

Einladung zum Tag der offenen Tür am ORC-Stromkraftwerk Laufzorn

Samstag, 25. April 2015, ab 10:30 Uhr bis circa 16:00 Uhr

Kontinuierliche **Führungen** zum ORC-Stromkraftwerk.

Zelt mit bayerischem **Imbiss und Getränken**.

Kostenlose Bus-Shuttles Grünwald-Laufzorn im ½-Stunden-Takt,
Abfahrt vor dem Gymnasium Grünwald, Laufzorn Straße 1

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



Volldampf für die Geothermie

Liebe Bürgerinnen und Bürger von Grünwald,

bereits zum dritten Mal freuen wir uns darauf, Sie zu einem Tag der offenen Tür in Laufzorn willkommen zu heißen. Im Herbst 2009 ging's um die Tiefenbohrung, im Februar 2014 ums Geothermie-Heizwerk und jetzt, am Samstag, 25. April 2015, um das ORC-Stromkraftwerk Laufzorn, das bereits seit Ende September 2014 grünen Strom ins öffentliche Netz einspeist.

Wir laden Sie ganz herzlich ein, an diesem Tag wieder unser Gast zu sein. Wir starten um 10:30 Uhr, präsentieren Ihnen den Tag über kontinuierlich in Gruppen die Kraftwerks-Technologie und planen das Ende der Veranstaltung gegen 16:00 Uhr. Ob Sie mit dem Auto kommen, mit dem Radl oder per Bus-Shuttle – freuen Sie sich auf spannende Einblicke in eine faszinierende Technik! Auch für Ihr leibliches Wohl ist natürlich wieder gesorgt.

2015 haben wir bereits wieder Fahrt aufgenommen und verdichten unser Fernwärmenetz bis zum Herbst um mehr als acht Kilometer. Das Interesse an der geothermischen Fernwärme ist unverändert hoch, und so verlängert die Erdwärme Grünwald den Frühbucherrabatt an der Strecke der Nachverdichtung 2015 bis zum 30. Juni 2015.

Freuen Sie sich im aktuellen Geothermie-Magazin wieder auf eine bunte Mischung an

Themen: von der Antwort auf die Frage, wie eine Fernwärmeübergabestation funktioniert, über den Dialog mit EWG-Kunden bis hin zu einem „Gipfeltreffen“ der besonderen Art – als das Reich der Mitte das Reich der Tiefe traf ...

Im Namen des gesamten Teams der Erdwärme Grünwald danke ich Ihnen für Ihr großes Interesse an der Energiewende made in Grünwald und wünsche Ihnen und Ihren Familien von Herzen gute Lektüre und ein schönes Frühjahr.

Ihr

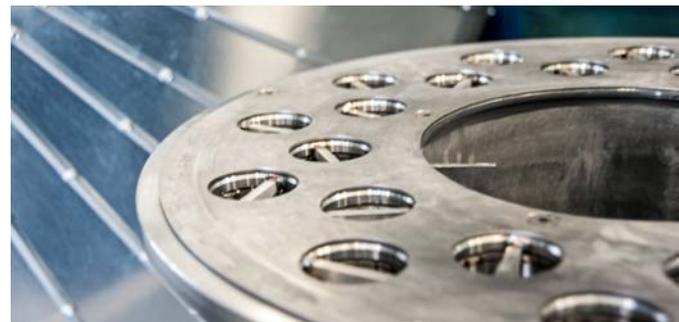
Jan Neusiedl

1. Bürgermeister der Gemeinde Grünwald



Inhaltsverzeichnis

Grüner Strom aus Geothermie	Seite 2
EWG Kunden im Dialog	Seite 4
Wie funktioniert eine Fernwärmeübergabe-Station?	Seite 6
EWG setzt auf emissionsfreies Autofahren	Seite 7
Reich der Mitte trifft Reich der Tiefe	Seite 8



Zielgerade für das ORC-Stromkraftwerk der EWG Ende 2014 in Laufzorn – seit Mitte November 2014 arbeiteten Männer aus vielen Ländern Europas dafür, dass die finalen Schweißarbeiten, die Maßnahmen zur Wintersicherung und zur Schallisolierung ordnungsgemäß durchgeführt wurden. Die Arbeiter kamen u.a. aus Tschechien, Polen, Ungarn, Serbien und Slowenien. EWG-Geschäftsführer Andreas Lederle: „Wir danken allen beteiligten Unternehmen und den Männern, die hier bei Wind und Wetter einen klasse Job gemacht haben, für ihre Präzision und ihren Einsatz. Ein europäisches Projekt in Grünwald!“



Das ORC-Stromkraftwerk der EWG in Laufzorn produziert grünen Strom – links das Turbinenhaus, rechts die Luftkondensatoren, kurz „Lukos“.

Grüner Strom aus Geothermie

Erdwärme Grünwald betreibt ORC-Stromkraftwerk in Laufzorn

Seit 18. Dezember 2014 betreibt die Erdwärme Grünwald das ORC-Stromkraftwerk in Laufzorn. Damit ging die Betreiber-Verantwortung vom beauftragten Konsortium aus Atlas Copco Energas GmbH und GMK Gesellschaft für Motoren und Kraftanlagen GmbH auf die Erdwärme Grünwald über. Zuvor war die Abnahme des Gesamtprojekts erfolgt.

Grüner Strom aus der Geothermiequelle Laufzorn wird bereits seit Ende September 2014 ins öffentliche Stromnetz eingespeist. In der sich anschließenden Inbetriebsetzungsphase wurde das ORC-Stromkraftwerk Laufzorn umfangreichen Tests unterzogen.

„Bereits in der Inbetriebsetzungsphase seit Ende September 2014 hat das ORC-Stromkraftwerk Laufzorn reibungslos grünen Strom produziert“, erläutert EWG-Geschäftsführer Andreas Lederle, „wir haben die richtige Entscheidung für die richtige Technik getroffen. Das ORC-Kraftwerk produziert besonders effizient Strom – die wesentliche Voraussetzung dafür, um dauerhaft Stromerlöse zu erwirtschaften. Damit lasten wir nachhaltig unsere Geothermiequelle aus – insbesondere in der wärmeren Jahreszeit, wenn weniger Heizenergie gebraucht wird. Vorrang hat natürlich auch weiterhin die sichere und wirtschaftliche Wärmeversorgung der Grünwalder Bürger.“

Das Stromkraftwerk Laufzorn ...

... basiert auf der ORC-Technologie. ORC steht für Organic Rankine Cycle – bei diesem Verfahren werden Dampfturbinen mit einem anderen Arbeitsmittel als Wasserdampf betrieben. In Laufzorn wird Isobutan verwendet, ein umweltfreundliches, nicht toxisches Gas, das als Grundstoff in der Industrie bewährt ist und z. B. in handelsüblichen Feuerzeugen vorkommt.

Die Radialturbine ist für eine maximale Leistung von 4,3 MW ausgelegt, der Generator besitzt eine Nennleistung von 4,75 MVA. Die verstellbare Düseneinstellung der Turbinen garantiert einen hohen Wirkungsgrad auch bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen und Thermalwasser-Massenströmen. Gekühlt wird das ORC-Stromkraftwerk mit Luftkondensatoren, die kurz „Lukos“ genannt werden. Das ORC-Stromkraftwerk stellt derzeit eine Leistung von 3.500 kW pro Stunde zur Verfügung. Nur zum Vergleich: Ca. 4.000 kW Strom verbraucht ein durchschnittlicher privater Haushalt pro Jahr.

Wohin geht der grüne Strom?

Der in Laufzorn produzierte grüne Strom geht nicht direkt nach Grünwald – er geht in die sogenannte Direktvermarktung, die das Erneuerbare Energien Gesetz 2014 für den Strom aus EEG-Anlagen verbindlich vorsieht.

EWG Kunden im Dialog

Die Anlässe, um von Öl oder Gas auf die Geothermie zu wechseln, sind individuell verschieden – und die Motivation auch. Wir haben Kunden der Erdwärme Grünwald gefragt, warum sie sich für die Geothermie entschieden haben.

„Unser Ölofen war noch keine 15 Jahre alt, und gut gewartet war er auch. Vor sechs Jahren haben wir unser Haus gedämmt, auf dem Dach haben wir Solar-Röhrenkollektoren. Als dann in der Wörnbrunner Straße die Trasse ausgebaut wurde, war uns trotzdem sofort klar: Wir wechseln zur Fernwärme. Der Grund ist zu 100% unser ökologisches Gewissen. Zudem weiß ich als Mitglied im Bau- und Finanzausschuss, wo das Geld hingehet. Es bleibt in der Gemeinde. Rein subjektiv habe ich den Eindruck, dass es eine andere, sehr angenehme Wärme ist.“

Thomas Lindbüchl, Gemeinderat, Wörnbrunner Straße,
angeschlossen an die Fernwärme seit 30. Januar 2015



Andreas Bauer: „Der ökologische Aspekt hat uns bewegen, vom Öl wegzukommen. Dass die Geothermie praktisch direkt vor der Haustür vorbeikommt, lässt das Herz eines umweltbewussten Menschen natürlich höher schlagen. Gut, dass die Gemeinde Grünwald den Vorteil der geologischen Lage ausgenutzt hat. Praktisch ist die geothermische Fernwärme auch – wir müssen nicht mehr nach dem Ölpreis schauen. Zudem fahren wir auf lange Sicht günstiger.“ Und Schwester Barbara Kloiber ergänzt: „Es ist einfach ein gutes Gefühl, etwas für die Umwelt zu tun.“

Geschwister Barbara Kloiber und Andreas Bauer,
am Marktplatz und in der Rathausstraße,
seit 2012 / 2013 an die Fernwärme angeschossen

„Wir haben jetzt ein emissionsfreies Haus, brauchen kein Gas mehr. Diese Energiesicherheit ist uns wichtig. Dazu kommt: Was wir bezahlen, bleibt in der Gemeinde, eben an der richtigen Stelle.“

Ehepaar Brügel, Dr.-Peter-Hecker-Straße,
angeschlossen an die Fernwärme seit Oktober 2014





„Wir sind mit der Geothermie sehr zufrieden. Besonders in einem Mehrfamilien-Mietshaus kommen die Vorteile richtig zum Tragen. Keine Wartungskosten und die Sicherheit, dass die Heizung immer funktioniert. In der Vergangenheit musste immer jemand die Heizung kontrollieren und ggf. einen Heizungsmonteur beauftragen. Für uns ist es außerdem ein gutes Gefühl, CO₂ neutral zu heizen und nicht von politischen Umschwüngen abhängig zu sein – selbst wenn die Gaspreise sinken sollten und sich dadurch ein Vorteil ergäbe. Würde unsere Holzheizung in unserem Einfamilienhaus nicht so gut funktionieren, wäre dieses auch schon angeschlossen. Wir können nur feststellen: Sofort wieder!“

Familie Runge, Bodenschneidstraße,
angeschlossen an die Fernwärme seit August 2012

„Als Elektriker für die Fa. Waldhauser habe ich bereits rund 300 EWG-Kunden primärseitig an die Fernwärme angeschlossen. Als die Trasse bei uns vorbeikam, haben wir gleich unseren Vermieter angesprochen, dass wir zur Fernwärme wechseln möchten. Argumente dafür gibt es genug. Öl wird auf lange Sicht immer teurer werden, hinzu kommt die jährliche Brennerwartung, die fällt jetzt weg. Auch der Geruch vom Öltank entfällt, ebenso wie das Brennergeräusch – die Fernwärmanlage ist dagegen nur noch ein leichtes Säuseln. Weil der Kessel jetzt weg ist, haben wir Platz gewonnen. Und im Winter können wir das Kellerfenster zulassen, weil keine Zwangslüftung mehr nötig ist. Hinzu kommt: Das Geld bleibt in der Gemeinde, und grüner Strom wird auch noch erzeugt.“

Familie Mutz, Portenlängerstraße,
angeschlossen an die Fernwärme seit 6. Dezember 2013



„Die Lösung unserer Zukunftsprobleme liegt in einer Verringerung des Rohstoff- und Energieverbrauchs. Wenn die Menschen in den Entwicklungs- und Schwellenländern an unserem Wohlstand teilhaben wollen, müssen wir umsteuern und auf Nachhaltigkeit setzen. Die Tiefengeothermie ist umweltfreundlich, Ressourcen schonend und nachhaltig. Daher haben wir das Angebot der Erdwärme Grünwald und der Gemeinde Grünwald, unser Haus an die Geothermie anzuschließen, gern angenommen. Planung, Anschlussarbeiten und der Einbau der neuen Heizungsanlage verliefen zügig und problemlos. Wir können den Geothermie-Anschluss nur empfehlen.“

Familie Leutheusser, Zeillerstraße,
angeschlossen an die Fernwärme seit September 2014

Wie funktioniert eigentlich eine Fernwärmeübergabe-Station?

Die Fernwärmeübergabestation steht in aller Regel im Keller, sie ist direkt mit dem Fernwärmenetz verbunden und versorgt das Haus mit Heizwasser für die Heizung und Warmwasser fürs ganze Haus. Konkret funktioniert dies so: Das heiße Wasser aus der Fernwärmeleitung fließt durch den Wärmetauscher der Übergabestation. Dieser bringt das Wasser auf eine Temperatur, die im Haushalt verwendet werden kann – zum Heizen und für Warmwasser. Das ausgekühlte Wasser wird

dann über den Wärmetauscher wieder an das Netz zurückgegeben. Übergeben wird also nicht das Wasser, sondern nur dessen Wärme. Fernwärmeleitungen und Heiz-/Warmwasser im jeweiligen Gebäude bilden zwei getrennte Wasserkreisläufe.

Die Station wird nach der bestellten Anschlussleistung bzw. nach dem benötigten Volumenstrom ausgelegt. Die Inbetriebnahme der Wärmeübergabestation erfolgt gemeinsam mit

Ihnen, Ihrem Heizungsbauer und dem EWG-Techniker. Bei diesem Termin erklären wir Ihnen genau die Funktionsweise und die Einstellung des Reglers – an diesem Regler kann ein ungemischter Heizkreis und eine Trinkwassererwärmung angeschlossen werden. Für Heizkreise mit Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung) muss ein eigener Regler sekundärseitig installiert werden. Dieser berechnet die notwendige Vorlauftemperatur entsprechend den Anforderungen, Witterungsverhältnissen sowie Ihren Zeit- und Komfortvorgaben. Grundsätzlich erforderliche Sicherheitseinrichtungen wie Anschluss Membranausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Ein leistungsgerechtes Ausdehnungsgefäß muss zwingend bauseits an ausgewiesener Stelle montiert werden.

Für die Ausführung der Fernwärmeübergabestation und die Anbindung an die Hausanlage gelten die Technischen Anschlussbedingungen der EWG.

Beim hydraulischen Abgleich

... wird jeder Heizkörper oder Heizkreis einer Flächenheizung auf einen bestimmten Durchfluss des warmen Wassers eingestellt. Dadurch wird bei definierter Vorlauftemperatur jeder Raum mit der passenden Wärmemenge versorgt. Dies gewährleistet die gewünschte Raumtemperatur.



Frühbucherrabatt verlängert bis 30. Juni 2015

Nutzen Sie die Chance, sich an die geothermische Fernwärme anzuschließen! Wegen des großen Zuspruchs im Ausbaubereich der Nachverdichtung 2015 haben wir den Frühbucherrabatt verlängert: Wenn Sie sich bis zum 30. Juni 2015 entscheiden, Wärmekunde bei der Erdwärme Grünwald zu werden, erhalten Sie den Frühbucherrabatt in Höhe von € 1.785,- brutto. Hinzu kommt die Energiesparförderung der Gemeinde Grünwald von € 1.000,-. Und: Bis zu 30 Meter Ihrer Hausanschlussleitung und die Hausübergabestation übernehmen wir.

Sprechen Sie jetzt mit uns über die kostengünstige Fernwärme, die den Wert Ihrer Immobilie steigert. Sie erreichen uns persönlich in der Tölzer Straße 19, Montag bis Donnerstag von 8:00 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 17:00 Uhr, Freitag von 7:30 bis 12:00 Uhr und 13:00 bis 15:00 Uhr. Wünschen Sie außerhalb dieser Zeiten einen Gesprächstermin, rufen Sie uns einfach an unter 089 / 6 20 30 85 25.

Erdwärme Grünwald setzt auf emissionsfreies Autofahren

Seit Frühjahr im Einsatz ist der neue e-Golf Kombi der Erdwärme Grünwald. Ausgestattet mit einem 85 kW Elektromotor der Effizienzklasse A+ 2, verbraucht er laut Hersteller 12,7 kWh/100 km und hat, abhängig vom Fahrmodus, eine Reichweite von 130 bis 190 km. Die Kapazität der Batterie beträgt maximal 24,2 kWh, die Aufladung erfolgt in der

EWG Garage an einer 230 V Schuko Steckdose mittels Ladeadapter und erfordert ca. zehn Stunden. EWG-Geschäftsführer Andreas Lederle: „Der e-Golf passt prima in unser Konzept der Energiewende Grünwald. Wir sind damit vor allem im Gemeindegebiet unterwegs und so jederzeit schnell bei unseren Kunden.“



Die Mobilität der Erdwärme Grünwald hört jetzt auf den Namen e-Golf. Über den neuen Fünfsitzer freuen sich Grünwalds 1. Bürgermeister Jan Neusiedl und die beiden EWG-Geschäftsführer Andreas Lederle und Stefan Rothl.

EWG Baustellen-Gespräche im Frühjahr 2015

Wie schon in den vergangenen Jahren laden wir Sie auch heuer herzlich ein zum EWG Baustellen-Gespräch an der Strecke der Fernwärmenetz-Nachverdichtung 2015:

**am Dienstag, 19. Mai 2015, 17:00 bis 19:00 Uhr im Luitpoldweg, Ecke Derbolfinger Platz
am Donnerstag, 11. Juni 2015, 17:00 bis 19:00 Uhr, Akazienallee, auf dem Mittelstreifen.**

Es erwartet Sie wieder Ihr Erdwärme Grünwald-Team, ein bayerischer Imbiss und kühle Getränke.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch und auf gute Gespräche.

Reich der Mitte trifft Reich der Tiefe

Chinesische Delegation besucht Erdwärme Grünwald

Wer 1,4 Milliarden Menschen täglich mit Energie versorgen muss, will natürlich wissen: Wie machen's andere? Und welchen Part können dabei regenerative Energien spielen? – Mit diesen Fragen im Gepäck kam eine 15-köpfige chinesische Delegation vom Ministry of Housing and Urban-Rural Development aus Peking nach Grünwald und Laufzorn, um von der Erdwärme Grünwald zu lernen.

Grünwalds 1. Bürgermeister Jan Neusiedl wies darauf hin, dass es in Grünwald gelungen sei, erfolgreiche Unternehmen anzusiedeln und dadurch dauerhaft hohe Steuereinnahmen zu erwirtschaften. „Für uns in Grünwald erwächst daraus die Aufgabe, verantwortlich im Sinne der Bürgerinnen und Bürger mit den Einnahmen umzugehen. Wir setzen daher auf die Standortsicherung und investieren nachhaltig in unsere Energie-Infrastruktur. Die energietechnischen Anlagen zur Gewinnung und Verteilung geothermischer Wärme stärken

die Versorgungssicherheit in Grünwald. Mit der Geothermie leisten wir aus eigenen Mitteln unseren Beitrag zur Energiewende in Bayern.“

EWG-Geschäftsführer Andreas Lederle präsentierte den Gästen aus Ostasien in Laufzorn die energietechnischen Anlagen – die beiden Bohrlöcher, das Geothermie-Heizwerk und das ORC-Stromkraftwerk, das ja seit Mitte Dezember 2014 im Regelbetrieb grünen Strom produziert. Er wies darauf hin, wie entscheidend wichtig es sei, industrielle Technologie und Umwelt und Natur in eine nachhaltige Balance zu bringen: „Das Wichtigste, was wir zum Leben haben, ist eine intakte Natur. Mit der Nutzung der Geothermie schützen wir unsere Natur, und das dauerhaft.“ Die Chinesen haben großes Interesse daran, Alternativen zu Kohle und Gas kennenzulernen, die in China derzeit noch den Hauptteil der Wärmeversorgung leisten.



„Interkontinentaler Informationsaustausch“ zur Geothermie der Erdwärme Grünwald in Laufzorn – Grünwalds 1. Bürgermeister Jan Neusiedl mit den chinesischen Gästen vom Ministry of Housing and Urban-Rural Development, darunter die Abteilungsleiter Zhang Fulin, Xue Jun, Liao Xu und Xu Jiaquiang.

