

Der Heizkostensparer

Calciumsulfat-Fliessestriche begünstigen mit ihrem dichten Aufbau die Wärmeübertragung einer Bodenheizung. Zwei miteinander weitgehend vergleichbare Einfamilienhäuser zeigen nun aber erstmals, wie überraschend viel Energie und Heizkosten sich gegenüber der Lösung mit einem Zementestrich einsparen lassen.

TEXT MARTIN GREYER, TECHKOMM

Wer ein Haus baut, hat meist grössere Sorgen, als sich um den Unterlagsboden – heute Estrich genannt – zu kümmern. Schliesslich handelt es sich dabei nur um eine wenige Zentimeter dicke Schicht, in der die Röhren der Bodenheizung verlaufen und die man nach dem Aufbringen des Bodenbelags nicht einmal mehr sieht. Dieses geringe Interesse führt in aller Regel dazu, dass sich Bauherren für die kostengünstigste Lösung entscheiden. Dass sie damit bereits nach wenigen Jahren Geld verlieren, merken sie tröstlicherweise meist nicht, weil direkte Vergleichsmöglichkeiten fehlen.

VIELFÄLTIGE VORTEILE

Es braucht zugegebenermassen ein bisschen Fachwissen oder Erfahrung im Bauwesen, um sich aktiv einzuschalten und bei der Wahl des Estrichs mitzureden. Als Maurer wusste Francesco Pagliarulo aber, dass ein Calciumsulfat-Fliessestrich (CAF) gegenüber einem konventionellen Zementestrich viele Vorteile aufweist. Vorab bei grossen Flächen punktet der aus Gips, einem Spezialzement und

feinem Sand bestehende Estrich mit sehr hohen Einbauleistungen, weil er fließfähig ist und sich selber verdichtet. Doch auch bei kleineren Objekten weist er Vorteile auf. Beim Bau der vier aneinandergestellten Einfamilienhäuser in Schaan pochte der Bauherr daher bei seinem Haus auf einen CAF mit Evo-Technologie, die für eine frühe Belegreife sorgt. Er musste dafür etwas tiefer in die Tasche greifen, denn der Fixit 830 evo kostet durchschnittlich vier Franken mehr pro Quadratmeter als der Zementestrich, er sparte wegen der geringeren Schichtstärke aber wertvolle Raumhöhe. Zudem wusste er, dass er sich viel künftigen Ärger ersparen konnte. Denn die hohe Raumbeständigkeit und das damit günstige Verformungsverhalten des CAF verhindert zuverlässig Setzungen, Risse oder Schlüsselungen, die bei Zementestrichen immer wieder auftreten und zu Reparaturen und Kostenfolgen führen können. Francesco Pagliarulo wusste überdies, dass das hohe Fließvermögen des CAF eine viel homogenere Verteilung bewirkt, wodurch die Heizröhren vollständig und satt umschlossen werden. Diese Eigenschaft ist für die Übertragung der Wärme sehr wichtig, denn Luftporen wirken stark isolierend und vermindern so die Heizgeschwindigkeit.

FINANZIELLER UND ÖKOLOGISCHER GEWINN

Ins Staunen geriet Francesco Pagliarulo dann aber doch, als er nach dem ersten Winter vernahm, wie viel Erdgas sein Nachbar für das gleich grosse Haus mit einer vergleichbaren Exposition verheizt hatte. Beide bewohnen das je äussere der vier übers Eck aneinandergestellten Einfamilienhäuser mit je 148 Quadratmetern beheizter Wohnfläche, identischem Dämmungsaufbau und gleicher Fensterfläche. «Obwohl wir eher kräftig heizen, weil meine Frau kühle



Dass der Calciumsulfat-Fliessestrich viele hervorragende Eigenschaften aufweist, wusste ich und entschied mich daher bewusst für dieses Material. Dass der Einfluss auf die Heizkosten aber derart gross ist, erstaunt mich jedoch schon – allerdings nur im positiven Sinn.

Francesco Pagliarulo, Schaan

Temperaturen schlecht erträgt, haben wir zwanzig Prozent weniger Erdgas verbraucht als unser Nachbar», staunt er noch immer. Betrachtet man einmal nur die finanzielle Seite, amortisieren sich die Mehrkosten für den CAF so bereits nach gut zwei Jahren. Damit zeigt sich geradezu exemplarisch, wie wichtig eine Betrachtung über den ganzen Lebenszyklus ist. Materialien mit tiefen Gesteinskosten sind zum Zeitpunkt der Investition natürlich attraktiv, verlieren diesen Vorteil aber rasch, wenn die Betriebskosten hoch ausfallen. Über das rein Finanzielle hinaus kommen aber vor allem die ökologischen Aspekte des Fixit 830 evo zum Tragen. Wenn sich ohne weitere Massnahmen wie eine bessere Wärmedämmung oder eine bewusst tiefere Raumtemperatur zwanzig Prozent Heizenergie einsparen lassen, gewinnt der Einbau eines CAF anstelle des «günstigeren» Zementestrichs gerade angesichts der laufenden Energiepreise stark an Gewicht. Darüber hinaus ist der CAF aber auch mit seinem hohen Gipsanteil aus regionaler Quelle bezüglich CO₂-Emissionen und grauer Energie dem Zementestrich weit überlegen.

ÜBERRASCHEND GROSSE EINSPARUNG

Für die Fixit AG als Lieferanten des Fliessestrichs waren die Resultate aus Schaan

in ihrem Ausmass ebenfalls überraschend, auch wenn sie aufgrund einer bereits früher durchgeführten Untersuchung an der Empa um die Vorteile des CAF wusste. Bei diesen Prüfungen waren die beiden Estriche hinsichtlich der Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs am Boden und im Raum sowie mit Infrarotaufnahmen im Halbstundentakt untersucht worden. Die Resultate sprachen klar für den CAF und zeigten auch anhand der Infrarotbilder, dass die Wärmeausbreitung in ihm deutlich schneller erfolgt. Dass sich der Energieverbrauch aber in einem derart grossen Mass unterscheidet, erstaunt dennoch. Offenbar wirkt sich das dichte Gefüge des CAF viel stärker aus, als man bisher angenommen hatte. Selbstverständlich sind die beiden Häuser in Schaan nicht absolut deckungsgleich und die Bewohner verhalten sich nicht in allen Punkten identisch, aber

der Unterschied im Energieverbrauch bewegt sich in einer Grössenordnung, die in finanzieller und ökologischer Hinsicht als überaus relevant gelten darf. Es lohnt sich also, auch dem unscheinbaren Bauteil Estrich Beachtung zu schenken und nicht einfach auf die scheinbar günstigste Lösung zu setzen.



+ Fixit AG

Die Fixit AG betreibt gesamtschweizerisch fünf unterschiedlich spezialisierte Werke, in denen sie mehr als 540 Eigenprodukte in 13 verschiedenen Produktesparten herstellt. Die Angebotspalette umfasst Mauermörtel, Grundputze, Innen- und Weissputze, Restaurierungs- und Sanierungsprodukte, Spachtel und Kleber, Trockenbetone, Bodensysteme und Wärmedämmverbund-Systeme.

+ Ausstellung

Wir sind Aussteller:

Messe Luzern, applied-tech.ch
vom 31. Januar bis 2. Februar 2018,
Halle 2, Stand C253



Die vier übers Eck zusammengebauten Einfamilienhäuser. Der Energieverbrauch der äusseren beiden differiert um zwanzig Prozent wegen der unterschiedlichen Estrichmaterialien, in denen die Bodenheizung eingebettet ist.



Der Calciumsulfat-Fliessestrich muss nur eingepumpt und mit der Schwabbelstange verteilt werden, danach breitet er sich selbsttätig aus und verdichtet sich auch selber. So werden ohne grosse körperliche Belastung Tagesleistungen von bis zu 1500 Quadratmetern möglich.



Das Gefüge macht bei der Wärmeübertragung den grossen Unterschied: Links der dichte Aufbau des Calciumsulfat-Fliessestrichs, der das Heizrohr satt umschliesst, rechts der poröse Zementestrich.