Stromfresser im Keller

Umwelt Sind Passivhäuser besser als andere Neubauten? Eine Wohnungsgesellschaft baute zwei Gebäude nebeneinander und machte den Alltagstest.

KRISTINA SCHAEFER / GWW

GWW-Passivhaus (r.), Vergleichshaus: „Unterm Strich praktisch kein Vorteil“

Auf den ersten Blick wirken die Häuser wie exakte Kopien: zwei schlichte weiß-grün-graue Wohnwürfel im Wiesbadener Neubauquartier Weidenborn. Fünf Stockwerke, gleiche Grundrisse, jeweils 14 Wohnungen. Die beiden Gebäude stehen direkt nebeneinander, aber nur eines von ihnen galt bislang als zukunftsweisend.

An den extradicken Außenwänden des Hauses in der Rüthstraße 9 kleben 26 Zentimeter starke Polystyrolplatten. Die Fenster sind absolut luftdicht und dreifach verglast. Im Inneren des Gebäudes arbeitet ein automatisches Lüftungssystem mit zentralem Wärmetauscher. Das Haus ist ein sogenanntes Passivhaus, hochmodern, aufgrund von Dämmung und Wärmetauscher kommt es fast ohne Heizung aus.

Das Haus mit der Nummer 7 daneben hat eine deutlich bescheidenere Dämmschicht von nur 14 Zentimetern, Isolierfenster und eine einfache Wohnraumlüftung gibt es dort auch, aber alles nach den weniger anspruchsvollen Regeln der Energieeinsparverordnung von 2009.

Den Alltagstest für das Passivhaus hat sich die städtische Wiesbadener Wohnungsbaugesellschaft GWW ausgedacht. „Wir wollten vorurteilsfrei an einem praktischen Beispiel herausfinden, ob sich der hohe bauliche Aufwand und die Mehrkosten für Passivhäuser lohnen“, sagt GWW-Geschäftsführer Hermann Kremer.

Um eine bessere Datengrundlage zu haben, ließ die GWW noch zwei weitere Vergleichshäuser nebeneinander bauen. Zwei Jahre maßen die Wohnungsbauer dann und verglichen. Das Ergebnis beschreibt Kremer als „ziemlich ernüchternd“.

Zwar liegt der Heizenergieverbrauch in den Passivhäusern fast ein Drittel unter dem der Vergleichshäuser, aber dafür verbrauchten sie deutlich mehr Strom. Mit knapp 19 000 Kilowattstunden pro Jahr sei der allgemeine Verbrauch des Hauses, der nicht in den einzelnen Wohnungen anfalle, beinahe viermal so hoch wie in den Normalhäusern, sagt Kremer. Dadurch werde die Einsparung bei der Heizenergie nahezu aufgezehrt: „Unterm Strich bieten die Passivhäuser somit praktisch keinen Vorteil.“

Um den Stromverbrauch zu erklären, führen Kremer und sein Baubereichsleiter Thomas Keller in einen abgeschlossenen Raum im Untergeschoss des Passivhauses. Dort verlaufen dicke Lüftungsrohre aus der Decke zu einem wummernden Kasten, durch den große Mengen Luft gepumpt werden. Der Wärmetauscher erwärmt Außenluft, die ständig in die stark isolierten Wohnungen gepumpt wird, und nutzt dazu Wärme, die aus der verbrauchten Luft in den Wohnungen herausgezogen wird. „Das alles kostet Strom“, sagt Keller.

Theoretisch sollte der Spareffekt beim Heizen höher sein als der Mehrverbrauch beim Strom. In der Praxis hätten Mieter aber oft andere Bedürfnisse als von den Konstrukteuren angenommen, erklärt Keller: Manche wollten eben lieber drei Grad mehr im Wohnzimmer. Andere ließen häufig die Fenster offen, was in den Modellrechnungen nicht vorgesehen gewesen sei. Oder die Bewohner drehten die Strom zehrende Lüftung permanent voll auf, weil ihnen der Standardluftaustausch nicht genüge.

Dem Passivhaus Institut in Darmstadt, das den selbst entwickelten Standard international propagiert, gefallen die Ergebnisse aus Wiesbaden natürlich nicht. „Wir sind mit der GWW im Gespräch“, sagt Berthold Kaufmann, der den Modellversuch für das Institut auswertet: Vermutlich müsse am Lüftungssystem „nachjustiert“ werden, sagt Kaufmann. Und die Mieter brauchten eventuell eine Nachschulung im Umgang mit der Passivhaustechnik.

Grundsätzliche Zweifel an Passivhäusern wischen Vertreter des Instituts beiseite. Weltweit seien bereits mehr als 60 000 solcher Gebäude konstruiert worden, das Interesse steige stetig. Einige Städte, wie Frankfurt am Main, haben den Standard für öffentliche Gebäude übernommen. Sie wollen auch Schulen und Krankenhäuser nur noch so bauen.

Nicht alle halten das für sinnvoll. Das Passivhaus könne bei selbst genutzten Einfamilienhäusern gut funktionieren, wenn die Eigentümer sich diszipliniert an die Erfordernisse der Technik hielten, sagt Dirk Müller von der Technischen Universität Aachen. Zur Standardlösung für alle Gebäudearten tauge es nicht.

Schulen sollten beispielsweise besser nicht nach Passivhausstandard gebaut sein, warnt der Professor für Gebäude- und Raumklimatechnik: „Wenn sich ein Klassenraum bei Unterrichtsbeginn in kurzer Zeit füllt, ist das Lüftungssystem schnell überlastet, und man muss die Fenster aufreißen.“ Auch die Wirkung sehr dicker Wanddämmung werde überschätzt. Nur die ersten zehn bis zwölf Zentimeter seien effektiv, sagt Müller. Danach nehme der Wirkungsgrad des Dämmmaterials ab.

Wirtschaftlich sei die Bauweise bei ihnen jedenfalls nicht, resümieren die Wiesbadener GWW-Leute: Die beiden Passivhäuser waren nach ihrer Rechnung im Bau um 220 Euro pro Quadratmeter teurer als die konventionellen Vergleichsgebäude. „Mit dem Geld könnten wir weitaus größere Energiespareffekte erreichen, wenn wir damit Altbauten aus den Fünfzigerjahren sanieren“, sagt Kremer.

Außerdem brauchen Dämmung und Lüftungsanlagen Platz. Das Passivhaus an der Rüthstraße hat bei gleicher Grundfläche laut GWW fast 67 Quadratmeter weniger nutzbare Fläche als das konventionelle Vergleichsgebäude nebenan.

Umgerechnet auf das ganze Gebiet Weidenborn mit rund 800 Wohnungen bedeute dies, dass mit Passivhausstandard dort etwa 40 Wohnungen weniger gebaut werden könnten als nach gesetzlichen Standards. „Angesichts der Wohnungsnot in Ballungszentren ist das durchaus ein Argument“, sagt Kremer. Matthias Bartsch

Lesen Sie auch auf Seite 112
Wie Häuser mit der Hitze von Rechenzentren geheizt werden sollen