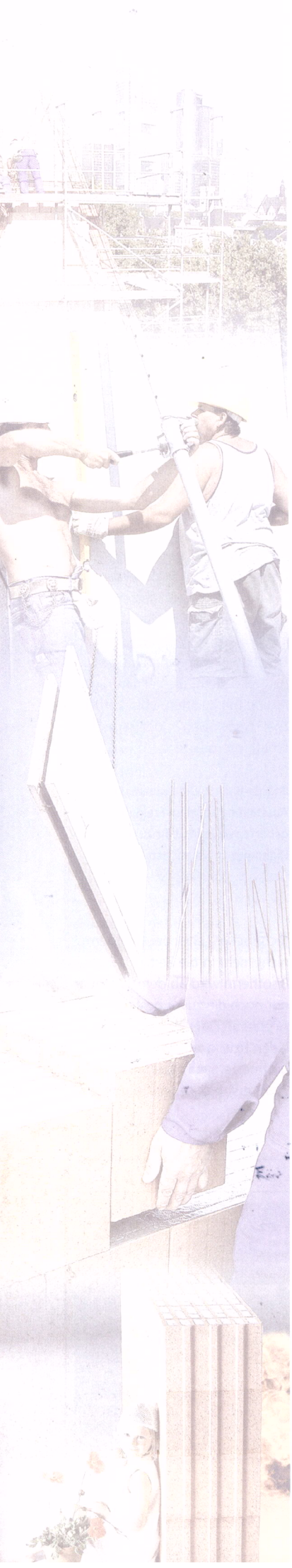


Mauerwerksteine auf dem Prüfstand

Jasto: Enge Zusammenarbeit mit der MPVA Neuwied

Bei der MPVA Neuwied werden Ideen für neue Steine geprüft und optimiert. Foto: MPVA Neuwied

Um neue Wandbaustoffe zu entwickeln, braucht es gute Ideen. Fast ebenso wichtig sind jedoch Test- und Prüfverfahren, die gewährleisten, dass das Optimum aus den Ideen herausgeholt wird. Der Hersteller Jasto hat bei der Entstehung und Weiterentwicklung seines „Z-Steins" z. B. eng mit der Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied zusammengearbeitet.

Die Hersteller von Wandbaustoffen stehen vor der Herausforderung, ihr Sortiment kontinuierlich an die steigenden energetischen Anforderungen anzupassen. Dafür wird ein großer Aufwand an Forschung und Entwicklung betrieben. Die Jasto Baustoffwerke setzen dabei auf Steine aus Leichtbeton mit Bims als Zuschlagsstoff. Dabei umfasst das Sortiment des Herstellers aus Ochtendung auch Mauerwerksteine mit integrierter Wärmedämmung, mit denen sich die Auflagen der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) auch weiterhin in der monolithischen Bauweise erfüllen lassen.

„Gefüllte" Steine im Trend

Kunden beziehen die Wärmedämmeigenschaften der Außenwände immer bewusster in ihre Kaufentscheidung ein. Dadurch steigt auch die Bereitschaft, in hochwertiges Mauerwerk mit integrierter Wärmedämmung zu investieren. Wurden bei Jasto im letzten Jahr noch Steine mit der Wärmeleitzahl $\lambda_R = 0{,}10$ W/mK am stärksten nachgefragt, so sind es in diesem Jahr schon die höher wärmedämmenden Steine mit der Wärmeleitzahl $\lambda_R = 0{,}09$ W/mK.
Arno Kirst, Vertriebsleiter bei Jasto, rechnet damit, dass sich diese Tendenz wei-

ter fortsetzen wird und in den nächsten Jahren die 0,08er-Steine die Spitzenstellung im Hinblick auf das Kundeninteresse übernehmen. Auch für den 0,07er-Stein – das Jasto-Produkt mit der höchsten Wärmedämmung – entscheiden sich immer mehr Kunden.

Einführung des Z-Steins

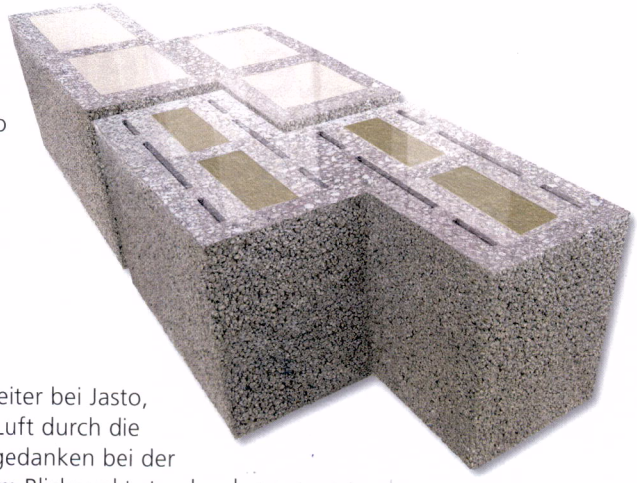
Der Ende 2009 erstmals vorgestellte Z-Stein war für Jasto ein wichtiger Schritt in der Entwicklung von hochwärmedämmenden Steinen mit integrierter Wärmedämmung (vgl. „baustoffpraxis" 2/2010) „Wir wollten damals mit dem neuen Stein den größten möglichen Schritt in Richtung optimierte Wärmedämmung machen", erinnert sich Arno Kirst. „Und zwar, ohne dabei Abstriche bei der Steinfestigkeit zu akzeptieren."
Die auf Grundlage dieser Idee entwickelten Steine zeichnen sich durch ein z-förmiges Profil und durch Kammern mit Dämmstoffkeilen im Inneren aus. Anfang 2012 wurde in einem weiteren Schritt ein neues Lochbild eingeführt. Produkte mit dem neuen Lochbild sind noch optimaler auf bessere Wärmeleitfähigkeiten abgestimmt. So sind mit einem deutlich geringeren Dämmstoffanteil im Stein Wärmeleitfähigkeitszahlen von 0,08 bis 0,11 zu erzielen. Die Steine mit den besten Wärmeleitfähigkeiten von λ_R = 0,07 W/mK werden weiterhin mit dem ursprünglichen Lochbild angeboten.

Qualitätssicherung durch die MPVA

Für Architekten, Planer und Bauherren ist es wichtig, dass sie sich auf die angegebenen Dämmeigenschaften verlassen können. Deshalb sichern Kontrollen die Qualität. Neben der gesetzlich geforderten Fremdüberwachung nutzt Jasto zusätzlich eine freiwillige externe Produktionskontrolle zur Qualitätssicherung. Die Eigenschaften der Produkte werden regelmäßig durch die Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied (MPVA) kontrolliert. Dabei stehen Rohdichte, Festigkeit, Maßhaltigkeit, Gewicht und die Wärmeleitfähigkeit der Steine auf dem Prüfstand. In kurzen, regelmäßigen Abständen wird so eine Auswahl von Steinen aus den unterschiedlichsten Produktionschargen begutachtet.
Die Qualitätssicherung und Fortentwicklung mineralischer Baustoffe ist ein Hauptbereich der Arbeit der MPVA. Dabei sind in der Zusammenarbeit mit verschiedenen Unternehmen Unabhängigkeit und Neutralität entscheidende Faktoren. Dafür steht, dass die MPVA eine von der obersten Bauaufsichtsbehörde anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle ist. Die Tätigkeitsfelder der MPVA erstrecken sich darüber hinaus von bauphysikalischen über chemisch-mineralogische bis hin zu tragfähigkeitsrelevanten Fragestellungen auch im gutachterlichen Bereich. So begleitete die MPVA Neuwied auch von Beginn an die Entwicklung der neuen Z-Steine.

Entwicklung des neuen Lochbildes

Für Dieter Stenz, Betriebsleiter bei Jasto, war „ein langer Weg der Luft durch die Stoßfuge" einer der Kerngedanken bei der Entwicklung des Z-Steins. Im Blickpunkt stand die Optimierung der „Wärmebrücke Stoßfuge". Die z-förmigen Steine greifen beim Verlegen so ineinander, dass es keine gerade durchlaufende Stoßfuge mehr gibt.
Die Steine mit dem neuen Lochbild führen diesen Gedanken noch weiter. Die kleiner gewordenen Dämmstoffkeile lassen Platz für zusätzliche Luftschlitze. Dabei haben Versuche mit der MPVA gezeigt, dass die Lage der Luftschlitze von entscheidender Bedeutung ist. Diese sind nun so angeordnet, dass sie sich jeweils auf der Höhe der Stoßfuge zum angrenzenden Stein befinden.
Ulf Schmidt, Geschäftsführer und stellvertretender Institutsleiter der MPVA, beschreibt die Rolle seiner Institution bei der Entwicklung neuer Steine: „Die grundlegenden Ideen stammen von unseren Kunden. Die Optimierung des Steinkonzepts findet dann aber in einem gemeinsamen Prozess statt." Teil dieses Prozesses waren im Falle des Z-Steins die wärmeschutztechnischen Berechnungen zur Optimierung der Luftschlitz- und Kammeranordnung.
Ulf Schmidt kann sich mit dem Konzept des überarbeiteten Jasto Z-Steins gut anfreunden: „Durch die hohen Anforderungen, die beispielsweise die KfW-Förderung an die Energieeffizienz stellt, ist es allgemein Stand der Technik, dass Steine, die für die monolithische Bauweise eingesetzt werden, eine Innendämmung besitzen. Der Z-Stein als Kombination eines geschlitzten Vollblocks mit einem kammergefüllten Hohlblock verbindet die einzelnen Vorteile der beiden klassischen Steinarten und liefert eine hohe Leistungsfähigkeit der monolithischen Wand in Massivbauweise."



Z-Stein mit λ_R = 0,07 W/mK (hinten) und mit überarbeitetem Lochbild (vorne). Steine mit dem neuen Lochbild gibt es mit Wärmeleitzahlen zwischen 0,08 und 0,11 W/mK. Fotos: Jasto

Der Z-Stein kommt ohne Sonderformate aus. Alle erforderlichen Varianten lassen sich aus dem Originalstein zuschneiden.