



Mit der monolithischen Bauweise lässt sich eine hohe Energieeffizienz erzielen.

Foto: Jasto

Monolithisches Bauen:

Bonner Bauträger setzt auf Z-Steine

Ursprünglich hatte Bauträger Günter Koppe für ein neues Mehrfamilienhaus in Bonn ein 24 cm dickes Mauerwerk mit zusätzlichem Wärmedämmverbundsystem vorgesehen.

BONN (ABZ). – Noch während der Planungsphase fand er allerdings in den Z-Steinen der Jasto Baustoffwerke aus Ochtenung eine vielversprechende Alternative. Er entschied sich dazu, für dieses Projekt das für ihn von der Geometrie her neue Steinsystem einzusetzen.

Jasto hat sich nach eigenen Angaben dem Ziel verschrieben, auch für Gebäude mit einer sehr hohen Energieeffizienz eine monolithische Bauweise mit Leichtbeton-Mauerwerk anzubieten. Durch die einschalige Ausführung entfällt der Zeit- und Kostenaufwand für zusätzliche Wärmeschutzmaßnahmen wie beispielsweise Wärmedämmverbundsysteme. Die Verarbeitung gestaltet sich einfacher und weniger fehleranfällig.

Die entscheidende Rolle dabei spielt der Jasto-Z-Stein. Durch eine z-förmige Stein-geometrie entfällt die herkömmliche, durchgehende Stoffuge. Die Steine greifen beim Verlegen so ineinander, dass die Luft keinen geraden Weg durch die mörtelfreie Stoßfuge findet. Daher besteht keine Gefahr, dass die Stoffuge zu einer Wärmebrücke wird. Neben diesem Format sorgen die Verwendung von natürlichem Rheinischem Bims als Zuschlagstoff und ein in den Stein integrierter Dämmstoff dafür, dass die Steine aus Leichtbeton ausgezeichnete Wärmedämmwerte erreichen. Der Dämmstoff wird schon ab Werk in Form von Stecklingen in die Steine integriert, so dass sie verarbeitungs-bereit auf der Baustelle ankommen.

Ergänzend zu der durchdachten Geometrie, sprach für Günter Koppe ein weiteres Argument für die Z-Steine: Sie bieten eine Kombination von sehr guten Wärmeschutzwerten mit guten leichtbetontypischen Schallschutzeigenschaften. Denn gerade bei Mehrfamilienhäusern wird ein mangelnder Schallschutz für die Bewohner schnell zu einer großen Belastung. Koppe setzte für das

gesamte Gebäude ausschließlich Steine von Jasto ein. Für die Innenwände war das der Jasto Phon, ein Produkt, das speziell auf Tragfähigkeit und einen hohen Schallschutz ausgelegt ist.

Das in Bonn Lengsdorf gelegene Mehrfamilienhaus von Günter Koppe bietet auf drei Etagen Platz für drei Eigentumswohnungen mit Wohnflächen von 142, 141 und 110 m². Dabei hatte Koppe die bauliche Vorgabe, das neue Gebäude mit Anschluss an das Nachbarhaus in den Bestand einzufügen. Gleichzeitig sollten die sich berührenden Dächer in Höhe und Neigungswinkel übereinstimmen.

Mit dem Ziel auf der gegebenen Grundfläche so viel Wohnraum wie möglich zu schaffen, entwickelte Koppe einen Entwurf mit einem zweigeteilten Dach. Ca. ein Drittel der Dachfläche passt sich in Höhe und Neigung an das niedrigere Nachbargebäude an. Das restliche Gebäude ist ein Stockwerk höher und das Dach entsprechend versetzt. So ist hier Raum für eine zusätzliche Dachgeschosswohnung entstanden. Für den Bauträger stellte dies unter den vorgegebenen Bedingungen die optimale Grundrissgestaltung dar.

Für die Außenmauern hat der Bauherr einen Z-Stein gewählt, der mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_R = 0,09 \text{ W/mK}$ einen U-Wert von $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreicht. Zusätzlich zu den in Bonn eingesetzten Steinen mit einer Wanddicke von 36,5 cm produziert Jasto seit diesem Jahr Z-Steine mit einer Wanddicke von 42,5 cm. Die Wärmeleitfähigkeiten der Z-Steine decken eine Bandbreite ab, die sich von Spitzenwerten von $\lambda_R = 0,06 \text{ W/mK}$ bis hin zu Werten von $0,11 \text{ W/mK}$ erstreckt. Das Objekt in Bonn zeigt eine generelle Tendenz: Die Bereitschaft steigt, in Steine für eine hochwertige, monolithische Bauweise zu investieren, wobei das Kosten-Nutzen-Verhältnis eine wichtige Rolle spielt.

In Bonn wurden für die Außenmauern größtenteils Steine der Festigkeitsklasse 2 verbaut. An einigen Stellen, beispielsweise direkt neben den großflächigen Terrassen- und Balkontüren, wurden auch Steine der Festigkeitsklasse 4 verwendet. Da die Wärmeleitfähigkeit von Wandbaustoffen sich mit zunehmender Rohdichte und damit auch Festigkeit verringert, setzt Jasto unterschiedliche Dämmmaterialien ein, um eine einheitliche Dämmwirkung bei unterschiedlichen Festigkeiten zu erzielen.

So kam für die Steine mit höherer Festigkeit eine integrierte, organische Dämmung aus Polyurethan-Schaum zum Einsatz. Für Steine der Festigkeitsklasse 2 wurde eine integrierte Dämmung aus Mineralwolle eingesetzt.

Für das ausführende Unternehmen Hensen & Partner GbR aus Niederkassel war das Mehrfamilienhaus in Bonn das erste Z-Stein-Objekt. Trotz des ungewohnten Steinformats waren die Maurer mit der im ersten Geschoss erreichten Arbeitsgeschwindigkeit zufrieden. Die Umstellung erforderte nur kurze Zeit, und in der Folge konnten sie schon bei diesem ersten Projekt das gewohnte Tempo steigern. Günter Koppe schätzt, dass die Arbeitszeitrichtwerte über die gesamte Bauphase betrachtet, höher lagen als bei herkömmlichen Steinformaten. Dabei können mit dem z-förmigen Grundstein auch die Fenster- und Eckbereiche ausgeführt werden. Die Steine lassen sich gut bearbeiten, da auch die erforderlichen Ergänzungsmaterialien direkt auf der Baustelle mit der Steinsäge hergestellt werden können.

Mit der Entscheidung für den Z-Stein hat Bauträger Günter Koppe sich auf ein für ihn neues Steinformat eingelassen. Entscheidend war, dass der Z-Stein seine hohe Energieeffizienz ohne WDVS erreicht. Denn dank dieser Energieeffizienz erlauben massive Wandbaustoffe aus Leichtbeton auch mit Blick auf die gesetzlichen Bestimmungen und Förderungsmöglichkeiten nach wie vor eine monolithische Bauweise. Da diese ohne eine zusätzliche Außendämmung auskommt, ist sie für viele Bauherren von großem Reiz. Der von Günter Koppe in Bonn eingesetzte Z-Stein der Firma Jasto ist speziell für diese einschalige Bauweise entwickelt worden. Er zeichnet sich durch ein vollkommen eigenständiges Steinkonzept aus. Sein Format verhindert wirkungsvoll Wärmebrücken in der Stoßfuge. Zudem weist Mauerwerk aus Leichtbeton nach einer durch das unabhängige Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU) bestätigten Lebenszyklus-Analyse in den entscheidenden Kategorien „Primärenergiebedarf“ und „Treibhauspotential“ bessere Werte vor als die verglichenen anderen massiven Wandbaustoffe. In Kombination mit den hervorragenden Wärmedämmeigenschaften ergibt sich daraus ein sehr nachhaltiges und ökologisches Produkt.