

# Heizen und Kühlen der Sparkasse Oberndorf durch Geothermie



## Erdwärmennutzung mit neuer Technik

Die Kreissparkasse in Rottweil hat beim Erweiterungsbau ihrer Geschäftsstelle in Oberndorf eine zukunftsweisende Technik installiert, die zur Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes das Tiefengestein nutzt. In zwei Erdsonden wird Ammoniak als Wärmeträgermittel verdampft und die gewonnene Wärme über eine erdgasbetriebene Wärmepumpe genutzt. Das durch die Wärmeabgabe gekühlte Tiefengestein kann im Sommer zur Kühlung des Gebäudes beitragen. Hierdurch wird die natürliche Wiedererwärmung des Gesteins beschleunigt und so der Wirkungsgrad des Systems im Winter erhöht.

Anlagen dieser Art gab es im süddeutschen Raum bisher noch nicht. Deshalb will die Kreissparkasse und die Herstellerfirma sie als Demonstrationsanlage mit Anzeigetafeln, Veranstaltungen und Infobroschüren nutzen.

Durch die kombinierte Nutzung von Wärme und Kälte aus der Erde werden sehr gute Wirkungsgrade erreicht. Dadurch reduzieren sich der Energiebedarf und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um bis zu 70 %.

### Institution

Kreissparkasse Rottweil, Königstraße 44, 78628 Rottweil  
Ansprechpartner Arnold Thoms  
[www.ksk-rottweil.de](http://www.ksk-rottweil.de)

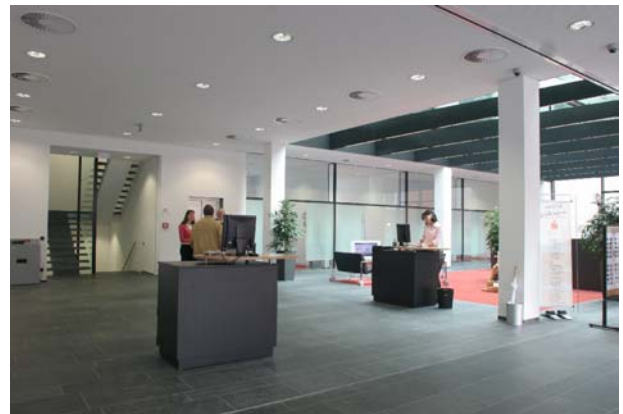
### Projektlaufzeit

November 2003 bis Januar 2006

### Technische Daten

Zwei Erdsonden mit 130 Meter Tiefe, in denen flüssiges Ammoniak bei niederen Temperaturen nach unten fließt, Erdwärme aufnimmt und dabei verdampft. In einer Kompressionswärmepumpe wird diese Wärme für den Heizkreislauf nutzbar gemacht. Während des Heizbetriebs bildet sich rund um die Erdsonde ein Eismantel. Dieser Kältespeicher steht für den Kühlbetrieb im Sommer zur Verfügung. Der Kühlkreislauf ist mit einem Ethanol-Wasser-Gemisch befüllt.

Erdgaswärmepumpe: Wärmeleistung 150 kW, Kälteleistung 70 kW



### Zuschuss

81.857 Euro, 28 % der Mehrausgaben für den innovativen Teil der Baumaßnahmen