



Geförderte Wohnungen
für Wiener Neustadt

Jetzt Wohnung sichern!

ein viertel grün
Wiener Neustadt

www.alpenland.ag

ANZEIGE

Wohnungssuche 09 1000 1111



KÜHL KALKULIERT

Besseres Raumklima – weniger Energiekosten: Thermische Bauteilaktivierung gewinnt im privaten Wohnbau an Bedeutung.

Foto: iStock



Foto: AntonioGuillem



In Zeiten steigender Temperaturen geraten viele Wohnhäuser thermisch an ihre Grenzen. Wer heute baut oder saniert, steht vor der sehr konkreten Frage: Wie bleibt das Haus im Sommer kühl, ohne dass die Klimaanlage durchläuft? Die Antwort liegt bereits in der Planung. Entscheidend ist, wie gut ein Gebäude Hitze fernhält und nächtliche Kühle nutzt.

„Wer Speichermasse, Beschattung und Lüftung zusammendenkt, kann Räume kühlen, ohne aufwändige Technik einzusetzen. Nicht jedes Haus braucht eine Klimaanlage. Aber jedes Haus braucht eine durchdachte Planung“, bringt es Gunther Graupner, Geschäftsführer der ZAB Zukunftsagentur Bau, auf den Punkt.

Im Wohnbau gewinnt hier ein Ansatz immer mehr an

Bedeutung: thermische Bauteilaktivierung. Dabei werden Rohrleitungen in Betondecken integriert, durch die je nach Jahreszeit warmes oder kühles Wasser fließt. Die Decke funktioniert als großflächiger thermischer Speicher, der Wärme oder Kälte gleichmäßig und geräuschlos abgibt. Das bedeutet: Keine Zugluft, kein Lüftungsgeräusch, keine punktuelle Kälte. Drei private Bauherren aus Niederösterreich, die das System in ihren Neubauten verbaut ha-

ben, berichten aus dem Wohnalltag.

Beispiel 1

Stefan Wischenbart hat sein Haus konsequent auf angenehme Temperaturen ausgelegt. „Mein Ziel war, das ganze Jahr über 23 bis 24 Grad im Haus zu haben. Das klappt sehr gut“, sagt er. Geheizt und gekühlt wird über die Bauteile des Hauses. Vereinfacht gesagt: Decken, Wände oder Böden speichern Wärme oder Kühle und geben sie langsam wie-

der ab. „Je mehr Masse im Haus aktiviert wird, desto stabiler bleibt die Raumtemperatur.“ Besonders beim Kühlen merkt er den Unterschied: „Es ist einfach konstant angenehm.“

Die Grenzen sieht Wischenbart nicht beim System selbst, sondern bei der Technik rundherum. Im Spätsommer ist das Erdreich, aus dem seine Wärmepumpe die Kühlung bezieht, bereits stärker erwärmt. Dadurch lässt die passive Kühlung etwas nach. Bemerkenswert

Cooler Häuser

Heißere Sommer stellen Wohnhäuser vor neue Anforderungen.

Drei private Bauherren berichten, wie massive Bauweise und gezielte Nachtlüftung den Unterschied machen können.

Hitzetauglichkeit ist kein Bonus mehr, sondern Grundanforderung. Wer das beim Bau ignoriert, zahlt es später mit hohen Stromrechnungen.

Robert Jägersberger,
Bundesinnungs-
meister Bau



Foto: Foto Wilke

Wert sehr deutlich, welches Potenzial in einer guten Planung steckt.

Beispiel 2

Auch Matthias Kneissl setzt in seinem 165 Quadratmeter großen Haus auf passive Kühlung. Der Energieaufwand ist dabei äußerst gering: „Das führt zu etwa 20 bis 50 Watt Leistung. Das ist so gut wie nichts“, sagt er. Selbst bei längeren Hitzeperioden bleibt das Haus angenehm temperiert. „Bei zwei Wochen mit 35 Grad draußen kann ich das Haus auf 22 bis 23 Grad kühlen, was sich schon fast zu kalt anfühlt.“

Die Herausforderung liegt für ihn aber weniger in der Temperatur: „Das Problem ist die Luftfeuchtigkeit, die dabei innen schnell auf über 75 Prozent steigt.“ Entscheidend sei daher, das System nicht isoliert zu betrachten, sondern auch Lüftung und Entfeuchtung mitzudenken. Seine aktivierte Decke bringt rund 65 Tonnen Speichermasse mit, das sorgt für besonders gleichmäßige Temperaturen im Haus. „Das Haus reagiert nicht sofort auf Hitze oder Kälte von außen. Die Temperatur bleibt sehr stabil, und ich musste bisher nie aktiv eingreifen.“

Besonders gering ist der Energiebedarf beim Kühlen: In sechs Jahren wurden dafür insgesamt nur rund 965 kWh Strom verbraucht. Pro Jahr sind das etwa 160 kWh oder rund 40 Euro. Der Grund: Bei der passiven Kühlung laufen im Wesent-

Wer Speichermasse, Beschattung und Lüftung zusammendenkt, kann Räume kühlen, ohne aufwändige Technik einzusetzen.

Gunther Graupner,
Geschäftsführer
der ZAB



Foto: VEIGL-FOTOGRAFIE-SALZBURG

ist der geringe Energieverbrauch: Für Heizen, Kühlen und Warmwasser benötigt das 200 Quadratmeter große Einfamilienhaus rund 1.800 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr. Das sind – abhängig vom Strompreis – etwa 500 Euro. Für ein Haus mit Erdwärme und Bauteilaktivierung zeigt dieser

Wirksames Lüften

Die ZAB Zukunftsagentur Bau hat im Forschungsprojekt „Ventilative Cooling“ (Cool-BRICK) untersucht, wie massive Gebäude durch gezielte Lüftung entlastet werden können. Auf dem Gelände der BAUAkademie Salzburg wurden zwei komplett baugleiche Versuchshäuser mit mehr als 200 Sensoren ausgestattet und verschiedene Varianten getestet.

Das Ergebnis ist eindeutig: Querlüftung, also das gleichzeitige Öffnen gegenüberliegender Fenster, erzielt eine deutlich bessere Wirkung als reines Kipplüften.

Über die ZAB Zukunftsagentur Bau

Die ZAB Zukunftsagentur Bau mit Sitz in Salzburg und Linz ist eine Initiative der österreichischen Bauwirtschaft und befasst sich mit Zukunftsfragen des Bauens – von Digitalisierung und Produktivität bis zu Klimaanpassung, Energieeffizienz und nachhaltigen Bauweisen.

www.zukunft-bau.at



Foto: gpointstudio

lichen nur zwei kleine Umwälzpumpen – „eine klassische Klimaanlage ist dafür nicht nötig“, erzählt Kneissl.

Beispiel 3

Jürgen Kadlec kombiniert die Bauteilaktivierung mit einer Fußbodenheizung. Dadurch kommt sein Haus mit niedrigeren Vorlauftemperaturen aus, was den Betrieb effizienter macht. Seine Erfahrung zeigt aber auch: Gute Planung ist entscheidend. „Ich würde heute zumindest eine Vorbereitung für eine Klimaanlage einplanen. Die passive Kühlung funktioniert gut, aber im Spätsommer und bei hoher Luftfeuchtigkeit wird es eng.“

Auch bei späteren Umbauten ist Vorsicht gefragt. Wer eine aktivierte Decke hat, kann nicht einfach überall bohren, ohne die Leitungen zu beachten. „Ich habe jedes Loch mit großer Vorsicht gebohrt“, sagt Kadlec.

Unterm Strich

Trotz dieser Punkte würden alle drei Bauherren das System wieder einbauen. Ihr gemeinsames Fazit: Bauteilaktivierung funktioniert sehr

gut, wenn sie von Anfang an richtig geplant wird. Lüftung, Entfeuchtung, Photovoltaik und Stromtarife sollten dabei früh mitgedacht werden.

Die passive Kühlung über Bauteilaktivierung entfeuchtet die Raumluft nicht. An besonders schwülen Sommertagen kann eine kontrollierte Wohnraumlüftung oder eine ergänzende Entfeuchtung notwendig werden. Wer das früh in die Planung einbezieht, vermeidet spätere Nachrüstungen.

Gunther Graupner von der ZAB Zukunftsagentur Bau: „Die Zukunft liegt nicht darin, jedes Gebäude mit immer mehr Kühltechnik auszustatten. Ein Haus, das von Anfang an so geplant ist, dass es mit Hitze umgehen kann, braucht das nicht.“ Und der Bundesinnungsmeister der österreichischen Bauwirtschaft, Robert Jägersberger, ergänzt: „Hitzetauglichkeit ist kein Bonus mehr, sondern Grundanforderung. Wer das beim Bau ignoriert, zahlt es später mit hohen Stromrechnungen.“

Gunther Kralicek