfasernetz. Nicht zuletzt begleiten wir den Ausbau des Wärmenetzes mit speziellen Simulationsmodellen, um die technischen Parameter der verschiedenen Bauabschnitte abbilden und entsprechende Wirtschaftlichkeitsberechnungen aufstellen zu können.

Eine Ihrer Kernkompetenzen ist die Planung von Geothermie-Heizwerken. Was sind hier die spezifischen Herausforderungen gegenüber der Planung anderer Anlagen?

In Unterföhring beispielsweise ist die Maßgabe, sowohl das Heizwerk mit der Wärme- und Stromversorgung als auch das Fernwärmenetz besonders sicher und redundant zu planen. Hierfür wird unter anderem der Wärmeerzeuger über doppelte Wärme-



tauscheranlagen, Ersatz- und Spitzenlastheizkessel, Blockheizkraftwerke etc. abgesichert. Diese Anlagen sind dann immer auch noch mindestens doppelt und parallel ausgelegt. Genau das aber macht die Wärmeversorgung besonders sicher für die privaten Haushalte und Gewerbekunden in Unterföhring.

KESS-Geschäftsführer Stefan Schubert

GEOVOL will in den kommenden Jahren auch das südliche Gemeindegebiet von Unterföhring mit geothermischer Wärme beliefern und erweitert deshalb sein Fernwärmenetz. Welche Besonderheiten hat das GEOVOL-Netz?

Bei einem modernen Wärmenetz wie dem von GEOVOL werden zum Beispiel immer auch Glasfaserkabel zusammen mit den Rohren verlegt. Damit können die Verbrauchsdaten der Kunden sowie die Messdaten der Rohrüberwachung direkt in die Zentrale übermittelt werden. Letzteres erhöht die Versorgungssicherheit, weil zum Beispiel Leckagen sofort erkannt und lokalisiert werden können. Zum anderen ermöglicht der Glasfaseranschluss den Kunden der GEOVOL, Multimediaangebote zu nutzen. Eine weitere Besonderheit ist, dass der Gemeinderat von Unterföhring bei der Planung zu jedem Objekt in einem Bauabschnitt einen Abzweig für die Fernwärmeversorgung vorgesehen hat. Das vereinfacht die Nachverdichtung des Netzes, da die Straße nicht noch einmal aufgerissen werden muss, wenn sich jemand erst später für einen Fernwärmeanschluss entscheidet. Nicht zuletzt ist es gut, dass GEOVOL seinen Kunden die Wärmeübergabestationen zur Verfügung stellt. Die einheitliche Gerätetechnik erleichtert die Netzplanung und den Netzbetrieb.

Der Anschluss an die geothermische Wärmeversorgung ersetzt ja meist Öl- oder Gasheizungen. Macht sich der Ersatz dieser Feuerstätten auch in der Luftqualität der Kommune bemerkbar?

Der flächendeckende Einsatz tiefengeothermischer Fernwärme in einer Kommune ermöglicht erhebliche Emissionsreduzierungen. Wir haben dies durch die Masterarbeit einer unserer Mitarbeiter am Beispiel einer Nachbarkommune mit Tiefengeothermie-Fernwärme untersucht und Einsparungen bei den Luftschadstoffen von bis zu 80 Prozent ermittelt. Ich beschäftige mich seit über 23 Jahren mit der Energieversorgung mit regenerativen Energieträgern und kenne keine Maßnahme, die eine vergleichbare Emissions-einsparung mit sich bringt. Die geothermische Energieversorgung in Unterföhring ist somit eine sehr wirksame Klimaschutzmaßnahme und bringt den Bürgern zudem eine deutlich bessere Luftqualität.

IMPRESSUM

Herausgeber v. i. S. d. P.:
GEOVOL Unterföhring GmbH
Etzweg 10
85774 Unterföhring
Tel. 089 - 969 98 41 - 0
Fax 089 - 969 98 41 - 40
info@geovol.de
www.geovol.de

Redaktion:

Brian Kommunikation -
Agentur für Öffentlichkeitsarbeit

Konzept und Gestaltung:

84 GHz - Raum für Gestaltung

Fotos und Illustrationen:

84 GHz, GEOVOL Unterföhring GmbH

Druck: Kastner & Callwey

Dieser Newsletter ist auch online zu
lesen unter: Kundeninformationen /
GEOVOL-Newsletter

WÄRME-SERVICE AUF RÄDERN



Seit kurzem ist der Bereitschaftsdienst von GEOVOL noch schneller: Im Februar wurde ein eigens für GEOVOL eingerichteter Geothermie-Service-Wagen in Betrieb genommen. Der Kastenwagen enthält alle wesentlichen Ersatzteile und Werkzeuge für die Reparatur der Übergabestationen und erspart den Technikern so eine zeit-aufwändige zweite Anfahrt zu den Kunden. Bislang war nach der Diagnose des technischen Fehlers oft eine zweiter Besuch notwendig, weil erst der passende Filter, ein Ersatz für die defekte Platine oder die neue Verkabelung besorgt werden mussten. Darüber hinaus können mit Hilfe des Wagens auch Sicherungsmaßnahmen am Netz vorgenommen werden, zum Beispiel, wenn die Fernwärmerohre durch Baggerarbeiten beschädigt wurden. Inzwischen ist der Wagen seit einem Monat im Einsatz – und der technische Leiter Ulrich Huber sehr zufrieden: „Das Service-Mobil macht unsere Arbeit sehr viel effizienter und damit die Wärmeversorgung noch sicherer.“

