

250:250:50 mm. Eine ihrer grösseren Flächen ist mit wasserfester, dichter, glatter Aussenschicht aus Cement und Kieselguhr geglättet. Das spezifische Gewicht eines uns vorliegenden Isolirbimssteines kleineren Formats ist 0,57. Eine wichtige Eigenschaft dieses Materials ist vor allem seine geringe Durchlässigkeit für Wärme, welche diejenige der bei uns seit Jahrzehnten zur Herstellung von Zwischenwänden vielfach angewendeten rheinischen Tuffsteine noch übertrifft. Weiterhin ist der Isolirbimsstein durch den Umstand, dass die eine flache Seite durch Cement abgeglättet und die einzelnen Bimssteinstücke mit einer Cementkruste überzogen sind, als wasserdicht zu betrachten, was von den anderen Isolirbausteinen nicht gesagt werden kann; es beruht hierauf, wie noch gezeigt werden soll, eine besondere Anwendung dieses Materials. Auch ist der Isolirbimsstein als feuerfest zu bezeichnen. Durch Versuche von Seiten der *königl. Porzellanmanufactur* in Berlin wurde festgestellt, dass erst bei über Goldschmelzhitze (1075°) liegenden Temperaturen das Material sich wesentlich zu verändern begann; bei etwa 1230° ging der innere Theil eines Probebestandes durch Schmelzen in eine grossporige Schlacke von gelber Farbe über.

Isolirbimsstein und -platten lassen sich entsprechend ihren soeben bezeichneten Eigenschaften für verschiedenartige Zwecke zur Verwendung bringen; ausser zur Herstellung leichter und isolirender Zwischenwände eignen sie sich auch als Fussbodenbeläge in Kühlhallen oder Kellerräumen. Die Steine werden hier mit der wasserfesten, glatten Seite in Sand oder Kies unter genauer Stossfugendichtung verlegt. An der oberen, rauhen Seite sind dieselben sodann mit (Metlacher u. dgl.) Plättchen zu decken, oder mit einem Cement-Estrich zu überziehen; in einigen Fällen kann wohl auch Asphaltüberzug hergestellt werden.

Ferner kann das Material mit Vortheil zur Einmauerung und Wärmeisolirung von Feuerungsanlagen, insbesondere von Dampfkesseln verwendet werden, was durch Erfolge in der Praxis bereits bestätigt wurde. Vorzüglich eignet sich der Bimsstein endlich zur Herstellung von Decken. Die Firma *Schneider* hat für solche Constructionen (D. R. P. Nr. 73 495) einen besonderen Weg vorgezeichnet, wonach die Decke nicht aus den bereits vorbereiteten, oben beschriebenen Isolirbausteinen, sondern unmittelbar aus zu ihrer Herstellung dienenden Materialien: Bimssteinstücke und Cement, gebaut werden. Die Masse wird als Beton zwischen zwei leichte eiserne I-Träger eingefüllt, nachdem man als Unterlage eine Bretterverschalung hergestellt hat, welche auf den oberen Flächen der unteren Trägerflanschen aufruhet. Eine Dicke von 12 cm soll zur Erzielung schall- und wärmedichter Decken genügen. Der Deckenverputz kann von unten ohne weitere Vorarbeit aufgeworfen werden. Bei einem Versuch wurde $\frac{3}{4}$ qm solcher Decke durch 75 Centner Belastung nicht zum Bruch gebracht. — Ein von der Firma *Schneider* herausgegebener Prospect enthält eingehende Angaben über das Isolirmaterial dieser Firma und gibt ausführliche Anleitung zu Bauconstructionen; eine für die Isolirbimsdecken angestellte Preisberechnung zeigt im Vergleich mit den Kosten für gewöhnliche Balkendecken dasselbe Ergebniss; für beide Fälle wird 1 qm Decke (ohne Fussbodenbelag) zu rund 6 M. veranschlagt.

(Pf.)

Derselbe (Pf.)-Correspondent desselben Blattes macht *Dinglers polyt. Journal* Bd. 302, Heft 12. 1896/IV.

im Anschluss an das Vorstehende die folgenden Mittheilungen über *Schwemmsteine*.

Ein anderes aus Bims hergestelltes Baumaterial ist der bekannte Schwemmstein, der namentlich in den Gegenden des Bimssteinvorkommens am Rhein zum Bauen vielfach verarbeitet wird; bei uns hat das Material noch nicht die volle ihm gebührende Würdigung gefunden. Ueber die Herstellung der Schwemmsteine erhalten wir von der Firma *Hubaleck und Co.* in Weisenthurm, welche sich mit deren Fabrikation befasst, einige interessante Mittheilungen. Als Rohmaterial dient der im Neuwieder Becken des rechten Rheinuferes in grossen Ablagerungen vorkommende Bimssand, Trümmer des vulkanischen Gesteins. Schon frühzeitig wurde derselbe in jenen Gegenden benutzt zum Ausfüllen von Decken, wofür man ihn wegen seiner Leichtigkeit und isolirenden Wirkung besonders geeignet fand. Die Verarbeitung zu Bausteinen greift bereits 50 Jahre zurück. Um Schwemmsteine herzustellen, wird Bimssand mit Kalkmilch in eiserne Formen gefüllt und mit einem eisernen Schläger fest eingeschlagen. Der auf diese Weise angefertigte, noch frische, aber seine Form behaltende Stein wird mittels eines darunter gelegten Brettchens auf ein Holzgerüst in freier Luft zum Trocknen aufgestellt. Hierzu genügen bei trockenem oder heissem Wetter 6 bis 8 Tage, nach dieser Zeit sind die Steine so weit fest geworden, dass man sie in Haufen aufstapeln kann. In diesen Aufstapelungen lässt man den Stein 4 bis 5 Monate oder noch längere Zeit, bevor man denselben verschickt und vermauert. Je länger der Stein lagert, desto fester wird derselbe. Am günstigsten für seine Haltbarkeit und Wetterbeständigkeit ist es, wenn man ihn überwintern lässt. Das Format der Schwemmsteine ist grösser als das der Backsteine; zwei derselben haben den Rauminhalt von drei Normalziegelsteinen. Die spezifischen Gewichte der beiden Arten von Baumaterial verhalten sich wie 4:9, was auch hinsichtlich der Transportkosten von Wichtigkeit ist, indem dieselben für Schwemmsteine etwa nur die Hälfte betragen. Zur Charakterisirung der Vorzüge des Schwemmsteines als Baumaterial sind auch hier zu nennen: das geringe Gewicht, die schalldämpfende Wirkung und geringe Wärmedurchlässigkeit, die auf der Porosität beruhende Eigenthümlichkeit des Steines, beim Bauen rasch auszutrocknen. Besonders eignet sich daher der Stein zur Herstellung leichter, die Wärme schlecht leitender Zwischenwände, doch sind auch schon ganze Kellergewölbe aus Schwemmsteinen ausgeführt worden. Er eignet sich ferner vorzüglich zum Einmauern von Feuerungsanlagen wegen seiner Eigenschaft als Isolirmittel, worin er von keinem anderen Baumaterial übertroffen werden dürfte. Das grosse Format der Steine bietet noch den Vorzug, dass die Maurerarbeit rascher von Statten geht als beim Vermauern gewöhnlicher Ziegel. Die Festigkeit des Steines genügt, um Mauern von mässiger Höhe damit herstellen zu können; nach Versuchen der königl. Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin betrug die Druckfestigkeit von *Hubaleck* gelieferter Schwemmsteine 18 $\frac{k}{qcm}$, bei welcher Belastung Risse sich zeigten; völlige Zerstörung erfolgte erst bei 29 $\frac{k}{qcm}$. Es bestehen in Ortschaften des mittleren Rheins ganz aus Schwemmsteinen errichtete Häuser, die sich, zum Theil selbst ohne Verputz, während 30 Jahren gut gehalten haben.

Zur Erleichterung statischer Berechnungen solcher