

Sonnenfänger in Extremlage

Das sogenannte „Energetikhaus100“ ist in einer mehrjährigen Zusammenarbeit des Herstellers Fasa AG mit seinen Partnern sowie der Technischen Universität Freiberg entwickelt worden. Ziel: 90 bis 100 Prozent des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser des Gebäudes werden durch Sonnenenergie gedeckt. Den Rest liefert ein scheitholzbefeuerter Kaminofen mit Wärmetauscher. Die großflächigen Solarkollektoren generieren Energie, die im Herzstück, dem 10 bis 40 Kubikmeter Wasser fassenden Langzeitsolarspeicher abgelegt wird. Im Vergleich zu einem konventionellen Haus sparen die Bauherren nach Firmenangaben jährlich bis zu 3000 Liter Heizöl oder vergleichbare Mengen an Gas oder Strom.

Effiziente Solararchitektur erobert die Berge

Am höchsten Berg der neuen Bundesländer wurde Mitte 2010 die Variante Energetik-Cube an die neuen Eigenheimbesitzer übergeben. Nahezu 100 Prozent des Heizwärme- und Warmwasserbedarfs dieses Hauses werden durch die Kraft der Sonne gedeckt. Gefragt war auch hier Solararchitektur in Verbindung mit massiver Bauweise in Stahlbeton und Holz, eine großflächige Solarthermieanlage mit großvolumigen Solarspeicher und die Verwendung ökologischer Bau- und Dämmstoffe wie zum Beispiel Seegras.

Der Cube ist das vorerst kleinste, aber durch die Lage – 900 Meter über Meereshöhe – am Fuße des Fichtelberges höchst gelegene Energetikhaus in Deutschland. Wie viel Sonnenenergie



In den höchsten Regionen von Sachsen fallen im Winter die Temperaturen schon mal auf minus 30 Grad Celsius und es gibt Schneehöhen von 2,50 Metern. Eine echte Herausforderung, **an einem der sonnigen Südhänge von Oberwiesenthal** ein vor allem solarbasiertes Energiekonzept in die Tat umzusetzen.





Die Außenwände der ersten beiden Etagen des dreistöckigen „Energetik-Cube“, die in Sichtbeton entstehen, werden zunächst verschalt.



Am Fuße des Fichtelberges wird das Hauskonzept von Fasa an einem sonnigen Südhang umgesetzt. Erstmals setzt der Bauräger dabei eine Kombination aus Sichtbeton und massiver Holzbauweise ein. Auf dem Bild links ist der Platz für das fast 15 m² große Glaselement zu sehen. Rechts ist der passive Sonnenfänger bereits eingebaut. Das mittlere Foto zeigt das Gebäude von hinten und den beeindruckend weiten Blick zum Keilberg auf der tschechischen Seite des Erzgebirges.

Zentrales Element des innovativen Energiekonzeptes ist der Langzeitsolarspeicher, von dem später die Sonnenwärme nach Bedarf abgerufen wird.

gie notwendig ist und gespeichert werden kann, wurde in der Planungsphase anhand der Wetterdaten der letzten 25 Jahre vorausberechnet.

Erstmals wurde dabei auch die Kombination aus Beton und massiver Holzbauweise realisiert. Diese Baustoffe werden offen gezeigt: Sichtbeton und Kreuzlagenholz nach innen; Stülp-schalung aus sägerauem, unbehandeltem Lärchenholz nach außen. Der kubische Baukörper,

schräg in den Hang gestellt, gab dem Gebäude seinen Namen. Ganz bewusst wurde die Reminiszenz an die Bauhausarchitektur gewählt.

Durchdachtes Konzept verzichtet auf den Einsatz von Öl und Gas

Das innovative Ganzjahressolarhaus ist unabhängig von Öl und Gas und CO₂-neutral konzipiert. Die Südfront ist attraktiv verglast und in die

Kollektorfläche ist ein neuartiges Fenstersystem bündig integriert. Ein wasserführender Scheitholz-kaminofen dient als Sicherheitslösung.

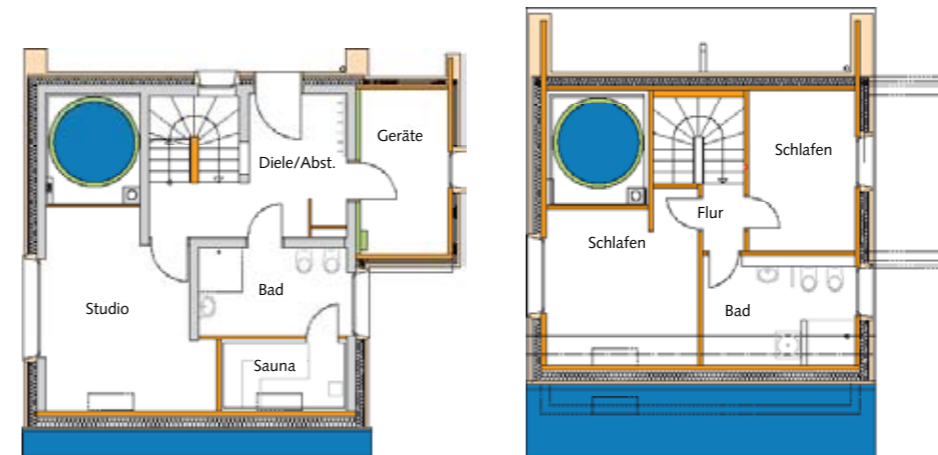
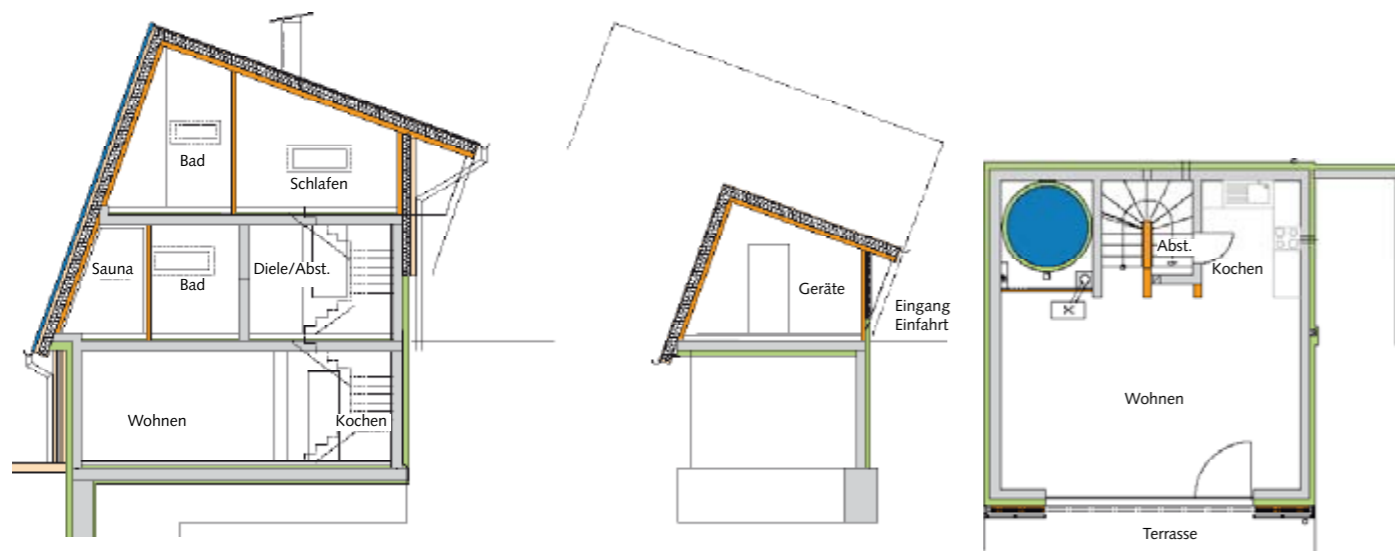
Und wie sieht der Praxistest aus? Es gibt bereits einen ersten positiven Fingerzeig, denn Ende Dezember 2010 musste sich der Cube bereits unter extremen Winterverhältnissen bewähren. Ergebnis: Das Haus brachte sogar mehr Leistung, als die Ingenieure und Planer

vorausberechnet hatten. „Dies liegt zum einen an unserer seriösen Herangehensweise bei der Planung und Dimensionierung, zum anderen auch an den Reserven der neu eingesetzten Baukomponenten“, so Fasa-Vorstand Ullrich Hintzen. So konnten Temperaturen von mehr als minus 20 Grad Celsius und enorme Schneehöhen von bis zu eineinhalb Metern ohne Probleme gemeistert werden.



Solararchitektur muss nicht langweilig sein. Gerade auch die Holzverkleidung passt wunderbar in die Berglandschaft.

Die Schnittzeichnungen und Grundrisse der drei Geschosse verdeutlichen, wie die rund 100 Quadratmeter Wohnfläche im Haus verteilt sind. Der Solarspeicher (blauer Kreis) versorgt das Haus mit Wärme.





Die Architektur des Gebäudes ist so ausgelegt, dass die großen Glasflächen vor allem in den strengen Wintermonaten jede Menge Sonnenenergie einfangen. Im Bild ist der Kaminofen zu sehen, der bei Bedarf zugeschaltet werden kann.

**ENERGIE
INFO**

Gebäudeinfo

Baujahr: 2009/2010
Wohnfläche: 100 m²
Anzahl der Geschosse: drei
Standort: Oberwiesenthal

Solarnutzung

Langzeitsolarspeicher, Solarthermieanlage mit integriertem hochmodernem Fenstersystem, Südseite mit einer 15 Quadratmeter großen Glasfassade, Kaminofen, Solare Deckung: 90 bis 100 Prozent

Bauart

Kombination aus Sichtbeton und massiver Holzbauweise, Stülpchalung aus sägerauen, unbehandelten, einheimischen Hölzern

Grundlagen aller Energetikhäuser

Jeder Entwurf wird aufgrund des unterschiedlichen geografischen Standortes nach Architektur und Größe individuell geplant, berechnet und schlüsselfertig gebaut. Geeignet sind Grundstücke von einer Süd-Ost- bis hin zur Süd-West-Ausrichtung, ideal ist eine Ausrichtung nach Süden. Die Fasa AG lässt bei der Planung und Dimensionierung eines Hauses das Grundstück zunächst solar vermessen, dabei werden die Wetterdaten der letzten 25 Jahre ausgewertet.

Auch alle anderen Energetikhäuser müssen höchsten Ansprüchen gerecht werden. Dabei wird laut Fasa-Vorstand Hintzen der Bogen aber nicht überspannt: „Von der Sonne bezieht jedes unserer Ganzjahressolarhäuser so viel Wärme, wie es vertretbar ist, nämlich fast 100 Prozent. Warum nur fast 100? Weil auf dem Weg zur absoluten, restlosen Unabhängigkeit von Öl, Gas und Strom nicht die ersten, sondern die letzten Meter vor dem Ziel die teuersten sind; sie würden so viel kosten wie der Kilometer bis dahin. Betriebswirte nennen so etwas den abnehmenden Grenznutzen. Diesen nehmen wir uns zu Herzen und beheizen das Energetikhaus

mit der Wärme der Sonne, die auf das nahezu senkrechte Südseitendach scheint. Diese Wärme speichern wir für die kalten Monate in einem Puffer, der an einem geeigneten Platz des Hauses emporragt. Der Puffer ist mit Flachs hervorragend gedämmt, sodass wir nur wenig, wenn überhaupt, nachheizen müssen.“

Sparsamer Umgang mit Holz und der Hilfsenergie Strom

Falls es tatsächlich mal sibirisch kalt wird, verfeuert man zusätzlich den schnell nachwachsenden heimischen Rohstoff Holz. Aus dem Puffer lässt sich stets frisches Wasser

zum Duschen und zum eiligen Teekochen zapfen. Und der gesamte Wärmehaushalt wird automatisch geregelt, dazu muss man von moderner Solarthermie nichts verstehen.

Ein erfreuliches Merkmal der Wärmetechnik im Energetikhaus ist der niedrige Bedarf an Hilfsenergie, das heißt, zum Funktionieren der Solarheizung benötigt man nur wenig Strom, um in den Genuss der Sonnenwärme zu gelangen. Dieser Umstand dürfte zur wohligen Atmosphäre in einem Haus beitragen, das laut Firmenangaben nicht als thermische Schwitzkiste, sondern als ein pulsierendes, gesundes Ganzes gründlich durchdacht und verwirklicht wird.

Fotos und Quelle: Fasa AG

Dipl.-Ing. Ullrich Hintzen, Vorstand Fasa AG



Copyright Wienerberger/Christoph Große

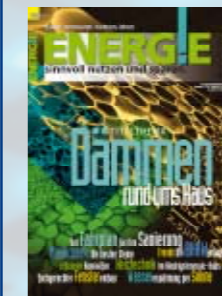
Unsere Solararchitektur ist nicht auf einen Stil festgelegt: Von traditionell über modern bis hin zu ausgefallenen exklusiven Bauformen reicht die Bandbreite, aus der interessierte Bauherren den für sie passenden Entwurf wählen können.



Hubisch
Solarspeicher
Südlage
Sichtbeton
Holzbauweise
Kaminofen

Die letzten vier Ausgaben zum Nachbestellen

Sie möchten sich ernsthaft mit der energetischen Seite des Bauens und Renovierens beschäftigen? Dann holen Sie sich einfach noch die letzten vier Ausgaben Ihrer Zeitschrift – prall gefüllt mit verwertbaren Informationen.



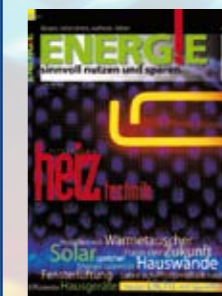
Ausgabe 2_2011

- Der perfekte Weg zum Energiesparhaus
- Die besten Steine fürs Mauerwerk
- Innendämmung richtig ausführen
- Wärmeschutz fürs Dach
- Fachgerechter Fenstereinbau
- Warmes Wasser von der Sonne
- Wärmeverteilung optimieren
- Heiztechnik im Niedrigenergiehaus



Ausgabe 1_2011

- Alles übers Heizen mit Wärmepumpen
- Fassade ökologisch dämmen
- Passivhausfenster im Überblick
- LEDs helfen beim Stromsparen
- Elektro-Durchlauferhitzer
- Wasserspar-Armaturen
- Pellets: die kleinen Energieriesen
- Flächenheizung für wohlige Wärme



Ausgabe 4_2010

- Aktuelle Heiztechniken
- Die besten Solarspeicher
- Wasserführende Öfen und Kamine
- Hoch wärmedämmende Außenwände
- Lüftungssysteme ins Fenster integriert
- Haushaltsgeräte dauerhaft effizient
- Energiesparlampen
- Photovoltaik rechnet sich



Ausgabe 3_2010

- Wissenswertes und Grundsätzliches zu Photovoltaik und Solarthermie
- Dämmung auf den Sparren
- Wärmedämmverbundsysteme
- Fenster-Lexikon
- Eigener Strom: Blockheizkraftwerke
- Regenwasser sammeln
- Zwei erstklassige Hauskonzepte

Sie können die Hefte, sofern noch vorhanden, auch einzeln nachbestellen. Der Preis pro Heft beträgt 3,80 Euro plus Versandkosten. Per Post: Fachschriften-Verlag, 70731 Fellbach, telefonisch unter: 0711/5206-306, per Fax: 0711/5206-307, per E-mail: info@buecherdienst.de oder auf unserer homepage unter www.buecherdienst.de

Bestellcoupon

- Energie 2_2011
- Energie 1_2011
- Energie 4_2010
- Energie 3_2010

Name _____

Vorname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____