

# Aus Energie- schleuder wird Nullheiz- energie- Gebäude

Ohne einschneidende architektonische Veränderungen konnte beim renovierten Doppel­einfamilienhaus (DEFH) in Zürich der Gesamtenergiebedarf um 80 % gesenkt werden. Es erzeugt im Jahresdurchschnitt rund 1900 kWh/a mehr Strom als sein gesamter Bedarf für Warmwasser und Heizung.

#### Eckdaten:

Wohnfläche:	251 m <sup>2</sup>
Gesamtenergiebedarf vor Sanierung:	55 220 kWh/a (100 %)
Gesamtenergiebedarf nach Sanierung:	21 270 kWh/a (oder 38,5 %)



Zusätzliche Wärmedämmung und ein neues Energiesystem haben das 62jährige Gebäude für die nächsten 50 Jahre fit gemacht. Dabei handelt sich um ein gewöhnliches Wohnhaus, wie sie in den später 40er- und Anfang 50er-Jahre zu Zehntausenden in der Schweiz gebaut wurden.

#### Fremdenergie von 95% auf 5% gesenkt

Das Doppel­einfamilienhaus benötigt heute nur noch ein Fünftel des ursprünglichen Energiebedarfs. Voraussetzung zur Reduktion des Gesamtenergiekonsums war die Fassadendämmung und Isolation von Dach und Boden, sprich der gesamten Gebäudehülle. Die veraltete Ölheizung wurde entsorgt und durch nachhaltige Energiequellen ersetzt. Dank der mit der PV-Anlage (8.6 kWp, 66 m<sup>2</sup>) betriebenen Erdsonden-Wärmepumpe (300 m tief) ist heute die zugeführte Fremdenergie um 95% auf 5% des ursprünglichen Energiebedarfs von 55 220 kWh/a gesunken. Das Projekt darf sich nun als bilanziertes Nullheizenergiehaus bezeichnen, da für das Heizen über ein Jahr gerechnet keine Fremdenergie zugeführt werden muss.



### Fit für 2000 Watt Gesellschaft

Für die Heiz- und Warmwasserversorgung reicht somit einzig die auf dem Dach erzeugte Solarenergie, die dazu sogar noch rund 1900 kWh/a oder 48% des Haushaltstrombedarfs deckt. Beide Hausteile zusammen benötigen somit noch 2100 kWh/a an zugeführter Elektrizität zur jährlichen Deckung des gesamten Haushaltsstroms.

Mit einem Energiebedarf von lediglich 1050 kWh/a pro Familie werden die Anforderungen an die 2000-Watt-Gesellschaft-Anforderungen um 57% überboten. ■

#### Architekt

Kämpfen für Architektur  
Beat Kämpfen  
Badenerstrasse 571  
8048 Zürich  
Tel. 044 344 46 20  
www.kaempfen.com

#### HLK-Ingenieur

Naef Energietechnik  
René Naef  
Jupiterstrasse 26  
8032 Zürich  
Tel. 044 380 36 88  
www.naef-energie.ch

