

Einfamilienhaus Burger,



Das Haus Burger ist ein Pilotprojekt für einen anderen Typ von Einfamilienhäusern.

Die Grundlage bildet ein einfaches, flexibles Bausystem, das aus einem Detailkatalog besteht, womit Häuser ganz individuell konzipiert werden können. Dabei ist der Entwurfsvorgang nach wie vor notwendig, da es keine Typenhäuser gibt, sondern jeder Bau nach den Erfordernissen

des Grundstückes, der Umgebung und des Bauherren entwickelt werden muss. Die Details sind auf Niedrigenergie- bzw. Passivhausstandard hin konzipiert, d.h. es kann damit eine wärmebrückenfreie Gebäudehülle mit U-Werten um $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ und eine Luftdichtigkeit von $n_{50}=0,5\text{h}^{-1}$ errichtet werden.



*Energiekennzahl: $8,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
U-Wert Außenwand: $0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$*

*Einreicher und Architekt:
DI Hermann Kaufmann
Sportplatzweg 5
A-6858 Schwarzach
Tel.: +43 (0) 5572/58174*

*Haustechnik-Planer:
ECO Energie Dienstleistungen GmbH,
Dornbirn*

*Bauherren:
Eveline und Jürgen Burger, Wolfurt*



Das Haus Burger steht in einem Einfamilienhausgebiet und ist als Nachverdichtungsprojekt auf das elterliche Grundstück gebaut. Das Haus steht an der Ostseite direkt an der Grundstücksgrenze, womit durch einen direkten Zubau eine weitere Wohneinheit errichtet werden kann.

Das einfache Niedrigenergiehaus ist auf Grund seiner Geometrie sehr kompakt und ermöglicht dadurch die Beheizung über die Wohnraumlüftung bzw. kleine Wandhypokausten in den einzelnen Räumen im Obergeschoss.

In das Heizkonzept ist ein Holzofen integriert, der im Wohnbereich steht (direkte Beheizung) und der sowohl die Zuluft als auch die Hypokausten erwärmt. Der Keller ist unbeheizt. Die Sonnenkollektoren dienen zur Warmwasserbereitung und sind in die Fassade eingebaut.



Jurykommentar

In einem einfachen, kompakten Baukörper wurden alle für ein Einfamilienhaus erforderlichen Funktionen untergebracht. In der Standortwahl wurden die Forderungen an eine Bauverdichtung des bestehenden Wohngebietes berücksichtigt. Das Gebäude ist in Holz-Elementbauweise gefertigt. Damit wurde eine moderne und ökologische Bauweise gewählt. Die Gestaltung der Südfassade ist sehr gut gelungen. Dämmung und Luftdichtheit wurden so konzipiert, dass ein sehr niedriger Verbrauchswert erzielt wird. Der erforderliche sehr geringe restliche Energiebedarf wird durch Holz gedeckt. Das Konzept ist multiplizierbar, und als Einfamilien- oder Reihenhaus beliebig reproduzierbar.



Nullheizenergiehaus



Die Bauherren erledigten in Eigenregie die Bauleitung aller Gewerke nach den Zielsetzungen eines Nullheizenergiehauses.

Das Nullheizenergiehaus Holzleitner liegt am nordöstlichen Ortsrand von Patsch auf 1038 m Seehöhe mit Ausrichtung und Blick nach Süden. Für die Bauherren Margit und Wolfgang Holzleitner spielte ein nach Sonne, Funktionalität und neuen Energiespartechnologien ausgerichtetes Hauskonzept bereits bei der Grundstücksuche eine entschei-

dende Rolle. Folgende Aspekte schienen daher den Bauherren von der Planungsphase an zum Gelingen des Vorhabens für wichtig:

- ✦ Einfamilienhaus, solarbeheizt, mit Komfortbedürfnissen und Behaglichkeit
- ✦ Einbeziehung der technologischen Notwendigkeiten ohne Einschrän-

kung der Gestaltungsfreiheit der Architektur

- ✦ Ausrichtung des Gebäudes nach Besonnung, Tageslichtnutzung und Aussicht
- ✦ Offene Grundrisswahl mit kurzen Wegen und hoher Funktionalität durch Lastabtragung über die Außenhülle aus Stahlbeton
- ✦ Minimierung der Herstellungskosten durch einfache Form und Konstruktion
- ✦ Verzicht auf nicht eindeutig nutzungsorientierte Bauteile
- ✦ Verwendung von langlebigen und wartungsfreien Materialien

U-Wert Außenwand: 0,16 W/m²K

*Einreicher und Bauherren:
Margit und DI Wolfgang Holzleitner
Rossbodenweg 2 - Gstill
A-6082 Patsch
Tel.: +43 (0) 512/378783*

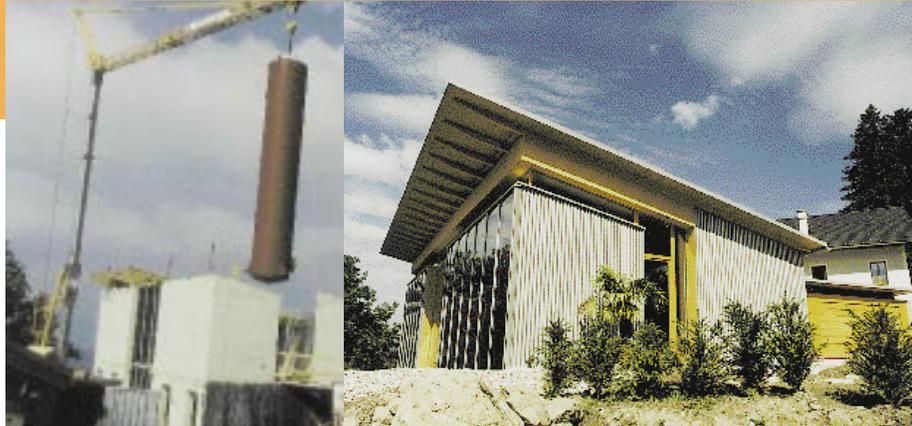
*Architekt:
DI K. F. Thalmeier, Hallein*

*Haustechnikkonzept:
Ing. Xaver Peter, Röhthis*



Die wichtigsten technischen Eigenschaften:

- ✘ Vertikale Sonnenkollektoren, 60 m² an der Südfassade
- ✘ Pufferspeicher, 15 m³ im Haus über drei Geschosse mit 24 cm Wärmedämmung
- ✘ Niedertemperaturspeicherung in den Massivgeschossdecken mit Heizungsrohren
- ✘ U-Werte der Außenwände von 0,16 W/m²K
- ✘ 3-fach Wärmeschutzverglasung mit Xenonfüllung, U-Wert 0,4 W/m²K
- ✘ Optimierung der Orientierung und Verteilung der Fenster
- ✘ Optimierung der Passiv-Solarnutzung ohne Gefahr der Übererwärmung durch Dachüberstand und Orientierung
- ✘ Wohnraumlüftung mit Luftvorwärmung über das Erdreich mit Wärmerückgewinnung (90%) zur Minimierung der Lüftungsverluste während der Heizperiode
- ✘ Raumanordnung gemäß natürlicher Lufttemperaturschichtung (Wohnräume im Obergeschoss, Schlafräume im Untergeschoss)
- ✘ Regenwassernutzung für WC, Waschmaschine und Garten



Jurykommentar



Der Name ist vielversprechend. Auch wenn er nicht ganz erfüllt wird, ist das Ergebnis respektabel. Ein sehr niedriger Heizwärmebedarf wird erreicht durch eine kompakte Bauform, eine konsequente Ausrichtung nach Süden und die für diese Gebäudekategorie erforderliche Wärmedämmung und Fensterqualität.

Die Südfassade ist fachgerecht gestaltet, ermöglicht passive Sonnenenergienutzung und schützt durch ein entsprechendes Vordach vor sommerlicher Überwärmung: Eine automatische Lüftung mit Vorwärmung im Erdreich und Wärmerückgewinnung ist installiert und reduziert so die Verluste durch den hygienisch erforderlichen Luftwechsel auf ein minimales Maß. Die Überbrückung eines sonnenarmen Monats mittels eines großzügig dimensionierten Saisonspeichers ist nach wie vor innovativ.



Die solare Volldeckung für Heizung und Warmwasser wurde selbst im ausgesprochen strengen Winter 1998/99 erreicht. Der fast sonnenlose Monat Februar konnte mit der Bevorratung aus dem Pufferspeicher überbrückt werden.

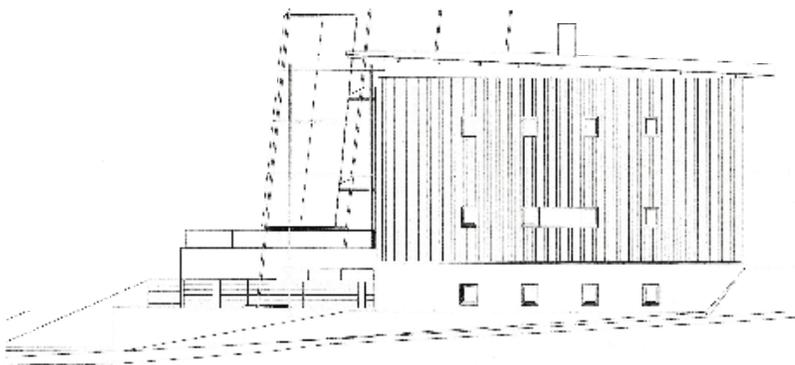
Haus Lich, Breitenbach



Die architektonischen Grundelemente dieses Hauses sind der schlichte, mit unbehandeltem Lärchenholz verschaltete, zu drei Seiten verschlossene Baukörper, die vorgesetzte schwebende Terrasse, die sichtgeschützten Außenräume sowie die das Haus nach Süden öffnende Glasfassade mit dem vorgesetzten Stahlgerüst und den darauf bewusst gezeigten technischen Elementen.



Dieses Einfamilienhaus im Passivhausstandard zeichnet sich besonders durch seinen einfachen Baukörper und die bewusst gezeigten Solarkollektoren auf einer Stahlkonstruktion aus.

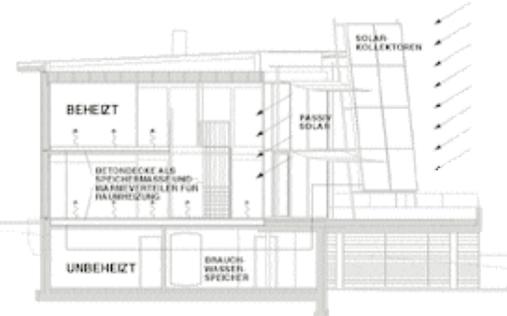


*Energiekennzahl: 15 kWh/m²a
U-Wert Außenwand: 0,14 W/m²K*

*Einreicher und Architekt:
DI Jyrki Nikkanen
Maurerbühel 2
A-6384 Waidring
Tel.: +43 (0) 5353/6315*

*Haustechnikkonzept:
Ing. Xaver Peter, Röthis*

*Bauherren:
Astrid und Alexander Lich, Breitenbach*



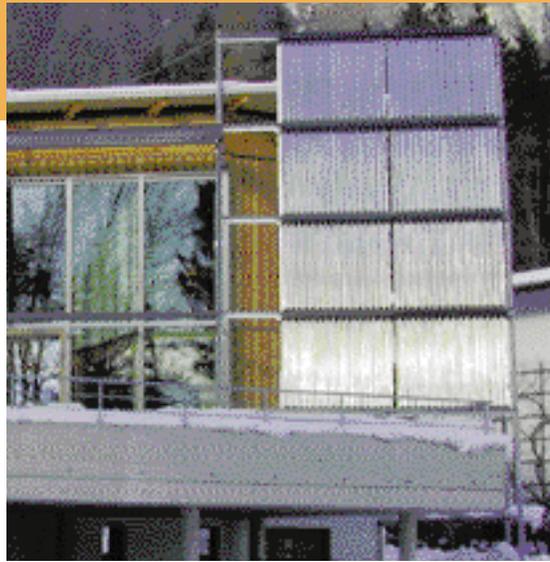
Auszeichnung



Das Untergeschoss ist eine herkömmliche Betonkonstruktion mit einer Wärmedämmung aus Polystyrol. Die vorgesetzte Terrasse, ebenfalls eine Betonkonstruktion, ist thermisch vom Keller getrennt. Erd- und Obergeschoss sind aus vorgefertigten Großtafelelementen in Holzbauweise hergestellt. Die Zwischendecke ist eine Holzstapeldecke aus Leimholz. Die vertikalen tragenden Konstruktionen im Gebäudeinneren bestehen aus wenigen Leimholzpfelern und -trägern. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt durch die Außenwände.

Besonderer Wert wurde dabei auf die Dichtheit der Hülle, der Anschlüsse bei den Fenstern und zwischen den Holzkonstruktionen sowie dem Betonboden gelegt. Alle Innenwände sind nichttragende Holzständerwände und können später beliebig geändert werden. Die Decke über dem Obergeschoss ist eine "Kastenkonstruktion", bestehend aus schmalen Leimholzrippen und OSB-Belplankung. Als Dämmmaterial ist in den Holzbauteilen Zellulosewolle verwendet worden.

Die Solaranlage mit ca. 24 m² Vakuumkollektoren liefert über das ganze Jahr die Wärmemengen und die



Temperaturen, die für die Raumheizung benötigt werden und deckt auch den Großteil des Warmwasserbedarfs ab. Die Wärme aus der Solaranlage wird bei ausreichenden Temperaturen vorerst zur Erwärmung des 1000 Liter großen Brauchwasserspeichers genutzt und danach in der nach unten gedämmten Betondecke über dem unbeheizten Keller und im Estrich des Obergeschossbodens gespeichert. Die thermostatgesteuerten Speichertemperaturen betragen knapp 30° C, die bis 23° C warmen Bodenoberflächen geben die Wärme ohne weitere Steuerung direkt in die Wohnräume ab. Die natürliche Wärmeverteilung wird durch die kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung und

Erdvorwärmung unterstützt. Die gelegentlich benötigte Zusatzwärme liefert ein mit separater Luftzuführung versehener Grundofen mit Wärmetauscher, der so gestaltet ist, dass max. 20% der Wärme direkt und mindestens 80% indirekt über die Speichermassen in den Raum abgegeben werden.

Jurykommentar

Das Haus besticht durch seine klare, südorientierte Architektur. Die unbehandelte Lärchenschalung weist auf eine umweltfreundliche Baustoffwahl hin. Die Gesamterscheinung wird als sympathisch, die Innenarchitektur als angenehm bezeichnet, die Montage des Kollektorsystems auf einem freistehenden Gerüst als frech und erfrischend. Die massiv wirkende Garagendecke wurde als störend empfunden. Um die niedrigen Energiekennwerte zu erzielen, wurde eine entsprechende Wärmedämmung und eine automatische Lüftung mit Erdvorwärmung und Wärmerückgewinnung gewählt. Die Nutzung der Betondecke als Pufferspeicher der Solaranlage ist innovativ.

Passivhausscheibe

"Wärme, die nicht verloren geht, muss auch nicht erzeugt werden!" Dieses Motto steht an erster Stelle des Energiekonzeptes der "Passivhausscheibe Salzkammergut".



Die Grundidee entstand aus der Chance, einen ausgedienten, außergewöhnlichen Messepavillon wiederzuverwenden und als Basiskonstruktion für ein Einfamilienhaus neu zu nutzen. Für eine maximale Wiederverwendung wurde die zukünftige Gebäudeform der vorhandenen Konstruktion angepasst. Die alte Holzkonstruktion wurde lediglich geschliffen, um die Abnutzungsschäden zu beseitigen und eine "neuwertige" Holzoberfläche zu erzielen. Das Holz ist nicht mit chemischem Holzschutz behandelt. Neben der Minimierung an grauer Energie für die Errichtung des Gebäudes und der Verwendung von ausschließlich HFCKW-, HFKW- und SF₆-freien Produkten, stand das Ziel eines minimalen Energieverbrauches während der Gebäudenutzung im Vordergrund.



*Energiekennzahl: 10 kWh/m²a
U-Wert Außenwand: 0,1 W/m²K*

*Einreicher und Bauherren:
Christine und Ing. Günter Lang
Linzerstraße 280/6
A-1140 Wien
Tel.: +43 (0) 1/9111929*

*Architekt:
DI Hermann Kaufmann, Schwarzach*

*Haustechnik-Planer:
Nilan Lüftungssysteme
Gerhard Dusek, Wien*

Salzkammergut, Roitham

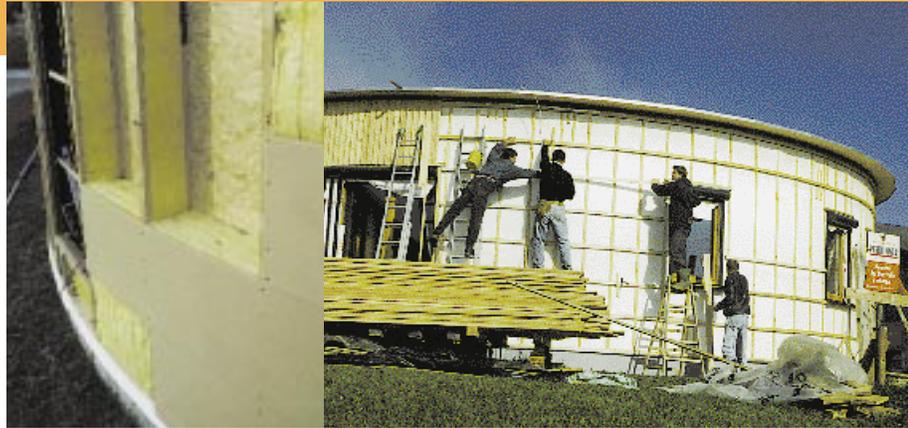
Auszeichnung



Die Vorgabe der Bauherren an den Architekten war, dass die um die Konstruktion herum errichtete Gebäudehülle alle Anforderungen eines Passivhauses erfüllen muss. Schließlich soll aus dem Messepavillon ein Vorzeige-Passivhaus entstehen, das in leicht abgewandelter Form auch für eine spätere Serienfertigung Pate stehen soll.

Das ebenerdige Einfamilienhaus in Leichtbauweise hat einen Durchmesser von 14,7 m und besitzt eine Wohnnutzfläche von 140 m². Errichtet wurde es von der Familie Lang in Roitham im nördlichen Salzkammergut, in einem bäuerlichen Dorf auf einem sonnigen, nahezu ebenflächigen Grundstück. Dieses Projekt wurde bereits mit dem "Oberösterreichischen Umweltschutzsonderpreis 1998" ausgezeichnet.

Die gesamte Gebäudehülle ist thermisch optimiert, unter Vermeidung von Wärmebrücken und unter



Beachtung einer exakten Ausführung der Luftdichtheit und Winddichtheit. Auf diesen Punkt wurde bei der Detailplanung besonderer Wert gelegt, um nicht in der Planung schon vorprogrammierte Fehler und Schadstellen festzulegen.

Elemente der Gebäudekonstruktion:

- ✘ Vorhandener Messepavillon: Leimbinder, runde Leimholzsäulen, Sichtdeckenschalung
- ✘ Gedämmte Fundamentplatte, hochgedämmte Distanzbodenkonstruktion

- ✘ Extensive Dachbegrünung am Flachdach mit 53 cm hochgedämmtem Duodachaufbau
- ✘ Hochgedämmte Außenwand mit Doppelflanschträgern, die Lärchenholzassade ist unbehandelt

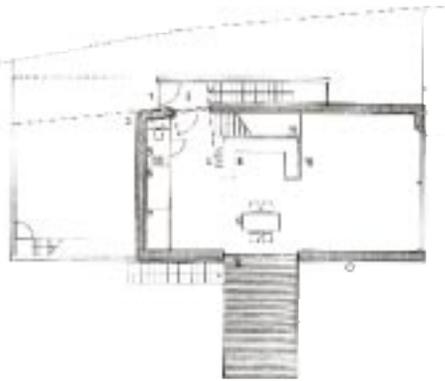
Das Gebäude besitzt eine kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Wärmepumpe samt Warmwassererzeugung und Luftvorerwärmung durch einen Erdbrunnen.

Jurykommentar

Grundsätzlich ist eine Rundform nicht empfehlenswert, auch wenn sie im ersten Augenblick als ideal für die Sonnenenergienutzung und optimal für das Oberflächen- zu Volumenverhältnis erscheint. Die erheblichen Mehrkosten durch Sonderanfertigungen und Abweichungen von einer geraden und somit kostengünstigen Form wiegen die Vorteile auf. In diesem Fall aber wurde eine bereits bestehende Struktur (ehemals Messepavillon) genutzt und als Passivhaus fertiggestellt. Es ist also als Weiterverwendungs- bzw. Recycling-Projekt zu sehen. Die Fertigstellung des Projektes ist vorbildlich und mit viel Liebe zum Detail durchgeführt. Auf fachgerechte Anschlüsse und wärmebrückenfreie Detaillösungen wurde besonders geachtet. Kompaktheit, Qualität in Dämmung und Verglasung und der Einbau einer automatischen Lüftung mit Wärmerückgewinnung ermöglichen den Passivhaus-Standard. Wegen der aufwendigen Rundform ist eine Multiplizierbarkeit eher nicht gegeben.

Passivhaus Wöginger,

Passivhausstandard ohne Südorientierung



Dieses Gebäude ist, als Besonderheit und untypisch für ein Passivhaus, nicht mit der Breitseite sondern mit der schmalen Fassade und mit einer Abweichung von 25° nach Süden ausgerichtet. Für die Passivhausidee ist diese Tatsache ein völlig neuer Aspekt, weil es trotzdem oder vielleicht auch gerade deshalb gelungen ist, eine Architektur zu verwirklichen, die abseits von den üblichen Sonnenhäusern einen neuen, ästhetisch anspruchsvollen Weg für die Passivhaustechnologie beschreibt.

Das Ergebnis ist ein kompakter Baukörper, der sich in den Hang einfügt und für die Bewohner den Bezug zur umliegenden Natur ermöglicht.

Innerhalb der Hülle gibt es den hochwärmegedämmten Passivhausbereich, einen konventionell gedämmten Freizeitbereich und ein Carport bzw. Lagerräume, die ungedämmt sind. Der Keller besteht aus Betonfertigteilen, der Rest des Gebäudes ist in Hohlbauweise errichtet und wurde mit Zelloosedämmung ausgefüllt.

*Energiekennzahl: 14,7 kWh/m²a
U-Wert Außenwand: 0,1 W/m²K*

*Einreicher und Architekten:
POPPE*PREHAL Architekten
Starhembergstrasse 33
A-4020 Linz
Tel.: +43 (0) 732/781293*

*Haustechnik-Planer:
Drexel Solarlufttechnik, Bregenz*

*Bauherren:
Mag. Doris und Johann Wöginger,
Öhling*



Das Haus erreicht eine Energiekennzahl von $14,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ und wird ausschließlich über eine kontrollierte Wohnraumlüftung beheizt. Die Restbeheizung erfolgt über eine Wärmepumpe mit einem Anschlusswert von 400 Watt. Der Notkamin, der noch immer verpflichtend bei jedem Gebäude vorgeschrieben ist, dient bei diesem Objekt zur Beheizung des Mehrzweckraumes. Die Kellerwände sind von innen gedämmt, sodass nach einem Anheizen des Ofens der Raum sehr rasch erwärmt wird. Das Warmwasser wird bis zu 80% mittels fassadenintegrierter Solarkollektoren und die verbleibenden 20% mittels E-Heizstab erwärmt und in einem Pufferspeicher bereitgestellt. An der Südfassade befindet sich noch eine Photovoltaikanlage, die mit einer Leistung von 840 Watt mehr Energie einbringt als für Beheizung und Belüftung notwendig sind.



Jurykommentar

Das sich in Familienbesitz befindliche Grundstück liegt auf einem Westhang, der in einer auartigen Bachlandschaft ausläuft.

Westlich und auch südwestlich stehen Bäume mit einer durchschnittlichen Höhe von 15 m. Ein Grundstück, das auf den ersten Blick nicht für ein Passivhaus geeignet ist. Der kompakte Baukörper wurde aus diesem Grund mit der Schmalseite nach Süden orientiert. Damit konnte gezeigt werden, dass der Passivhausstandard sogar auf diesem Wege erreicht werden kann. Das Haus verfügt über eine automatische Lüftung und über eine Wärmepumpe für die erforderliche Restwärme.

