

# Feuerwache Fulda

*behält dank eines 100 kW Geothermiesystems einen kühlen Kopf*

## **Geothermiesystem bildet Synergien zur Einsparung von Stromkosten und zur Reduktion von Kohlenstoffemissionen**

*Rund 2'400 Einsätze fährt die Feuerwehr Fulda pro Jahr. In Sachen Effizienz und Ausstattung hinkt die über 40 Jahre alte Unterkunft im Stadtteil Neuenberg hinterher. Zeit, dass sich hier etwas verändert. Nun steht eine umfangreiche Sanierung und ein Teilneubau auf dem Areal östlich des Stadtzentrums an. Jansen AG war bezüglich Erdwärmesonden massgeblich beteiligt.*

Bis 2020 wird die neue Leitstelle der Hauptfeuerwache fertiggestellt, insgesamt werden für das Großprojekt zehn Millionen Euro ausgegeben. Der Neubau der Hauptfeuerwache in Fulda bietet Platz für sechs Fahrzeuge, sieben Lagerflächen, zwei Büros sowie drei Werkstätten. Im neuen Gebäude wird künftig auch die Leitstelle des Landkreises Fulda untergebracht sein.

Nach den Entwürfen des Stuttgarter Architektenbüros Steimle entsteht ein neues Funktionsgebäude, wofür ein Großteil der kalkulierten Bausumme gebraucht wird. Nach dem Abriss des bestehenden Gebäudetrakts soll der Neubau im Sommer 2019 abgeschlossen sein.

Doch nicht nur die neue Leitstelle entsteht auf diesem Areal. Ein besonderes Projekt ist auch der Ausbau eines unterirdischen Bunkers, der unter der Feuerwache das neue Rechenzentrum der Stadt beherbergt. Der Umzug an diesen Standort geschieht zum einen aus Kapazitätsgründen – zum anderen müssen die wärmeerzeugenden Computer gekühlt werden. Hierfür eignet sich der Bunker mit 220 m<sup>2</sup> Nutzfläche ideal als Standort, da das umliegende Erdreich kühlend wirkt. Um die umliegende «Erdkühle» auch aktiv zu nutzen, wurden 17 Erdwärmesonden des Typs JANSEN geotwin eingebaut.

## **Sichere Installation**

Eine der Herausforderungen war: Der Betrieb der Feuerwehr musste zu jeder Zeit störungsfrei gewährleistet werden. Hierfür wurde beispielsweise eigens eine Ampel eingerichtet, die bei Alarmierungen sofort den Einsatzfahrzeugen freie Fahrt auf die Hauptverkehrswege gewährleistet. Zum anderen war die komplexe Geologie mit Artesern vor Ort eine Aufgabe für die Bohrmannschaft des ausführenden Unternehmens Geowell Erdwärme. Die 17 Erdwärmesonden wurden schließlich schonend und sicher installiert. JANSEN Erdwärmesonden werden aus kerbunempfindlichem, hochwertigem PE 100 RC-Material in der modernsten Fertigungsanlage Europas hergestellt. Die Produkte übertreffen die aktuellen Qualitätsstandards, sind SKZ-zertifiziert und erfüllen die Anforderungen von VDI 4640. Der werksseitig geschweißte Sondenfuß wird mit einem individuellen Werkzeugschlag nach EN 10204 ausgeliefert. Die Sonde ist mittels Seriennummer identifizierbar, dies dient der vollständigen und lückenlosen Rückverfolgbarkeit vom verwendeten Rohmaterial bis zur Baustelle.

## **Intelligentes Kühlsystem**

Das Kühlsystem wird komplett digital gesteuert: Bei Außentemperaturen bis zu 16°C wird die Außenluft direkt als Kühlquelle genutzt. Zwischen 16°C bis 21°C wird die Außenluft mit dem

Erdsondensystem gekoppelt. Bei Temperaturen größer als 22°C kommt das Geothermiesystem mit 100 kW Leistung als alleinige Kältequelle zum Einsatz. Im Winter wiederum wird die Wärme dazu genutzt, die Fahrzeughallen frostfrei zu halten. Somit kommt sowohl das Kühlsystem auf der einen Seite als auch das Heizsystem auf der anderen Seite ohne jegliches Brenn- oder mechanisches Klimagerät aus. Die Bedarfe werden lediglich durch den Austausch der Wärmeenergie gedeckt. Das Erdwärmesystem bildet einen essentiellen Bestandteil des Bedarfsausgleiches und stellt somit quasi eine sowohl äußerst effiziente als auch kostengünstige thermische Batterie dar.

Neben der bedeutenden Einsparung von Stromkosten sollen 80 Prozent Kohlenstoffdioxid eingespart werden. Die Synergien vor Ort zwischen Feuerwehr und Rechenzentrum werden optimal genutzt.

## Objektdaten

Objekt: Feuerwache Fulda

Produkte: JANSEN geotwin Doppel-U-Erdwärmesonde 32 mm PN16, 120 m

Bohrunternehmen: Geowell Erdwärme GmbH & Co.KG

Energieplanung: EWT Ingenieure GmbH

Geologe: Sachverständigenbüro Dipl.-Geol. Schriefer

## Technische Daten JANSEN geotwin Erdwärmesonden

Rohmaterial: PE 100 RC (Resistant to Crack) neuester Generation nach PAS 1075

Zertifizierung: SKZ A530 – HR 3.26

Fertigung gemäss: VDI 4640, SIA 384/6, ÖWAV 207, ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, DVS 2212-1, REACH

Die Werkzeugeignisse können komfortabel auf der Web-Plattform [www.jansen.com/sondenzeugnis](http://www.jansen.com/sondenzeugnis) abgerufen werden.





*Foto: Uwe Schriefer, Dipl.-Geol.*



*Foto: Steimle Architekten GmbH, Stuttgart*