

Wohnblockhaus und Luftdichtheit

Ist die geforderte Luftdichtheit am Blockhaus Wunschtraum oder wirklich machbar? – Dichtigkeitsversuche an Gebäuden unterschiedlicher Bauart geben einen Einblick.

von: Harald Ludwig



Bilder: DBA

Landläufig verbreitet ist die Meinung, dass ein Wohnblockhaus nicht luftdicht nach EnEV (Energie-Einspar-Verordnung) gebaut werden kann. Bedauerlicherweise drängen viele Bauherren dieses Thema in den Hintergrund. Aufmerksam werden die stolzen Besitzer eines Wohnblockhauses erst dann, wenn je nach Witterung Tauwasser oder Reif an Dachüberständen und Fenstern auftritt. Die warme Luft entweicht nach außen, die enthaltene Feuchtigkeit kondensiert bei der Abkühlung. Auch teilweise getauter Schnee auf den Dächern lässt auf Leckagen in der Gebäudehülle schließen.

blockhäuser und einer regionalen Zimmerei ein Forschungsprojekt zur Feststellung der Luftdichtheit von einwandigen Wohnblockhäusern durchgeführt. Die Luftdichtheitsmessung wurde mit dem Blower-Door-Verfahren durchgeführt. Die untersuchten Wohnhäuser waren als Rund- oder Kantholzhäuser gebaut, darunter auch ein handgefertigtes Naturstammhaus.

Untersuchungsziele

Die vorgenommenen Dichtigkeitsversuche an einwandigen Wohnblockhäusern sind die ersten ihrer Art. Untersucht wurde die

Die Deutsche Blockhaus Akademie hat eine Informationsreihe von vorsorglichen und nachträglichen bautechnischen Verbesserungen an Blockhäusern entwickelt, die an einem ausgewählten Beispiel in verkürzter Form vorgestellt werden. Weitere Informationen unter der Rufnummer 02984-99199940 oder im Internet www.blockhausakademie.de.



Mit Blower-Door und Wincon

Die Luftdichtheit kann mit einfachen Maßnahmen geprüft werden. Bewährt hat sich das preiswerte und robuste Wincon-Gerät, das für den täglichen Gebrauch auf der Baustelle bestimmt ist. Dank der einfachen Handhabung ist es auch für Heimwerker zur Überprüfung der luftdichten Ebene geeignet.

Im vergangenen Dezember hat das Deutsche Blockhaus-Institut aus dem hessischen Frankenberg in Zusammenarbeit mit Finnholz Wohn-

Luftwechselrate bei einer Druckdifferenz von 50 Pa h^{-1} in verschiedenen Alters-Kategorien, bei Außenwänden in Kant- und Rundholz, mit und ohne Gauben oder Erker sowie bei Giebelausführungen in Holzrahmen- und Blockweise. Dabei sollte auch kontrolliert werden, ob einschalige Wohnblockhäuser die Anforderungen der EnEV überhaupt erfüllen können. Weiterhin ging es darum, welche Luftwechselrate sich mit dem Blower-Door-Verfahren ergibt, wenn der Bauherr die Arbeiten an der Luftdichtheitsebene in Eigenleistung durchgeführt hat und eine Überprüfung mit dem Wincon-Gerät erfolgte.

Alterskategorien

Zur besseren Vergleichbarkeit wurden drei Alters-Kategorien unterschieden.

1994 bis 1998: Luftdichtheit war noch kein großes Thema, es wurden keine Grenzwerte verlangt.

1998 bis 2001: In dieser Zeit ahnte man, was kommen würde. Erstmals standen ausgereifte Industrieprodukte zur Verfügung, um die sich langsam entwickelnden technischen Details zur Luftdichtheit ausführen zu können.



Mit dem Wincon-Gerät ist eine einfache Überprüfung der Leckagen möglich.



Messung mit Blower-Door-Verfahren.

2002 bis 2005: Die EnEV trat in Kraft, alle Häuser mussten den Grenzwert der Luftwechselrate von 3,0 h^{-1} bei einer Druckdifferenz von 50 Pa h^{-1} einhalten.

Auswertung

Die Untersuchung mit dem Blower-Door-Messverfahren hat für die genannten Kategorien ergeben, dass sich die Luftwechselrate im zeitlichen Verlauf von durchschnittlich 5,4 h^{-1} auf 3,0 h^{-1} verbessert hat. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen Vierkant- und Rundblockhäusern. Ein Rundholzhaus glänzte sogar mit einem n50-Wert von 1,0 h^{-1} . Gauben und Erker wirken sich hingegen deutlich ungünstig auf die Luftwechselrate aus. Gute Dichtigkeitswerte wurden bei der Verwendung des Wincon-Geräts erzielt. Hat ein Bauherr die Arbeiten in Eigenleistung durchgeführt und seine Arbeit mit dem Wincon-Gerät geprüft, so kann der n50-Grenzwert der EnEV von 3,0 h^{-1} ohne Weiteres erfüllt werden.

Blockhaus erstaunlich gut

In dieser Deutlichkeit überraschen die vergleichsweise guten Ergebnisse für die Blockbauweise. Eine Übertragung auf andere Fabrikate oder auf handgefertigte Wohnblockhäuser anderer Zimmereien ist

jedoch ausgeschlossen. Die technische Planung, die Überwachung der Arbeiten des Bauherrn (Wincon-Test) und die Einführungen hochwertiger Materialien hat in den letzten Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Luftdichtheit von Wohnblockhäusern geführt.

Wurde der n50-Grenzwert von 3,0 h^{-1} überschritten, war dies im Wesentlichen auf unsachgemäßes Verkleben der Fenster und Türen, unsauberen Anschlüssen von Dach, Gauben oder Erkern zurückzuführen. Am häufigsten traten Undichtigkeiten bei Kaminen auf, das heißt, viele Verschlussklappen und Belüftungssysteme genügen noch nicht den Anforderungen der EnEV 2002. Die Kaminhersteller sollten sich deshalb dringend mit der Luftdichtheit von Verschlussklappen auseinandersetzen.

Alle Profile dicht

Weiter konnte festgestellt werden, dass die Profilform keine Auswirkungen auf die Luftdichtheit von Wohnblockhäusern hat. Vielmehr ist auch hier die Qualität der baulichen Ausführung und der Einbau von Schlagregen dichten Dichtungsbändern entscheidend. Die Setzung eines Wohnblockhauses verbessert die Luftdichtheit vermutlich noch, wenn sie konstruktiv richtig berücksichtigt wurde, wie die Ergebnisse der Untersuchung nahe legen.

Somit erfüllen auch einschalige Wohnblockhäuser die heutigen Anforderungen an die Luftdichtheit, sofern sie nach dem heutigen Stand der Technik montiert werden. Der Abschlussbericht ist bei der Deutschen Blockhaus-Akademie gegen eine Kostenerstattung von 45 Euro erhältlich. **BH**



Dieses Rundholzhaus glänzte sogar mit einem n50-Wert von 1,0 h^{-1} .