



© Deimel Oelschläger Architekten

**Einfamilienhaus
mit Plus-Energie**

ADRESSE Tuttlinger Weg 5-7, 12247
Berlin

**BAUHERR/
BAUTRÄGER** Familie Dostal

ARCHITEKT Deimel Oelschläger
Architekten Partnerschaft

**FACHING. TGA/
STATIK/GARTEN-
PLANUNG** MUTZ Ingenieurgesellschaft
mbH; Jockwer GmbH;
Henkys Gartenplanung &
Beratung

BAUJAHR 2015/2016

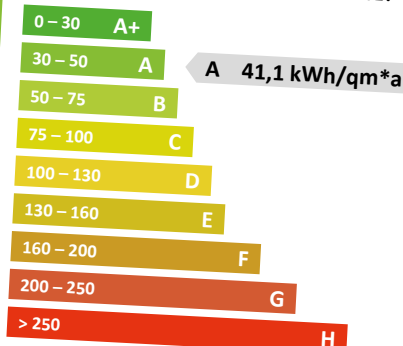
WOHNEINHEITEN 1

WOHNFLÄCHE 274 m²

**GEBÄUDENUTZ-
FLÄCHE GEM. ENEC** 346 m²

ENERGIETRÄGER Erdwärme, Strom
und Solarthermie

**ENDENERGIEBEDARF FÜR HEIZUNG,
WARMWASSER UND HILFSENERGIE:**



DETAILINFORMATIONEN

MASSNAHMEN GEBÄUDEHÜLLE

Mischbauweise aus Beton und Holz ausgeführt, nachhaltig und ressourcenoptimiert geplant; Außenwände aus Holztafelbauelementen mit Zellulosefüllung und Holzfaserdämmung in Fertigteilbauweise.

MASSNAHMEN HAUSTECHNIK

Die Solaranlage mit 10,1 kW Leistung auf dem Dach erzeugt mehr Energie an einem Tag als das Gebäude benötigt. Der überschüssige Strom wird in einem Batteriespeicher gespeichert.

INNOVATION

Als weitere Energiequelle dienen die zwei Erdsonden, die aus 80m Tiefe Erdwärme im Winter und Kühle im Sommer entnehmen. Dabei sorgt die Wärmepumpe für die notwendigen Temperaturen im System, während überschüssige Energie im 1.000l Pufferspeicher aufgenommen wird.

U-WERTE (DACH/WAND)

0,11/0,09 W/m²K

U-WERTE (FENSTER/KELLERDECKE)

0,73/0,1 W/m²K

Einfamilienhaus im „Plus-Energie-Standard“ im Tuttlinger Weg - Beschreibung der Baumaßnahmen

Art der Baumaßnahme:

Ein Neubau in Hanglage mit zwei Gebäudeteilen, Ost- und Westtrakt, über einen Erschließungskern verbunden. Die beiden Haushälften sind gegeneinander verschoben. In den Zwischenräumen liegen Terrassen, Balkone und Windfang. Im Untergeschoss befindet sich ein Musikraum mit Tonstudio, der Technikeller und eine Gästewohnung, im Obergeschoss das Familienbad mit einer Sauna.

Ziele der Baumaßnahme:

1. Ziel: Höhere Energie-Produktion aus erneuerbaren Energien als der Primärenergiebedarf beträgt (positive Jahresbilanz);
2. Ziel: weitgehende Autarkie in der Energieversorgung.

Beschreibung der Maßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele geführt haben:

Fassade:

Holztafelbauelemente mit Zellulose- Füllung und Holzfaserdämmung in Fertigteil-Bauweise, Außenwand: U-Wert - 0,09W/m²K;
Fenster: 3-fach-verglast, U-Wert - 0,73 W/m²K;
Dach: U-Wert - 0,11 W/m²K

Haustechnik:

Solaranlage (PV): (10,1kW) erzeugt mehr als den täglichen Bedarf. Der Überschuss wird in einen Batterie-Speicher geleitet, 2 Erdsonden (80m tief) sorgen für Wärme im Winter und Kühle im Sommer, eine Wärmepumpe für den aktuellen Bedarf. Der Überschuss wird im 1.000l-Pufferspeicher aufgenommen.

Bauteil-Aktivierung der massiven Beton-Treppenhaus-Wände.

Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Kühl-Funktion:

Wohnräume werden mit Frischluft versorgt, warme Abluft aus Küche, Bädern und Sauna wird dem Wärmespeicher zugeführt.

Kosten:

Gesamtkosten (KG 200 bis 700): 930.000 €;
anteilige Kosten der energetischen Maßnahmen: PV Dach mit Batterie: 36.300€; Wärmepumpe: 21.000€; Bohrung Erdsonde: 14.400€; Lüftungsanlage: 29.000€.

Deckung des Energiebedarfs:

Endenergiebedarf: Heizung: 14 kWh/(m²a),
Warmwasser 9,4 kWh/(m²a),
Strom: 17,7 kWh/(m²a).

Primärenergiebedarf: 44 kWh/(m²a)

CO₂-Ausstoß: <0; CO₂- Einsparung von 14.054 kg/a im Verhältnis zum Referenzhaus der EnEV 2014.

Fazit:

Mittlerweile liegen erste Ergebnisse zu Energieerzeugung und Energieverbrauch des Hauses vor, die die getroffenen Annahmen bestätigen.