

Mehrfamilienhäuser

Schwerin: Mehrfamilien-Altbauten mit Luft/Wasser-Wärmepumpen. 100 % - Heizleistung auch bei minus 15 °C

Drei Mehrfamilienhäuser nahe dem Schweriner Stadtzentrum wurden im Rahmen einer energetischen Gebäudesanierung auf das Niveau eines KfW-Effizienzhauses 70 gebracht. Um diesen Energiestandard zu erreichen, wurden die Häuser unter anderem mit neuen Fenstern, einer hochwirksamen Gebäudedämmung und modernen, energiesparenden Luft/Wasser-Wärmepumpen ausgestattet. Konzeption, Planung und Ausführung der neuen Heizungsanlage wurden von Frank-M. Becker, Geschäftsführer der ENERGY TEC Energietechnik Becker aus Schwerin durchgeführt. In den drei Mehrfamilienhäusern aus den zwanziger Jahren, die über vier bis acht Wohneinheiten verfügen, sorgt seit dem Umbau eine Fußbodenheizung für Wohnwärme und behagliches Raumklima. Im Untergeschoß der Gebäude wurden jeweils Pufferspeicher sowie 35 Liter fassende Frischwassermodule installiert, um die Wohnungen mit Warmwasser zu versorgen.



Insgesamt wurden drei Gebäude in der Schweriner Innenstadt komplett saniert und auf KfW-Effizienzhaus-Standard 70 gebracht. Dafür erhielten sie neben einer Dämmung der Gebäudefassade und neuen Fenstern auch eine regenerative Heizungsanlage.

Auf Wunsch der Eigentümer – der Schelf Bau GmbH aus Schwerin und einem Münchner Mehrheitseigentümer – wurden die kompakten Außengeräte in den angrenzenden Innenhöfen aufgestellt. Je nach Wärmebedarf wurden die Aggregate in unterschiedlichen Leistungsstufen ausgelegt. So hat zum Beispiel das Gebäude in der Bahnhofstraße acht Wohneinheiten mit rund 400 Quadratmeter Wohnfläche und einen relativ hohen Warmwasserbedarf. Deshalb kommt hier eine Luft/Wasser-Wärmepumpe mit 23 kW Heizleistung zum Einsatz. Diese versorgt neben der Fußbodenheizung auch einen 1.000l-Pufferspeicher und 2 Frischwassermodule. Die beiden anderen Gebäude wurden jeweils mit 14 kW Wärmepumpen ausgestattet, die zwischen 230 und 280 m² Wohnfläche beheizen und Warmwasser zur Verfügung stellen. Die Hauseigentümer und die Vermieter zeigen sich mit der neuen Heizungstechnologie mehr als zufrieden: „Nach einem Jahr Betriebszeit liegen die Einsparungen für die Heizkosten durch den Einsatz der Luft/Wasser-Wärmepumpen bei rund 40 Prozent unter denen für eine konventionelle Wärmeerzeugung“, so Becker.

Die drei Luft/Wasser-Wärmepumpen erzeugen sowohl die Wärme für die Heizungen als auch für das Trinkwasser im monovalenten Betrieb, ohne dass ein zusätzlicher Elektroheizstab erforderlich wäre. Möglich wurde dies durch die patentierte Zubadan Technologie des Herstellers Mitsubishi Electric. Bei kalten Außentemperaturen wird ein Teil des gasförmigen Kältemittels verflüssigt und direkt in den Kompressorkreislauf gespritzt, um für eine zusätzliche Kühlung des Verdichters zu sorgen. Dieses Verfahren bietet zwei Vorteile: Zum einen wird der Kompressor gekühlt und vor Verschleiß geschützt. Zum anderen führt die zusätzliche Einspritzung dazu, dass die Drehzahl des Verdichters erhöht werden kann und so der Kältemittelfluss während des Betriebes konstant bleibt. Das Kältemittel kann also auch bei sehr tiefen Außentemperaturen von minus 15 °C und darunter genügend Wärme aus der Außenluft aufnehmen und an den Heizprozess abgeben.

<http://www.ecodan.de/home/>
<http://www.waermepumpen-mv.de/>