**Niedrigenergiestandard im Denkmalschutz**

**Dachwohnungen in Wiener Altbau heizen und kühlen mit IDM Luft-Wärmepumpe**

**Beim Dachausbau eines denkmalgeschützten Wiener Mehrfamilienhauses setzte der Bauherr auf Niedrigenergiestandard für die neu entstehenden Wohneinheiten. Für Heizung, Warmwasser und Kühlung ist eine Luftwärmepumpe des Typs Terra AL 60 Max von IDM Energiesysteme im Einsatz.**

Im Dachgeschoß eines Wiener Mehrfamilienhauses wurde durch einen Dachausbau hochwertiger neuer Wohnraum geschaffen. Das zur Mitte des 19. Jahrhunderts errichtete Gebäude, das im Laufe seiner Geschichte unter anderem den Walzer- und Operettenkomponisten Johann Strauß Sohn beherbergt hatte, steht unter Denkmalschutz. Bei den baulichen Maßnahmen musste daher die Straßenansicht des Gebäudes unverändert bleiben. Dennoch strebte der Bauherr für die neuen Wohneinheiten im obersten Geschoß den Standard eines Niedrigenergiehauses sowie eine Heiz- und Kühltechnik mit Erneuerbaren Energien an. Für die Wahl einer Wärmepumpe sprachen mehrere Gründe. Die Wärmepumpe konnte nahe an den neuen Dachgeschoß-Einheiten mit kurzen Leitungswegen installiert werden und stellt eine autarke Versorgung der Dachwohnungen sicher. Sie kann sowohl für Heizung und Warmwasserbereitung als auch zur Kühlung der Räume eingesetzt werden. Und bei vergleichenden Wirtschaftlichkeitsberechnungen schnitt die Wärmepumpe mit einem Zeithorizont von 20 Jahren besonders günstig ab.

**Schafwoll-Dämmung zwischen den alten Dachsparren**

Insgesamt vier Wohneinheiten zwischen 70 und 140 m2 entstanden in dem Objekt, die Gesamtfläche der neuen Wohneinheiten beläuft sich auf rund 450 m2. Um in der denkmalgeschützten und daher zu erhaltenden Dachkonstruktion den angestrebten Energiestandard zu erreichen, setzte das beauftragte Bauunternehmen DRMI Bau GmbH eine Einblasdämmung aus Schafwolle als Zwischensparrendämmung ein. Bedingt durch den Aufbau des Dachstuhls liegen die Dämmstärken zwischen 24 und 35 cm, an manchen Stellen sogar bis zu 40 cm. Alle Fenster besitzen eine Dreischeiben-Isolierverglasung.

**Kurze Leitungswege durch Dachaufstellung der Wärmepumpe**

Die IDM Wärmepumpe Terra AL 60 Max ist auf dem Dach aufgestellt, so dass nur kurze Leitungswege zu überbrücken sind. Sie besitzt mit rund 60 kW genügend Heizleistung für die neu geschaffenen Wohnräume. Durch die spezielle Kompressortechnik kann die Wärmepumpe eine Warmwassertemperatur von bis zu +60°C auch noch bei Außentemperaturen von -20°C erreichen. Für höchste Betriebssicherheit im Wohnungsbau besitzt sie zwei getrennte Kühlkreisläufe sowie zwei Verdampfer, die sich wechselseitig abtauen und mit dafür sorgen, dass auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen immer genügend Wärme zur Verfügung steht. Als Backup verfügt die Anlage zusätzlich über integrierte E-Heizelemente.

**Bedarfsgerechte Versorgung über Fan Coils und Frischwasserstationen**

Die Heizung und Kühlung der Wohneinheiten erfolgt über Gebläsekonvektoren oder Fan Coils des Herstellers Atisa SpA mit einer Gesamtleistung von 2,72 kW bei der Heizung und 1,85 kW bei der Kühlung sowie in den Bädern über Fußbodenheizung. Für Heizung und Kühlung sowie die Warmwasserbereitung ist je ein IDM Pufferspeicher Typ TERMO 1500 mit 1.500 l Fassungsvermögen im Einsatz. Je nach Betriebsart hält er im Winter eine Vorlauftemperatur von +50° C, im Sommer eine Kühlungstemperatur von +10° C vor. Für die Warmwasserbereitung steht ebenfalls ein Pufferspeicher mit 1.500 l Fassungsvermögen bereit. Er hält einen Warmwasservorlauf von 58*°* C vor, die Warmwasserversorgung erfolgt bedarfsgerecht und hygienisch sicher über Frischwasserstationen der IDM Hygienik Warmwasserstations-Reihe Typ 25, die eine maximale Warmwasserzapfleistung von 25 L/min erbringen.

**Schallschutzanforderungen im dicht bewohnten Bereich erfüllt**

Ein weiterer wichtiger Grund für die Auswahl der Terra AL 60 Max von IDM war der Schallschutz, der bei der Dachaufstellung zu beachten ist. Die beiden getrennten Verdampfer besitzen je einen eigenen, besonders laufruhigen Ventilator. Dadurch lassen sich mit nur einer Maschine drei Betriebsarten mit Schaltungen von 0 %, 50 % und 100 % erreichen. Durch Nachtabsenkung auf nur eine Kompressorstufe und/oder wahlweise abgesenkte Ventilatordrehzahl im sogenannten Nachtbetrieb kann der Geräuschpegel nochmals gesenkt werden. Als zusätzliche Schallschutzmaßnahme erfolgte eine Einhausung mit speziellen Lärmschutzwänden aus einer speziellen Edelstahlblechkonstruktion. Sie sind so konzipiert, dass sie die Geräuschemissionen wirkungsvoll von den umliegenden Wohneinheiten fernhalten und dennoch die Luftzufuhr zu den Ventilatoren nicht behindern.

**Musterberechnung zum Energiebedarf des Objekts Praterstraße 54 in Wien**

Vom Wärmepumpenhersteller IDM Energiesysteme wurde zu dem Objekt Dachausbau Praterstraße 54 in Wien eine Musterberechnung mit einem Vergleich verschiedener Heizquellen vorgelegt. Ausgehend von den mittleren Jahreswerten der Witterung in Wien und einem durchschnittlichen Verhalten der künftigen Bewohner bei Heizung und Warmwasser wurden für die eingesetzte Wärmepumpe IDM Terra AL 60 Max jährliche Gesamt-Energiekosten von 4.300 Euro errechnet. Davon entfallen ca. 3.850 Euro auf die Heizung und ca. 450 Euro auf die Warmwasserbereitung und die Heizungsladepumpe.

Legt man die Investitionskosten und die laufenden Kosten für einen Betrachtungszeitraum von 20 Jahren zugrunde, dann belaufen sich die jährlichen Kosten für die Wärmepumpe auf knapp 9.000 Euro. Für eine Heizanlage mit Öl wurden knapp 9.500 Euro Gesamtkosten errechnet, für Nachtspeicher oder Elektro direkt gut 13.000 bzw. gut 12.700 Euro. Lediglich Gas schnitt mit ca. 6.300 Euro bei der Gesamtkostenbetrachtung günstiger ab. Beim Vergleich der CO2-Emissionen hat die Wärmepumpe aber klar die Nase vorn. Gut 10.000 kg pro Jahr stehen hier über 15.000 kg bei Gas, über 25.000 kg bei Öl und um die 40.000 kg bei Nachtspeicher oder Elektro direkt gegenüber. Legt man einen wachsenden Anteil von Wind-, Solar- und Wasserkraft bei der Stromerzeugung zugrunde, vergrößert sich dieser Abstand weiter.

**Eckdaten der Wärmepumpe**

* Typ: IDM TERRA AL 60 MAX
* 60° C Warmwasser-Temperatur
* ca. 60 kW Heizleistung
* Dachaufstellung
* Backup-System über integrierte E-Heizelemente
* Heizen & Kühlen über Fan Coils der Atisa SpA der Serie SV.EC, Modell 73 3R
* Heizen im Bad über Fußboden
* Pufferspeicher: 2 x IDM Pufferspeicher Typ TERMO 1500,   
  Fassungsvermögen 1.500 l
* Warmwasser-Versorgung mittels IDM Frischwasserstationen IDM Hygienik Typ 25, 25 L/min maximale Warmwasserzapfleistung
* Planung: IDM Energiesysteme GmbH und DRMI Bau GmbH
* Ausführung: DRMI Bau GmbH

**Bildunterschriften:**

[IDM\_Praterstraße\_Fassadenansicht.JPG]

Niedrigenergie-Standard im denkmalgeschützten Altbau: Beim Dachausbau eines Mehrfamilienhauses in Wien durfte die Straßenansicht nicht verändert werden.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Fassadenansicht\_schraeg.JPG]

Beim Dachausbau eines denkmalgeschützten Wiener Altbaus setzte der Bauherr auf eine Luft-Wärmepumpe von IDM Energiesysteme zum Heizen, Kühlen und für warmes Wasser, die von außen unsichtbar im Dachbereich aufgestellt ist.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Dachansicht 2.jpg]

Schallschutz spielte bei der Dachaufstellung der Wärmepumpe eine wichtige Rolle. Besonders laufruhige Ventilatoren und zusätzlich eine Schallschutzwand sorgen für Ruhe in den umliegenden Wohneinheiten.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Dachansicht 3.jpg]

Kurze Wege: Die Dachaufstellung der IDM Luftwärmepumpe ermöglichte eine autarke Versorgung der neuen Dachgeschoßwohnungen mit Wärme, Warmwasser und Kühlung, ohne Eingriffe in die bestehenden Wohnungen im Altbau darunter.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Dachansicht1.jpg

Mit einer entsprechenden Dämmung und Luftwärmepumpe konnte beim Dachausbau des denkmalgeschützten Wohnhauses nahe dem bekannten Wiener Vergnügungsparks Prater der Standard eines Niedrigenergiehauses erzielt werden.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Frischwasserstation.jpg]

Die Warmwasserbereitung erfolgt bedarfsgerecht und hygienisch sicher über Frischwasserstationen.

Foto: IDM/DRMI

[IDM\_Praterstraße\_Hofansicht.jpg]

Exklusiver neuer Wohnraum mit Niedrigenergie-Standard im denkmalgeschützten Mehrfamilienhaus: Hofansicht des Wiener Altbaus, dessen Dach ausgebaut wurde.

Foto: IDM/DRMI

**Kontakt**:

IDM Energiesysteme GmbH

Herr Christian Hutter

Leitung Marketing, PR

Seblas 16-18

A-9971 Matrei in Osttirol

Telefon: +43 (0)4875 6172 75

Telefax: +43 (0)4875 6172 85

E-Mail: christian.hutter@idm-energie.at

Internet: www.idm-energie.at

redtext Public Relations

Wiltrud Meyer

Telefon: +49 (0)931 3209765-0

Telefax: +49 (0)931 3209765-9

E-Mail: meyer@red-text.de

Belege bitte an redtext Public Relations.