

Dübendorf, Holderbank, 4. Dezember 2012

Materialforscher und Putzhersteller schaffen den Durchbruch

Hochdämmender Spezialputz

Die Schweizer Materialforschungsanstalt Empa und die Fixit AG haben gemeinsam auf Basis von Aerogel einen Putz entwickelt, der doppelt so gut isoliert wie heute übliche Dämmputzsorten. Er dämmt Wärme vergleichbar gut wie Polystyrolplatten. Am 4. Dezember stellten die Forschungspartner das Produkt in der Umweltarena Spreitenbach vor.

Der Startschuss für eine völlig neue Art der Hausisolierung fiel am 4. Dezember: Gemeinsam stellten die Materialforscher der Empa und der Schweizer Putzhersteller Fixit AG in der Umweltarena Spreitenbach ihr neuestes Produkt vor. Der Dämmputz auf Basis von Aerogel – dem besten Isolationsmaterial der Welt – trägt den Namen Fixit 222 Aerogel Hochleistungsdämmputz. Damit wird vor allem die Altbausanierung in der Schweiz auf eine neue Stufe gestellt: Historisch unverändert aussehende, verputzte Fassaden sind nun möglich – während zugleich Dämmwerte erreicht werden, die bislang nur mit Polystyrolplatten möglich waren. Der Verkauf in weiteren europäischen Ländern ist für die nächsten Jahre geplant.

Anderthalb Millionen Altbauten gibt es in der Schweiz. Mit dieser Bausubstanz müssen wir leben – mit ihr wollen wir leben. Doch zugleich steigt der Energieverbrauch des Landes. 4.5 Millionen Tonnen leichtes Heizöl und 3 Millionen Kubikmeter Erdgas werden jährlich importiert, 43 Prozent der Energie gehen fürs Heizen durch den Schornstein. Wer fossile Energie sparen will, muss sein Haus also isolieren.

Um die Optik einer alten Hauswand zu erhalten, eignet sich ein Verputz am besten. Und auch beim Auskleiden von verwinkelten Treppenhäusern, Rundbögen und Stützmauern ist das Zuschneiden von Dämmplatten ein mühseliges Geschäft. «Eine Innenverkleidung aus Dämmputz lässt sich wesentlich schneller aufbringen», so Empa-Bauphysiker Thomas Stahl. «Ausserdem liegt der Putz direkt auf dem Mauerwerk auf und lässt keine Lücken, in denen Feuchtigkeit kondensieren kann.»

Thomas Stahl und sein Kollege Severin Hartmeier vom Fixit-Zentrallabor haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Dämmeigenschaften von Putz auf eine neue Ebene zu heben und einen Putz zu entwickeln, der ebenso

gut dämmt wie eine Polystyrolplatte. Die jahrelange Forschungsarbeit hat nun Erfolg: Das Produkt hat alle Laborversuche, Bewitterungstests und auch den Einsatz an einer Reihe von Testgebäuden mit Bravour überstanden. Ab Januar 2013 kommt der Aerogelputz mit der Produktbezeichnung Fixit 222 in den Verkauf und kann bei der Fixit AG bezogen werden.

Der beste Dämmstoff der Welt

Was aber steckt drin im neuen Wunderputz aus dem Empa-Labor? Stahl und seine Kollegen entschieden sich für den wohl besten Dämmstoff, der industriell hergestellt werden kann: Aerogel. Das Material, wegen seiner Optik auch als «gefrorener Rauch» bekannt, besteht zu rund 5 Prozent aus Silikat – der Rest ist Luft. Aerogel wurde bereits in den Sechzigerjahren zur Isolation von Raumanzügen eingesetzt und hält 15 Einträge im Guinness-Buch der Rekorde, darunter denjenigen als «bester Isolator» und «leichtester Feststoff». Im Baubereich wird Aerogel bereits eingesetzt, etwa als einblasbarer Isolierstoff für Mauerzwischenräume oder in Form von Dämmplatten aus Faserflies.

Doch vor dem Alltagseinsatz auf der Baustelle waren harte, technische Probleme zu lösen: Aerogel-Kügelchen sind extrem leicht, fast gewichtslos und sie lassen sich zwischen Daumen und Zeigefinger leicht zerbröseln. Nach zwei, drei Reib-Bewegungen ist von dem Wunderstoff nur noch ein feines Pulver übrig. Um den Putz «Industriemaschinen-tauglich» zu machen, brauchte es einiges an Kenntnis über die Inhaltsstoffe von Trockenputzmischungen und deren Wechselwirkung mit Aerogel. Und eine Reihe von Versuchen – von der handtellergrossen Laborprobe bis zum monatelangen Bewitterungsversuch. Am Ende hatten die Forscher von Empa und Fixit die Lösung.

Die Proben des Aerogel-Putzes ergaben eine Wärmeleitfähigkeit von weniger als 30 mW/(mK) – doppelt so gut isolierend wie Dämmputz, den es heute zu kaufen gibt (siehe Balkengrafik). Wenn sich die Innovation am Markt durchsetzt, haben die Empa und die Fixit AG den Schweizer Hausbesitzern etliches an Brennstoffverbrauch erspart.

Weitere Informationen

Thomas Stahl, Empa, Bautechnologien, Tel. +41 58 765 46 26, thomas.stahl@empa.ch

Severin Hartmeier, Fixit, Produktmanagement Putze, Tel. +41 62 887 52 13, severin.hartmeier@fixit.ch

Redaktion / Medienkontakt

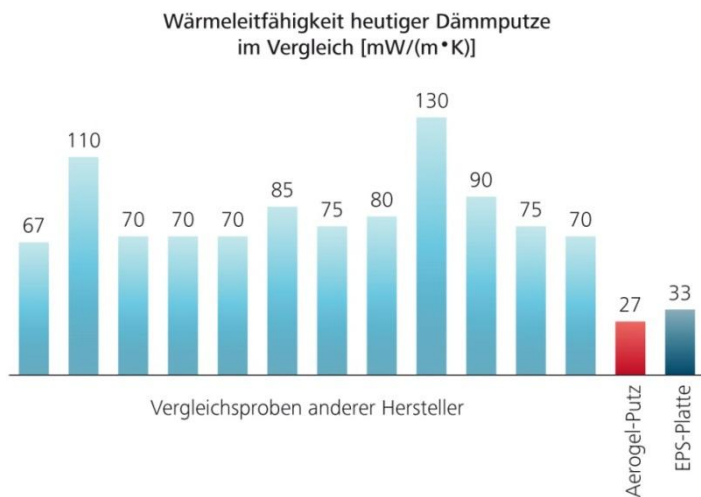
Rainer Klose, Empa, Kommunikation, Tel. +41 58 765 47 33, redaktion@empa.ch

Riccardo Grandi, Fixit, Marketing und Produktmanagement, Tel. +41 62 887 53 42, riccardo.grandi@fixit.ch



Links: Der Aerogel-Hochleistungsdämmputz wird mit der Verputzmaschine aufgespritzt und nachher glatt gezogen. Der weiche Dämmputz muss in einem weiteren Arbeitsgang mit einem gewebearmierten Einbettmörtel versehen werden. Bild: Fixit AG.

Rechts: Dieses kleine Riegelhaus auf dem Empa-Areal in Dübendorf wird für Bewitterungsversuche eingesetzt. Sonden in der Putzschicht messen während der Erprobung Temperatur und Feuchte. Bild: Empa.



Vergleich von aktuellen Dämmputzen mit dem neu entwickelten Aerogel-Putz: Das Material isoliert vergleichbar gut wie eine EPS-Platte (EPS = Extrudiertes Polystyrol). Grafik: Empa.

Text und Bilder in elektronischer Version sind zum Download erhältlich bei:

www.fixit.ch/aerogel