

Schall- und Denkmalschutz

Öko-Update belebt das Denkmal

Eine behutsame Sanierung verwandelte ein denkmalgeschütztes Haus in Kemauthen in ein ökologisches, nachhaltiges und wohngesundes Zuhause.

◀ Das dreigeschossige Holzblockgebäude erreicht nach seiner Sanierung in puncto Energieeffizienz, Wohngesundheit und Schallschutz sehr gute Ergebnisse

Viele ländliche Gemeinden sind heute mit dem schleichenden Verfall ihrer Ortskerne konfrontiert. Deshalb hat heute vielerorts die kommunale Förderung der Innenentwicklung Priorität. Auch für Bauherren kann die Wiederbelebung der Ortskerne Vorteile haben, wohnt man doch hier auf weitläufigen Grundstücken in einem attraktiven, gewachsenen Umfeld, das zum Beispiel kurze Wege zu Kindergarten und Schule bietet.

Als Hindernis für die Ansiedlung neuer Bewohner erweisen sich allerdings nicht selten die strukturellen Grenzen der Bausubstanz bei der Sanierung: Da Baufamilien auch im sanierten Altbau einen zeitgemäßen Wohnkomfort erwarten, sind hier Lösungen gefragt, die in puncto Energieeffizienz, Wohngesundheit und Schallschutz zu guten Ergebnissen führen – auch wenn bei besonders alten Objekten im Ortskern der Denkmalschutz greift.

Wohngebäude für die Hofgemeinschaft

Das hier vorgestellte dreigeschossige Holzblockgebäude ist ein gutes Beispiel dafür, wie eine solche Sanierung gelingen kann. Vor rund 300 Jahren als zweigeschossiges Holzblockhaus in der Bauweise des Rottaler Bauernhauses errichtet, ist es seither im Besitz der Familie Nöbauer und wurde bis in die 1980er als Wohngebäude eines Vierseitenhofes genutzt. Dem entspricht die regionaltypische

Erschließung über einen zentralen Flur, in dem sich das gemeinschaftliche Leben abspielte und in dem auch die Treppe untergebracht war. Separate Wohnungen gab es ursprünglich keine.

Anfang des 20. Jahrhunderts wurde das Gebäude um ein drittes Geschoss erweitert. Im Zuge der Aufstockung wurde außerdem der Dachstuhl gedreht. Nach 1945, als zusätzlich mehrere Flüchtlingsfamilien aus dem Osten im Gebäude einquartiert waren, wohnten hier 25 bis 30 Personen. In den Folgejahren erlebte das Gebäude einige kleinere Renovierungen, zum Beispiel eine Deckenverkleidung über den Tragbalken, den Einbau neuer Fenster und den Austausch geschädigter Blockbalken auf der Hofinnenseite durch Mauerwerk.

Aufteilung in separate Mietwohnungen

1971 zog die Bauernfamilie in ein neues Bauernhaus neben dem alten Gebäude um, das noch bis 2008 von einer Angehörigen der Hofgemeinschaft bewohnt wurde. Nach ihrem Tod stand das Gebäude leer, bis Martina Nöbauer, Schwiegertochter der Besitzer und Innenarchitektin, die grundlegende Sanierung in Angriff nahm. „Ich wollte einfach, dass das denkmalgeschützte Gebäude wieder lebendig wird“, erinnert sich Nöbauer heute. Um dieses Ziel zu erreichen, erstellte die Innenarchitektin in Zusammenarbeit mit dem Denkmalamt ein Sanierungskonzept.

◀ Zu den Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle gehörte die Wiederherstellung der Blockkonstruktion auf der Hofinnenseite



Die Bauherrin wollte den Charme des alten Hauses nicht durch Verschälungen und abgehängte Decken zerstören

WOLFGANG GASSER

Dabei sollte die Grundstruktur des Gebäudes mit dem zentralen Flez erhalten bleiben, was eine Aufteilung in drei Geschosswohnungen als sinnvollste Lösung erscheinen ließ. Da eine Erschließung der Wohnungen über ein Treppenhaus in der Gebäudemitte nicht praktikabel war, plante die Innenarchitektin in seiner Südostecke ein neues Treppenhaus mit zweitem Eingang und separaten Wohnungstüren ein. Der alte Eingang blieb erhalten und erschließt jetzt das barrierefreie Erdgeschoss.

Zu den Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle gehörte die Wiederherstellung der Blockkonstruktion auf der Hofinnenseite. Das ohnehin schlecht gegründete Mauerwerk wurde eingerissen und wieder durch eine Holzblockkonstruktion ersetzt. „Dabei war es uns wichtig, wie beim historischen Vorbild Fichtenholz aus der Region einzusetzen, das von einem regionalen Zimmerer fachmännisch

eingebaut wurde“, erläutert Nöbauer. Nach und nach soll sich diese neue Blockkonstruktion durch Vergrauen farblich an den Bestand anpassen. „Die Farbunterschiede sind in einem Jahr nach dem Einbau bereits deutlich geringer geworden.“

Ähnlich behutsam ging die Innenarchitektin beim Anstrich der Holzschalung an den drei anderen Gebäudeseiten vor. „In Abstimmung mit dem Denkmalamt untersuchte der Kirchenmaler aus Fürstzell, welcher Farbton für die Wiederherstellung des historischen Erscheinungsbilds infrage kam. Wir folgten dann seinem Vorschlag.“

Auch das Dach und die Fenster auf der Wetterseite waren in Teilen marode und mussten erneuert werden. Letztere bekamen neue Fensterstöcke von einem Schreiner aus der Region und wurden farblich an die Fassade angepasst. Die Fensterstöcke auf der Hofseite blieben unverändert. Alle

Fenster sind wie im Originalzustand einfach verglast, bekamen aber im Zuge der Sanierung ein zusätzliches Flügelpaar an der Rauminnenseite, um den U-Wert zu verbessern und die Dichtigkeit zu erhöhen.

Moderner Komfort im alten Gebäude

Auch wenn es keine verbindlichen Vorgaben für den Energiestandard nach Sanierung gab, empfahl sich in Kemauthen eine Dämmung der Außenhülle. Schließlich sollten die Wohnungen nach Fertigstellung des Projekts zufriedene Bewohner finden.

Besonders einfach ließ sich die nachträgliche Dämmung an den holzverschalteten Außenwänden im Norden, Osten und Westen umsetzen. Hier verschwand die Holzfaserdämmung problemlos unter der Schalung. An der Hofseite im Süden setzte Nöbauer eine Holzfaser-Innendämmung



WOLF BAVARIA



NÖBAUER



NÖBAUER

◀◀ Rohzustand des Flurs

◀◀ Die Trennlage bildet die Grundlage für die Splittschüttung

◀ Über der Splittschüttung liegen 4 mm starke Protect-Platten



NÖBAUER



NÖBAUER



NÖBAUER

◀◀ Darüber liegen 9 mm dicke PhoneStar ST Twin-Platten

◀◀ Die Platten aus Karton und Sand fungieren als effizienter Schallschutz

◀ Bodenaufbau im Schnitt

ein, die so berechnet war, dass im Bereich der Blockkonstruktion kein Tauwasser ausfällt.

Eine Dämmung der obersten Geschossdecke vervollständigte die Dämmmaßnahmen. Das frisch mit naturroten Tonfalzziegeln gedeckte Dach wurde auf Wunsch des Denkmalschutzes als Kaltdach ausgeführt. Die Räume unter den Dachschrägen sind unbewohnt und unbeheizt.

In den bewohnten Geschossen sorgt eine Hüllflächentemperierung für Strahlungswärme. Zu diesem Zweck wurden an der Innenseite der Außenwände Kupferrohre verlegt, die parallel Wärmebrücken um die Fenster und an den Hausecken entschärfen. Ein an der Oberfläche mit Casein gebundener und mit Lehmfarbe gestrichener Lehmputz sorgt für eine gleichmäßige Wärmeverteilung.

Die Regelung der Heizung erfolgt mit Raumthermostaten, als Wärmequelle dient ein Hackschnitzelbrenner,

der das gesamte Hofensemble beheizt und mit Holzresten aus den eigenen Wäldern befeuert wird. Damit wohnt man im denkmalgeschützten Haus nicht nur ökologisch und nachhaltig, sondern angesichts der verwendeten Produkte auch ausgesprochen wohngesund. Eine auch für junge Familien attraktive Konstellation, die schon während der Bauphase den ersten Mietinteressenten nach Kemauthen lockte.

Herausforderung Schallschutz

Ein wichtiges Thema im dreigeschossigen Wohnhaus ist der Schallschutz zwischen den einzelnen Wohneinheiten. Für Nöbauer war dieses Thema eine Herausforderung, weil die Decken zwischen den Geschossen nur aus Balken und Brettern bestanden: „Einerseits wollten wir den Charme des alten Hauses nicht durch Verschälungen und abgehängte Decken

zerstören, sondern die Deckenuntersichten möglichst im ursprünglichen Zustand belassen. Andererseits war klar, dass das Konzept mehrgeschossiges Wohnhaus nur funktionieren konnte, wenn es auch angenehm bewohnbar ist.“

Da der Schallschutz im denkmalgeschützten Gebäude für Nöbauer Neuland war, ging sie zunächst auf die Suche nach vergleichbaren Projekten mit erfolgreichen Schallschutzlösungen. „Bei einem dieser Projekte kamen wir auf die Firma Wolf Bavaria in Heilsbronn, die auf dem Gebiet von effizienten und gleichzeitig leichten Schallschutzlösungen große Erfahrung hat.“

Leicht sollte die gesuchte Schallschutzlösung deshalb sein, weil die Tragstruktur des alten Gebäudes nur begrenzte Zusatzlasten vertrug. Der Einbau eines Fließestrichs oder größerer Massen zur Schalldämmung verbot sich deshalb von vornherein.

► Ein 27 mm starker Dielenboden, verlegt auf 40 mm Holzweichfaserplatten, fügt sich nahtlos in das historische Gebäude ein



WOLFGANG GÄSSER

Also ging man mit einem Mitarbeiter des technischen Außendienstes des Heilsbronner Unternehmens auf die Baustelle, um gemeinsam den möglichen Aufbau der Fußböden im denkmalgeschützten Gebäude zu entwickeln. „Das war Maßarbeit“, erinnert sich Nöbauer heute. „Unter anderem deshalb, weil wir auch die unebenen Bretterböden im Bestandsgebäude ausgleichen mussten.“

Diese Funktion erfüllt eine im Schnitt 25 mm starke Splittschüttung auf einer Trennlage, welche die unterste Schicht des Fußbodenaufbaus bildet. Darüber liegen 4 mm starke Wolf Protect-Platten, die für den weiteren Fußbodenaufbau einen planen Untergrund bilden und die darüberliegenden, 9 mm dicken PhoneStar ST Twin-Platten vor dem Splitt schützen. Es folgen schwimmend verlegte OSB-Platten (19 mm), eine 12,5 mm starke Lage PhoneStar ST Tri, 12 mm Trittschallschutz (Mineralfaser) und eine zweite 12,5 mm starke Lage Phone Star ST Tri. Eine 40 mm starke Lage Holzweichfaserplatten und ein 27 mm starker Dielenboden schließen den Bodenaufbau ab, wobei die gefalteten Riegel zwischen den Holzweichfaserplatten über Schrauben nach oben zu den Holzdielen gezogen werden, um den Schallschutz zu verbessern.

Als effizienter Schallschutz fungieren in diesem Aufbau die Schalldämmplatten. Sie bestehen aus einer zwei- oder dreilagigen, nassfesten Kartonhülle, deren Hohlräume mit Sand gefüllt sind, und absorbieren Schallenergie sehr wirkungsvoll durch innere Reibung. Ihr Einbau führt deshalb in Neubau und Sanierung zu einem deutlich verbesserten Schallschutz. Die Schalldämmplatten sind CE-zertifiziert und EU-weit einsetzbar.

Inklusive der Holzdielen aus dem Bestand bringt dieser Aufbau ein Gewicht von 117,3 kg/m² auf die Deckenbalken. Bei dem Hersteller prognostiziert man aus der Erfahrung mit ähnlichen Aufbauten für das historische Gebäude einen Norm-Trittschallpegel $L_{n,w,R} \leq 55$ dB, die Prognose für das bewertete Schalldämm-Maß liegt bei $R'_{w,R} \geq 54$ dB.

Sehr gute Werte für eine Schalldämm-Maßnahme in einem denkmalgeschützten Gebäude, wobei man davon ausgehen muss, dass es sich um Richtwerte handelt, die in der Regel schon sehr nahe am Ergebnis liegen, aber noch nicht verifiziert sind.

Die schalltechnische Messung zu ihrer Verifizierung ist zwar bereits seit Längerem geplant, wurde aber aufgrund der momentanen Corona-Lage verschoben.

Schallschutz erhöht den Wohnkomfort

Einen ersten Eindruck von der Praktikabilität und Wirksamkeit der Schallschutzmaßnahmen konnte sich die Bauherrschaft durch einen Pilotversuch vor dem eigentlichen Innenausbau verschaffen: Familie Nöbauer baute testweise den kompletten Fußbodenausbau in einen Raum des Gebäudes ein. „Dieses Probezimmer gab uns Sicherheit und hat unsere Erwartungen voll erfüllt“, erinnert sich Nöbauer. „Die praktische Erprobung des Schallschutzes verlief so positiv, dass wir uns einig waren, dass wir keine bessere Lösung für dieses Gebäude realisieren könnten.“

Für die umgesetzte Lösung mit den Schalldämmplatten sprach in den Augen der Innenarchitektin auch, dass sie jederzeit reversibel ist: „Ich wollte das Haus nicht mit Produkten zukleistern, die man später nicht mehr ausbauen kann. Wobei ein weiterer Vorteil des trockenen Aufbaus darin liegt, dass man keine Feuchtigkeit in das Gebäude einbringen musste. Und dass die hier verwendeten Materialien mitgehen, wenn das Haus nach dem Umbau arbeitet. Es wurde ja über all die Jahrhunderte nie so beheizt wie heute.“

Joachim Mohr, Tübingen ■