

Energieausweis: Ungenügend

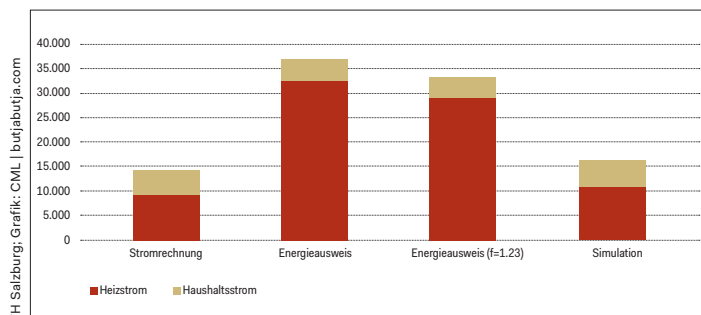
Schlechte Werte beim Energieausweis, ausgezeichnete Ergebnisse bei den Heizkosten. Ein mittels Bauteilaktivierung sanierter Dachboden verblüfft Nutzer und Forschungsinstitute.

Bauteilaktivierung im Neubau ist mittlerweile längst mehr als eine Modeerscheinung. In der Sanierung sind die Vorzeigebeispiele dieser energiesparenden Heiz- und Kühlmethode jedoch noch rar. Eines davon steht aber in der Halleiner Altstadt, denn im Rahmen der Sanierung ihres eigenen Dachbodens entschied sich Architektin Eva Habersatter-Lindner für eine thermische Bauteilaktivierung mit Wärme aus Strom. Kupferrohre, durch die warmes Wasser fließt, wurden an den Innenseiten der Wände und um die Fenster herum verlegt. Darüber befindet sich dreilagiger Kalkputz, und fertig ist das behagliche Wohnraumklima. „Natürlich hätte man technologisch noch mehr herausholen können, aber so war der Einbau völlig unkompliziert“, betont Habersatter-Lindner.

Berechnung versus Realität

Was macht den sanierten Dachboden also zum Forschungsobjekt? Allen voran sind es die extrem niedrigen (Heiz-)Energiekosten, die selbst alle Berechnungen in den Schatten stellten und für Staunen sorgten. Bei einer Wohnfläche von 210 m² betrug die Heizkosten jährlich nur ca. 680 Euro. Warum das so ist und ob diese Einsparungen bei weiteren Sanierungsprojekten mit Bauteilaktivierung erzielt werden können, war Gegenstand eines Forschungsprojekts der FH Salzburg in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Bau-forschung. Ziel war es zu ermitteln, ob der geringe Energiebedarf auf das Wärmeabgabesystem zurückzuführen ist.

Ausschlaggebend war außerdem der Energieausweis, der für das Testobjekt erstellt worden ist. Der hochgerechnete Energiebedarf war mehr als doppelt so hoch als der tatsächliche Verbrauch. Die Untersu-



Der tatsächliche Energieverbrauch beträgt im Vergleich zum errechneten Wert im Energieausweis weniger als die Hälfte – selbst nach Reduktion des Korrekturfaktors.



Habersatter-Lindner



Vorher – nachher: Dank Sanierung und Bauteilaktivierung ist der feuchte Dachboden mittlerweile ein Altstadtjuwel. Der Heizenergieverbrauch wird mittels Sensoren überwacht.



Veigl (2)

chung geht den Ursachen dieser Diskrepanz auf den Grund. Bei der Analyse kamen verschiedene Messmethoden zum Einsatz. Neben der Durchführung einer Bauteilmessung wurden ein Wärmemengenzähler und vier Datenlogger für Temperatur und relative Luftfeuchte installiert. Die Bauteilmessung lieferte Daten über Raumtemperatur und Raumluftfeuchte, über Bauteiltemperaturen und Bauteilfeuchten sowie über Oberflächentemperaturen und Außenluftkonditionen. Anhand der gesammelten Daten wurde eine Simulation des jährlichen Energieverbrauchs erstellt – diese entsprach mit einer Abweichung von nur neun Prozent, während beim Energieausweis errechneter Verbrauch und tatsächlicher Bedarf weit auseinanderklaffen. „Das zeigt für uns deutlich, dass die Leistungsfähigkeit der Bauteilaktivierung nicht über den Energieausweis darstellbar ist“, erklärt Markus Leeb von der FH Salzburg. „Bei der Planung sollte der Energieausweis als Information zum Energiebedarf daher mit Bedacht verwendet werden. Hier ist ein Nachschärfen und weitere Forschung notwendig.“

Die tatsächlichen Lüftungswärmeverluste und Transmissionswärmeverluste weichen am stärksten vom berechneten Bedarf ab. Beide Werte wurden im Energieausweis höher angesetzt, „und dass obwohl wir sehr viel und ausgiebig lüften und zum Teil die Fenster durchgehend gekippt sind“, so Eva Habersatter-Lindner.

Neben Lüftungswärmeverlusten und Transmissionswärmeverlusten sind auch geringere Abweichungen bei solaren Gewinnen, Wärmebrückenverlusten und internen Lasten für die hohe Differenz zwischen Energieausweis und tatsächlichem Energieverbrauch verantwortlich. ■