

Grüne Hausnummer 2017

Energieeffizienter Neubau für Alt und Jung

In den 1930er Jahren entstanden die Siedlungshäuser im Hannoverschen Stadtteil Döhren. Typisch für sie sind die schmalen, langgestreckten Grundstücke und die zehn Treppenstufen bis zum Hochparterre. Diese Bauweise sollte vor dem Grundwasser schützen, das gerne einmal in die Keller eindrang. Christof und Marion Knauer stülpten nun dieses Prinzip um: Das Elternhaus von Christof Knauer hatte seine Schuldigkeit getan, für den Umbau zur Nutzung als Mehrgenerationenhaus bot es keine vernünftige Basis, eine Sanierung erschien nicht lohnenswert. Das Paar baute neu, ohne Keller, mit ebenerdigem Eingang und barrierefreiem Erdgeschoss.



Wie ein schnittiges Schiff ragt der Neubau in den Garten

„Wir wollten ein Haus in dem meine Mutter im Erdgeschoß gut und lange eigenständig wohnen kann, barrierefrei und mit Terrasse zum Garten. Für uns sollte es eine schöne Wohnung im Obergeschoß werden.“ beschreibt Christof Knauer die Ausgangslage. Nächste Bedingung war eine kurze Bauzeit, damit die Mutter nicht allzu lange ausquartiert werden musste. Die Lösung fand Marion Knauer in einer Holzständer-Bauweise. „Alle Bauteile werden vorgefertigt und in wenigen Tagen aufgebaut. Trocknungszeiten entfallen weitgehend.“ Als gelernte Tischlerin und studierte Architektin lag für sie der Wunsch nach einem Holzgebäude nahe.



Barrierefreies Wohnen für die ältere Generation im Erdgeschoss

Genauere Vorplanung für Holzbau

Zwei besondere Herausforderungen galt es in der Planungsphase zu bewältigen: der Bebauungsplan von 1971 schränkte die Möglichkeiten zur Ausnutzung des Grundstücks ein. Dennoch sollten zusammen 180 Quadratmeter Wohnfläche entstehen. Marion Knauer tüftelte so lange, bis beide Wohneinheiten dem Bedarf an Räumen entsprachen. Der Bau mit vorgefertigten Holzbauelementen verlangte zudem, dass der Verlauf aller Leerrohre für Strom, die Platzierung der Steckdosen und des Lüftungssystems vorher genau festgelegt wurden. Die Integration der Leerrohre in die Dämmschicht sparte Platz, da auf eine zusätzliche Installationsebene für diese Leitungen im Außenwandaufbau verzichtet werden konnte. Die detailgenaue Planung lohnte sich. Nur vier Tage benötigte der Hersteller für das Aufstellen des Rohbaus einschließlich der Dachelemente.



Draußen und drinnen sind gut verbunden; die Treppe führt zu den Schlafräumen

Warm und trocken wohnen

Integriert in die Bauelemente ist bereits die Dämmschicht aus Zellulose, die nach innen mit OSB-Holzplatten eine dampfbremsende Ebene erhielt. Zur Außenseite schließt eine Holzweichfaserplatte ab, die mit einem Putz versehen ist. „Wir haben eine Wandstärke von 35 cm mit einem sehr guten U-Wert“, erläutert Marion Knauer das Ergebnis. Das bedeutet, dass nur wenig Wärme verloren geht und in den Kategorien der KfW der sehr gute Standard von 55 erreicht wurde. Ein Blower-Door-Test bestätigte die Luftdichtheit des Gebäudes, nur an wenigen Stellen musste nachgearbeitet werden.

Dezentrales Lüftungssystem

Eine gesteuerte Zu- und Abluft ist für energetisch optimierte und weitgehend luftdichte Gebäude immer notwendig. Die Knauer entschieden sich für eine dezentrale Lösung, wiederum aus Platzgründen. Nur wenige Rohre mussten in die Holzelemente integriert werden. Von der Leistung des Lüftungssystems sind die Hausbewohner überzeugt: „Wir haben immer gute, frische Luft im Haus, die Anlage ist geräuscharm und mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet“, berichtet Christof Knauer. Erstaunlich sei, wieviel Feuchtigkeit beim Kochen und Duschen entstehe. Mehrere Liter pro Tag werden über Kondensat-Leitungen abgeführt.



Kompakt und herausnehmbar sind die Lüftungselemente

Heizen mit niedrigen Temperaturen

Die Fußbodenheizung und der gute Dämmstandard ermöglichen es, mit niedrigen Vorlauftemperaturen zu heizen. Eine gute Voraussetzung für den Einsatz erneuerbarer Energien wie Umweltwärme. Die Wahl fiel auf eine Luft-Wärmepumpe, die direkt neben dem Haus Luft ansaugt und diese dann auf die notwendige Vorlauftemperatur anhebt. Für eine optimale Funktion kommt es auch hier auf die richtigen technischen Einstellungen an, weiß Marion Knauer zu berichten. Der Elektriker half, die Heizkurve zu optimieren. Dadurch konnte der Stromverbrauch der Wärmepumpe weiter reduziert werden, so dass für Heizen und Warmwasserbereitung pro Jahr etwa 850 Euro anfallen. Das entspricht einem durchschnittlichen Verbrauch von 350 kWh pro Monat. Die häufig beklagten Geräusche von Luft-Kollektoren sind hier kein Thema, das gewählte Modell ist besonders geräuscharm, so dass es weder die Hausbewohner noch die Nachbarn stört. Ein 800 Liter fassender Warmwasser-Pufferspeicher speichert die Wärme für die Beheizung des Hauses und die Frischwasserstation für Trinkwasser.



Die Loggia ist ein Lieblingsort nach Feierabend

Ein Jahr nach dem Einzug zeigen sich das Ehepaar und die Mutter hochzufrieden mit ihrem neuen Heim. „Das Bauen mit vorgefertigten Holzelementen ist zwar nicht billiger als Massivbauweise, aber deutlich schneller“, resümiert Marion Knauer. „Außerdem ist sie platzsparender bei hohem energetischen Standard.“ Und darauf kam es ihnen an.

Fotos: Juliane Lindner, KEAN

© Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH, Juli 2018

Gefördert durch: