



BOSCH
Technik fürs Leben

Effizienter Komfort im sozialen Wohnungsbau

Neubau eines Niedrigstenergiehauses

Ein eigenes Nahwärmenetz mit Solarthermie, Erdwärme- und Brennwerttechnik

Die Hummelsbütteler Landstraße 46 war fast 60 Jahre lang die Schaltzentrale des öffentlichen Lebens im nördlichen Hamburger Stadtteil Fuhlsbüttel. Nach dem Beschluss zum Umzug des ansässigen Ortsamtes in einen zentraler gelegenen Standort im Norden des Bezirks wurde das Grundstück vom Hamburger Bauunternehmen Peter Ahrens übernommen. Für die Geschäftsführer war klar, dass der Neubau am Standort als öffentlich geförderter Bau errichtet werden sollte. Daneben sollten die Wohnungen mit einer Größe von 50 bis 120 Quadratmetern auch Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen einen attraktiven Lebensmittelpunkt bieten.

Neubau eines Niedrigstenergiehauses

Drei neu errichtete Gebäude mit 74 Wohneinheiten

Planung Heizsystem

Leif Stoller, Bosch Projektleiter

Christian Peter Ahrens, Peter Ahrens Bauunternehmen GmbH, 22415 Hamburg

Ausführung

Peter Ahrens Bauunternehmen GmbH, 22415 Hamburg

Ausstattung

Bezeichnung

1 Solare Hydraulik-Anlage mit Frischwassertechnik

LSS-TCD

50 Flachkollektoren

FKT-2

1 Erdwärmepumpe

Supraeco T 800/2

1 Gas-Brennwertkessel

Suprapur KBR120-3

Beste Energieeffizienz durch intelligente Kombination der Wärmeerzeugung

Die Bosch Lösung:

Gerade im Bereich des sozialen Wohnungsbaus kommt dem Thema Energieeffizienz bei der Wärmeerzeugung eine große Bedeutung zu. Damit Fördermittel ausgeschöpft werden konnten, hat das Bauunternehmen Peter Ahrens die Anlage in enger Zusammenarbeit mit Bosch Projektleiter Leif Stoller und dem Planungs- und Ingenieurbüro optimiert. Schnell wurde klar, dass ein eigenes Nahwärmenetz die Lösung für die Aufgabenstellung des Bauherrn ist. Entscheidend zum Erreichen der Energieziele nach EnEV KfW 40 Standard war die optimierte Dimensionierung der Heizungsanlage und deren energieeffiziente Umsetzung. Diese bestand in der Verknüpfung der drei Wärmeerzeuger Solarthermie, Erdwärme- und Brennwerttechnik bei dezentraler Warmwasseraufbereitung direkt in den Wohneinheiten.

Die intelligente Steuerung übernimmt die solare Hydraulik-Anlage mit Frischwassertechnik LSS-TCD von Bosch. Bei der Wahl der Komponenten errechnete das Ingenieurbüro, dass eine Bosch Supraeco T 800/2 Erdwärmepumpe mit 80 Kilowatt Leistung die optimierte Wahl für die Grundwärme mit Blick auf Preis, Leistung und Energieeffizienz ist. Zur Installation wurden 18 Bohrungen à 130 Meter durchgeführt. Auf dem Dach der Gebäude arbeiten 50 FKT-2-Kollektoren von Bosch und liefern bis zu 50 Kilowatt Wärme in das System. Nur zu Spitzenzeiten des Bedarfs wird Wärme durch einen KBR120-3 Brennwertkessel von Bosch bereitgestellt.

Durch Übergabestationen für Heizung und Warmwasser in den Wohnungen betragen die Wege nur einige Meter bis zu den Verbrauchsstellen in Küche und Bad. Das Wasser für Heizung und Kalt-/Warmwasser wird direkt über das Netzmodul bereitgestellt. Der angeschlossene Wärmetauscher liefert bis zu 14 Liter 55 Grad Celsius warmes Wasser pro Minute in die Wohnungen.

Die Messungen ergeben, dass die 74 Wohnungen in den drei Hausteilen jeweils einen Jahres-Primärenergiebedarf von nur 24,59 Kilowattstunden pro Quadratmeter aufweisen. Deswegen trägt das Projekt zurecht den Titel Niedrigstenergiehaus. Ein Beweis, dass effizienter Wohnkomfort auch im sozialen Wohnungsbau möglich ist.

Das Ergebnis:

- ▶ Die erfolgreiche Verbindung von Solarthermie, Erdwärme- und Brennwerttechnik reduziert Energieverluste und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der EnEV-Ziele.
- ▶ Die Mieter schätzen die dezentrale Warmwasser- und Heizungsversorgung sehr, denn jeder kann, wie bei einer eigenen Heizanlage, den Energiebedarf zu 100 Prozent selber beeinflussen. Sparpotentiale, zum Beispiel bei Abwesenheit, lassen sich voll ausschöpfen.



Vorteile auf einen Blick:

Solarthermieanlage

- ▶ **Einfach leistungsstark.** Bereitstellung von 50 Kilowatt Wärme durch 50 FKT-2-Kollektoren von Bosch auf dem Dach.
- ▶ **Einfach intelligent.** Optimale Energielieferung nur bei tatsächlicher Nutzung dank Pufferspeicher mit Frischwasserstation.
- ▶ **Einfach komfortabel.** Bis zu 14 Liter 55 Grad Celsius warmes Wasser pro Minute dank angeschlossenem Wärmetauscher.

Erdwärmepumpe Supraeco T 800/2

- ▶ **Einfach rentabel.** Mit einer Leistung von 80 Kilowatt die optimale Wahl für die Grundwärme mit Blick auf Preis, Leistung und Energieeffizienz.
- ▶ **Einfach flexibel.** Integrierter Wärmepumpen-Regler und kompakte Bauform – für platzsparende Aufstellung auch übereinander.
- ▶ **Einfach effizient.** Hoher Wasserkomfort ohne elektrischen Zuheizung mit einem Höchstwirkungsgrad bei 45 Grad Celsius.