Bild: mk Gesellschaften von Architekten

Abbildung 1 Schematische Darstellung eines Hauses mit Erdwärmesonde.

Wohngebiet am Berliner Wannsee wird teilweise mit Erdwärme versorgt

Dass die Gewinnung von Heizungsenergie aus Erdwärme den Kinderschuhen entwachsen ist, zeigt ein aktuelles Bauprojekt der apellas Immobilien GmbH in Berlin. Im Ortsteil Wannsee entsteht ein attraktives Wohngebiet: die Wannseegärten. Geplant und zum Teil bereits im Bau sind Einfamilien-, Reihen-, Doppel- und Hofhäuser, die mit Erdwärme beheizt werden. Einige, geografisch besonders günstig gelegene Einfamilienhäuser, sind zudem mit Sonnenkollektoren ausgestattet.

Die 34 Einfamilienhäuser in den Wannseegärten haben eine Nutzfläche von je rund 230 Quadratmetern und Grundstücksgrößen von etwa 500 Quadratmetern (**Abbildung 1**). Für die geplante Erdwärmenutzung werden die Bauten von der für Generalplanung und Projektsteuerung verantwortlichen GFP Enders Projektmanagement GmbH bereits in der Bauphase mit einer entsprechend ausgelegten Mehrsparten-Hauseinführung der Doyma GmbH und Co. ausgestattet. Dieses Hauseinführungssystem dient der Abdichtung aller Versorgungsleitungen, die in die Gebäude eingeführt werden.

Platzoptimierte Erdwärmesonden zur Energiegewinnung

Um Erdwärme als regenerative Energiequelle zu erschließen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Die gängigsten Varianten sind der Einsatz von Flächenkollektoren oder Erdwärmesonden. Flächenkollektoren werden wie eine Fußbodenheizung im Erdreich verlegt – was aber auch bedeutet, dass der Flächenbedarf sehr hoch ist. Für das Bauprojekt in

Autor: Walter Brumberg
Doyma GmbH & Co. • Industriestraße 34-57 • 28876 Oyten • Telefon (0 42 07) 91 66-0 • E-Mail: info@doyma.de • www.doyma.de

Berlin entschloss man sich daher, die Energie mittels der platzoptimierten Erdwärmesonden zu gewinnen. Erdwärmesonden werden senkrecht in den Boden eingelassen und eignen sich für das am Wannsee gelegene Bauareal ideal. Ein weiterer Vorteil der Sonden ist auch deren hohe Betriebssicherheit. Sie stellen also nicht nur eine umweltfreundliche, sondern auch eine Kosten und Platz sparende Lösung dar.

Auslegung der Geothermieanlage

Im Projekt Wannseegärten Berlin werden vom verantwortlichen Unternehmen für Projektierung und Ausführung der gesamten Heizungsanlagen je Nutzungseinheit zwei Bohrungen mit einer Tiefe von etwa 100 Metern in den Boden getrieben. Diese Bohrungen nehmen anschließend die Sonden mit den Soleleitungen zur Wärmegewinnung auf.

Aufgrund von Erfahrungen ist bekannt, dass dem Erdreich pro Tiefenmeter Erdsondenleitung bis zu 50 Watt (W) Wärmeleistung entzogen und an die im Kreislauf zirkulierende Sole übertragen werden kann. Insgesamt wäre es theoretisch möglich, eine Leistung von bis zu 10 Kilowatt (kW) vom Erdreich an die Wärmepumpe zu liefern. Konkret wird im Projekt „Wannseegärten Berlin“ bei einer elektrischen Leistungsaufnahme von 2,6 kW eine Gesamtheizleistung der Wärmepumpe von bis zu 7,5 kW im gewünschten Temperaturniveau einer Niedertemperaturheizung – etwa für eine Fußbodenheizung – erreicht.

Architekten setzen auf Qualität – auch im Keller

Wohndomizile in gehobener Lage und für Menschen mit besonderen Ansprüchen zu schaffen – der Anspruch der planenden Architekten setzt hohe Maßstäbe an alle am Bau beteiligten Firmen und die zu verbauenden Produkte.

Unter anderem soll der vorhandene Wohn- und Kellerraum optimal genutzt werden. Das bedeutet: die Haustechnik muss raumsparend aber effektiv sein. Auch bei der Hauseinführung der Versorgungs- und Erdwärmeleitungen entschied man sich daher für ein platzoptimiertes System: Die Mehrsparten-Hauseinführung Quadro-Secura® von DOYMA (**Abbildung 2**). Mehrsparten-Hauseinführung bedeutet, dass die Hausanschlussleitungen (Erdwärme, Wasser, Strom und Telekommunikation) nicht wie sonst üblich an verschiedenen Stellen durch vier beziehungsweise fünf einzelne Durchführungen ins Haus gelangen, sondern gebündelt durch nur eine Kernbohrung oder ein Futterrohr in das Haus eingeführt werden. Ein besonderer Vorteil der Quadro-Secura® Mehrsparten-Hauseinführung ist ihr geringer Platzbedarf. Durch die kompakte Bauweise benötigt dieses System für die dauerhaft dichte und sichere Einführung der Versorgungsleitungen nur eine Fläche von weniger als zehn Quadratzentimetern. So bleibt viel Platz für all die „wichtigen“ Dinge, die im Keller unterzubringen sind.

Nachhaltigkeit durch langlebige Produkte

Dieses Projekt zeigt vorbildlich, dass Nachhaltigkeit beim Bauen schon Realität ist. So werden zum einen durch die Nutzung der regenerativen Erdwärme wertvolle fossile Brennstoffe bewahrt und CO_2-Emissionen vermieden. Zum anderen ist der Einbau langlebiger und qualitativ hochwertiger Güter – wie der Mehrsparten-Hauseinführung von Doyma mit ihrer 25-jährigen Garantie und der Fertigung „Made in Germany“ – ein Zeichen für den schonenden Umgang mit Fertigungsressourcen. ■

Abbildung 2 Die Mehrsparten-Hauseinführung Quadro-Secura® K2-FW für die Erdwärme-, Wasser-, Strom- und Telekommunikationsleitung.