

Was Sie über Luftdichtigkeit wissen sollten

Heizenergiebedarf

Die Begrenzung des Heizenergiebedarfs ist rein rechnerisch mit entsprechenden Dämmstoffdicken zu erreichen. Die damit reduzierten Transmissionswärmeverluste machen bei einem Neubau nach Energieeinsparverordnung aber nur noch etwa 50 % der Gesamtwärmeverluste aus. Die anderen 50% sind Lüftungswärmeverluste. In der Wärmebedarfsberechnung werden sie durch Pauschalwerte berücksichtigt. Bei einer undichten Gebäudehülle können sie aber um ein vielfaches größer sein. Darum fragen Sie ihren Planer nicht nur nach U-Werten von Wänden, Dach und Fenstern, sondern auch nach dem Luftdichtheitskonzept für das Gebäude. Lassen Sie sich zeigen, wo die Luftdichttheitsebene verlaufen wird. Lassen Sie sich erklären, wie sichergestellt wird, dass die Gebäudehülle dauerhaft luftdicht bleibt.

Muss denn ein Gebäude luftdicht sein?

Nach der Energieeinsparverordnung sind Gebäude so auszuführen, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist. Folgende Gründe sprechen dafür:

- Begrenzung des Heizenergieverbrauchs
- Vermeidung von Bauschäden
- Vermeidung von Zuglufterscheinungen
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Verbessertes Schallschutz
- Optimale Betriebsbedingungen für Lüftungsanlagen

Was ist mit dem Luftaustausch?

Es ist nicht möglich, ein Gebäude durch Undichtigkeiten passiv ausreichend zu belüften. Die Belüftung muss in jedem Fall aktiv sichergestellt werden. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Manuelles Lüften durch regelmäßiges, kurzzeitiges Öffnen der Fenster (Stosslüftung).
- Ventilator gestützte Lüftung.

Nur durch eine Lüftungsanlage kann ganzjährig eine konstant gute Luftqualität erreicht werden.

Darauf sollten Sie achten:

- Mauerwerk muss mindestens einseitig verputzt sein, damit es luftdicht ist. Die Putzschicht darf nicht unterbrochen sein.
- Bei einem Dachstuhl aus Holz wird die luftdichte Schicht meistens durch die Dampfbremse (Folie

oder Baupappe o.ä.) gebildet. Alle Überlappungen und Anschlüsse müssen abgedichtet sein.

- Durchdringungen der luftdichten Schicht sind am schwierigsten abzudichten. Deshalb sollte die Anzahl der Durchdringungen möglichst gering sein.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Die Luftdichtigkeit eines Gebäudes hängt zum einen von der Planung, zum anderen von der Bauausführung ab. Vereinbaren Sie deswegen mit Ihrem Planer eine Luftdichtheitsmessung (Blower-Door Messung). Damit können auf einfache Weise die noch vorhandenen Undichtigkeiten aufgedeckt werden. Es besteht noch während der Bauphase die Möglichkeit der Nachbesserung. Ein weiteres Ergebnis ist der sog. n_{50} -Wert. Diese international anerkannte Kenngröße gibt Auskunft über die Qualität der Luftdichtigkeit eines Gebäudes.

Luftdichtheit ist Ihr gutes Recht

Die dauerhaft luftdichte Ausführung der gesamten Gebäudehülle ist in der Energieeinsparverordnung verankert. Wird eine Überprüfung durchgeführt (Blower-Door Messung), so darf der n_{50} -Wert bei Gebäuden ohne Lüftungsanlage den Wert 3/h, bei Gebäuden mit Lüftungsanlage den Wert 1,5/h nicht überschreiten. Die Einhaltung dieser Grenzwerte können Sie einfordern.

Fachbegriffe

Das Blower-Door Verfahren

Zur Messung wird ein stufenlos regelbarer Ventilator in eine Öffnung im Gebäude (Haustüre, Balkontüre, Fenster) luftdicht eingebaut. Bei geschlossenen Fenstern und Türen wird mit dem Ventilator eine Druckdifferenz zwischen Gebäudeinnerem und der Umgebung aufgebaut. Der Referenzdruck beträgt 50 Pascal [Pa], das entspricht 5 mm Wassersäule. Der dazu nötige Luftvolumenstrom durch den Ventilator wird gemessen. Die gleiche Luftmenge strömt dabei durch alle Fugen und Ritzen. Diese Luftströmungen dienen als Nachweis für Undichtigkeiten.

n_{50} -Wert

Der Volumenstrom, der für die Aufrechterhaltung von 50 Pa Druckdifferenz erforderlich ist, wird durch das lichte Gebäudeinnenvolumen geteilt. Der n_{50} -Wert gibt damit an, wie oft das Luftvolumen bei 50 Pa Druckdifferenz pro Stunde ausgetauscht wird.