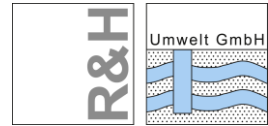


Bemessung einer Erdwärmesonden-Anlage

Heizen und Kühlen mit Geothermie

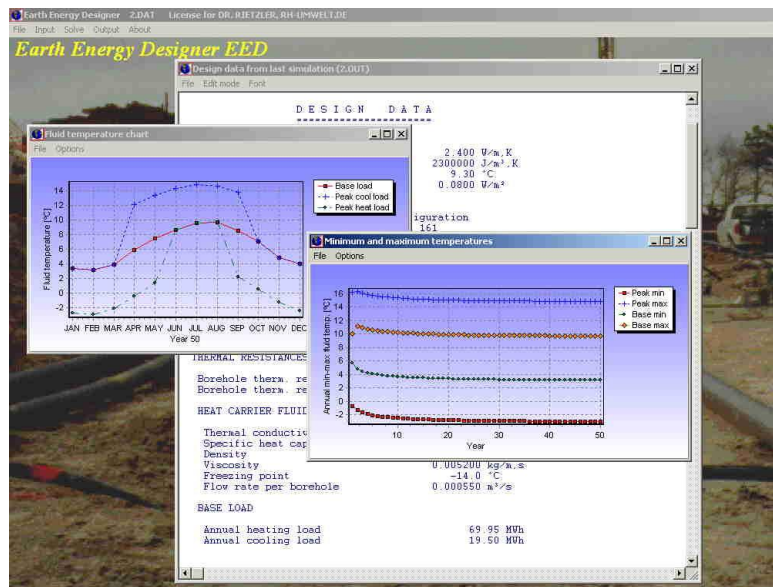


- Auftraggeber:** Mittelständisches Textilunternehmen
- Projektleitung:** Dipl. Geologe Rainer Töpel
- Projektbearbeitung:** Dipl. Geologe Rainer Töpel / Dipl.-Ing.(FH) Ronald Lau
- Aufgabe:** Auslegung, Lageoptimierung und Bau der Erdwärmesondenanlage zur Versorgung des Produktionsgebäudes mit geothermaler Wärme und Kälte

Bei der Auslegung von Wärmesonden wird nach wie vor auf tabellarische Durchschnittswerte für den Wärmeentzug pro Meter zurück gegriffen. Diese Methode stellt aber keineswegs eine zuverlässige Planungsgrundlage solcher Systeme dar.

Die besondere Herausforderung bei der Auslegung von Erdwärmesondenfeldern besteht darin, die langfristige und individuelle Leistungsfähigkeit der Anlage bei definierten Nutzungsverhalten zu prognostizieren. Dazu muss die Geologie des Standortes auf die gewinnbaren Wärmemengen hin untersucht werden, der Entzug und die Einbringung von Wärme in den Untergrund in einer Jahresdauerlinie definiert und besondere Gegebenheiten am Standort berücksichtigt werden. Mit diesen Daten kann eine Langzeitsimulation des Wärmesondenfeldes mit geeigneter Software erstellt werden. In diesem Fall wurde das Programm Earth Energy Designer (EED) verwendet.

Aufgabe war es, ein Sondenfeld für die Nutzung als Heizfeld für den Einsatz einer Wärmepumpe und als Kühlfeld für die Abfuhr von Gebäudekühllasten zu dimensionieren, zu optimieren und dem Bauherrn schlüsselfertig zum Anschluss an die Haustechnik zu übergeben.



In enger Abstimmung mit der TGA- Planung wurde die Sondenanlage zunächst anhand des verfügbaren geologischen Kartenmaterials ausgelegt und anhand der geplanten Nutzungsdaten simuliert.

Durch einen Leistungstest (TRT-Test) an einer ersten Sonde wurde die Langzeitsimulation weiter verfeinert und die Auslegung des Sondenfelds mit einer bestmöglichen Datengrundlage hinterlegt.

Anschließend wurden die weiteren Sonden erstellt und dem Bauherrn als Kompletanlage übergeben.

Flankiert durch die Abwicklung aller behördlichen Genehmigungen, die Koordination der Bohrmannschaften und des Leistungstests stellt diese Anlage ein Musterbeispiel für die Vereinbarkeit von ingenieurtechnisch fundierter Planung und einfachster Abwicklung für den Bauherren dar.

Für nähere Erläuterungen steht Ihnen Herr Ronald Lau unter der Telefonnummer 0911 8688-126 zur Verfügung.