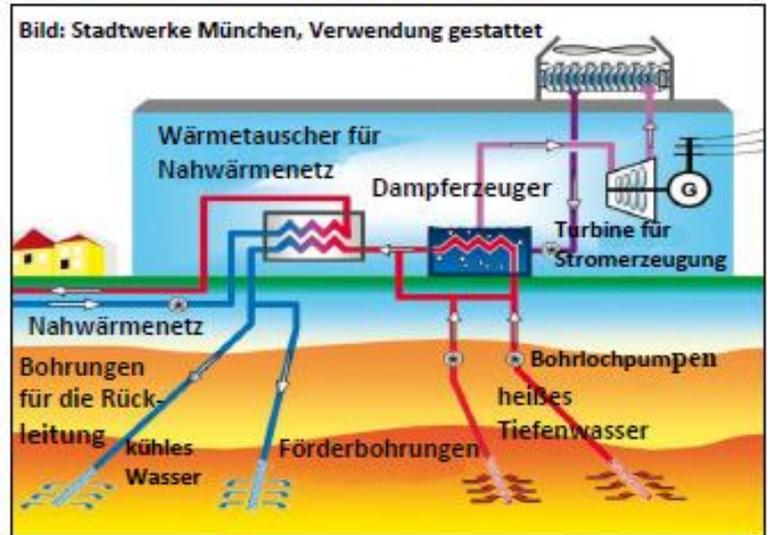


# INNOVATIONEN – CO<sub>2</sub>-FREIE HEIZUNGEN LÖSUNG

## 1. Was leistet die Tiefen-Geothermie-Anlage in Sauerlach?

In der Tiefen-Geothermie-Anlage in Sauerlach wird aus 5.567 m über 140°C heißes Wasser hochgepumpt. Damit kann Strom für 16.000 Münchner Haushalte gewonnen werden. Mit dem warmen Wasser wird Sauerlach versorgt. In Sauerlach erhalten die an das Wärmenetz angeschlossenen Haushalte also CO<sub>2</sub>-freie Wärme für die Heizungen und Warmwasser.

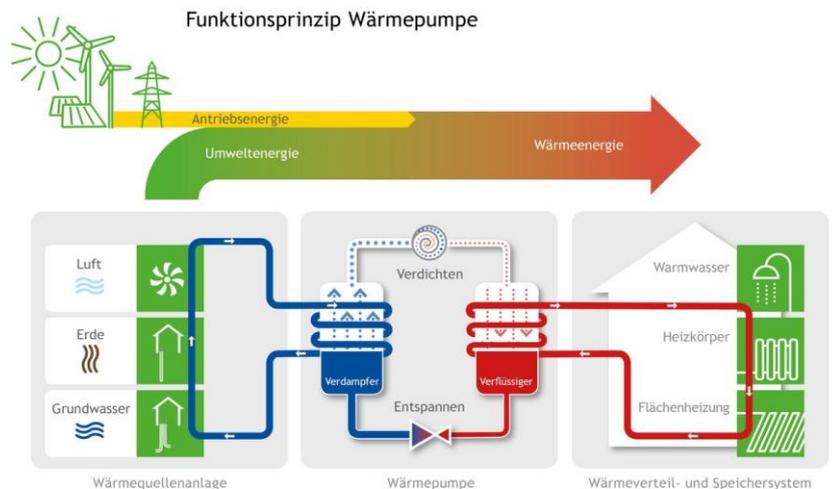


## 2. Wie wird in Freiham der Wärmebedarf des neuen Stadtteils gedeckt?

Seit Herbst 2016 deckt die Geothermieanlage Freiham die Grundlast des Wärmebedarfs des neu entstehenden Stadtteils Freiham. Auch benachbarte Gebiete im Münchner Westen werden mit Wärme versorgt.

## 3. Beschreibe, wie eine Wärmepumpe funktioniert.

Eine Wärmepumpe funktioniert wie ein umgekehrter Kältschrank. Die Wärme wird der Umgebung entzogen. Dies kann das Wasser in der Erde, die Erde oder die Luft sein. Eine spezielle Flüssigkeit (das Kältemittel) nimmt die Wärme auf. Dadurch verdampft es bereits bei niedrigen Temperaturen. Der Kältemitteldampf wird verdichtet. Dabei wird die Temperatur etwas erhöht. Diese erhöhte Wärme wird an das Heizwasser bzw. das warme Wasser abgegeben. Folge ist die Abkühlung und Verflüssigung des Kältemittels. Hat das Kältemittel wieder den Ausgangsdruck, kann der Vorgang wieder ablaufen.



© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V.; Verwendung gestattet

bwp Bundesverband Wärmepumpe e.V.

### Versuch:

Dass bei der Verdichtung von Gas Wärme freigesetzt wird, kannst Du leicht selbst erfahren. Nimm eine Luftpumpe und halte sie am Luftauslass zu. Drücke dann mehrmals die Luft der Luftpumpe immer wieder zusammen. Fühle das vordere Ende mit der Hand. Was kannst Du fühlen?