Wärme aus dem Bauch der Erde

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Energie extra**

Band (Jahr): **- (2004)**

Heft 3

PDF erstellt am: **30.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-638539

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

TIEFE GEOTHERMIE

Wärme aus dem Bauch der Erde

Markus O. Häring

In Basel soll die neue einheimische Energiequelle genutzt werden.

In Basel zeigt die Messlatte –2755 Meter. Diese Tiefe hat die Sondierbohrung des Projekts *Deep Heat Mining (DHM)* erreicht. Es handelt sich um ein ehrgeiziges Vorhaben auf dem Gebiet der tiefen Geothermie, das 1996 in Otterbach/Kleinhüningen, dem Hafen von Basel, begann. Ziel: umweltschonende Nutzung der Erdwärme durch Umwandlung in thermische und elektrische Energie in einer geothermischen Zentrale an der Oberfläche. «Mit etwas Optimismus sollte der Betrieb Ende 2009 aufgenommen werden können», hofft Markus O. Häring, Verantwortlicher des Projekts und Direktor des Schweizer Unternehmens *Geothermal Explorers Ltd.* mit Sitz in Steinmaur (ZH).

Bedingungen. Das Prinzip des DHM oder des «heissen, geklüfteten Gesteins» besteht darin, einen Wärmetauscher in grosser Tiefe in einem festen, absichtlich geklüfteten Gestein einzurichten. In Basel dürfte das Bohrloch eine Tiefe von 5000 Metern erreichen. Unter grossem Druck wird kaltes Wasser eingespritzt und durch das Loch zu einer Stelle geführt, wo der Fels bereits Temperaturen gegen 200 Grad erreicht.

Der Wasserdruck öffnet die bestehenden Klüfte im Gestein. Das Wasser zirkuliert in dem entstandenen Reservoir, erwärmt sich und wird durch eine oder mehrere andere Bohrungen («Produktionsbohrungen») zurückgefördert. Das Wasser muss unter Druck gehalten werden, damit es bei diesen hohen Temperaturen nicht verdampft. Sein Wärmeinhalt wird an der Oberfläche an einen zweiten Kreislauf abgegeben und in der geothermischen Zentrale mittels Dampfturbine und Generator in Strom und Prozesswärme umgewandelt. Damit können Wohnhäuser in der Umgebung mit Elektrizität und Wärme versorgt werden.

«Die Eigenschaften des hier vorkommenden kristallinen Granits sind ausgezeichnet», schwärmt Markus O. Häring. «Aber die Qualität des Gesteins ist nicht die einzige Bedingung für ein Projekt dieser Grösse. Im vorliegenden Fall spielten eine bestehende Fernwärmeanlage und der vorhandene politische Wille eine wohl noch wichtigere Rolle.»

Die Industriellen Werke Basel verfügen über das notwendige Netz, und die Regierung des Halbkantons Basel-Stadt befürwortet eine umweltfreundliche Energieversorgung. Im August 2003 stimmte die Kantonsregierung dem Projekt DHM zu und schlug einen Investitionskredit von 40 Millionen vor. Der wird von der Energiekommission des Grossrats einstimmig unterstützt und kommt in der Junisession 2004 zur Abstimmung. Der Betrag entspricht der Hälfte der Gesamtinvestitionen von 80 Millionen Franken. Die andere Hälfte des Budgets ist für den Bau der geothermischen Zentrale und die Fertigstellung des Verteilnetzes bestimmt.

Die Basler Tiefbohranlage

«Am Bohrkopf rechnen wir mit 30 MW thermisch», erklärt Markus O. Häring. Die Energieproduktion an der Oberfläche erreicht 20 MW thermisch und 4 MW elektrisch, womit in der Region Basel 5000 Haushalte mit Strom und Heizenergie versorgt werden könnten. «Wir werden etwa 1 MW Elektrizität benötigen, um das System zu betreiben und damit drei MW ins Netz einspeisen können», rechnet der Projektverantwortliche vor.

Perspektiven. Als nächste Etappen folgen die Abteufung von drei Bohrungen in 5000 Meter Tiefe. «Sobald die Kredite gesprochen sind, beginnen wir mit der ersten Tiefbohrung.» Der Direktor der *Geothermal Explorers Ltd.* erwartet diese Bohrung «mit etwas Glück» im Januar 2005 und den Betriebsbeginn Ende 2007.

Das Basler Projekt hat sich allerdings wegen mangelnder Unterstützung durch die Eidgenossenschaft verzögert. Das Parlament hat die Motion Riklin für die Förderung der geothermischen Stromerzeugung und Wärmenutzung noch nicht behandelt, obschon es sich um eine einheimische, saubere, nahezu unerschöpfliche Energie handelt, die unabhängig ist von Tageszeit, Jahreszeiten und Klima. Sie ist nach Bedarf steuerbar, braucht wenig Platz und belastet die Umwelt kaum. Perspektiven sagen für die Schweiz eine CO_2-Minderproduktion von 40 000 Tonnen im Jahr voraus. Mittelfristig könnte damit die Abhängigkeit von fossilen und nuklearen Energien weltweit beträchtlich vermindert werden. Die Schweiz könnte eine fortschrittliche Technologie und hoch stehendes Know-how exportieren. Europa engagiert sich bereits in der tiefen Geothermie mit dem Bau der Anlage von Soultz-sous-Forêts im Elsass, die ihren Betrieb noch dieses Jahr aufnehmen wird.

«Nach Basel hoffen wir weitere Projekte verwirklichen zu können», sagt François-David Vuataz, Projektleiter Geothermie und Oberassistent an der Universität Neuenburg, Vizepräsident der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie und Mitglied des Projektkomitees DHM Konsortium. «Genf hat bereits einen Standort bestimmt.»

Das erste tiefe Geothermieprojekt in Basel wird vor allem thermische Energie produzieren, «womit wir seine Machbarkeit nachweisen wollen». In Zukunft steht jedoch die Produktion von Elektrizität im Vordergrund: «Damit entfallen die mit der Umgebung verbundenen Transportprobleme», unterstreicht Markus O. Häring und verweist auf zahlreiche Versorgungsbetriebe und weitere Städte, die sich für DHM interessieren.