

## Passivhaus

# Hundertprozentige Wertschöpfung

Am Bodensee steht ein Passivhaus. Die Bauherrschaft, zwei Familien mit Kindern, stellten hohe Ansprüche an ihr Eigenheim. Die Sägezahn Holzbau GmbH nahm die Herausforderung in Sachen Schall- und Wärmeschutz an.

Zur Übergabe des Hauschlüssels reiste sogar Baden-Württembergs Umweltminister Müller an den Bodensee. In der Feierstunde wies Architekt und Zimmermeister Alexander Ilg darauf hin, dass das von ihm geplante und realisierte Passivhaus vom Passivhaus-Institut in Darmstadt zertifiziert worden sei. Die Urkunde zeige den hohen Standard der Planung wie auch des Holzbauunternehmens, das für dieses Zweifamilienhaus einen Blower-Door-Wert von 0,19 (ohne Nacharbeiten an der Hülle!) vorweisen könne.

## Entwurfsplanung

Der Bebauungsplan gab die traditionelle Grundform des rechteckigen Hauses mit Satteldach vor. Das Gebäude ist das einzige zweige-



Das zweigeschossige Zweifamilienhaus ist das Einzige seiner Art im Wohngebiet Ebnat

schossige Doppelhaus in der Siedlung. Dies führte zu der gewählten Architektur mit klarer architektonischer Ausformung. Wichtig war die Gebäudeorientierung zur Sonne für die Ausführung als Passivhaus. Der zentrale Grundgedanke des Entwurfes zeigt das Spannungsfeld im Übergang von der dörflichen Bebauung. Dabei übernimmt das Haus die klare Kubatur der benachbarten Häuser und Bau-



erhöhter. Dachform und Materialien orientieren sich an den traditionellen Bauten der Umgebung und an geforderten energetischen Gesichtspunkten. Neue Gestaltungsmöglichkeiten und neue technische Baukonzepte überlagern die regionalen Traditionen zunehmend. Ilg achtete besonders darauf, durch die Proportion des Zweifamilienwohnhauses die restlichen, wesentlich kleineren Einfamilienhäuser nicht zu erdrücken.

### Ausführung mit Vorfertigung

Das Zweifamilienhaus entstand in Rahmenbauweise. Für Dach und Wand griff Ilg auf den „PN-Dämmständer“ von G. Kaufmann zurück. Die Außenwände wurden mit einer Installationsebene von 6 cm versehen, damit der Bauherr innen selbst ausbauen kann, ohne die Luftdichtheitsebene zu zerstören. Dort, wo sich keine Installationsebene befindet, ist ein 40-cm-Dämmständer eingesetzt, ansonsten ein 35 cm starker. Der Fenstereinbau erfolgt mit Purenit-Anschlag. „Die Firma Striegel zieht das Dichtband nach innen und klebt ab, wir fahren mit einer Weichfaserplatte dagegen, um optimale Dichtheit zu erreichen“, erläutert Ilg. Beim Deckenanschluss ist das 6-cm-Auflager auf der Installationsebene befestigt. In der Außenwand folgen 30 cm Dämmung.

### Dübeldecke mit Schallschutz

Wenn zwei Familien ein Haus in zwei getrennten Stockwerken bewohnen, kommt dem Schallschutz eine besondere Rolle zu. Ilgs Lösung: „Dies ist eine Dübeldecke mit Schallschutzfunktion: Jede zweite Lamelle haben wir nur 8 cm hoch ausgeführt und mit Split gefüllt, darüber 4 cm Gutex-Platte in 10-cm-Streifen im Abstand von je 70 cm. Die Felder wurden bis oben hin mit Split gefüllt, darauf verlegten wir eine Spanplatte schwim-

Während der Dachmontage: Die vier Dachbauteile wurden in der Zimmerei vormontiert und angeliefert



Der U-Wert der Dachbauteile beträgt  $0,09 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  mit 400 mm Zellulosedämmung. Rechts: Dach- und Wandbauteile sind PN-Dämmständer



Der Zutritt zur oberen Wohnung erfolgt über eine Metalltreppe im Außenbereich





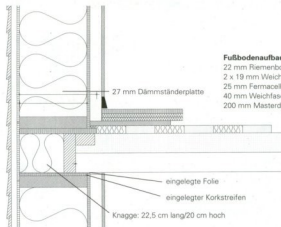
Detail des Holzrahmenbaus mit „Dämmständern“. Der U-Wert der Wand beträgt  $0,09 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  mit  $350 \text{ mm}$  Zellulose-dämmung und  $50 \text{ mm}$  Flachs

mend, darauf kam eine Fermacell-Platte.“ Das Dach wurde in vier Teilen, komplett glattet, vorgefertigt zur Baustelle gebracht, Wandteile wurden bis  $22 \text{ m}$  Länge in Werk gefertigt.

Zwei Erdwärmetauscher mit jeweils  $35 \text{ m}$  Länge führen um das Haus herum, ein Steigstrang führt in das Obergeschoss. Zwei Maico Aerex-Kompaktaggregate mit je  $190\text{-l}$ -Speicher sorgen für Lüftung und Nacherwärmung der Frischluft. Die Zuluftkanäle, Wickelfalzrohr, sind offen verlegt. Dazu Ilg: „Hier muss der Handwerker sauber arbeiten, die Kanten müssen exakt geschliffen werden. Sonst nehme ich die Sache nicht ab.“

Aufgrund der optimierten Haustechnik entstanden sehr kurze Kanäle, die den Einbau der Schalldämpfer jedoch nicht gerade vereinfachten.

Detail Deckenanschluss



**Fußbodenaufbau:**

- 22 mm Riemenboden
- 2 x 19 mm Weichfaserdämmung
- 25 mm Fermacell-Estrichelement
- 40 mm Weichfaserstreifen mit Splittschüttung
- 200 mm Masterdeckensystem mit Splittschüttung

27 mm Dämmständerplatte

eingelegte Folie

eingelegerter Korkstreifen

Knaagge: 22,5 cm lang/20 cm hoch

Grundriss Obergeschoss



**Das eQ5-Haus-Konzept**

Die Rundumbetreuung des Bauherrn beginnt schon bei der Bauplatzsuche. Die Beratung geht über die komplette Planung und die Entwicklung eines Energiekonzeptes, das dem Standort entspricht, hin zur Ausführung der Holzbau- und Innenausbauarbeiten. Nur die durchgehende Vorgehensweise gewährleistete bestmögliche Qualität. Das „Gegeneinander-Arbeiten“ der am Bauwerk beteiligten Firmen vermeidet Ilg durch die Bündelung der Gewerke in nur einer Firma. Die zentrale Anlauf- und Beratungsstelle ist für den Kunden ausschließlich die Bauleitung der Firma Sägezahn. Eine Arbeitsgemeinschaft regionaler Unternehmen stellt die Einhaltung der „eQ5-Haus“-Richtlinien sicher. Die beteiligten Firmen dieses Bauvorhabens sind Holzbau Messner, Kaufmann Massivholz, Sanitär und Heizung Leder, Fensterbau Striegel und Baustoffhandel Kölle. Die Arbeitsteams der Firmen werden bezüglich der Ausführungsbeson-

## Architekt und Zimmermeister

Alexander Ilg ist Zimmermeister, staatlich geprüfter Restaurator und Architekt. Seine heutige Arbeit in Sachen Holzbau läuft in seiner Zimmerei im Bodenseekreis ab, wo er in den vergangenen Jahren bereits acht Passivhäuser erstellt hat. „Für mich hat es nur den Weg zum Passivhaus gegeben, denn ich suche immer die Herausforderung im Handwerk“, erläutert Ilg, der intensiv mit Günther Kaufmann (Kaufmann Massivholz) zusammenarbeitet. Seine Arbeitsphilosophie: „Ich setze in der Planung keine Standardlösungen ein, das ist bei wechselnden Grundstücken kaum machbar. Ich baue für meine Kundschaft, denn deren Wünsche möchte ich umsetzen. Ich baue für deren individuelle Grundstückssituation das optimale Gebäude, sei es am Bodensee oder auf einem Berg. Und natürlich plädiere ich dabei für das Passivhaus, denn ich denke, das Argument der steigenden Nebenkosten wird immer aktueller – in 10 Jahren wird man kein Haus mehr mit einer Ölheizung verkaufen können.“



Die großen Fenster im Süden sorgen für solare Wärmegevinne

FOTOS: SÄGEZAHN HOLZBAU (DREI)

Hausecke des Zweifamilienhauses



derheiten beim Bau von Passivhäusern unter Ilgs Federführung laufen geschult.

Wie bei fast allen Objekten der Firma Sägezahn führten auch beim dargestellten Objekt in Baden-Württemberg ansässige Handwerksbetriebe die Arbeiten durch. 90 Prozent der Materialien wurden in diesem Bundesland bezogen.

### Fünf Jahre keine Heizkosten

Der Zimmermeister und Architekt Alexander Ilg wartet außerdem mit einem ganz besonderen Angebot auf: Jeder Bauherr, der sich für ein Passivhaus der Firma Sägezahn Holzbau GmbH entscheidet, braucht fünf Jahre keine Heizkosten zahlen. „Die übernehmen wir. Schließlich sollen unsere Kunden keine kalten Füße bekommen!“, sagte Ilg.

Jörg Pfäffinger,  
Bad Saulgau

## Steckbrief

*Architekt und Zimmermeister:*  
Sägezahn Holzbau GmbH  
88693 Deggenhausertal

*Dämmständer:*  
Kaufmann Massivholz GmbH  
89613 Oberstadion

*Fenster:*  
Fenster Striegel  
88348 Bad Saulgau-Bierstetten

*Lüftungstechnik/Haustechnik:*  
Leder Heizungstechnik  
88636 Illmensee

*Baustoffe:*  
Kölle-ZoDA Systembaustoffe  
88213 Ravensburg

*Wohnfläche:*  
279 m<sup>2</sup>, ohne Keller

*Bauzeit:*  
10/2001 bis 3/2002

*Baukosten:*  
ca. 410 000 €