

## Fernkälte für den Südosten

**[21.10.2020] Die Stadtwerke München haben Bohrarbeiten für Grundwasserbrunnen gestartet. Mit deren Hilfe sollen auf innovative Weise Wärme und Kälte für eine klimafreundliche Fernkälteversorgung gewonnen werden.**

Fernkälte kann mehr als nur Gebäude kühlen. Das beweisen jetzt laut eigenen Angaben die Stadtwerke München (SWM) mit einem innovativen Projekt in München-Ramersdorf. Dort erstellen sie für neue Bürogebäude die Wärme- und Kälteversorgung und nutzen dazu auch die Energie des oberflächennahen Grundwassers. Ab Sommer 2021 werde das gewonnene Grundwasser dann als Energiequelle zum Heizen und Kühlen eingesetzt. Wie die SWM mitteilen, haben nun die Bohrarbeiten für insgesamt fünf Brunnen begonnen, die das Fernkältenetz speisen sollen. Sie werden jeweils 15 bis 20 Meter tief in die quartäre Kiesschicht der Münchner Schotterebene getrieben. Es entstehen vier Vertikalfilterbrunnen, die jeweils einen Bohrdurchmesser von 1,50 Meter haben. Erstmals errichten die SWM zudem einen Horizontalfilterbrunnen für ein Fernkälteprojekt. Sein Schacht habe einen Innendurchmesser von 3,20 Meter. In 17 Metern Tiefe habe dieser Schacht drei jeweils 40 Meter lange horizontale Filterstränge. Diese Wasser-Sammelstollen werden mit speziellem Horizontalbohrgerät unterirdisch erstellt. Im Endausbau werden die Brunnen zusammen bis zu 120 Liter Wasser pro Sekunde in das bereits errichtete 2,2 Kilometer lange Fernkältenetz einspeisen.

Das Grundwasser wird aus den Förderbrunnen entnommen, zum Nutzer geführt, dort erwärmt oder abgekühlt und anschließend über die Schluckbrunnen zurück in die grundwasserführende Schicht geleitet. Das Wasser wird dabei laut den SWM nicht verändert. Es sei lediglich geringfügig wärmer oder kälter als bei der Entnahme. Die Energiezentralen der Gebäude werden mit Niedertemperatur-Wärmepumpen, Kältemaschinen sowie Hybrid-Wärmepumpen-Kältemaschinen ausgestattet. Die Energie des Grundwassers könne dadurch dreifach genutzt werden: für die direkte Gebäudekühlung mit circa 12 bis 14 Grad Celsius, als Wärmequelle für die hocheffizienten Wärmepumpen (Niedertemperaturwärme) und zur Rückkühlung der hocheffizienten Kältemaschinen für tiefere Temperaturen um die sechs Grad Celsius. Im Endausbau werden die Anlagen Wärme und Kälte mit einer Leistung von bis zu drei Megawatt erzeugen, kündigen die Stadtwerke an. Die Hybrid-Wärmepumpe steuere die Erzeugung, wenn Wärme und Kälte gleichzeitig benötigt werden. Damit sei die jederzeit zuverlässige und klimafreundliche Versorgung der Bürogebäude inklusive großer Server-Räume sichergestellt. Ein ergänzender Fernwärmeanschluss stelle die Versorgung mit Hochtemperaturwärme sicher, die etwa Küchen und Kantinen benötigen. „Die effiziente Kombination von Wärme- und Kälteerzeugung im Fernkältesystem ist ein weiterer Schritt der SWM zum Schutz des Grundwassers. Durch die Doppelnutzung wird dessen Temperatur weniger stark verändert, als wenn nur Kälte gewonnen würde. Das vorhandene Reservoir kann so nachhaltiger und umweltschonender bewirtschaftet werden“, erklärt Helge-Uve Braun, Technischer SWM-Geschäftsführer.

(ur)