

Objektbericht Altbausolarisierung in 92705 Leuchtenberg, Oberpfalz

Familie Dirschedl macht ´s vor.

Runter vom hohen Energieverbrauch durch umfassende Sanierungsmaßnahmen und durch die Integration eines Sonnenheizsystems in die bestehende Heizungsanlage.

Der Weg vom zugigen Altbau zum über 50 % solar beheiztem Sonnenhaus.

Projektbeschreibung

Haustyp: Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung
Satteldach (30°) mit Südausrichtung und 15° Ostabweichung
Hanghaus, zweiseitig erschlossen

Der Bestand:



Fotos: Thomas Dirschedl, Sommer 2005

Gebäudeeckdaten vor der Sanierung zum 50% Sonnenhaus:

Baujahr:	1980
Wohnfläche:	gesamt ca. 273 m ²
Heizsystem:	1 Öl-Heizkessel, 22 kW Heizkörper und Fußbodenheizung sowie 1 Kachelofen, 9 kW, nicht eingebunden
Verbrauch:	rund 5900 Liter Heizöl pro Jahr gemittelt auf die letzten 10 Jahre
Baustandard:	Außenwände: Mauerwerk 36,5 cm, beidseitig verputzt, U-Wert 1,18 W/m ² K Dachdämmung: gemittelt ca. 8 cm Glaswolle, U-Wert 0,52 W/m ² K Fenster: U _G = 3,0 W/m ² K; U _F = 2,8 W/m ² K
Baumängel:	Wärmebrücken: keine thermische Trennung von Betonbauteilen an Terrasse und an Balkonen sowie hoher Wärmeverlust durch ungedämmte Rollladenkästen. Aufgrund fehlerhafter Baukonstruktion teilweise schimmelnde Dachdämmung. Spürbare Zugluft an beinahe allen Fensteranschlüssen.
Sanierungsbeginn:	Ende Juli 2006
Fertigstellung:	Oktober 2006
Ziel:	Ca. eine Halbierung des Verbrauches durch Dämmmaßnahmen. Deckung des Restbedarfs zu über 50 % mit Sonnenenergie.
Maßnahmen:	Außenwände: 16 cm Thermohaut liefern einen neuen u-Wert von 0,18 W/m ² K Dach: neue Sparren geben viel Platz für Zellulosedämmstoff, ein U-Wert von 0,16 W/m ² K wird erreicht. Fenster: neue dreifachverglaste Kunststofffenster mit den Werten U _G = 0,6 W/m ² K und U _F = 1,3 W/m ² K werden eingebaut. Die alten Rollläden werden aus ihren Kästen entfernt und durch Dämmung ersetzt. Neue Rollläden werden vor die Fenster montiert und unsichtbar in die Fassadendämmung integriert. Balkon und Terrasse werden zum Wintergarten umfunktioniert und kommen sowohl dem Wohnraum als auch dem Wohnkomfort zugute. Die hohen Wärmeverluste durch herausragende Betonbauteile wurden somit behoben. Auf das Ausbilden einer sauberen Luftdichtungsebene wurde größter Wert gelegt.
Neues Heizkonzept:	Herz des neuen Konzeptes ist ein 2-stufig be- und entladbarer Kombi-pufferspeicher mit ca. 4400 Litern Fassungsvermögen. Ein Brauchwasserbehälter in Edelstahl ist bereits integriert. Mit 1,60 m Durchmesser und 2,31 m Höhe konnte der Speicher erst direkt im Keller zusammengeschweißt werden. 42 m ² thermische Sonnenkollektoren neigen sich der tief stehenden Wintersonne mit 65° optimal entgegen und ermöglichen einen solaren Deckungsgrad (für Heizung und Warmwasser) von über 50 %. Die bestehende Fußbodenheizung ließ sich sehr gut in das Konzept integrieren, da die hierfür nur niedrig erforderlichen Vorlauf-temperaturen schonend mit der gespeicherten Wärme umgehen. Die bestehende Ölheizung (erst ca. 6 Jahre alt) wurde vorerst in das System eingebunden und heizt den Speicher bei Bedarf nach. Anschlüsse am Speicher für den Austausch der Ölheizung gegen ein Biomasse-Nachheizsystem sind bereits vorgesehen. Der vorhandene Kachelofen wird weiterhin für sich alleine stehen. Eine Einbindung wäre zwar wünschenswert gewesen, aber mit zuviel Aufwand verbunden. Trotzdem wird er in Zukunft - aufgrund seiner zentralen Lage im Gebäude und des neuen sehr hohen Dämmstandards - einen wesentlichen Teil der Nachheizung übernehmen.
Solarstromanlage:	Viel Platz für eine Anlage mit ca. 7,0 Kilowattpeak (kWp) Spitzenleistung bietet die Süddachfläche unterhalb der thermischen Solaranlage. Die vorhandene Dachneigung mit ca. 30° ist hierfür ideal. Vorerst wurden jedoch nur die Anschlüsse dafür vorgesehen, die Realisierung soll in den nächsten Jahren folgen.

Straubing, 02.01.2007 Thomas Dirschedl, Architekt

Ergebnis nach der Sanierung:



Fotos: Thomas Dirschedl, Dezember 2006

Bauherr: Waltraud und Josef Dirschedl
Am Hohen Stein 11
92705 Leuchtenberg
Tel. 09659-436

Planung und Konzept: Thomas Dirschedl
Dipl.-Ing. (FH) Architekt
Heerstraße 83a
94315 Straubing
dirschedl@sonnenhaus-institut.de
Tel. 0174-1007504