

ZWEI KONZEPTE – EIN ZIEL

HAUSKONZEPTE KÖNNEN DEN ENERGIEVERBRAUCH VERRINGERN UND DABEI IHR ZIEL AUF VÖLLIG UNTERSCHIEDLICHE WEISE ERREICHEN. SOLARUNTERNEHMEN EBITSCH MACHTS KOMPLETT MIT DER SONNE, FERTIGHAUSERSTELLER FISCHER VERZICHTET LIEBER AUF SOLARTECHNIK



Die Neumarkter Firma Fischerhaus eröffnete im Fürther Sonnenbezirk Vach nach eigener Aussage „ein Passiv-Musterhaus höchster Qualität“

Energiesparen ist angesagt: Vor allem bei Neubauten bieten immer mehr Unternehmen Niedrigst-Energiehäuser an. Sogar ein Passivhaus aus Fertigteilen gibt's inzwischen zu kaufen: Das Musterhaus der Firma Fischer steht in Fürth. Doch während auf dessen Flachdach nicht einmal Solarkollektoren zur Brauchwassererwärmung stehen, setzt ein anderes Unternehmen voll auf die Sonne: Ebitsch Energietechnik baut gerade am Prototyp seines „Solaraktivhauses“; Wärme und Strom kommen komplett von der Sonne – und ein neuartiger Ganzjahresspeicher hilft dabei.

Passiv-Fertighaus – Gebäude der Zukunft?

Für Fürths Oberbürgermeister Thomas Jung ist es einfach „das Gebäude der Zukunft“; für Unternehmer Reinhard Fuchs

„ein neues Kapitel der Firma Fischerhaus“: Das alteingesessene Fertighausunternehmen aus Bodenwöhr im Bayerwald eröffnete im Mai 2009 im Ortsteil Vach der selbst ernannten Solarstadt Fürth sein erstes Passiv-Musterhaus, Cubus genannt.

Für die Planer – Fischerhaus hat sich mit dem beratenden Passivhaus-Architekten Martin Forstner aus Neumarkt/Opf. zusammengenommen – weist „der Cubus in die Zukunft Passivhaus“: Eine Fertigbauweise aus Holz, Beton, optimaler Dämmung und energiesparenden Fenstern.

Das Haus sei ihm schon vor der Eröffnung „als etwas Gigantisches“ aufgefallen, gab Pfarrer Rainer Mederer zu Protokoll, als er um Gottes Segen bat. „Mit Grips dem Schöpfungsauftrag nachkommen und die Zukunft neu entdecken“: das solle das Haus den Besuchern bieten, wünschte der Gottesmann.

Vom EnEV- zum Passivhaus „ein kleiner Schritt“

Nachhaltig sei das, was sie da an der Vacher Straße aufgestellt haben, erläutern Baufachleute, allen voran der Passivhausberater Forstner. Der meint: Eigentlich sei ein nach der heutigen Bauvorschrift „Energieeinsparverordnung“ – kurz EnEV – gebautes von einem Passivhaus nicht mehr weit entfernt. Etwas mehr Dämmung und bessere Fenster; das reiche schon fast.

Forstner schlägt gerne serienmäßige Bauelemente für diesen Schritt vor, wie die Terrassen-Schiebetür für Passivhäuser der – ebenfalls Neumarkter – Firma Variotec: U-Wert selbst bei fünf Quadratmeter Fensterfläche knapp $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Die ist denn auch im Fürther Vorzeigebauwerk drin.

Das weist laut dem Architekten noch ein paar eingebaute Besonderheiten auf. Die wichtigste: Die Kühlung namens „Nature and Cool“; ein patentiertes System, das mit Hilfe einer Regenwasserzisterne das



Passivhaus-Schiebetür von Variotec

Foto: Heinz Wraneschitz

Foto: Heinz Wraneschitz



Foto: Heinz Wraneschitz

Die eindrucksvolle Kühlanlage

Gebäude über seine Decken kühle. Denn gerade Passivhäuser hätten wesentlich mehr Kühl- als Heizwärmebedarf, doziert Martin Forstner.

Der Strom für die Kühlwasserpumpe koste höchstens zehn Euro im Jahr, sagt er voraus. Die geringe Strommenge wäre theoretisch auch mit einer Solarstromanlage zu gewinnen; doch auf die wurde verzichtet: Es gibt noch nicht einmal Sonnenkollektoren für die Brauchwassererwärmung. Möglichst wenig „aktive“ Technik sollte eingebaut werden, lautete die Vorgabe vom Unternehmen Fischer für das Haus in Vach.

Mit Gas statt Sonne warmes Wasser

Eine kleine Gasbrennwerttherme wärmt im Sommer das Wasser und bringt im Winter auch die nötige geringe Menge

Restwärme in die Wohnräume. Jährlich gerade mal 15 Kilowattstunden Energie – das entspricht 1,5 Liter Heizöl – pro Quadratmeter Wohnfläche darf ein Passivhaus zum Heizen brauchen; den Rest liefert die Sonne durch die großen, südlich orientierten Fenster in die Räume: So fordert es der Standard für das Passivhaus; die Vorgaben wurden vor gut 20 Jahren entwickelt.

Ein zentrales Ziel für die Passivhaus-Ideengeber vom gleichnamigen Institut in Darmstadt sei gewesen, wirklich und ganzheitlich Kohlendioxid-(CO₂-)neutrale Gebäude zu bauen, erklärt Martin Forstner. Deshalb unterstützt Fischerhaus-Chef Fuchs auch Baumpflanzungen überall in der Welt: Das hauptsächliche Baumaterial von Fertighäusern sei nun mal Holz. Um das im Cubus verbrauchte Holz wieder zu erzeugen und gleichzeitig viel Treibhausgas CO₂ aus der Luft zu holen, setzten Kinder einen Stamm im Garten: Dazu mussten diese Jungen und Mädchen extra für die Aktion von der Albert-Schweitzer-Grundschule in Ottobrunn mit ihrer Lehrerin nach Fürth anreisen. Was dem Umweltgedanken etwas entgegen steht.

An Fertighaustechnik kommt man kaum mehr vorbei

Gerade mal 13 Prozent der Häuser in Bayern werden laut Dirk-Uwe Klaas in Fertigbauweise errichtet. Doch die Häuslebauer kämen kaum mehr an dieser Technik vorbei, meint der Hauptgeschäftsführer des Fertigbau-Bundesverbands: Und innen und außen perfekte Gebäude wie der Cubus würden helfen, Fertighäuser noch populärer zu machen, ist Klaas sicher. Mit Unternehmer Reinhard Fuchs ist er sich einig: „Fischerhaus ist damit sehr weit vorn.“

Mit dem Passiv-Musterhaus soll Fürth-

Vach für noch mehr Menschen zum Anziehungspunkt werden, die sich für zukunftsorientierte Bauweisen interessieren. Denn nur ein paar Meter entfernt steht bereits eine kleine Siedlung, die nach dem ebenfalls zukunftssträchtigen Sonnenhaus-Prinzip errichtet wurde: Ohne Wärmepumpe, dafür mit großen Solarkollektoren in der stark nach Süden geneigten Dachfläche.

Horst Ebitsch setzt auf 100 Prozent Solarenergie

Solche Sonnenhäuser mit viel aktiver Solartechnik sind auch eher das, was Horst Ebitsch als zukunftsorientiert ansieht. Vor über 15 Jahren hat der Zapfendorfer Unternehmer den ersten „Saisonspeicher für Sonnenwärme“ in ein altes Bauernhaus eingebaut: Der sicherte den Bewohnern möglichst viel Wärme von der Sonne rund ums Jahr; Ebitsch nennt es „ein 80-Prozent-Solarhaus.“ Nun peilt er ein deutlich schwierigeres, nämlich das 100-Prozent-Ziel an: Er errichtet momentan ein „Solaraktivhaus“, das Wärme und Strom komplett selbst solar gewinnt.

„Gesundes, ökologisches und ökonomisches Wohnen im 21. Jahrhundert: Nie mehr Energiekosten!“ Dank seiner langjährigen Erfahrung aus einer Reihe von 80-Prozent-Solarenergiehäusern traut sich Horst Ebitsch, den Mund ganz schön voll nehmen, wenn er über sein Solaraktivhaus spricht: Dessen Prototyp wird gerade in Breitengüßbach gebaut, ein paar Kilometer vom Ebitsch'schen Stammsitz Zapfendorf nahe Bamberg entfernt.

Äußerlich ist es ein „patentiertes Massivholzhaus aus einer völlig chemiefreien Massivholzmauer“: Das Wandmaterial „wurde als bestes Holzbauprodukt der Welt bewertet“, zitiert Ebitsch eine Studie für die australische Regierung. Die Holzwand



Foto: Heinz Wraneschitz

Nur drei Doppelrohre führen aus dem Ebitsch-Schichtenspeicher (hier der Prototyp um 90 Grad gedreht) heraus: Ingenieur Viktor Schäfer ist ein technischer Geniestreich gelungen (links). Um 90 Grad gedreht wirkt der Prototyp fast wie ein U-Boot (rechts)

mit „optimalen Dämmeigenschaften und hoher Atmungsaktivität sorgt für ein ideales und gesundes Raumklima“ und halte 95% der Mobilfunkstrahlen ab, verspricht der Unternehmer; „aber mobil telefonieren geht trotzdem!“ Im Gebäude mit KfW-40-Energiestandard wird eine Niedertemperatur-Fußbodenheizung für behagliche Wärme sorgen.

Während das Material des Gebäude-Äußeren ebenso wie die Heizungstechnik recht konventionell klingen – der Unternehmer spricht von „modernster Solararchitektur“ – ist die Herkunft der Energie komplett anders als bei den anderen Häusern im Breitengüßbacher Bau-gebiet. 48 qm Sonnenkollektoren, ins 60 Grad steile Süddach integriert, fangen die Sommerwärme ein.

Flacher Saisonspeicher mit Temperaturschichtung

Die Solarenergie wird in einem 30.000 Liter Wasser fassenden „Saisonspeicher“ eingelagert: Der ist aus GFK-Kunststoff und eigentlich ein Serienprodukt. Doch das Solarunternehmen Ebitsch passt den Tank an die sonnigen Bedürfnisse an: Zum Beispiel mit einer 200-mm-PU-Hartschaumwärmeeisolation mit Schutzschicht außen herum, und einem Brauchwasserspeicher sowie Heizungs-puffer innen drin. Den speziellen Speicherumbau hat sich das Unternehmen als Gebrauchsmuster schützen lassen.

Das Einzigartige des 30-Kubikmeter-Speichers, der unter dem Haus eingegraben wird, ist laut Viktor Schäfer etwas anderes: Trotz dessen waagerechter Lage sei die Schichtung der Temperatur im eingespeicherten Wasser stabil; Labortests hätten das bewiesen, erklärt der Ingenieur, Forschungschef und Tüftler im Hause Ebitsch. Weshalb das Unternehmen „für diese waagrechte Temperaturschichtung ein Patent beantragt“ hat, wie Horst Ebitsch erklärt.

Bisher galt unter Solar-Fachleuten: nur in senkrecht stehenden, runden Boilern sei die Temperaturschichtung gesichert. Deshalb steht zum Beispiel in ähnlich wirkenden „Sonnenhäusern“ – das Konzept stammt aus der Schweiz – der Saisonspeicher meist mitten im Haus: Dort nimmt er viel Wohnraum weg. Beispielsweise ist im bekannten „Bayerwald-Infozentrum Zwiesel“ der dick isolierte Solarspeicher von einer Wendeltreppe umgeben. Um diesen so genannten „Jenni“-Speicher mit der Heizung zu koppeln, sind unzählige Rohrleitungen notwendig.

Dagegen führen aus dem Ebitsch-Speicher nur drei Doppelrohre nach außen. Schäfer hat diesen neuartigen Wärmepuffer gemeinsam mit seinem Chef entwickelt und den Prototypen großteils selbst produziert. Für diese Arbeiten gab es sogar Forschungsgelder.

Doch zum Bau des Musterhauses schieben öffentliche Stellen nichts zu: „Steuerrechtlich ist es ein Gewerbegebäude“, musste sich Horst Ebitsch sagen lassen. Deshalb konnte er nur die übliche Bundesförderung für die 48 qm Kollektorfläche beantragen. Und auch für künftige Kunden wird wohl kaum viel Förderung für die Energietechnik rausspringen: „Sie bekommen nach jetzigem Stand 3.100 Euro Zuschuss. Wenn jemand dagegen in einem alten Haus die Heizung tauscht, gibt es bis zu 30.000 Euro vom Staat“, ärgert sich Ebitsch über die Regeln.

Wenigstens finanziert sich die 3,9-Kilowatt-Solarstromanlage selbst – dank der Einspeisevergütung laut Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG. Der 30 qm große Solargenerator wird auf der Terrassenüberdachung seinen optimalen Platz finden. Und er soll so viel Strom produzieren, wie eine vierköpfige Familie übers Jahr verbraucht, also etwa 3.500 Kilowattstunden.

Mittelständler Ebitsch – sein 20 Jah-

re altes Unternehmen hat inzwischen 35 Mitarbeiter – zieht das Projekt großteils auf eigene Kosten durch. Er ist sicher, dass die Berechnungen für die Selbstversorgung mit der Kraft der Sonne richtig sind. Weshalb er für 2010 bereits eine Serienproduktion für den Saisonspeicher in Aussicht stellt: Dann werde das Solaraktivhaus für alle käuflich zu erwerben sein. Ein Jahr, nachdem der Fischer-Cubus in Fürth in Serie ging.

Info:

■ www.ebitsch-energietechnik.de

■ www.zukunft-passivhaus.de

ZUM AUTOR:

► *Dipl.-Ing. Heinz Wraneschitz* ist Journalist für Texte und Bilder.

Er schreibt vornehmlich über wirtschaftlich-technische Zusammenhänge der Themen Energie, Verkehr, Umwelt und Gesundheit.

heinz.wraneschitz@t-online.de

RAL Denkanstoß Nr. 4

Geben Sie Kunden, was zählt: Qualität*

* Die deutsche Gesellschaft für Qualität hat festgestellt, dass Zuverlässigkeit technischer Einrichtungen mit Abstand das wichtigste Kundenkriterium ist. Dies trifft besonders für Photovoltaikanlagen zu, bei denen alle Teile über den gesamten EEG-Vergütungszeitraum von 20 Jahren funktionsfähig bleiben müssen. Hier setzt die RAL Qualitätssicherung an.

Qualität ist das Einhalten von Vereinbarungen

Für Solaranlagen bedeutet dies, dass sie über die Lebensdauer funktionieren und hohe Erträge erwirtschaften. Dies ist der Fall, wenn sie von qualifiziertem Personal nach der guten fachlichen Praxis geplant, ausgeschrieben und aus hochwertigen Komponenten gebaut werden. Eine Bestellung gemäß RAL-GZ 966 definiert die gute fachliche Praxis für Komponenten, Planung und Ausführung rechtsverbindlich. Ein beiderseitiger Vorteil für Auftraggeber und Auftragnehmer.



RAL-GZ 966

