

case study

Big Aquarea T-CAP M Serie

Ganzheitliches Energiekonzept im Bestand

Das Projekt

Mitten im Frankfurter Westend entstand in einem Wohngebäude mit 36 Einheiten und Restaurant ein Energiekonzept, das unterschiedliche Technologien zu einem effizienten Gesamtsystem vereint. Konzept und Umsetzung übernahm das SenerTec-Center Mittelhessen GmbH. EVOLES lieferte als Panasonic-Großhändler die zentralen Wärmepumpenkomponenten, die eine Schlüsselrolle spielen.



Herausforderung

Als die Zentralheizung des Mehrfamilienhauses erneuert werden musste, entschied man sich für Big Aquarea Wärmepumpen, da sie die Anforderungen am besten erfüllten: leise, platzsparend, zuverlässig in Wärme- und Stromversorgung. Zudem musste das System die zentrale Warmwasserbereitung mit bestehenden Heizkörpern und der Einrohrleitung gewährleisten, ein hohes Temperaturniveau sichern und auch am kältesten Tag volle Heizleistung erbringen – bei maximaler Wirtschaftlichkeit und regenerativer Energieversorgung.



Lösung

Das Energiekonzept setzt auf die Kombination verschiedener Technologien: Drei Big Aquarea T-CAP Wärmepumpen (je 30 kW) liefern konstante Leistung auch bei tiefen Temperaturen – ohne Überdimensionierung. Zwei Geräte arbeiten in Kaskade mit einem Dachs G5.5 BHKW, während eine dritte Wärmepumpe über Smart Meter günstige Stromtarife mit „Turbo“-Funktion nutzt. Das BHKW erzeugt Wärme und Strom, der direkt die Wärmepumpen versorgt. Dank hoher Vorlauftemperaturen konnten Heizkörper und Warmwasserbereitung bestehen bleiben. Ergänzt wird die Anlage durch das Energiemanagementsystem von EVOLES, das günstige Netzstromphasen automatisch nutzt.



Wirtschaftlichkeit

Die Kombination aus BHKW und Wärmepumpen halbierte den Gasverbrauch des Altbaus und reduziert die Energiekosten um über 25.000 € jährlich – rund 0,5 Mio. € in 20 Jahren. Durch Mehrfachnutzung von Wärme und Strom entsteht hohe Energieeffizienz und Unabhängigkeit vom Strombezug. Künftig steigert eine geplante Deckenheizung den Komfort durch Kühlung im Sommer. Langfristig soll der Betrieb vollständig auf Wärmepumpen umgestellt und damit fossile Energieträger ersetzt werden.



Installation

- 3 x Big Aquarea T-CAP M-Serie WH-WXG30ME8
- 2 x Kaskadenmanager
- 1 x Blockheizkraftwerk Dachs G5.5 BHKW der Firma SenerTec,
- 1 x Energiemanager der Firma EVOLES

