

Spitzenreiter der Wärmedämmung

Text energie-cluster.ch Bild ZZWancor AG

Die Elite der Wärmedämmung hat klingende Namen: Polystyrol mit Grafitzusatz, Polyurethan, Polyisocyanurat, Phenolharz, Vakuum-Isolation, Aerogel. Wenn man heutzutage als Gipserunternehmer mitreden will, muss man sie kennen und wissen, was sich dahinter verbirgt.

Bei der Wärmedämmung sind zwei Gesetzmässigkeiten zu beachten: Die Wärmeleitfähigkeit von Materialien ist zu zwei Dritteln von der Wärmeübertragung des enthaltenen Gases (beispielsweise der Luft) abhängig. Wärmestrahlung und Wärmeleitung durch den eigentlichen Körper bilden den Rest. Ab einer Wärmeleitfähigkeit ($\lambda = \lambda$) von weniger als $0.030 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ spricht man von Hochleistungs-Wärmedämmmaterialien.

Eine erste Gruppe von Produkten besteht aus EPS, also expandiertem Polystyrol mit Grafitzusatz mit knapp unter $0.029 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. PUR- und PIR-Hartschaum, also Polyurethan und Polyisocyanurat, erreichen einen λ -Wert von unter $0.025 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Damit können auch Kern- und Innendämmungen sowie Boden- und Deckenanwendungen realisiert werden. Der Phenolharzschaum (PF) wird beispielsweise als Verbundplatte mit zwei EPS-Oberflächenschichten eingesetzt und lässt sich so auch bei Schräg- und Flachdächern nutzen. Dank tieferer Wärmeleitfähigkeit wird die Baudicke kleiner bei vorgegebener Isolationswirkung. Die damit erreichbaren Platzeinsparungen können je nach Einsatzort entscheidend sein.

Für filigrane Bauweise und Platz sparende Lösungen kommen beispielsweise Vakuum-Isolations-Paneele (VIP)



Vakuum-Dämmplatten werden seit Jahren erfolgreich bei der energieeffizienten und gleichzeitig dünn-schichtigen Terrassen-Isolation eingesetzt.

zum Einsatz, die den Thermosflaschen-Effekt nutzen. Sie isolieren mit einem Vakuum. Die entsprechenden VIP-Platten werden seit Jahren entwickelt, geprüft und eingesetzt. Neben der Haltbarkeit des Vakuums standen bisher auch diffizile Anwendungsverhältnisse auf der Baustelle und vor allem die Kosten als Hindernisse im Weg. Berücksichtigt man jedoch den dadurch möglichen Raumgewinn bei vorgegebener Ausnutzungsziffer, können sich auch wirtschaftliche Vorteile ergeben. Anwendungen bei Dachterrassen und bei vorgefertigten Dachausbauten standen jedoch bisher im Vordergrund. Mit einer Wärmeleitfähigkeit von ca. $0.008 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ sind die VIP deutlich leistungsfähiger als alle andern Materialien. Mit VIP lassen sich sehr dünn-schichtige Wand- und Bodenkonstruktionen verwirklichen.

Als neues Material wird heute auch Aerogel eingesetzt, das sich durch Wärmeleitfähigkeits-Werte um $0.015 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ auszeichnet. Es wird beispielsweise als Granulat zum Einfüllen in Zwischenräumen und als Aerogel-Vlies zum Befestigen an Aussenwänden, teils in Kombination mit harten Wärmedämmmaterialien, angeboten. ■