Seit mehr als 250 Jahren steht in Meißenheim, südlich von Offenburg in der Ortenau gelegen, das Sägewerk der HIB-System AG. Bis heute schneidet und liefert das traditionsreiche Unternehmen die heimischen Schwarzwaldtannen, auch für neue Produkte, wie die neuen HIB-Elemente. **CARSTEN BUCKI**

Stein auf Stein und doch aus Holz

Die HIB-System AG ist aus einem traditionsreichen Schwarzwälder Sägewerk hervorgegangen. Hier werden auch heute noch Holzbaumaterialien aus heimischen Schwarzwaldtannen produziert. Bei HIB ist man überzeugt, dass die Holzbauweise die zukünftigen Entwicklungen energieeffizienten Häuserbaus prägen wird. Mit der Entwicklung der HIB-Elemente will das Unternehmen ein vielfältig verwendbares, leistungsfähiges Bausystem auf dieser Basis bereitstellen.

Bei den HIB-Elementen handelt es sich quasi um HolzBauSteine, die über verschiedene Verfahrensschritte bei HIB gefertigt werden. „Die Naturbausteine werden aus rein ökologischen Baustoffen gefertigt und bestehen aus Massivholz und schadstoffreien Livingboardplatten“, so Dieter Junker vom HIB-Vorstand. „Die Elemente können so miteinander verbunden werden, dass daraus orkan- und erdbebensichere Wandsysteme entstehen.“ Die HIB-Elemente können mit einem natürlichen Hobelspan-Lehm-Gemisch oder anderen geeigneten Dämmmaterialien ausgefüllt werden und so die daraus gebauten Wandkonstruktionen gedämmt werden. Es habe sich gezeigt, dass durch Kombination von HIB-Elementen und dem Hobelspan-Lehm hervorragende Dämmwerte erreichbar und höchste Energieeinsparungen möglich sind. „KfW 60 ist bei uns Standard, KfW 40 und Passivhaus-Standard sind möglich“, so Junker. Die innovative, modulare Holzbauweise vereine die Vorteile von Massiv- und Holzbauweise. „Mit der HIB-Bauweise erzielen wir auch sehr gute baustatische Werte. Die handlichen Elemente werden wie Legosteine aufeinandergesetzt und miteinander verzahnt. Dadurch erreichen wir eine Stabilität, welche die üblichen Bauweisen übertrifft.“ Auch die Verbindungen mit anderen Baustoffen, wie zum Beispiel Beton oder Stein, sind auf einfache Weise möglich.

„Die Idee für diesen Naturbaustein“, so Junker weiter, „kam aus unserem seit Generationen betriebenen Sägewerk. Unter dem Eindruck der schweren Erdbeben und orkanartigen Stürme der vergangenen Jahre in verschiedenen Ländern der Welt, war die Überlegung, ein Bausystem zu entwickeln, das ähnlich orkan- und erdbebensicher sein sollte, wie die bekannte Holzständer- oder Holzrahmenbauweise. Das neue System sollte aber einfacher zu handhaben sein.“ Gemeinsam habe man dann aus dieser Idee das HIB-Element entwickelt und für die Produktion eigens ein neues Unternehmen – die HIB-Elemente GmbH – gegründet.

Doch bevor aus der Idee ein vermarktbares Produkt werden konnte, mussten einige Hürden genommen werden.

„Zunächst haben wir die Elemente mit hohem manuellen Aufwand auf Tischlereimaschinen unter Verwendung von mehrschichtigen Pressspanplatten gefertigt“, erinnert sich Junker, „was natürlich nicht optimal war.“ Harry Zürcher, ebenfalls HIB-Vorstand und Aufsichtsratvorsitzender der HIB-System AG, brachte dann den Gedanken ein, die Elemente auf CNC-Anlagen zu fertigen. „Wenn das zum Erfolg kommen soll, dann nur, wenn man die Elemente rationell auf Standard CNC-Maschinen fertigen kann“, wandt er ein und nahm Kontakt zu einem ihm bekannten Schreiner Rüdiger Huschle auf, der sein Unternehmen in Haslach im nahe gelegenen Kinzigtal betreibt. „Rüdiger Huschle, der selbst über Erfahrungen in der CNC-Technik und im Holzhausbau verfügt, gab uns zunächst den Rat, statt Spanplatten besser Dreischichtplatten zu verwenden“, so Junker weiter. Diese wären wesentlich besser

zu verarbeiten und preislich seien sie in großer Stückzahl letztendlich auch nicht wesentlich teurer als Spanplatten. „Darüber hinaus konnte er bestätigen, dass die HIB-Elemente auf Standard-CNC-Bearbeitungszentren wirtschaftlich hergestellt werden könnten, wenn die Maschinen mit den entsprechenden Werkzeugen und der nötigen Aggregatetechnik ausgestattet werden würden."

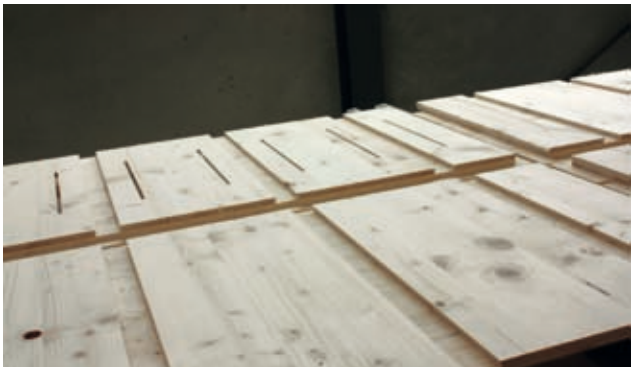
Daraufhin sei eine Bemusterung gemacht und auf einem Bearbeitungszentrum der Schreinerei erste HIB-Elemente gefertigt worden. Für die relativ massiven Zerspanungsaufgaben lieferte der Aggregatespezialist Atemag mit Sitz im benachbarten Hofstetten einige Sonderaggregate.

So beispielsweise ein spezielles Aggregat für ein Zerspanungswerkzeug, mit dem die Dreischichtplatten aufgetrennt wurden und gleichzeitig eine Falz eingefräst werden konnte, um Zeit zu sparen.

„Die Ergebnisse waren vielversprechend", so Huschle, „allerdings ergaben sich Probleme durch das enorme Späneaufkommen, das ohne ein geeignetes Späneleitsystem an den Fräsaggregaten nicht beherrschbar war." Die Aggregateschmiede in Hofstetten konnte jedoch auch hier helfen. „Wir fertigten eine Fräseraufnahme mit Späneleitblech", so Armin Bührer, Geschäftsführer bei Atemag, „welches für den Anwendungsfall der Schreinerei speziell optimiert wurde, so dass der Spänestrahl nicht nur abgebremst, sondern gezielt in die Absaugung geleitet werden konnte."

Nun war es möglich, die HIB-Elemente schon sehr rationell auf dem vorhandenen BAZ Pro-Master 7123 von Holz-Her zu fertigen. Dennoch waren noch nicht alle fertigungstechnischen Aufgaben gelöst, wie sich herausstellte: Damit beim Bau von Holzhäusern unter Verwendung der „HolzBau-Steine" auch alle bauphysikalischen Anforderungen erfüllt werden konnten, mussten die HIB-Elemente so beschaffen sein, dass sie diffusionsoffen sind. Das heißt, dass Feuchtigkeit, die einmal ins Elementinnere eingedrungen ist, auch wieder herausdiffundieren kann. „Wir haben dann nach einer geeigneten Möglichkeit gesucht, die Diffusionsoffenheit der Elemente zu realisieren", so Junker, „und zunächst an seitlich schlitzförmige Öffnungen gedacht." Diese Lösung war jedoch nicht optimal. Da das Innere der HIB-Elemente auch mit Schüttdämmstoffen befüllbar bleiben sollte, hätte man dann eine luftdurchlässige Folie von innen vor den Schlitz einziehen müssen. Dazu wäre ein zusätzlicher Arbeitschritt nötig und auch nicht im Sinne des Erfinders gewesen, der einen rein ökologischen Naturbaustein fertigen wollte. Aber auch hier hatte der erfahrene Schreinermeister Huschle eine findige Idee: „Lasst uns doch die Schlitze nicht ganz durchfräsen, sondern die letzten zwei Millimeter Holz zur Außenkante stehen lassen. Damit realisieren wir die erforderliche Diffusionsoffenheit, weil die zwei Millimeter Holz ähnliche Parameter aufweisen, wie eine luftdurchlässige Folie." Gesagt getan – bauphysikalisch war dieses Vorgehen praktikabel aber fertigungstechnisch noch problematisch, da mit der vorhandenen Technik nicht rationell und wirtschaftlich umsetzbar. Zweimal vier Schlitze pro HIB-Element mussten eingebracht werden – auf jeder Seitenfläche vier. Um diese Arbeiten kostengünstig zu erledigen, lieferte Atemag ein weiteres Sonderaggregat, mit dem pro Arbeitsschritt gleich zwei Schlitze eingebracht werden konnten. „Mit diesem weiteren Aggregat hatten wir fortan die Möglichkeit", so Huschle, „die Fertighauselemente in einer vernünftigen Zeit zu fertigen." Seither werden die Elemente von der HIB-Elemente GmbH produziert und pro Jahr etwa 25 bis 30 Häuser fertiggestellt. „Noch nicht optimal gelöst ist momentan die Späneentsorgung", so Huschle. „Hier sind wir jedoch gemeinsam mit Atemag dran, eine Lösung zu finden. Die ersten Versuche laufen bereits und wir sind sehr optimistisch."

Die HIB-System AG indes will zukünftig das System überregional anzubieten. Erste Systempartner habe man bereits in Belgien und Italien gefunden. Gerade in erdbebengefährdeten Regionen Italiens treffe das neue Holzbausystem auf großes Interesse. Die Zentrale des Herstellers in Meißenheim unterstütze die Partner unter anderem bei der Kundenakquise, Kundenbetreuung, der Angebotserstellung oder dem Aufbau der Häuser. Die Systempartner bekämen Festpreisangebote von HIB für die Bausätze, bestehend aus den Wänden, den Decken und dem Dach, und seien somit in der Lage, Häuser in den verschiedensten Ausbaustufen anbieten zu können. Die Daten für jedes Projekt würden direkt aus der Planungssoftware an die CNC-Maschinen der Produktion übergeben. Damit werde die hohe Qualität der HIB-Elemente gewährleistet, welche palettiert und nummeriert direkt auf die jeweilige Baustelle geliefert werden. „Unser Ziel ist es", so Junker abschließend, „bis Ende 2011 in ganz Deutschland aktiv zu sein und auch weitere Partner im europäischen Ausland zu finden." *(Beitrag wird fortgesetzt)*



◀ (v.li.n.re.) HIB-Element – Bausteine aus Holz (Fotos: HIB-System AG)

Eines der Atemag-Aggregate fräst die seitlichen Schlitze in die Bauteile der HIB-Elemente

Fertig gefräste Seitenteile der HIB-Elemente

Fräsaggregat mit Späneleitblech von Atemag (Foto 2 bis 4: Atemag)

▶ **www.atemag.de**

▶ **www.hib-system.com**

▶ **www.tischlerei-huschle.de**