

Privatwohnung R. Schild

I Wien

Projektdaten

Gebäudetyp: Mehrfamilienhaus

Standort: 1210 Wien Floridsdorf
48° 17' N, 16° 25' O; 151 m ü. A.

Baujahr: 1960 - Sanierung 2010
Bauherr Robert Schild

Gebäudestandard: Sanierung auf Passivhaus Standard

Konstruktion: Massivbauweise
Art der Innendämmung: Mineralwolle

Nutzfläche: 70 m²
Bruttogeschoßfläche 77 m²
A/V Verhältnis: 0,37



Quellen:

Bildmaterial vom Bauherrn zur Verfügung gestellt

Beschreibung des Gebäudes



Städtebauliche Einbindung

Aufgrund unterschiedlicher Eigentümerinteressen im Mehrfamilienhaus kam keine Gesamtlösung zu Stande. So kam es zur weltweit ersten Sanierung einer Einzelwohnung auf Passivhaus-Standard durch Innendämmung.

Die Wohnung befindet sich im 4. Obergeschoß eines sechsgeschossigen Mehrfamilienwohnhauses. Sie ist nordseitig durch senkrechte Außenwände begrenzt. Die Südseite bildet eine Dachschräge mit Drempelewand, die als Sargdeckel mit Dachflächenfenstern ausgeführt ist. Darüber, im 5. OG befindet sich eine Dachwohnung. Die Ostseite schließt mit der Feuermauer an das Nachbargebäude an. Westseitig befinden sich der Wohnungseingang, das Stiegenhaus, der Liftschacht und die Nachbarwohnung. Die rechteckige Wohnnutzfläche ist in der Längsachse S-SW ausgerichtet. Schlafzimmer und Wohnzimmer sind nach Nord-Nordost, Kabinett, Küche, Bad/WC nach Süd-Südwest orientiert. Die Beheizung erfolgte über drei Außenwand-Gaskonvektoren, Warmwasser wurde mit einem Gas-Durchlauferhitzer erzeugt.



Ökologie

Für die Sanierung wurden Systeme der Saint-Gobain-Unternehmen Isover, Rigips, Weber und Eckelt Glas verwendet. Die „Reproduzierbarkeit“ war ein wichtiger Aspekt des Projekts, daher wurden alle benötigten Materialien im Baumarkt gekauft.



Kennwerte

HWB: 13,9 kWh/m²a (prognostiziert)

2 Jahre gemessener Gesamtenergieverbrauch

(+ Rebound): 40 kWh/m²a

(Rebound: Temperaturdiff. u. Mehrverbrauch an Heizenergie einer nach PHPP kalkulierten Raumtemperatur von 20 °C im Winter und der tatsächlich gelebten Raumtemperatur von 23-24 °C.

Energiekosten/ Jahr: € 530,-

(Wert 2011 und 2012)

U-Werte der Aufbauten:

Außenwand: 0,13 W/m²K

Dach: 0,11 W/m²K

Decke/Boden: 0,25 W/m²K

Verglasung: 0,5 W/m²K

Gesamtfenster Uw: 0,87 W/m²K

Bauphysik

Das Gebäude wurde in den 1960er Jahren in massiver Ziegelbauweise ungedämmt errichtet. Die Südseite der Wohnung ist als Sargdeckelkonstruktion mit 22cm Beton und 5cm Heraklith-Putzträgerplatte auf der Innenseite errichtet.

Mindestziel war Passivhaus-Niveau, die bisherige bauphysikalische Praxis der Innendämmung mit Dämmdicken von 5 cm bis max. 10 cm Dämmdicke wurden deutlich überschritten, es galt, Dämmdicken von 25 bis 35 cm in der Innendämmung im mitteleuropäischen Klima zu realisieren. Geeignete Konstruktionen für kondensatfreie und wärmebrückenreduzierte Details wurden neu entwickelt.

Unvermeidbare thermische Schwachstellen in der Gebäudehülle wurden mit höherwertigen Komponenten an anderer Stelle möglichst kompensiert:
 Kastenfenstern in der Nordwand: 2-Scheiben Verglasung außen, innen 3-Scheiben-Verglasung (Luftschallschutz)
 Fensterkasten mit 25 cm Innendämmung,
 Die veralteten Dachflächenfenster wurden gegen moderne Fenster mit außenliegender Abschattung getauscht.
 Passivhaus-Hauseingangstür als Wohnungstür
 Dachschräge innenseitig mit 30 cm Mineralwolle gedämmt
 Drempelwand mit 35 cm Innendämmung

Heizung und Warmwasserbereitung: kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung und Luft-Wasser-Wärmepumpe als Kompaktgerät.

Der zusätzliche Strombedarf soll überwiegend mittels einer 2-kW-Photovoltaikanlage abgedeckt werden., allerdings sind Morgen- und Abendsonne teilweise verschattet, wodurch die Effizienz vermindert ist.

Im Vergleich zu den ohnehin notwendigen Sanierungsmaßnahmen erhöhten die komfortverbessernden und energiesparenden Maßnahmen die Investition um rund 60 Prozent, wobei ein komplett neues Badezimmer und eine neue Küche inkludiert sind. Dank der Komfort-Wohnraumlüftung ist der CO₂-Gehalt der Raumluft immer unter gemessenen 850 ppm. Ruhig ist es selbst im straßenseitig gelegenen Schlafzimmer mit einem gemessenen, A-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegel von 16 dB bei Betrieb der Lüftungsanlage. Besonders wichtig ist Schild die einfache und praktisch wartungsfreie Haustechnik. Mehr als zweimal jährlich den Luftfilter zu wechseln fällt nicht an. „Das sind nur je drei Minuten“, so Schild.

