

Ausgabe 1, Januar/Februar 2001 - www.mosaik.de

mosaik

DAS MAGAZIN DER BAUSPARKASSE SCHWÄBISCH HALL

ARBEITSZIMMER

Heimvorteil

BAUSPAREN

Konto, Prämie & Co.

HÄUSER

Energie-Spar-Stars



Im Finanzverbund der
Volksbanken Raiffeisenbanken

Schwäbisch Hall

Auf diese Steine können Sie bauen





Das blaue Haus: Die Lärchenschalung ist blau lasiert und darf verwittern. Der Giebel ist mit Faserzementplatten verkleidet.

Haus ohne Heizung



Eigentlich wollten die Hagenkötters ein zeitgemäßes Niedrigenergie-Holzhaus. Architekt Martin Wamsler schlug ihnen jedoch vor, einen Schritt weiter zu gehen und ein noch energiesparenderes Haus zu bauen, zumal es kaum teurer war. So zog die Familie vor zwei Jahren in das erste Passivhaus des Bodenseegebiets ein.



Oben links: Lichtspiele im Dachspitz: Über die Wendeltreppe rieselt das Sonnenlicht bis ins Erdgeschoss.

Oben rechts: In allen Räumen schaffen die hellen Holzoberflächen des Parketts und der Balkendecke eine freundliche, warme Atmosphäre.

Unten links: Viel Raum im kompakten Haus: der großzügige Ess- und Wohnbereich und die offene Küche

Unten rechts: Elegant und leicht: das Bad in klarer Linie, optisch vergrößert durch den raumhohen Spiegel

Auf den ersten Blick sieht das Holzhaus der Familie Hagenkötter in Salem aus wie ein ganz normales Einfamilienhaus. Doch es hat keine Heizung und verbraucht nur ein Drittel der Energie derzeitiger Niedrigenergiehäuser. Als „Passivhaus“ kommt es mit rund 15 kWh pro m² im Jahr aus, das entspricht umgerechnet ca. 1,5 l Heizöl pro qm jährlich (bei Hagenkötters findet man allerdings keine Ölheizung und Heizkörper mehr). „Passiv“ ist das Haus, weil es kein gesondertes „aktives“ Heizungssystem benötigt. Es ist sehr gut gedämmt und nutzt die Sonnenenergie – mit

großen Fenstern zur Raumerwärmung und mit Solarkollektoren für die Warmwasserbereitung. Gabriele und Jochen Hagenkötter waren, auch ohne ein anderes Passivhaus besichtigt zu haben, schnell vom Konzept überzeugt. Für ein solches Haus war allerdings der Bebauungsplan nicht optimal, da die Firstlinie in Nord-Süd-Richtung vorgeschrieben war – Ost-West wäre dagegen ideal. Auch das steile Satteldach war festgelegt. Doch mit planerischer Erfahrung hat Martin Wamsler das Haus den Vorgaben angepasst und gezeigt, dass ein Passivhaus auch innerhalb eines Standardbebau-

ungsplan realisierbar ist. „Hier ist das Raumklima auf jeden Fall besser als in einem normalen Haus“, sagt Jochen Hagenkötter.

Lüftung statt Heizung

Die Lüftungsanlage, eine technische Besonderheit des Passivhauses, sorgt rund um die Uhr für frische Luft. Nötig ist die Anlage, da bei den sehr gut gedämmten und winddichten Häusern beim Lüften über die Fenster zu viel Wärme verloren gehen würde. Mithilfe einer Wärmerückgewinnung und eines Erdwärme-



Neun Quadratmeter Sonnenkollektoren für die Warmwasserbereitung sind auf der Südost-Dachfläche installiert.

tauschers wird die frische Luft vorgewärmt. Wenn es zu kalt wird, kann über die Lüftung auch geheizt werden. Da an kühlen, aber sonnigen Tagen die Sonne durch die großen Fenster die Räume erwärmt, müssen die Bauherren tatsächlich nur an vereinzelten Tagen von Mitte November bis Februar über die Zuluft

heizen. Auch ohne Heizkörper ist es im gesamten Haus immer 21 bis 24° C warm. Dank der starken Dämmung bleibt die Wärme im Innern wie bei einer Thermoskanne erhalten. Die Lüftung ist bis auf kleine Auslässe unter der Decke weder sichtbar noch spürbar. Minimal eingestellt, hat sie mit zügigen „Power“-Klimaanlagen nichts gemeinsam.

Wohnlichkeit auf allen Ebenen

Im kompakten Haus bilden Küche, Essen und Wohnen einen offenen Bereich, den die Bauherrin sehr schätzt: „So ist man mehr mit dem Haus verbunden.“ In der Mitte des fast quadratischen Grundrisses führt die Wendeltreppe bis unters Dach. Das Obergeschoss ist in vier gleichgroße Räume unterteilt: die beiden Kinderzimmer am Südgiebel, Schlafzimmer und Bad gegenüber. Über ein Dachflächenfenster fällt Licht in den Flur, der für eine gemütliche Lesecke Platz bietet. Den Dachspitz, eine Etage höher, teilen sich Büroraum und Gästezimmer. Auch hier sorgen zwei Schrägverglasungen am First für Licht, das über die Wendeltreppe bis nach unten ins Erdgeschoss rieselt. In allen Räumen schaffen die hellen Holzoberflächen des Parketts und der Balkendecke eine freundliche, warme Atmosphäre.

Dank der vorgefertigten Deckenplatten und Wandelemente betrug die Bauzeit ab der Bodenplatte nur neun Wochen. Das gesamte Haus ist rundum dick eingepackt: 35 cm Zelluloseflocken wurden in die Holzkonstruktion eingefüllt, insgesamt rund 3,8 Tonnen. Der Mehraufwand an Dämmstoff und die Dreifachverglasung wirkten sich natürlich auf die Kosten aus, andererseits wurde die Heizungsanlage eingespart. Da damit auch der Öltank entfällt, haben die Bauherren auf einen Keller verzichtet und statt dessen Vorratskammer und Abstellraum direkt neben der Küche geplant. Das Passivhaus kostete mit 470.000 Mark rund 25.000 Mark mehr als ein sehr gutes Niedrigenergiehaus, was sich bei den üblichen Heizkosten jedoch auf Dauer rechnet.

Fotos: Joachim Werhe, Privat (1)

Passivhaus-Technik: Bauphysik und neues Wohnverhalten



Dr. Wolfgang Feist,
Leiter des
Passivhaus Instituts:
Feuchte Wände sind
nicht zu befürchten.

Weitere Infos:
Passivhaus Institut,
Rheinstraße 44/46,
64283 Darmstadt.
Tel. (0 61 51) 8 26
99-0, Fax (0 61 51)
8 26 99-11,
www.passiv.de

mosaik: Schafft die starke Dämmung von Passivhäusern Probleme mit Schimmel?

Dr. Feist: In Übereinstimmung mit den Gesetzen der Bauphysik und mit der praktischen Erfahrung gibt es bei sehr guter Dämmung in Wohngebäuden keine Tauwasserbildung mehr. Die Innenoberflächen aller Bauteile der Hülle sind nämlich dann auch im Winter so warm, dass feuchte Wände – auch hinter einem Schrank – nicht mehr zu befürchten sind. Weil in Passivhäusern auch Wärmebrücken sorgfältig vermieden werden, gibt es auch sonst keine kalten und gefährdeten Stellen.

mosaik: Und wie steht es mit dem Lüften?

Dr. Feist: In Standard-Wohngebäuden wird oft nicht ausreichend gelüftet. Wenn es keine Komfortlüftung gibt, müssten die Nutzer etwa alle drei Stunden die Fenster ganz öffnen, um die Luft vollständig auszutauschen („Stoßlüftungsprozedur“); dies entspricht kaum den gängigen Gewohnheiten. Aber selbst wenn diese Stoßlüftung durchgeführt wird, ergibt sich ein Luftwechsel von nur einem Drittel in der Stunde. In einem Passivhaus übernimmt die Lüftungsanlage die regelmäßige Lüfterneuerung: Es wird gerade so viel frische Luft zugeführt, wie es für gute Luftqualität und für nicht zu hohe Raumluftfeuchtigkeit erforderlich ist.