

Zeitschrift: Energie extra
Herausgeber: Bundesamt für Energie; Energie 2000
Band: - (2004)
Heft: 3

Artikel: Wärme aus dem Bauch der Erde
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-638539>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TIEFE GEOTHERMIE

Wärme aus dem Bauch der Erde

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») zurückgeführt. 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 Fernwärmanlage 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



Markus O. Häring

Die Basler Tiefbohranlage

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.

«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 CO₂-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.