

Ökologie und Architektur im Einklang

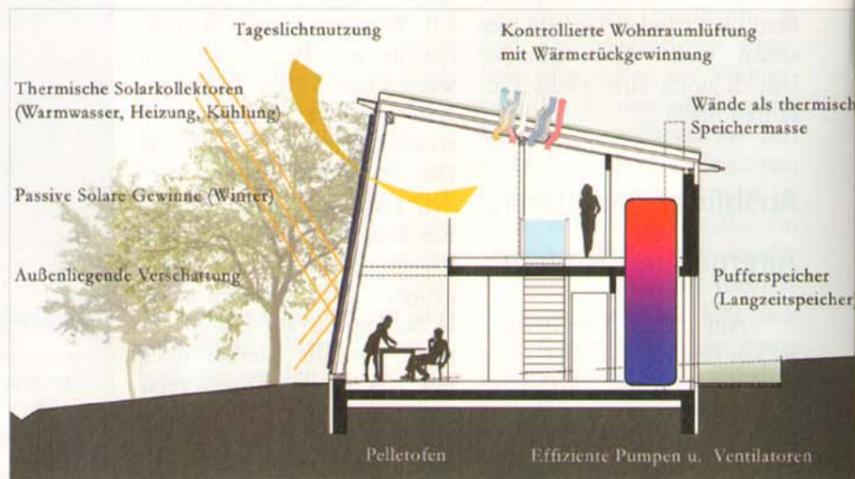
Passen ökologisches Bauen und moderne Architektur zusammen? Und wenn ja, sind diese Gebäude bezahlbar? Ein neues Sonnenhaus in Neuenstein tritt den Beweis an, daß es manchmal nur etwas Mut und Phantasie braucht, um sich als Bauherr seine Träume zu verwirklichen.

Ein Grundstück mit knapp 6 Ar hatten die Bauherren im neuen Wohngebiet »Riedweg« in Neuenstein bereits erworben. Nach Angebotseinholung bei Bauträgern und Fertighausbauern, entschlossen sie sich, noch bei einem Architekten anzufragen. Beim ersten Gespräch gab es für das Architektur- und Planungsbüros ingenieure in Pfedelbach fünf Vorgaben, entsprechend denen das Einfamilienhaus geplant werden sollte:

1. Energieversorgung ausschließlich mit regenerativen Energien;
2. Maximale Tageslichtnutzung in den Wohnräumen;
3. Erreichen des KfW40-Standards (jetzt Effizienzhaus 70);
4. Nachhaltige Planung, um das Haus im Alter auf einem Stockwerk nutzen zu können;
5. Einhaltung eines vorgegebenen Kostenrahmens.

Mit diesen Vorgaben machten sich Melanie Kowalski, die Architektin des Büros und Ralph Specht, der Haustechnikplaner, an die Arbeit.

Zunächst wurde nach einer äußeren Form des Gebäudes gesucht. Ideale Voraussetzungen für Niedrigenergiehäuser bieten Formen, deren Verhältnis von Wohnfläche zu Gebäudevolumen möglichst klein sind. Die theoretisch günstigste Form für ein Gebäude ist das Iglu. Aus mehreren Ideen



wurde ein Pultdachgebäude mit einer um 10 Grad geneigten Südfassade gewählt.

Das Pultdach sollte mit einer Dachbegrünung versehen werden, wodurch einerseits der sommerliche und winterliche Wärmeschutz verbessert wird, andererseits die versiegelten Flächen reduziert werden. Im Außenbereich sollte ein Carport und ein Schuppen, ebenfalls mit einer Dachbegrünung, entstehen.

Das Ziel der maximalen Tageslichtnutzung im Gebäude sollte durch große Fensterflächen an der Südfassade erreicht werden. Zusätzlich bringt die nach Süden ausgerichtete Fensterfläche im Winterhalbjahr solare Wärmegewinne. Auf der Nordseite wurden die Fensterflächen auf ein Minimum reduziert.

Das Energiekonzept sieht an der exakt nach Süden ausgerichteten Fassade 36 m² thermische Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung vor. Mit Hilfe dieser wird während der Sommermonate ein 5'500 Liter fassender Pufferspeicher beladen. Die Ursache für die Neigung der Südfassade liegt bei den Kollektoren. Die Neigung erhöht den Ertrag der Fassadenkollektoren im Vergleich zu senkrecht stehenden Kollektoren um circa 15 Prozent. Sollte die im Sommer und Herbst gespeicherte Energie im Pufferspeicher nicht ausreichen, um das Gebäude zu beheizen, wird ein Pelletkessel zugeschaltet. Das gesamte Gebäude wird durch eine Fußbodenheizung beheizt.

Rechnerisch ergibt sich für das Energiekonzept ein solarer De-



ckungsgrad von circa 70 Prozent. Ab einem solaren Deckungsgrad von 50 Prozent spricht man von einem Sonnenhaus. Dies bedeutet nur noch 30 Prozent der Heizenergie müssen durch Pellets bereitgestellt werden. Auch hier wurde bewußt die Verwendung einer regenerativen Energieform gewählt.

Die Gebäudehülle, also Außenwände, Bodenaufbau, Dach und Fenster, wurde so ausgelegt, daß das Erreichen des KfW40-Standards problemlos gemeistert werden konnte.

Zur weiteren energetischen Optimierung bei gleichzeitiger Steigerung des Wohnkomforts wurde eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung vorgesehen. Dadurch werden Lüftungswärmeverluste drastisch reduziert und gleichzeitig der minimale Luftwechsel für Wohngebäude sichergestellt. Dieser minimale Luftwechsel, der aufgrund der dichten Fenster und Gebäudehülle mittlerweile für Wohngebäude vorgeschrieben ist, ist ohne Lüftungsanlage für berufstätige Hausbesitzer nicht mehr zu gewährleisten. Der nicht ausreichende Luftwechsel ist eine häufige Ursache für Schimmelschäden. Es ist aber, entgegen manchen Behauptungen, nach wie vor möglich, trotz Lüftungsanlage, die Fenster des Hauses zu öffnen.

Durch den Einsatz von effizienten Pumpen und Ventilatoren, sowie der Nutzung des Tageslichts durch die Fenster in der Südfassade, wird der Strombedarf des Gebäudes minimiert.

Nach der Präsentation des

Entwurfs entschieden sich die Bauherren ihr Bauvorhaben mit dem Architektur- und Planungsbüros ingenieure auszuführen. Das Bauen mit Architekten bietet Bauherren, beispielsweise im Vergleich zu Bauträgern, viele Vorteile: individuelle Planung, unabhängige Beratung und Bauaufsicht ohne wirtschaftliche Interessen, freie Wahl bei den ausführenden Firmen, kontinuierliche Kostenkontrolle und -steuerung, Bauverträge werden zu einem Zeitpunkt mit jedem Gewerk einzeln geschlossen, wenn alle notwendigen Entscheidungen ausführlich diskutiert sind, um nur einige der Vorteile aufzuführen.

Eine kooperative und gute Zusammenarbeit mit der Stadt Neuenstein während der Genehmigungsphase führte zu einer raschen Baugenehmigung. Die Arbeiten konnten beginnen.

Bei der Umsetzung eines solchen Projektes ist die Zusammenarbeit mit kompetenten Handwerksbetrieben Grundvoraussetzung für ein gutes Gelingen. Die beteiligten Firmen kommen alle aus Neuenstein oder der näheren Umgebung. Kurze Anfahrts- und Kommunikationswege sind somit gewährleistet.

Im Februar 2010 wird das Gebäude nach 10 Monaten Bauzeit fertiggestellt.

Allgemein gilt: ein durchdachtes Gebäude- und Energiekonzept hat in den vergangenen Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Jeder, der sich mit dem Gedanken trägt, ein Haus zu bauen, sollte neben den reinen Baukosten, auch die Betriebskosten berücksichtigen.

Schließlich sollen die eigenen vier Wände durch ihren Energieverbrauch nicht zum Faß ohne Boden werden. Für Sonnenhäuser gibt es mittlerweile wissenschaftliche Studien, die belegen, daß der Mehraufwand bei den Investitionskosten aufgrund der geringen Betriebskosten, nach wenigen Jahren zum wirtschaftlichen Vorteil wird.

Niemand weiß, wie sich die Öl- oder Gaspreise bzw. die Strompreise tatsächlich entwickeln. Eines jedoch ist sicher: je weniger Energie ein Gebäude verbraucht, desto weniger sind die Bauherren von zukünftigen Steigerungen bei den Energiekosten betroffen.

Und noch eines hat sich während der Bauphase gezeigt: das neue Haus weckt Interesse. »Es ist manchmal interessant, wie vorbeilaufende Spaziergänger zunächst vor dem Haus stehen bleiben, schauen, dann ein paar Schritte weitergehen, um dann erneut stehen zu bleiben, das Haus zu betrachten und dabei eifrig zu diskutieren.« erzählt der Bauherr.

Das Ziel des Architektur- und Planungsbüros ingenieure, individuell angepaßte Gebäude zu errichten, die zum einen für alle Häuslebauer finanzierbar sind, und zum anderen den heutigen Anforderungen an ökologisches Bauen genügen, wurde mit diesem Gebäude erreicht. »Wir arbeiten dem Vorurteil entgegen, daß Gebäude mit hohem Dämmstandard und regenerativer Energieversorgung nicht bezahlbar sind.« sagt Architektin Melanie Kowalski.

Die beteiligten Unternehmen:

MEGERLE
BAUUNTERNEHMUNG
SANIERUNG

Roland Megerle
Riedweg 8
74632 Neuenstein

rmegerle@t-online.de
Telefon 0 79 42 / 20 23
Telefax 0 79 42 / 37 86

WIELAND
Zimmengeschäft
Holzbau Treppen Fassaden
Altbau Renovierung
Dachfenster Holzhandel

74632 Neuenstein
Tel. 07942 / 586

HÜFTLE
WASSER & ENERGIE FÜR SIE!

74632 Neuenstein • Kirchensaller Straße 40
Tel. 07942 / 9191-0 • Fax 07942 / 919191
E-Mail: info@hueftle.de • www.hueftle.de

- ELEKTRO
- SANITÄR
- HEIZUNG
- ANLAGEN
- PUMPEN
- SERVICE

K.Busch GmbH Elektroinstallationsarbeiten
installieren reparieren Hausgerätekundendienst

74613 Öhringen – Michelbach
Tel. 07941/36585 Mobil 0172/6291913

Wir erfüllen auch Ihre ganz speziellen Fenster- und Glaswünsche. Lassen Sie Licht in Ihr Leben!

DICK... FENSTER

GREGOR DICK
Benbachstraße 23 | 74632 Neuenstein
Tel. 07942/9147-01 www.fenster-dick.de

Fenster | Türen | Wintergärten | Sonnenschutz | Glasprodukte aller Art

Heizen mit regenerativen Energien!

rs ingenieure

Millöckerstr. 10
74629 Pfedelbach
fon 0 79 41 60 55 35 fax 0 79 41 648 18 67
www.rs-ingenieure.org info@rs-ingenieure.org

Architektur Energieberatung
Fachplanung Sanitär Heizung Lüftung