



Johann Krumbachner
1. Bürgermeister
der Gemeinde
Kirchweidach

Mit dem heißen Wasser unter Kirchweidach wird zukünftig eine bemerkenswerte Energiequelle erschlossen. So etwas passiert einem als Bürgermeister ja nicht alle Tage. Was sagen Sie dazu?

Wir sind diesem Geothermieprojekt immer schon positiv gegenüber gestanden. Bereits der vorangegangene Gemeinderat hat sich mit dem Vorhaben befasst und auch mein Vorgänger, der Moser Robert, hat das bereits so gesehen. Es handelt sich ja bei der Geothermie um eine zukunftsweisende Energiequelle. Darum wurde vom Gemeinderat das Sondergebiet „Erneuerbare Energien“ erschlossen.

Kirchweidach ist ein überschaubarer Ort. Nun wird er ein Fernwärmenetz erhalten. So etwas kennt man eigentlich nur aus größeren Kommunen. Wie wichtig ist diese Thermalwasserheizung für die Gemeinde und ihre Bürger?

Ob das Projekt Fernwärme zustande kommt, hängt natürlich davon ab, wie günstig wir das warme Wasser für unsere Heizungen von der GEOenergie kaufen können. Wenn, dann wäre das für Kirchweidach eine sehr wichtige Sache, weil dadurch die Masse der Ölheizungen auf die neue Energiequelle umgestellt werden kann. Manche Bürger fragten jetzt schon danach. Wichtig ist natürlich, dass die Mehrheit der Leute mitmacht, weil sonst nichts daraus wird.

Wie stehen eigentlich die Kirchweidacher selbst zu diesem Vorhaben?

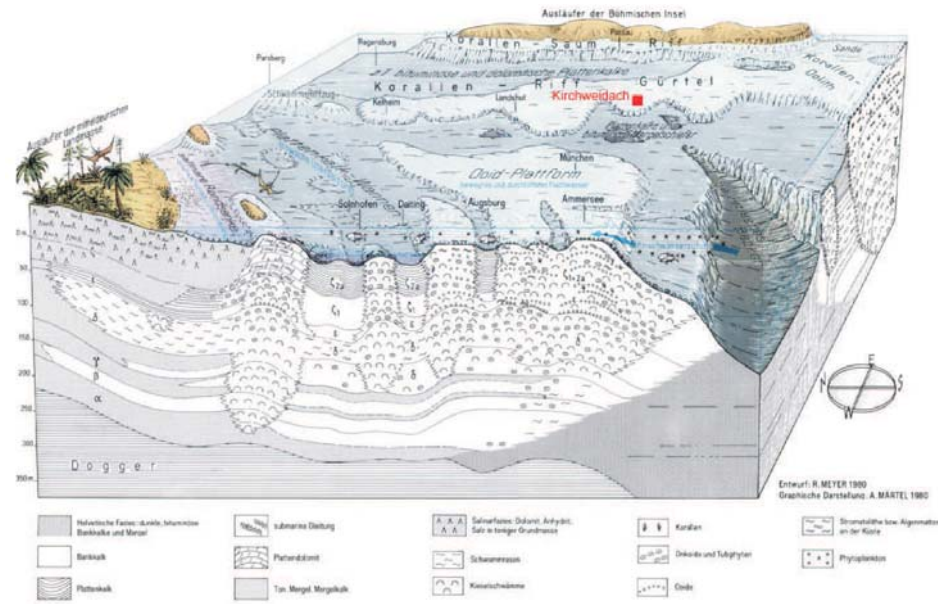
Die Kirchweidacher sehen dieses Vorhaben positiv. Wir haben das Projekt ja schon in zwei Bürgerversammlungen vorgestellt, in denen alle Fragen, die aufgekomen sind, beantwortet werden konnten. Wir werden die Bürger auch weiterhin über den Verlauf des Vorhabens informieren. In diesem Zusammenhang weise ich z. B. auf den letzten Pressebericht Ende Oktober in den beiden Lokalzeitungen hin.

Der Malm – Als Kirchweidach noch im Korallenmeer lag

Die Leitungen ins Thermalwasser führen tief in die Erdgeschichte, hinein in einen Bereich, den die Geologen als Malm bezeichnen. Entstanden ist diese Schicht als Ablagerungen eines Meeres vor 160 - 145 Millionen Jahren, im erdgeschichtlichen Zeitalter des Jura. Die Erde war weitaus wärmer als heute, an den Polen gab es vermutlich kein Eis. In den Meeren und auf den im Vergleich zu heute geringeren Landmassen tummelten sich die Saurier. Dort wo Kirchweidach heute liegt, befand sich damals ein mächtiges Korallenriff und der Bayerische Wald ragte als langgestreckte Insel aus der Wasserlandschaft hervor. Von den Alpen war noch nichts zu sehen.

Das Meer verschwand. Zurück blieben mächtige Kalkablagerungen, der heutige Malm. Unter Kirchweidach sind sie bis zu 480 m dick. Ein Teil des Meeresbodens wurde zu den Alpen aufgeschoben. An ihrem Fuß sammelten sich im Laufe der Jahrmillionen immer mehr Ablagerungen an und bildeten

im Voralpengebiet schließlich eine Gesteinsdecke von mehreren Tausend Metern. Im Altmühltal zum Beispiel ragt der Malm bis an die Erdoberfläche und zeigt sich als imposante Felsenformation. Der Malm bildet auch die Höhenzüge der Schwäbischen und Fränkischen Alb. Nach Süden hin drücken die Alpen diese Schicht immer tiefer in die Erdkruste, am Rand des Gebirges liegt die Schicht bereits in 5000 m unter der Oberfläche. Von oben her eindringendes Wasser hat überall Risse und Klüfte in den Kalk gewaschen und sammelt sich dort an. Das geschieht auch heute noch. Je weiter es nach unten gelangt, umso stärker erhitzt es sich durch den aus dem Erdinneren aufsteigenden Wärmestrom. Und damit hätten wir den November 2010 erreicht. In diesem Monat wird also damit begonnen, zwei lange Leitungen in dieses Thermalwasser zu legen und in ein Gestein, das vor mehr als 140 Millionen Jahren in einem bayerischen Korallenmeer entstanden ist.



Bayern vor 150 Millionen Jahren: eine Wasserwelt

IMPRESSUM

Herausgeber: GEOenergie Bayern GmbH, Blumenstrasse 16, 93055 Regensburg, T.: 0941 591896-800, F.: 0941 / 591896-850, E: info@geoenergie-bayern.com

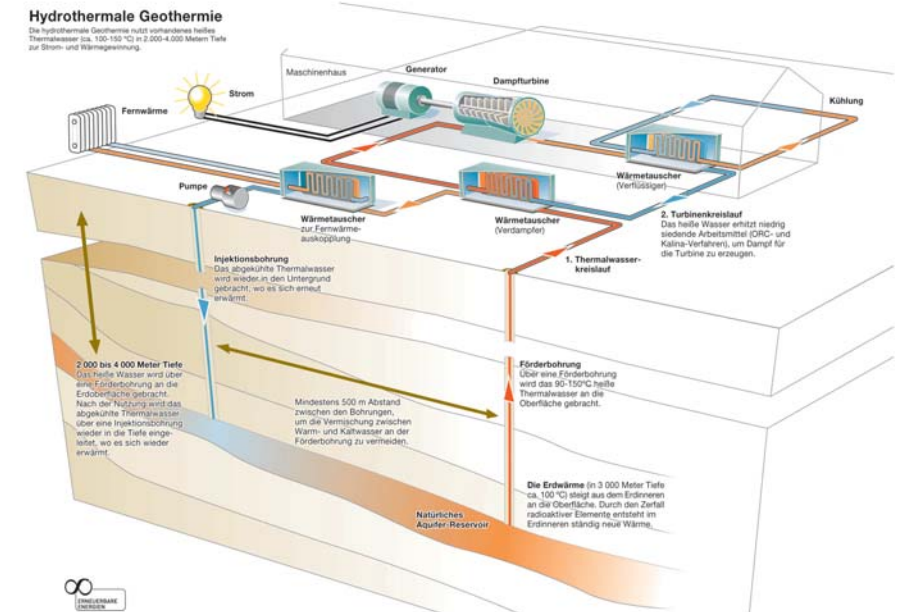
Text: Werner Bußmann

Layout und Satz: MEDIAfrac Werner Bußmann, Geeste

Bildquellennachweis: Agentur für Erneuerbare Energien Berlin, H. Angers's Söhne, GEOenergie Bayern GmbH, Gemeinde Kirchweidach, Landratsamt Altötting

Geothermisches Heizkraftwerk Kirchweidach – Energie aus der Region für die Region

Wer hätte gedacht, dass Kirchweidach einmal Standort eines modernen und innovativen Heizkraftwerks werden könnte. Zu verdanken ist das dem heißen Thermalwasser tief unter dem Gebiet der Gemeinde. Diese geothermische Energie lässt sich als Strom ins Netz einspeisen und ist die Basis einer umweltfreundlichen und preisstabilen Wärmeversorgung. In den nächsten Tagen wird nun mit den Bohrarbeiten im Gewerbegebiet Erdlehen-Oberaign begonnen. Deren Ziel ist es, bis etwa Mai 2011 und in rund 3900 m Tiefe auf rund 130 °C heißes Wasser zu stoßen. Insgesamt werden zwei Tiefbohrungen errichtet, eine aus der das Wasser an die Oberfläche befördert wird, die andere, um es nach Auskühlung wieder in den Untergrund zurückzubringen. Dazwischen befinden sich Wärmetauscher, die dem Wasser die Wärmeenergie entziehen. Diese treibt dann die Turbine an oder gelangt als Fernwärme zu den Kirchweidachern.



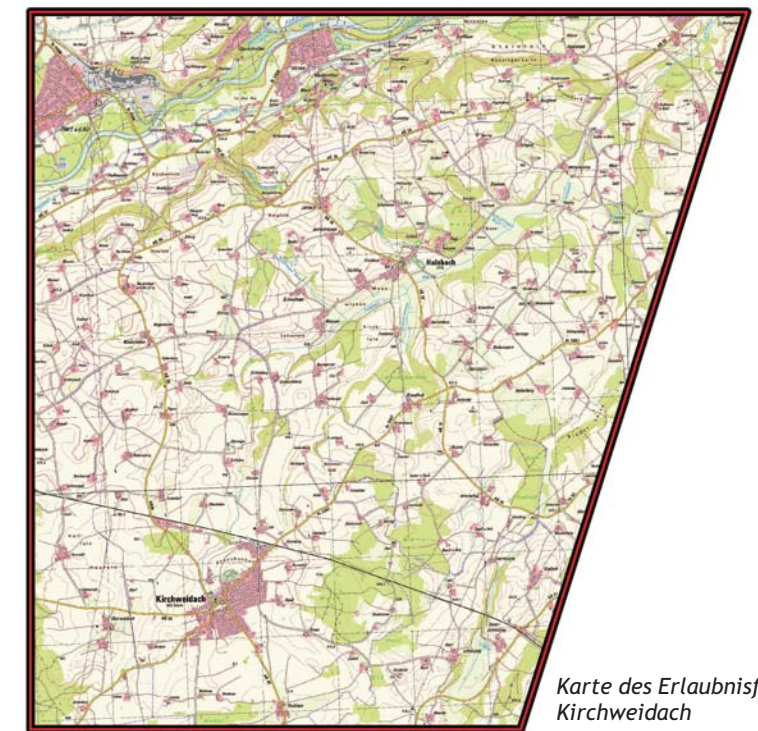
Das Erlaubnisfeld

Um nach Thermalwasser suchen und dieses erschließen zu dürfen, benötigt man ein bergrechtliches Erlaubnisfeld. Das Erlaubnisfeld Kirchweidach umfasst eine Gesamtfläche von insgesamt 76 Quadratkilometern. Die Gemeinde Kirchweidach stellt die größte Ortschaft innerhalb dieses Gebietes dar.

Heißes Wasser nach oben holen, auskühlen, nach unten schicken, die dabei gewonnene Wärme verstromen und als Fernwärme verteilen, das ist eigentlich alles, was in einem geothermischen Heizkraftwerk geschieht.

Wie sieht es unter uns aus? Die Seismikkampagne

Bevor man die Bohranlage aufstellen konnte, war es erst einmal notwendig, sich ein möglichst präzises Bild über die Verhältnisse im Untergrund zu machen. Ein wichtiger Informationslieferant ist die Vibrationsseismik. Diese Technik wird schon lange und erfolgreich bei der Suche nach Erdöl- und Erdgaslagerstätten angewandt. Bei diesem Verfahren werden mit Hilfe spezieller Vibratorfahrzeuge seismische Wellen in die Erde ausgesendet. Eigentlich wird dem Boden in gewissen Abständen nur ein kräftiger Schlag verpasst. Dieser erzeugt ein leichtes Zittern, das sich in die Tiefe fortsetzt. Dort wird es an den verschiedenen Gesteinsschichten reflektiert und an der Oberfläche von zuvor installierten Messstellen, den sogenannten Geophonen, erfasst. Den Kirchweidachern und ihren Nachbarn sind die drei mächtigen Fahrzeuge, die im Februar und März damit beschäftigt waren, den Untergrund dreidimensional zu durchleuchten, sicherlich noch in Erinnerung.



Karte des Erlaubnisfeldes Kirchweidach

Mehr als 180 Kilometer Kabel, 3.600 Schusspunkte und 50.000 Geophone waren nötig, um auf einer Fläche von 87 Quadratkilometern die geologischen Verhältnisse bis in eine Tiefe von 3.500 - 4.000 Metern erfassen

zu können. Dann waren genügend Daten als Entscheidungsgrundlagen für die nächsten Schritte beisammen: Wo kann ausreichend Thermalwasser erwartet werden? Wo richten wir den Bohrplatz ein?



Mitarbeiterfoto der GEOenergie Bayern GmbH



Erwin Schneider
Landrat Landkreis
Altötting

Nun entsteht also auch im Landkreis Altötting ein geothermisches Projekt. Freuen Sie sich darüber?

Ja natürlich freue ich mich sehr darüber, denn es stellt im Reigen der regenerativen Energien, die wir im Landkreis haben, eine enorme Bereicherung dar und ist das erste Projekt bei uns, bei dem Geothermie in dieser Art genutzt wird.

Von den Erneuerbaren war die Rede. Welche Bedeutung haben die Erneuerbaren überhaupt im Landkreis?

Die haben durchaus große Bedeutung. Wir haben natürlich viel Photovoltaik, wir haben eine ganze Menge an Biogasanlagen, wir haben als bedeutendste regenerative Energiequelle die Wasserkraft, vor allem am Inn und natürlich auch an den anderen Flüssen. Ein Windrad haben wir keines. Die Geothermie ist natürlich schon ein Highlight unter den Regenerativen.

Und welche Rolle spielen Landratsamt und Kreisparlament bei dieser Entwicklung?

Wir haben keinen Masterplan, was die regenerativen Energien betrifft. Wir haben natürlich schon öfters im Kreistag über Wasserkraft und Photovoltaik diskutiert und so manches auch in Gang gebracht.

Können Sie sich noch mehr Geothermie im Landkreis vorstellen, über das Projekt in Kirchweidach hinaus?

Ja auf alle Fälle. Wenn es die Geologie hergibt, ist die Geothermie natürlich eine unerschöpfliche Energiequelle und ich würde mich freuen, wenn noch eine weitere Anlage entstehen würde.

Das Unternehmen, das die Energie aus der Tiefe holt

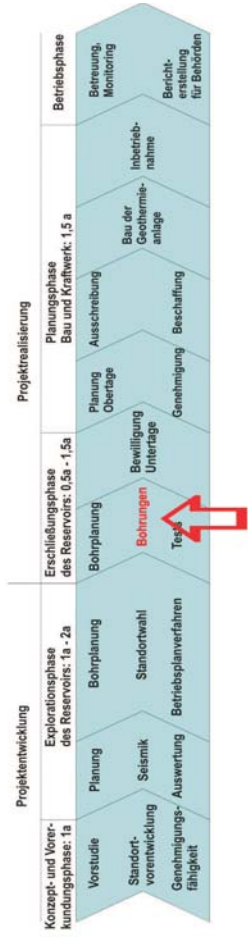
ist die GEOenergie Kirchweidach GmbH. Sie wurde von zwei Investorengruppen gegründet, der GEOenergie Bayern GmbH und der Geothermie Management GmbH, die je 50% der Anteile halten. Die GEOenergie Bayern GmbH ist für die Projektierung und die Projektsteuerung zuständig. Sie verfügt über ein Team mit langjähriger Berufserfahrung in der Planung und dem Aufbau

geothermischer Projekte, in der Geologie, bei Tiefbohrungen und dem Kraftwerksbau. Alles solide finanziert durch Eigenmittel von drei europaweit agierenden Unternehmen. Sitz der GEOenergie Bayern ist Regensburg. Ihr Name ist Programm: Der Schwerpunkt der Unternehmensaktivitäten liegt im südlichsten Bundesland.



Projektdaten:

Größe des Konzessionsgebietes:	76 km ²
Bohrarbeiten:	von November 2010 bis ca. Juni 2011
Bohrunternehmen:	H. Anger's Söhne Bohr- und Brunnenbaugesellschaft mbH, Hessisch-Lichtenau
Bohrüberwachung:	Dipl.-Ing. Julio Kemenyfy (Bohrungsmanagement) Dipl.-Ing. Johannes Ruhland (Stellv. Bohrungsleiter) Dr. Dietfried Brüss (Leitung Geologie/Geophysik)
Anzahl der Bohrungen:	2
Erwartete Bohrtiefe:	ca. 3900 m
Erwartete Thermalwassertemperatur:	ca. 130 °C
Installierte Kraftwerksleistung:	ca. 6 - 8 Megawatt (MW)
Geplante Wärmauskopplung:	bis 13.000 Megawattstunden pro Jahr MWh/a



4-5 Jahre von der Idee zum Kraftwerk. Ein Projektschritt greift in den nächsten.

Geothermie – eine saubere Sache:

Geothermische Energie gehört zu den Erneuerbaren Energieträgern. Sie ist unbegrenzt verfügbar. Die Erdkruste wird durch den ständigen Wärmestrom aus dem Erdinneren immer neu mit Wärme versorgt.

Die Erdwärme steht immer zur Verfügung. Sie ist nicht abhängig von Tages- und Nachtzeiten, Klima oder Wetter, wie der Wind weht oder die Sonne scheint. Geothermische Heizkraftwerke können also rund um die Uhr laufen.

Bayern hat viele bekannte Heil- und Spalnbäder. Etliche gäbe es ohne die Geothermie nicht. Sie werden seit Jahrzehnten genutzt. Denken Sie einfach an Bad Birnbach, Bad Endorf, Bad Füssing, Bad Griesbach, Erding oder Straubing. Was dort an die Oberfläche gelangt hat Mineralwasser- oder Trinkwasserqualität.

Wer die Geothermie einsetzt, reduziert Treibhausgase, vermeidet schädliche Emissionen, nützt Klima- und Umwelt. Es wird nichts verbrannt, es werden keine Abgase in die Umgebung entlassen. Wir pumpen nur Wasser im Kreislauf.

Der wichtigste Teil der Anlage steckt tief im Innern des Untergrunds. Deswegen beansprucht ein geothermisches Heizkraftwerk an der Oberfläche nur wenig Platz.

Um an das Thermalwasser zu gelangen, müssen keine großen Entfernungen zurückgelegt werden. 3 bis 5 Kilometer nach unten reichen.

Strom und Wärme aus Geothermie verringern die Abhängigkeit einer Region von Energietieferungen von außen.

Die Bohrarbeiten – Leitungen ins Thermalwasser legen

In Kirchweidach kommt eine der derzeit weltweit modernsten Bohranlagen zum Einsatz. Das Bild zeigt die Anlage beim Einsatz für eine Tiefbohrung im Stadtgebiet von Hannover. Durchgeführt werden die

Hersteller/ Typ	Herrenknecht Terra Invader 350
Hakenlast (Regellast)	3.500 kN
Hakenlast (Ausnahmelaast)	3.500 kN
Rohrgrößen (Pipehandling)	2 7/8 - 24 1/2"
Topdrive	62.000 Nm max., 45.000 Nm permanent
Verfahrweg	22 m
Turmhöhe	52 m
Trippgeschwindigkeit	Ca. 500 m/h
Freie Unterbauhöhe (UK Drehtischträger)	8,10 m
Bohrplatzgröße (Kernplatz)	Ca. 3.000 m ²
Spülungsdruck	5.000 psi (350 bar)
Spülungskapazität	250 m ³
Energieversorgung	Elektrisch/ Diesel/ Parallelbetrieb
Bohrsicherungsssystem	13 5/8" 10.000 psi, 20 3/4" 3.000 psi

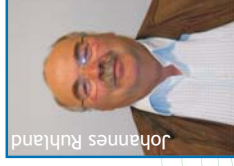


- 1 Bürobereich, Aufsicht
- 2 Spülungsservice
- 3 Gestängelage
- 4 Rohrbücke
- 5 Gestängezuführer, „Pipe Handler“
- 6 Bohranlage mit Mast
- 7 Spülungsaufbereitung, Tankanlage
- 8 Generator (Antrieb)
- 9 Lärmschutzwand



Das Sagen auf dem Bohrplatz hat in den kommenden Monaten Julio Kemenyfy. Er wurde in Caracas in Venezuela geboren, studierte Maschinenbau und stieg nach der Hochschule direkt ins Erdöl- und Erdgasgeschäft ein. Für die Firma Schlumberger, dem größten Global Player in Sachen Erdölsuche und Ölfeldservice, überwachte er Bohrprojekte in Mexiko, Algerien und Venezuela. 2005 hat er sein erstes geothermisches Projekt betreut. Julio Kemenyfy ist verheiratet, hat 2 Kinder und wohnt seit 2008 in Regensburg.

Am Bohrplatz wird auch häufig Johannes Ruhland zu finden sein. Er wurde im Bayerischen Wald geboren, Thermalwasser bestimmt seit Jahrzehnten sein Berufsleben. In dieser Zeit betreute er zahlreiche geothermische Projekte. Etliche bayerische Thermalbäder verdanken ihm ihre Quellen. Seine Ideen stecken in den geothermischen Heizwerken in Straubing, Erding, Simbach/Braunau oder im Heizkraftwerk von Unterhaching. Auch das erste geothermische Kraftwerk nördlich der Alpen, in Altheim in Oberösterreich, geht unter anderem auf seine Aktivitäten zurück. Johannes Ruhland ist verheiratet, hat vier Kinder und wohnt in Isen im Landkreis Ebersberg.



Tritte in den Untergrund: Seismikfahrzeuge ermöglichen Blicke in die Tiefe



Wilhelm J. Burke
Geothermie
Management GmbH

Sie vertreten die Investoren des Kirchweidacher Heizkraftwerks. Ihr erster Schritt in die Geothermie?

Ja, das ist richtig. Das ist unser erster Schritt in die Geothermie.

Geld in Erneuerbaren Energien anzulegen machen inzwischen viele Leute. Aber da geht es zumeist um Wind. Oder Biomasse. Warum Erdwärme?

Erdwärme, und in diesem Zusammenhang die Tiefengeothermie, scheint für uns betriebswirtschaftlich aber auch volkswirtschaftlich die sinnvollste Alternative zu sein. Die Erneuerbaren Energien interessieren uns insgesamt. Nach eingehender Befassung auch mit Alternativen haben wir uns für die Tiefengeothermie entschieden.

Und warum Kirchweidach?

Kirchweidach unter anderem deshalb, weil hier die Entwicklung des Bergrechts am weitesten fortgeschritten ist im Hinblick auf die Erfassung und Auswertung geologischer Daten. Ferner haben wir hier eine hervorragende Zusammenarbeit mit der Gemeinde und auch anderen Beteiligten. In Kirchweidach sind wir weiter als an anderen Standorten, weil hier das erforderliche Baurrecht bereits gegeben ist, so dass wir hier bereits starten konnten. Darüber hinaus gibt uns die Vielzahl exzellenter Daten ein hohes Maß an Sicherheit, dass wir hier fündig werden und dann auch ein Kraftwerk bauen können.

Sie sprachen von möglichen anderen Standorten. Sie können sich also durchaus vorstellen, auch bei weiteren Vorhaben dabei zu sein?

Ja, selbstverständlich, das ist unser fester Vorsatz.