

• Niedrigenergiehaus • Niedrigenergiehaus •



Neu gebaut – statt alt saniert

Familie Brock hat sich sofort nach dem Einzug in ihr neues Haus sehr wohlgefühlt: ein himmelweiter Unterschied zu den alten Wohnverhältnissen.

Gabi und Thomas Brock aus dem niederbayerischen Aufhausen besuchten ihren befreundeten Bielefelder Architekten Daniel Sieker in dessen neuen Heim. Von dem Niedrigenergiehaus in Holzrahmenbauweise waren die beiden sofort begeistert. Im direkten Vergleich bot das von ihnen gemietete 50er-Jahre-Haus mit seiner schlechten Isolierung weniger Komfort und ein möglicher Kauf sowie die anschließende Sanierung wurden verworfen. Das Wohlfühlklima des Neubaus überzeugte. In Aufhausen wurde zu diesem Zeitpunkt gerade ein neues Baugebiet ausgewiesen, das großzügige und günstige Grundstücke bot. Die Eheleute Brock trafen eine Vorauswahl und gemeinsam mit Daniel Sieker

fand die Besichtigung vor Ort statt. Der Architekt betont: „Ich biete den Bauherren immer eine gemeinsame Begehung des zum Kauf auserwählten Baulands an. Der Vorteil ist, dass man dann Aspekte wie Erschließung, Ausrichtung und Vorgaben des Bebauungsplans abklären kann.“

Die Architektur

Danach ging es an die Planung. Brocks wünschten sich ein Haus „wie du es hast“. Aber diesem Wunsch wollte und konnte der Architekt nicht entsprechen: „Ich plane für jede Bauherrschaft individuell und auf das Grundstück bezogen“. Fest standen die Holzrahmenbauweise, die Vollunterkellerung und ein möglichst nied-

riger Energieverbrauch. Um das Haus regionaltypisch einzufärben und der Umgebung anzupassen, braucht es Sensibilität. Bauherren und Architekt fuhren zusammen die nähere Umgebung ab, schauten sich Beispiele an und berieten über Elemente, die sie aufnehmen wollten. Mit der Fassade aus Lärchenstulpschalung wollten die Bauherren auch nach außen zeigen: Hier steht ein Holzhaus. Die widerstandsfähige Lärche muss nicht behandelt werden, vergraut aber im Laufe der Zeit – jedoch nicht gleichmäßig. Daher entschieden sich Brock's für eine offenporige, graue Lasur, die die Holzstruktur zum Vorschein kommen lässt, aber den Vergrauungsprozess mindert.

rigenergiehaus • Niedrigenergiehaus •

Der typisch bayerische Bebauungsplan sah vor, dass die Garage direkt ans Haus gesetzt werden muss. Das gefiel Daniel Sieker überhaupt nicht, da dann die Westseite des Entwurfes, zumindest im Erdgeschoss, fensterlos geblieben wäre. Er entwickelte eine andere Lösung: In Anlehnung an die dörfliche Struktur sollte ein Carport als eigenständiges Nebengebäude – wie eine Art Scheune – auf die Nordseite des Grundstücks gesetzt werden. Das Gebäudeensemble aus Haus und Doppel-Carport mit Schuppen erhielt eine einheitliche Fassaden- und Dachgestaltung, womit das Bauamt den Vorschlag akzeptierte. Mit einer Aufspaltung in das normale Verfahren fürs Haus und dem Bauantrag für den Carport ließ sich die Genehmigung vereinfachen.

Raumplanung

Die Planung des Raumprogramms ergab sich aus der Familiensituation. Jedes der beiden Kinder sollte sein eigenes Zimmer erhalten, die sich auf einer Ebene mit dem Elternschlafzimmer und dem Bad befinden, solange die Kinder noch klein sind.

Später, wenn der Nachwuchs größer und selbstständiger ist, bieten Räumlichkeiten im Untergeschoss den Jugendlichen dann Unabhängigkeit. Für diese Flexibilität wurde der Wohnkeller vorbereitet: mit Wärmeisolierung unter der Sohle und an den Wänden, mit natürlicher Belichtung durch den Lichthof und mit einer Raumhöhe von 2,40 Meter.

Eine zentrale Treppe gliedert das Haus. Im Obergeschoss befinden sich Elterntrakt und Bad auf der einen, die beiden Kinderzimmer auf der anderen Seite, im Erdgeschoss wiederum Essen und Wohnen auf der einen, die offene Küche auf der anderen Seite. Direkt über der Treppe ist die Dachflächenverglasung angeordnet, durch die das Licht bis in den Keller scheint. Die Stahlwagentreppe mit Holzstufen in Birke hat raumteilende und verbindende Funktion. Anhand der Zeichnungen und Computergrafiken konnten sich die Bauherren ihr zukünftiges Haus gut vorstellen. Gabriele Brock verfügt aufgrund ihrer künstlerischen Tätigkeit über ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen, ihr Mann Thomas ist Ingenieur.



Die Holzrahmenwände sind außen mit einer lasierten Holzschalung, auf der Innenseite mit Gipskartonplatten verkleidet.

Die Holzbalkendecke liegt im Bereich der Treppe auf Stahlträgern auf, die sichtbar mit eisenglimmeranstrich behandelt wurden.





Die farbenprächtigen Bilder im Haus hat Gabi Brock selbst gemalt.

Kontrollierter Bauablauf

Normalerweise übernimmt Daniel Sieker bei seinen Projekten auch die Bauleitung, was aber über eine Entfernung von 600 Kilometern in diesem Fall nicht möglich war. Daher beauftragte der Architekt einen Generalunternehmer, der eine exakte Baubeschreibung erhielt. Bei der Auswahl der regionalen Holzbaufirma spielte der Preis eine Rolle, aber auch Referenzen und Produktion. Zu ungefähr zehn Terminen reiste Daniel Sieker dann persönlich an, um Kontrollen und Abnahmen auf der Baustelle durchzuführen. Außerdem verfolgte Gabriele Brock regelmäßig den Bauablauf, schickte Fotos per E-Mail an den Architekten und besprach die Details am Telefon. „Die Anwesenheit der Bauherren während des Innenausbau ist vorteilhaft, da immer Abstimmungsfragen auftauchen“, erklärt der Fachmann. Bis auf wenige Unstimmigkeiten hat der Aufbau des Hauses bestens funktioniert. Thomas Brock übernahm sämtliche Stahlbauarbeiten an der Treppe und am Vordach selbst. Als Ausgleich für die schlechte Wärmespeicherfähigkeit von Holzrahmenbauten setzt der Architekt einen massiven Betonkern in die Häuser. Das Wandbauteil an der Treppe ist in Sichtbeton ausgeführt. Es übernimmt eine statische Funktion für die Stahlträger darüber sowie eine energetische Funktion.

Im Bad wurden die Wände halbhoch mit Feinsteinzeug gefliest, die Armaturen unter Putz verlegt.



Das Energiekonzept

Die gut gedämmte Gebäudehülle besteht aus einem Holzrahmenbau mit 26 cm starker Mineralwollendämmung, ein insgesamt diffusionsoffener Aufbau. Die hinterlüftete Fassade lässt Luft zirkulieren und transportiert damit auch Feuchtigkeit von der Außenwand ab. Die Dachdämmung setzt sich aus 18 cm Aufsparren- und 12 cm Zwischensparrendämmung zusammen, was eine geschlossene, sehr gute, aber etwas teurere Dämmebene ergibt.

Für den technischen Ausbau vergab der Architekt separate Aufträge an ansässige Elektriker und Heizungsbauer. Gerade beim Thema Energie handelt es sich um ein komplexes Gewerk, das großes Know-how erfordert und auf das Daniel Sieker direkten Einfluss haben wollte. Den geringen Heizungsbedarf des Hauses deckt eine Wärmepumpe, die Energie aus dem Erdreich bezieht. Aber die Behörde erlaubte wegen waserführender Schichten die geplante Tiefenbohrung nicht. Stattdessen wurden 1,20 Me-

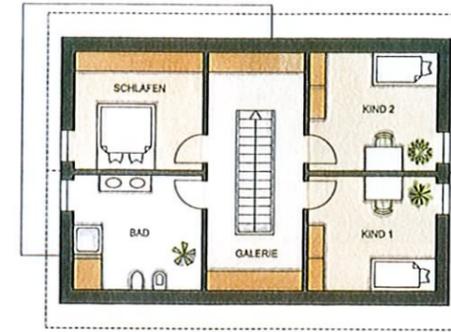
Auf den Estrich mit Fußbodenheizung folgt im Wohnbereich ein Fertigparkett aus geöhlten Lärchendielen.

ter unterm Garten Flächenkollektoren verlegt. Um effizient zu arbeiten, benötigt eine Wärmepumpe längere Laufzeiten, kein ständiges An und Aus der Heizung. Das Haus verfügt daher über einen großen Pufferspeicher mit integriertem Warmwasserspeicher. Verteilt wird die Wärme über eine Fußbodenheizung. Für Warmwasser sorgt ganzjährig ein Solarkollektor, seine Überschüsse werden der Heizung zugeführt.

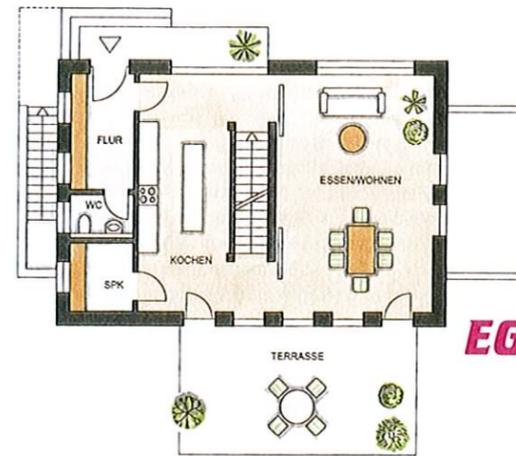
Um in dem sehr dichten Gebäude einen vernünftigen Luftaustausch zu gewährleisten, rät der Architekt zu einer kontrollierten Wohnraumlüftung, auch um Schimmelbildung zu vermeiden. Die verbrauchte Luft wird im Winter über einen Wärmetauscher geführt, was dazu führt, dass erst ab einer Außentemperatur unter acht Grad die Wärmepumpe ihren Betrieb aufnimmt. Außerdem erhält die Zuluft eine Vorwärmung, indem sie durch einen 40 Meter langen Erdkanal ums Haus geführt wird. Im Sommer lässt sich mit diesem System auch kühlere Luft zuleiten, was aber eine Verschattung großer Glasflächen auf der Südseite – hier mit Schiebeläden – nicht ersetzt. Eine Kühlfunktion der Wär-



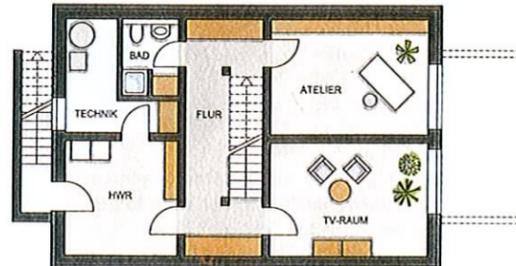
Haustür und Kellertreppe sind überdacht mit einer verzinkten Stahlkonstruktion mit Stahlseilsystem und aufgelegtem Sicherheitsglas.



OG



EG



KG

mepumpe erschien nicht nötig, hätte auch rund 4.000 Euro zusätzliche Kosten verursacht. Zum Thema Hygiene macht Daniel Sieker eine wichtige Anmerkung: „Das in der Wand verbaute Luftkanalsystem kann nicht gereinigt werden. Nur wenn die Anlage 24 Stunden pro Tag durchläuft, transportiert der permanente Luftstrom das Kondensat mit ab. Die Anlage darf weder in der Nacht noch bei Abwesenheit ausgeschaltet werden.“ Lüftungsgeräusche dürfen bei richtiger Planung nicht auftreten. Den Filterwechsel führen die Bauherren alle drei Monate selbst durch.



VERTEUERT ENERGIESPAREN DAS BAUEN?

Daniel Sieker: Wir bauen in jeder Preisklasse. Allein schon durch die Ausrichtung des Baukörpers auf dem Grundstück lässt sich der solare Gewinn erhöhen – und das kostenneutral. Dann spielt natürlich die Qualität von Wandaufbau und Dämmung eine Rolle. Und je höherwertiger die Technik, desto teurer. Unter Umständen ermöglicht aber auch gerade die Technik das Erreichen bestimmter Förderkonditionen und damit zinsgünstiger Kredite. An allererster Stelle steht ohnehin das Raumprogramm, denn kein Bauherr kann ein Kinderzimmer gegen eine Wärmepumpe eintauschen! Für das jeweils vorgegebene Budget stellt sich also die Frage: Wie groß können wir bauen, mit welcher technischer Ausstattung und wo ist die Schnittstelle zwischen Investition und Amortisation?

Kontakt:
Architekt Daniel Sieker,
Oetkerstraße 7a,
33659 Bielefeld,
Tel.: 05 21/49 48 67,
Internet: www.architekt-sieker.de,
E-Mail: info@architekt-sieker.de