



Für Sie gelesen:

Können Wände wirklich atmen ?

Energiesparendes und ökologisches Bauen: Stehen sie im Widerspruch zueinander? Die Forderung der „Energiesparer“ nach einer winddichten Gebäudehülle ruft die Ablehnung vieler „Baubiologen“ hervor. Sie sehen dadurch die „Atmungsaktivität“ des Gebäudes beeinträchtigt.

Die Entwicklung zum Niedrigenergie- und Passivhaus wird dadurch behindert. Im folgenden Beitrag zeigt Albert Walch, dass die Forderung nach „atmungsaktiven Wänden“ sinnlos ist und dass bei allzu diffusionsoffenen Wänden sogar Feuchteschäden entstehen können.

Vielfach wird der Anteil der Energieverluste durch Luftundichtigkeiten unterschätzt. Baut man nach der Wärmeschutzverordnung von 1995, so sind die Lüftungswärmeverluste etwa gleich groß wie die gesamten übrigen Wärmeverluste der Gebäudehülle. Die Forderung nach „aktiv atmenden“ Wänden ist leider eine besonders hartnäckige Irrvorstellung, die einer vernünftigen Bauweise im Wege steht.

Alte Irrtümer

„Atmen“ bedeutet den Austausch verbrauchter Luft durch sauerstoffreiche Frischluft. Im eigentlichen Wortsinn können Wände also nicht atmen.

Im Gespräch mit Protagonisten der „die-Wand-muß-atmen“ Theorie wird jedoch schnell deutlich, dass nicht die Wand (in sich selbst) atmet, sondern beatmet, und zwar das Gebäude. Das Gebäude wird durch luftdurchlässige Wände beatmet. Dahinter steckt ein Gedankenmodell, das sich (leider immer noch) auch in Fachkundebüchern findet: „Die Durchlässigkeit der Baustoffe ...sorgt für Luftwechsel in den Räumen“ (Appold u.a. :“Fachkenntnisse Zentralheizungs- und Lüftungswärmebauer“, S. 117, Handwerk u. Technik, 1992). Die dafür erforderliche Anschubenergie liefert das Druckgefälle infolge Winddruck bzw. Windsog auf den Außenwänden und im Winter thermische Druckunterschiede.

Diese Theorie geht zurück auf Max von Pettenkofer, der sie im letzten Jahrhundert aufgestellt hat. (Pettenkofer, M.v.: Populäre Vorträge „über das Verhalten der Luft zum Wohnhaus des Menschen“. Braunschweig 1877).

Verputzte Wände winddicht

Die These von der Luftdurchlässigkeit von verputzten Wänden (normale Druckverhältnisse vorausgesetzt) wurde bereits 1928 widerlegt (Raisch, E.: „Die Luftdurchlässigkeit von Baustoffen und Baukonstruktionen“. Gesundheitsding. 51, S. 481-489, 1928).

Verputzte Wände sind winddicht. Der Feuchtetransport durch Außenwände ist vernachlässigbar gering. Windundichte Wände haben unangenehme Zugerscheinungen, Energieverschwendung und Bau-schäden durch Feuchteausfall zur Folge. Das von der Ziegelindustrie gern erzählte Märchen von den „atmenden“ Wänden muss endgültig beerdigt werden. Denn der Energieverlust durch Fugen und Ritzen steigt im Verhältnis zu den immer besser gedämmten Wänden und kann diese sogar überwiegen.



Strauss Holzbau GmbH
Drautalstrasse 33
9710 Feistritz/Drau
Fon: +43/4245/2958-0
Fax: DW 6
www.strauss-holzbau.at
holzhaus@strauss-holzbau.at





Für Sie gelesen:

Mit Holz auf Sicherheit bauen

Holzhäuser gewährleisten hohen Schall-, Brand- und Wärmeschutz: "Wer Holz als riskant einstuft, tut dem Material Unrecht", sagt Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter, Inhaber des Lehrstuhls für Holzbau und Baukonstruktion an der Technischen Universität München. Der Ingenieur und Wissenschaftler hält Holz für einen der sichersten und zukunftsfähigsten Baustoffe überhaupt. Mit dieser Meinung steht er nicht allein, wie der aktuelle Marktanteil von Ein- und Zweifamilienhäusern aus Holz mit derzeit knapp 15 Prozent belegt. Das moderne Holzhaus steht dem klassischen Massivbau in puncto Schall-, Brand- und Wärmeschutz sowie bei Lebensdauer und Werterhalt in nichts nach. Im Gegenteil: Es schneidet mitunter sogar besser ab. Auf Grund der konsequenten Überwachung durch unabhängige Institute ist der Qualitätsstandard im Holzhausbau heute höher als in vielen anderen Bauweisen.

Moderne Holzkonstruktionen sind mehrschichtig aufgebaut. Eine Vielzahl von Werkstoffen steht zur Verfügung.

Je nach gewünschtem bzw. erforderlichem Schall- und Wärmeschutzgrad wird die optimale Werkstoffkombination ausgewählt. Dadurch kann die Schallübertragung im Holzhaus optimal gedämpft werden. Holzhäuser erfüllen demnach problemlos die geltenden und sogar die erhöhten Schallschutzanforderungen im Hochbau.

Geringere Heizkosten

Auch bei der Wärmedämmung schneiden Holzhäuser besser ab – und das bei geringeren Wanddicken und damit weniger Flächenverbrauch, da die Dämmmaterialien Platz sparend im Wandaufbau untergebracht werden. "Die Holzbaweise weist bezogen auf ihre Konstruktionsstärke einen weitaus höheren Wärmedämmwert auf als die massive Bauweise", so Dipl.-Ing. Architekt Markus Julian Mayer aus München. Holz ist von Natur aus ein schlechter Wärmeleiter. Durch seine luftgefüllten Zellen werden Wärme und Kälte deutlich geringer geleitet als bei anderen Baustoffen. Die Folge: Im Winter muss weniger geheizt werden, um die sin-

kende Oberflächentemperatur der Außenwände zu kompensieren. Das spart Heizkosten. Unkontrollierte Energieverluste werden vermieden. Möglich ist dies durch den hohen Vorfertigungsgrad im Holzbau.

Ganze Bauteile, wie Wände und Decken, werden heute im Zimmereibetrieb vorproduziert. Das reduziert die Bauzeiten und damit die Kosten und es erlaubt eine hohe Präzision am Bau. Dadurch lässt sich auch die vom Passivhausstandard verlangte hohe Dichtigkeit der Gebäudehülle besser erzielen als mit anderen Baustoffen. Aus diesem Grund werden zum einen Passiv- und Niedrigenergiehäuser zunehmend in Holzbaweise errichtet.

Zum anderen entscheiden sich immer mehr Bauherren bei der Sanierung die Fassaden aus Holz zu errichten. Das zeigt: Als hochwärmedämmende und luftdichte Gebäudehülle bietet die Holzbaweise auch eine energieeffiziente Lösung beim klassischen Massivbau.

Kein erhöhtes Brandrisiko

Die Luftdichtigkeit und die Volldämmung der Holzkonstruktionen haben noch einen weiteren Vorteil. Sie vermindern bei einem Feuersausbruch die Gefahr, dass Hohlraumbrände entstehen und Brandgas sich ausbreiten kann. Das Brandentstehungsrisiko ist erweisenermaßen in allen Gebäuden gleich – unabhängig vom Konstruktionsmaterial. Holzhäuser genügen mit einem Feuerwiderstand von 60-90 Minuten sämtlichen Vorgaben der Bauordnungen für Ein- und Zweifamilienhäusern. Durch den zusätzlichen Einbau von Gipswerkstoffen erreichen Holzkonstruktionen Feuerwiderstandszeiten von bis zu 120 Minuten. Darüber hinaus brennen massive Holzbauteile normalerweise nicht ganz ab. Auf Grund der geringen Wärmeleitfähigkeit verkohlen sie nur an der Oberfläche. Dadurch behält die Gebäudedekonstruktion auch unter hohen Temperaturen lange Zeit ihre Festigkeit.

Im Internet: www.infoholz.de bzw. www.holzabsatzfonds.de



Strauss Holzbau GmbH
 Drautalstrasse 33
 9710 Feistritz/Drau
 Fon: +43/4245/2958-0
 Fax: DW 6
www.strauss-holzbau.at
holzhaus@strauss-holzbau.at

