

Mineralwolle verbessert den Schallschutz im Haus

Böden, Wände und Installationen dämmen

Berlin, im Mai 2016. Eine luftdichte Gebäudehülle - mancher Zeitgenosse spürt allein beim Gedanken daran schon eine gewisse Beklommenheit. Dabei ist genau diese Luftdichtheit die Voraussetzung für ein angenehm warmes, gut ausbalanciertes und behagliches Raumklima. Außerdem leistet sie einen entscheidenden Beitrag zur Energieeinsparung.

Allen Schreckensvisionen zum Trotz bedeutet Luftdichtheit keineswegs, dass ein Gebäude hermetisch abgedichtet in Kunststoffolie verpackt wird. Eine luftdichte Außenhülle begrenzt vielmehr den unkontrollierten Luftaustausch durch Öffnungen, Lücken und Spalten soweit, dass einerseits nennenswerte Wärmeverluste vermieden werden und dass andererseits keine feuchte Raumluft in die Bausubstanz ziehen und dort durch kondensierenden Wasserdampf Bauschäden anrichten kann.

Vorteile der luftdichten Außenhülle

Eine luftdichte Außenhülle stellt zunächst einmal sicher, dass die Abgrenzung zwischen Innenräumen und Außenwelt intakt ist. Anschlüsse, Fugen oder Leichtbaukonstruktionen sollen ebenso dicht sein wie Mauerwerk oder Betonbauteile. Daraus ergeben sich drei Vorteile. Zum einen bleibt die mit hohem Energieeinsatz erwärmte Luft im Gebäude. Ein unkontrollierter Luftaustausch würde zu ebenso unkontrollierten Wärmeverlusten führen, und damit der Energieverschwendung im wörtlichsten Sinn Tür und Tor öffnen.

Zum anderen findet der kontrollierte Luftaustausch genau dort statt, wo er keinen Schaden anrichten kann: durch geöffnete Fenster oder durch eine Lüftungsanlage. Strömt stattdessen warme und feuchte Raumluft durch Lücken in Wänden und Fugen, dann kühlt sie auf dem Weg nach draußen ab, verliert dadurch die Fähigkeit, Wasserdampf zu binden und trägt kondensierende Feuchte in die Bausubstanz. Die Folgen können weitreichend sein - vom Schimmelbefall über den Wirkungsverlust von Dämmstoffen bis hin zur Zerstörung von Baustoffen wie etwa Holzbalken.

Schließlich profitieren von der Luftdichtheit auch das Raumklima und die Behaglichkeit. Unangenehme Zugerscheinungen und Fußkälte werden ebenso vermieden wie zu trockene Raumluft im Winter.

Luftdichtheit herstellen

Bei konventioneller Massivbauweise ergibt sich die Luftdichtheit häufig schon aus der fachgerechten Ausführung. Mauerwerk mit Glattstrich oder Putz ist ebenso luftdicht wie Betonbauteile. Fugen werden mit Stopf-Mineralwolle und Dichtstoffen verschlossen, moderne Fenster schließen hinreichend dicht.

Zusätzliche Maßnahmen sind jedoch bei Leichtbaukonstruktionen angebracht. Hier kann beispielsweise eine Dampfbremssolie verhindern, dass feuchte Raumluft in Dämmschichten und Hohlräume eindringt. Das könnte die Wirksamkeit einer Dämmung beeinträchtigen, wenn beispielsweise gut wärmeleitende Feuchtigkeit die in Mineralwolle eingeschlossene isolierende Luft verdrängt. Immer häufiger werden auch variable Dampfbremsen eingesetzt, die den ungewollten

Luftaustausch wirksam verhindern, bei trockener Raumluft aber das Diffundieren von Feuchtigkeit aus der Bausubstanz in den Raum zulassen.

Vertrauen ist gut ...

Da an die Luftdichtheit durch die einschlägige Norm DIN 4108-7 und durch die Energieeinsparverordnung bestimmte Mindestanforderungen gestellt werden, vertraut man sinnvollerweise nicht einfach auf eine korrekte Bauausführung, sondern überprüft ihren Erfolg. Dafür wird in eine Außentür ein geeichtes Gebläse luftdicht eingebaut. Deshalb nennt man diese Prüfung Blower-Door-Test (engl. für Gebläse-Tür-Test). Nachdem alle Gebäudeöffnungen geschlossen sind, erzeugt das Gebläse je nach Messverfahren durch Zu- oder Abführen von Luft einen Über- bzw. Unterdruck im Gebäude. Typischerweise wird somit eine konstante Druckdifferenz von kaum wahrnehmbaren 50 Pascal erzeugt. Sollten Leckagen in der Gebäudehülle vorhanden sein, so gleichen sich der Innen- und Außendruck automatisch wieder an, welches durch das Gebläse verhindert wird. Dabei entsteht ein steter Lufttransfer, der dazu dient, die Leckagen aufzuspüren. Manche spürt man schon mit der Hand, dafür können aber auch Prüfsensoren zum Einsatz kommen, oder man kann einen künstlichen Nebel im Gebäude erzeugen, der dann sofort sichtbar den Weg zum Leck weist. Zudem wird gemessen, wie hoch die Luftwechselrate innerhalb einer Stunde ist. Die daraus gewonnenen Werte lassen eine präzise Analyse der Luftdichtheit einer Gebäudehülle zu.

Wird der Blower-Door-Test durchgeführt, ehe die Bekleidungen der Innenseiten von Leichtbaukonstruktionen angebracht sind, lassen sich anschließend Mängel in der Dichtheit meist rasch und unkompliziert beheben. Das Ergebnis ist eine Außenhülle, die intakt ist, die langfristige Wirksamkeit der Dämmung garantiert und den Bewohnern die Kontrolle über den Luftaustausch in die Hand gibt.

Ausführliche Informationen rund um das Thema Dämmen gibt es unter:

<https://www.der-daemmstoff.de/praxiswissen/>