

Innovative Passivhausprojekte



Objektdokumentation anlässlich des
2. deutschlandweiten Tag des Passivhauses



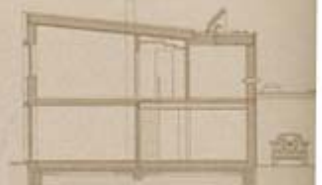
Ungewöhnlicher Auftritt. Freistehendes Einfamilienhaus, 72108 Rottenburg-Wurmlingen



Grundriss EG



OG



Schnitt

Zwischen den Satteldächern, Gaupen und Erkern der kleinen Gemeinde Wümlingen unweit von Tübingen sticht der signalrote, kubische Körper dieses Einfamilienhauses mit Pultdach hervor. Schon von außen können Besucher die innere Organisation des Hauses erahnen: Während rote Holzverschalung die südorientierten Wohn- und Aufenthaltsräume markiert, sind die nördlichen Nebenbereiche in dezentem grau verkleidet. Unbehandeltes Holz bedeckt die in zwei Baukörper aufgeteilten Kellerersatzräume. Sie begrenzen zusammen mit dem Carport den Eingangshof, den Freisitz und den Gartenteil in einfacher Weise.

Die Umsetzung des Konzepts erwies sich wider den anfänglichen Befürchtungen als unproblematisch. Obwohl sich die geplante Gestaltung des Hauses deutlich vom architektonisch traditionell geprägten Umfeld abhob, blieben Schwierigkeiten beim Genehmigungsverfahren aus. Das Baugrundstück mit seiner freien Sicht in Richtung Süden war zudem ideal für ein Passivhaus ausgerichtet.

Der Innenraum

Im Gegensatz zum in Form und Farbe ausgefallenen Auftritt des Hauses haben die derzeit drei Bewohner den Innenraum klassisch aufgeteilt: Das Erdgeschoss mit Küche – Essen – Wohnen, einem Arbeitsraum, der auch als Schlafzimmer mit angrenzendem WC/Duschbereich im höheren Alter voll funktionsfähig sein sollte, dem Kellerersatzraum mit Zugang vom Carport und den Nebenräumen Garderobe, WC/Bad.

Im Obergeschoss befinden sich drei Schlafzimmer, sowie ein kleiner Gast- bzw. Büroraum. Die großzügige Verglasung des Koch-, Ess-, und Wohnbereiches wird der schönen Lage mit freier Aussicht Richtung Süden ebenso gerecht, wie das Fensterband des Obergeschosses und die Übereckverglasung im Küchenbereich.

Der „Tag des Passivhauses“ im November 2005 fand bei nur drei bis fünf Grad Außentemperatur und Sonnenschein statt. So fiel die Erklärung des passiven Konzeptes leicht und selbst die Zweifler unter den Besuchern waren schnell überzeugt.

Objektdaten

Einfamilienhaus in 72108 Rotenburg-Wümlingen
Energiebezugsfläche nach PHPP: 179 m²
Baujahr 2004
Zertifiziertes Passivhaus
Projektdatenbank: ID 425

Architektur

Architekturbüro Martin Wamsler, 88677 Markdorf
Mitglied IG Passivhaus Deutschland

Konstruktion

Außenwand: Holzkonstruktion aus Dämmstäben mit 36 cm Zellulosedämmung
Dach: Holzkonstruktion aus Dämmstäben mit 36 cm Zellulosedämmung
Boden: Holzbalken in Kreuzlage mit 36 cm Zellulosedämmung auf Stahlbetonbodenplatte

U-Werte

Außenwand: 0,12 W/(m²K)
Dach: 0,11 W/(m²K)
Boden: 0,14 W/(m²K)

Fenster

Wärme gedämmte Holzprofile, $U_{\text{fenster}} = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
3-fach-Wärmeschutzverglasung mit Argonfüllung, $U_g = 0,60 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
g-Wert = 52 %

Lüftung

Zentrale Lüftungsanlage mit Gegenstrom-Wärmeübertrager,
Luft-Erdreich-Wärmeübertrager

Heizung und Warmwasser

Holzpellet-Kessel 2–10 kW für Raumheizung und Brauchwassererwärmung, Solar-Flachkollektoren, 350 Liter Solar-Pufferspeicher, Wärmeverteilung über Zuluft und über drei Heizkörper mit Pumpen-Warmwasserheizung, Trinkwarmwasser-Zirkulation mit Bedarfstaster

Gebäudeluftdichtheit

$n_{50} = 0,57 \text{ /h}$

Heizwärmebedarf (berechnet nach PHPP)

14 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf (berechnet nach PHPP inkl. des gesamten Strombedarfs)

85 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf für Heizung/Lüftung/Warmwasser

(berechnet nach PHPP aber bezogen auf End-E-Nutzfläche)

20 kWh/(m²a)

Baukosten (Kostengruppe 300 + 400)

1.616 Euro/m² Wohnfläche einschließlich Mehrwertsteuer

Fotos:

Martin Wamsler