



Titel: **Ökologische Luxus-Unterkunft für die Mitarbeiter:** Moderne Passivhäuser erfüllen die hohen Anforderungen von wirtschaftlicher Energieeinsparung und moderner Holzbauwertarbeit.

Untertitel: **Wertbeständiges Bauen** setzt den Einsatz von hochwertigen Materialien voraus. Fachleute verwenden daher vermehrt Holzfaserdämmplatten zur optimalen Wärmedämmung im Winter und für einen besseren Hitzeschutz im Sommer.

Der moderne Holzbau überzeugt immer mehr Bauherren. Große mehrgeschossige Häuser in Holzrahmenbauweise sind jedoch immer noch die Ausnahme. Dass diese Bauweise energiewirtschaftlich und optisch attraktiv ist, beweisen u.a. die neuen Mitarbeiterhäuser des Hotels Sonnenalp im Allgäu. In zwei Häusern sind 2009 60 Wohneinheiten im Passivhausstandard entstanden.

Die Eigentümer investieren in *Qualität*.

Die Eigentümer des Luxushotels sind ihrer Philosophie treu und setzen auch beim Bauen auf höchste Qualität. Als erfolgreiche Unternehmer schaute die Familie auch auf die Wirtschaftlichkeit: bereits nach 12 Jahren sollen sich die Mehrkosten für Qualitätsprodukte und Passivhausbauweise über den geringeren Energieeinsatz amortisiert haben. Hinzu kommt der Gewinn an Wohnkomfort und Zufriedenheit bei den Mitarbeitern sowie die positive Außenwirkung dieser Investition.

Die Eckdaten sprechen *Holz*.

Insgesamt kamen 500 m³ Holz zum Einsatz, d.h. 11 km Abbundleistung für Wände, Dächer und Decken. Hinzu kommen 1800 m² OSB Wandflächen (Innen- und Außenwände), 1400 m² Sicht-Dachschalung und 115 m³ Holzweichfaserplatten zur Fassadendämmung.

Abb. 1 Holzrahmenkonstruktion mit GUTEX Holzfaserdämmplatten.





Abb. 2 Südansicht der Mitarbeiterhäuser des Hotels Sonnenalp.

Die Holzrahmenkonstruktion trägt **Holzfaserdämmplatten**.

Die Außenwände der beiden Häuser sind mehrschichtig aufgebaut. Äußerlich fallen dem Betrachter direkt die senkrechte oder alternativ waagrechte lasierte Fichtenschalung im ersten und zweiten Obergeschoss ins Auge. Hinter der Schalung verbirgt sich ein wärmedämmtechnisch optimaler Wandaufbau: 120 mm Holzfaserdämmplatten (GUTEX Ultratherm), Holzständerkonstruktion mit flexibler Zwischendämmung aus 240 mm Mineralwolle, Dampfsperre, OSB-Platte in 15 mm Stärke und zum Innenraum eine Gipskartonplatte, 12,5 mm. Die Innenräume sind tapeziert.

Im Erdgeschoss wurde auf die Holzfassade verzichtet und eine Putzoptik gewählt. Daher kam ein Wärmedämmverbundsystem aus Holzfaserdämmplatten und Putzkomponenten (GUTEX Thermowall) als abschließende Dämmebene zum Einsatz. Diese ist mit 240 mm doppelt so stark gewählt wie im Obergeschoss, um in Verbindung mit der Betonwand einen durchgehend sehr guten Dämmwert zu erreichen. Beide Wandaufbauten haben einen U-Wert von 0,13 W/m²K.



Abb. 3 Holzrahmenkonstruktion mit GUTEX Holzfaserdämmplatten (GUTEX Ultratherm 120 mm stark, mit Nut- und Federprofil).

Die Holzfaser als Dämmmaterial hat viele bauphysikalische Vorteile:

- winterlicher Kälteschutz, insbesondere die vollflächige Fassadendämmung mit Wärmedämmverbundsystem reduziert Wärmebrücken weitgehend und kleidet das Gebäude sozusagen in einen warmen Mantel aus Holz,
- hervorragender sommerlicher Hitzeschutz aufgrund der hohen Wärmespeicherkapazität von 2100 J/kgK
- hoher Schallschutz
- Diffusionsoffenheit und Feuchtigkeitsregulation des Naturproduktes aus Tannen- und Fichtenholz.

Die Planer stehen auf *Passivhaus*.

Das Planungsteam setzt sich aus verschiedenen Spezialisten zusammen. Der Architekt lässt sich von einem Fachplaner für Passivhäuser sowie einem Ingenieurbüro für Tragwerksplanung unterstützen. Hinzu kommt ein fortschrittlicher Holzbaubetrieb, dessen Erfahrung mit dem Werkstoff Holz die Entscheidungsfindung für Holzrahmenkonstruktion und Auswahl der Baumaterialien mit beeinflusst hat.

Bei einer Energiebezugsfläche von insgesamt 2.186 m² und einem umbauten Raum von 9.885 m³ verbrauchen die Häuser lediglich 13,8 bzw. 15,4 Kwh/m².a bei einer Heizlast (22°C) von 11,6 W/m² oder gesamt 25,4 KW. Die ist in dieser Größenordnung einzigartig und ein absolutes Vorzeigeeobjekt im europäischen Hotelgewerbe.

Das Gesamtkonzept umfasst weiterhin einen Öl-Niedertemperaturkessel für Warmwasser und Heizung mit Radiatoren. Die Anbindung an ein Biomassennahwärmenetz ist in Planung. Die Größe der Objekte führte zur Entscheidung für eine Solebohrung zur Luftvorwärmung der Lüftungsanlage. Sie verhindert ein Einfrieren der Lüftung und reduziert den Bedarf an anderen Energiequellen.

Die Öffentlichkeit sieht *Fortschritt*.

Das Engagement für Energieeinsparung und nachhaltiges Wirtschaften, über den eigentlichen Hotelbetrieb hinaus, wird von der Öffentlichkeit positiv aufgenommen und verdient Anerkennung. Der privat geführte Luxus-Hotelbetrieb mit mehrfacher Auszeichnung als „Wellness-Hotel des Jahres“ bleibt sich seiner Philosophie treu und authentisch.



Abb. 4 a+b Mitarbeiterhäuser Hotel Sonnenalp im Allgäu

- Bauherr:** Hotel Sonnenalp KG, Familie Michael Fäßler,
Planung: Architekturbüro Unzeitig, Blumenstraße 4, 87527 Sonthofen
Fachplaner
Passivhaus: Herz & Lang GmbH, Ritzensonnenhalb 5a, 87480 Weitnau
Holzbau: Benninghoff – Holzbau GmbH, Am Auwald 11, 86541 Bad Hindelang
Dämmung: GUTEX Holzfaserplattenwerk, H. Henselmann GmbH Co KG, Gutenberg 5, 79761 Waldshut-Tiengen, www.gutex.de



Abb. 5 Gesamtansicht Mitarbeiterhäuser Hotel Sonnenalp im Allgäu

Eckdaten: Mitarbeiterhäuser, Sonnenalp Hotel&Resort, Ofterschwang/Oberallgäu

Familienbetrieb mit 444 Betten und ca. 520 Mitarbeitern
 1999-2008 Wellnesshotel des Jahres
 2008 Platz 6 der besten Hotels Europas
 2008 Platz 1 der besten Familienhotels in BRD, A, CH

Projektdaten:

Neubau von 2 Gebäuden mit gesamt 60 Appartements für Mitarbeiter
 Ausführung in Passivhausstandard, die Gebäude werden nach PHI-Kriterien zertifiziert.
 Beide Gebäude sind baugleich, jedoch unterschiedlich in der Lage zur Sonne.

Daten gemäß Passivhaus-Projektierung:

Energiebezugsfläche	gesamt 2.186 m ²
Umbauter Raum	gesamt 9.885 m ³
Heizwärmebedarf Q _h	13,8 bzw. 15,4 kWh/m ² .a
Heizlast P (22°C)	11,6 W/m ² oder gesamt 25,4 KW

Konstruktionsangaben und -kennwerte:

Bodenplatte	Beton auf Schaumglasschotter 400 mm mit Estrichdämmung 90 mm	U= 0,12 W/m ² .K
UG Massivbauweise	Beton + WDVS 240 mm	U= 0,13-0,15 W/m ² .K
EG Holzbauweise	Holzrahmenbau 240 mm + WDVS 120 mm	U= 0,13 W/m ² .K (hoher Holzanteil !)
OG Holzbauweise	Holzrahmenbau 240 mm + WDVS 120 mm	U= 0,13 W/m ² .K (hoher Holzanteil !)
Dach	Sichtdachstuhl, mit Doppeldach, s=3,90 KN/m ² Sparrendämmung 240 mm + Aufdach 100 mm	U= 0,10 W/m ² .K
Fenster + Fenstertüren	Holz-Alu, PHI zertifiziertes System	U _w = 0,86 W/m ² .K, U _g =0,62 W/m ² .K , g= 52%
Dachfenster		U _w =1,24, U _g =0,60 W/m ² .K
Massen Holzbau	441 m ³ Konstruktionsvollholz und Brettschichtholz, 9.900 lfm Abbund	