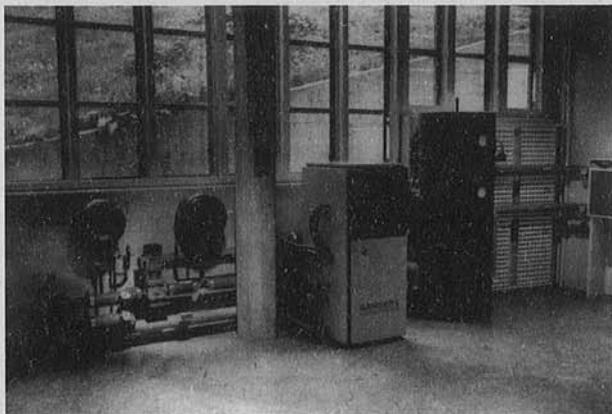


ERDWÄMRE IM NATURMUSEUM ST. GALLEN

Burkhard Sanner

Seit Frühjahr 1992 findet sich in einem neuen Anbau des Naturmuseums im schweizerischen St. Gallen eine Demonstrationsanlage zur Nutzung oberflächennaher Geothermie. Sie besteht im wesentlichen aus einer 150 m tiefen Erdwärmesonde, einer Sole-Wasser-Wärmepumpe, einem Pufferspeicher, einem Sole/Luft-Wärmetauscher sowie den notwendigen Umwälzpumpen, Verteilern und Ausdehnungsgefäßen (Abb. 1).



Demonstrationsanlage zur erdgekoppelten Wärmepumpe im Naturmuseum St. Gallen, Mai 1993 (Photo d. Verf.)

Die Erdwärmesonde steht überwiegend in der Oberen Meeresmolasse (OMM) und der Oberen Süßwassermolasse (OSM), eine für das Tertiär des Schweizer Mittellandes typische Situation. Ein schematisches Profil zeigt Abb. 2.

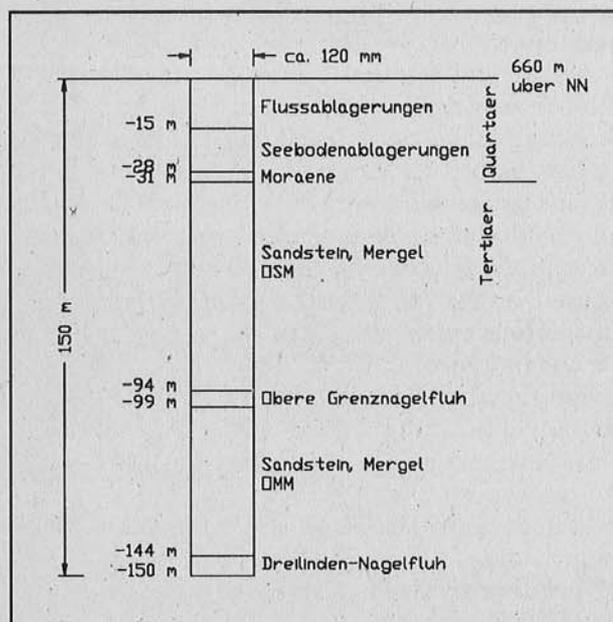
Die eingesetzte Wärmepumpe hat eine Heizleistung von ca. 12 kW bei 0 °C Soletemperatur und 35 °C Heizungs-Vorlauftemperatur. Die bei den gleichen Bedingungen etwa 8 kW betragende Kälteleistung führt zu einer spezifischen Leistung der Erdwärmesonden von 53 W/m. Für Anlagen im Wohnhausbereich im Schweizer Mittelland wird als Richtwert 55 W/m angenommen. Die entstehende Wärme wird einem Pufferspeicher zugeführt, über den ein Warmluftgebläse versorgt wird. Die Museumsbesucher können so den warmen Luftstrom spüren, Erdwärme wird erlebbar. Für den Unterricht an Schulen bzw. zur Vorbereitung von Museumsbesuchen mit Schulklassen stehen zwei Hefte zur Verfügung, die über Erdwärme und Wärmepumpen informieren und Übungsaufgaben stellen.

Sie sind über das Naturmuseum St. Gallen, Museumsstraße 32, CH-9000 St. Gallen, Schweiz, zum Preis von je SFr 4,- als Lehrerwegleitung 22

„Erdwärme - angewandt im St. Galler Naturmuseum!“ und Lehrerwegleitung 22A „Die Wärmepumpe im Unterricht“ erhältlich.

Der Aufbau der Anlage wurde durch den Einsatz der Firmen Grundag AG, Gossau (Bohrung, Erdsonde), Saurer-Thermotechnik AG, Arbon (Wärmepumpe), ESCO/Schönman AG, Zürich (Warmluftgebläse) u.a. ermöglicht.

Die Wärmepumpenanlage ist in eine Ausstellung zur Angewandten Geologie eingebunden, die sehr anschaulich die vielfältigen Aufgaben von Ingenieurgeologie, Hydrogeologie, Geothermienutzung etc. darstellt. Zusammen mit den übrigen Sammlungen des Naturmuseums macht die Ausstellung einen Besuch auf jeden Fall lohnend. Eine solche Anlage, die Erdwärme „zum Anfassen“ vorführt, wäre auch an anderen Stellen (Deutsches Museum München?) sehr wünschenswert.



Vereinfachtes Profil der Erdwärmesonden-Bohrung am Naturmuseum St. Gallen (nach Profilaufnahme progeo Schächli & Schmid, Wil, Febr. 1992)

Adressbuch.

(* bezeichnet die Mitglieder der Deutschen geologischen Gesellschaft, † diejenigen des Oberrheinischen geologischen Vereins.)

- Abel, Othenio, Dr., Assistent an der Lehrkanzel für Geologie, Wien I, Christinengasse 4.
 Achenbach, Berghauptmann, Clausthal.
 d'Achiardi, A., Professor, Pisa.
 D'Achiardi, G., Privatdocent, Florenz.
 *Adams, Frank D., Professor, Montreal (Canada), McGill College.
 v. Adda, Koloman, Hilfsgeolog, Budapest.
 Aepli, Dr., Professor, Zürich IV, Kinkelstr. 2.