

Josef Putzhammer

Bautechniker Fa. Isozell GmbH

Josef.Putzhammer@isocell.at

Einfluss des Störungswiderstandes auf die Leistungsfähigkeit von Dämmstoffen

Bei der Evaluierung von Energieverbräuchen zeigt sich häufig eine Diskrepanz zwischen den im Energieausweis errechneten und den tatsächlich gegebenen Heizenergieverbräuchen. Eine mögliche Ursache dafür ist eine Verschlechterung der Dämmeigenschaften durch Wärmetransport infolge von Konvektion.

In Wärmedämmebenen kann es zu Luftwalzen kommen. Durch den thermischen Auftrieb angetrieben sinkt die Luft an der kalten Flanke der Dämmebene ab und steigt an der warmen Seite auf. Mit der Luft wird Wärme transportiert. Dies führt zu einer Verschlechterung der tatsächlichen Dämmleistung des Elements. Dämmstoffe mit geringem Strömungswiderstand begünstigen diese Eigenschaften und führen so zu schlechteren Dämmwerten. Umgekehrt bremsen Dämmstoffe mit hohem Strömungswiderstand den Luftstrom ab und isolieren somit besser.

Neben internen Strömungen gibt es auch den Einfluss durch Luftströmungen von außen. Die theoretisch in Österreich bereits geforderte „lückenlos-“ winddichte Ebene wird in der Baupraxis häufig nicht einwandfrei ausgeführt. Das Bewusstsein ist hier noch zu schwach entwickelt - auch weil diese Leckagen meist nicht schadenskausal sind, sondern „nur“ den Heizenergiebedarf steigern. Der Zusammenhang zwischen Winddichtheit und Heizwärmebedarf wird meist nicht erkannt und ist im Nachhinein schwer bis unmöglich zu quantifizieren.

Eine Untersuchung der Holzforschung Austria konnte nachweisen, dass eine Winddurchströmung der Zwischenbalkendämmung von Steildächern den Dämmwert der Dachdämmung deutlich reduziert. Dämmstoffe mit geringem Strömungswiderstand begünstigen das stark.

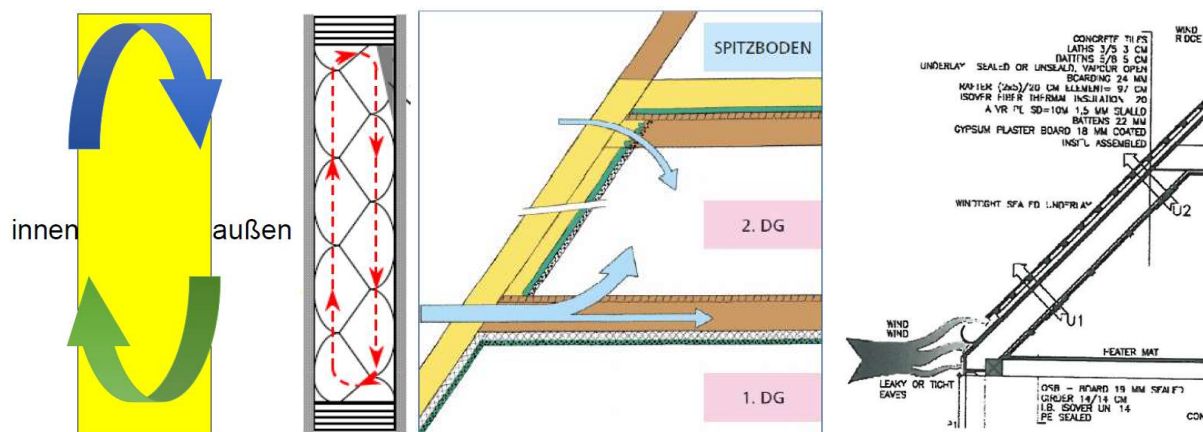


Bild 1: Zusammenstellung Konvektion in Bauteilen

Quellenverweise: Winddichtheit von Unterdächern Endbericht; HFA; M.Teibinger et al. // Durchströmung von Dämmschichten; 8.Effizienztagung Bauen+Modernisieren; Robert Borsch Laaks // Rotationsströmungen & Schimmelbildung in hochgedämmten... ; C.Buxbaum et al. // Experimentelle Untersuchung zur freien Konvektion in losen Dämmungen von Außenwänden; K.Riesner et al. // ÖNORM 4119-2018-03-01 //