

Einfach vom Brett zur Wand

BSP-Fertigung funktioniert auch in kleinem Rahmen

Immer mehr Zimmereien und kleinere Sägewerke erzeugen ihre eigenen Massivholzwände und -decken. Dank intelligenter Technik geht das fast vollautomatisch.

Brettsperrholz boomt. Das ist kein Wunder, immerhin ist der Baustoff gleichzeitig nachhaltig und wohngesund. Doch die BSP-Elemente kommen nicht nur aus den großen Fabriken der (meist österreichischen) Hersteller. Immer mehr Sägewerke und Zimmermeister erzeugen massive Holzbauteile aus günstiger Seitenware – bei überschaubaren Investitionskosten. Die Maschinen dafür stammen von der Massiv-Holz-Mauer Entwicklungs-GmbH, Pfronten-Weißbach/DE, einer Tochter von Hundegger, Hawangen/DE.

Zwei Systeme wurden zur Marktreife gebracht: die MHM-Linie für Wandbauteile, um die sich der folgende Artikel dreht, sowie die PHE-Linie für Decken- und Dachelemente (s. Kasten re.). Beide Systeme werden auf der Ligna am Hundegger-Messestand präsentiert.

Aus Seitenware entsteht eine Wand

Die Massiv-Holz-Mauer wird in der MHM-Fertigungslinie erzeugt. Der Produktionsprozess umfasst drei Schritte: 1. das Nuten der Bretter, 2. die Produktion der Wandplatten mit dem „Wandmaster“ und 3. den Abbund mit einem Portalbearbeitungszentrum PBA. Verarbeitet wird 23 mm starke sägeraue und getrocknete Seitenware. Die Bretter können fallende Breiten aufweisen und sollten der Sortierklasse S7 oder besser entsprechen. Im ersten Arbeitsgang werden die Nuten gehobelt, die in der fertigen Wand für eine stehende Luftschicht und damit für einen besseren Dämmwert als bei reinem Vollholz sorgen. Im zweiten Arbeitsgang produziert der Wandmaster aus den profilierten Brettern Rohwandelemente mit Abmessungen von 2 mal 2 m bis zu 3,25 mal 6 m. Die Bauteilstärke liegt zwischen 11,5 bis 34 cm. Die passend zugeschnittenen Bretter werden händisch aufgege-

ben. Der Wandmaster positioniert die Rohware, verpresst und nagelt sie Schicht für Schicht kreuzweise mit Aluminium-Rillenstiften zusammen. Dabei wird jede Brettbreite vermessen. Das Nagelaggregat erkennt so die Kreuzungsfläche und schießt im größtmöglichen diagonalen Abstand zwei Aluminium-Rillenstifte ein (s. Bild unten). Die MHM-Wand gilt damit als aussteifende Scheibe.

Fenster, Türen raus – Installationskanäle rein

Nach dem Verpressen kommt das Rohwandelement zur Hundegger-PBA, die auch bei industriellen BSP-Produzenten arbeitet. Dort wird das MHM-Element im dritten Arbeitsgang formatiert und mit den Tür- und Fensteröffnungen versehen. Bohrungen für Anhängeschlingen, Nuten und Aussparungen für Heizungs- und Sanitärinstallationen sowie Steckdosen und jegliche andere Ausschnitte fräst und sägt die PBA computergesteuert ebenfalls ein. Damit wären wir (vorerst) am Ende der Wertschöpfungsleiter: Aus schlichten Seitenbrettern entstand ein fertiges Massiv-Holz-Mauer-Element, bereit für den Einsatz auf der Baustelle. Alternativ kann das Bauteil aber noch im Betrieb mit Dämm-, Fassaden- und Innenausbauschichten beplankt werden. Die MHM-Linie passt also auch in Betriebe mit hohem Vorfertigungsgrad.

Gutes Wohnklima und hoher Brandschutz

Anders als klassisches BSP werben MHM-Hersteller zusätzlich mit rein natürlichen Bestandteilen ohne Klebstoff. Das bringe auch eine verbesserte Dampfermeabilität. Damit können die Wände Feuchtigkeit aus den Innenräumen aufnehmen und bei trockener Luft wieder abgeben, heißt es. Ein abschließendes Wort zum Brandschutz: Amtliche Messungen attestieren der Massiv-Holz-Mauer eine Brandwiderstandsklasse von REI 90. ◀



„Tack-tack-tack-tack“, tönt das Nagelaggregat des Wandmasters der Massiv-Holz-Mauer-Fertigungslinie, als er die genuteten Seitenbretter mit Aluminiumstiften fixiert

Massive Holzdecken zeigen Profil

Bei Decken- und Dachelementen setzt MHM auf die Brettstapelbauweise. Diese sogenannten „Profil-Holz-Elemente“ werden mit einer selbst entwickelten Anlage – der PHE-Fertigungslinie – hergestellt. Als Basismaterial dient, wie bei der MHM-Methode, sägeraue und getrocknete Seitenware. Verarbeitet werden 23 mm starke Bretter die – entsprechend der Deckedicke – zwischen 8 und 25,5 cm breitensortiert sein und Sortierklasse S7 oder besser entsprechen müssen.

In die PHE-Fertigungslinie ist eine Keilzinkstation integriert. Diese verbindet die Seitenwarebretter zu einem Endlosstrang. Dann geht's in die Hobelmaschine. Um eine feine und gleichmäßige Untersicht zu schaffen, wird die Lamelle einseitig mit einem Profil versehen. Anschließend kürzt eine Kappsäge den Strang auf die Elementlänge. Die einzelnen Brettlagen werden nun Lage für Lage übereinandergestapelt, verpresst und mit Aluminium-Rillenstiften miteinander verbunden. Die massiven Elemente sind 7,5 bis 25 cm stark. Lagenabhängig ist eine Breite von bis zu 1,2 m möglich. Die Länge kann der PHE-Hersteller beliebig zwischen 4 und 12 m wählen.

Beindruckende Spannweiten möglich

Die Leistungsfähigkeit dieser Bauteile beeindruckt. In einer Vorbemessungstabelle sind für 22 cm starke PHE-Decken Spannweiten im Einfeldträger bis 8,9 m angegeben (bei 1 kN/m² Flächenlast). Dank der unterseitig eingefrästen Profile ergebe sich zudem eine hervorragende Raumakustik, wird argumentiert. Zusätzliche Bearbeitungen, wie Deckendurchbrüche, Aussparungen und Bohrungen, erfolgen mit Abbundanlagen (die Elemente haben in einer Hundegger K2i 1250 Platz), Portalbearbeitungszentren oder über den Handabbund. Profil-Holz-Elemente kommen als massive Deckenelemente, Wandelemente oder Dachelemente zum Einsatz. Sie ergänzen das System der Massiv-Holz-Mauer (s. li.). Damit kann der komplette Rohbau des Massivholzgebäudes in den Werkshallen mittelständischer Sägewerke oder Zimmereibetriebe erzeugt werden. ◀



Ein PHE-Bauteil ist fertig für die Verladung