

# 1 SACHINFORMATIONEN

## 1.2 Niedrigenergiehaus- und Passivhausbauweise

### Sachsens erstes Passivhaus mit einschaliger Ziegelfassade

Das Haus von Familie Menschel ist eines von fünf im Jahr 2009 errichteten, freistehenden Einfamilienhäusern einer Bauherrengemeinschaft in Dresden-Neustadt.

Das zweigeschossige Haus der aus vier Personen bestehenden Familie wird äußerlich geprägt durch ein verputztes Erdgeschoss und ein auskragendes Obergeschoss mit hinterlüfteter Vorhangsfassade. Den oberen Abschluss bildet ein Flachdach. Durch die Hangsituation öffnet sich das Kellergeschoss zum Garten hin und kann dadurch zum Teil auch als Einliegerwohnung genutzt werden. Auffällig sind die großzügigen Verglasungen nach Süden und Westen.



Durch eine Pfosten-Riegel-Glasfassade und großflächige Fenster ergeben sich sowohl freie Ausblicke in den Garten wie auch hohe passive Sonnenenergie-Gewinne. Das Gebäudeinnere wird bestimmt durch den großen, teilweise zweigeschossigen Wohnraum mit integrierter Treppe zum Obergeschoss. Den Luftraum im Obergeschoss überspannt dabei eine leichte Stahlbrücke.

### Passivhaus-Wärmeschutz ohne Zusatzdämmung

Der für das angestrebte Passivhaus zu erzielende bauliche Wärmeschutz sollte auf Wunsch des Ehepaars Menschel mit dauerhaft hochwertigen Außenwänden ohne zusätzliche Wärmedämmung erreicht werden. Der Hausentwurf des Architekten sah – entsprechend dem für ein Passivhaus geforderten Wärmeschutz ( $U = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) – ein 49 Zentimeter dickes Coriso-Mauerwerk (Wärmeleitfähigkeit  $\lambda=0,07 \text{ W}/\text{mK}$ ) für das Sockelgeschoss vor. Damit war für die mit einem Mineralputz verputzten Außenwände ein ausreichender Wärmedurchgangskoeffizient von nur  $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  gewährleistet. Im Obergeschoss entschied man sich in Abstimmung mit den Bauherren für ein 36,5 Zentimeter dickes Mauerwerk aus Coriso-Ziegeln mit hinterlüfteter Vorhangsfassade und 120 Millimeter Mineralwolle-Dämmung ( $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ).

Das hochwärmedämmende Mauerwerk wird in der Gebäudehülle durch Passivhaus geeignete Dreifach-Warmverglasung von Fenstern und Glasfassade sowie eine 35 Zentimeter dicke EPS-Dachdämmung wärmedämmtechnisch gleichwertig ergänzt. Der geforderte hohe Wärmeschutz erforderte eine Minimierung von Heizenergie zehrenden Wärmebrücken. Der vom Ziegelhersteller zur Verfügung gestellte Wärmebrückenkatalog mit Bemessungsgrundlagen und Detailzeichnungen half bei der optimalen Planung und luftdichten Ausführung auf der Baustelle. Zur Minimierung der Wärmebrückenverluste bei geringer Bauhöhe tragen hochwertige Vakuum-Dämmelemente FRONT-VIP der VACU-ISOTEC KG bei.

Die installierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und eine Solaranlage zur Wärmeerzeugung gehören zu den typischen Komponenten eines Passivhauses. Als Heizquelle fungiert ein Pellet-Designofen im Wohnraum. Er beheizt den Raum direkt und produziert – in einem Wärmespeicher zwischengespeichert – die Heizwärme für die eingebaute Fußbodenheizung.

Das im Dezember 2009 fertig gestellte Wohnhaus hatte durch den neuartigen „Passivhaus-Ziegel“ und die einschalige Bauweise Modellcharakter. Es konnte damit nach dem zu Baubeginn geltenden sächsischen Passivhaus-Förderprogramm bezuschusst werden. Mittlerweile werden neu erbaute Passivhäuser in Sachsen generell mit 100 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche bezuschusst. Die Entscheidung für ein Passivhaus rechnet sich für Bauherren allerdings auch ohne Zuschuss mittelfristig durch die eingesparten Energiekosten.

Wie das Haus von Familie Menschel beweist, muss dafür nicht auf die schon klassischen Vorzüge von monolithischer Ziegelbauweise verzichtet werden. Die bekannten Pluspunkte, wie beispielsweise ein garantiert angenehmes Raumklima und eine dauerhaft hochwertige Gebäudehülle, gibt es quasi als zusätzliche Qualität inklusive.

Dipl.-Ing. Hans-Gerd Heye / Dipl.-Ing. Olaf Reiter