



Bedingt durch den Bauboom und den wachsenden Anteil des Holzbaus investierten Gump & Maier in eine neue, 50 m lange x 22,5 m breite Lager- und Logistikhalle in Binswangen.

Sachlicher Fortschritt auf starken Säulen

Elementbau Die Entwicklung der Gump & Maier GmbH hat sich parallel zum modernen Holzbau vollzogen. Von kleinen, handwerklichen Einzelbauvorhaben auf dem Land verlief sie zu seriellen Großprojekten im urbanen Raum, die wegweisend für die gesamte Branche sind.

Marc Wilhelm Lennartz

Binswangen, eine kleine Gemeinde im schwäbischen Landkreis Dillingen, etwa 40 km nordwestlich von Augsburg gelegen, ist der Ort, in dem das mittelständische Holzbauunternehmen seit 15 Jahren seine ganz eigene Erfolgsgeschichte schreibt. Gleich zwei gestandene Fachleute aus dem Zimmererhandwerk – Alexander Gump und Josef Maier – hatten im Jahr 2004, nach Erfahrungen mit anderen Unternehmungen, einen Neuanfang gewagt. Dabei erfolgte die Ausrichtung des Unternehmens von vornherein mit einer mehrkanaligen Strategie, um die systemischen Schwankungen des wechselhaften (Holz-)Baugeschäftes ausgleichen zu können. Zugleich setzte man frühzeitig auf moderne, CAD-basierte Planungstools und neueste CNC- und Prozesstechnik, die die holzbaulichen Möglichkeiten in Präzision, Durchsatz und Qualität kontinuierlich auf ein neues Vorfertigungslevel heben können. Der eingeschlagene Weg gibt den beiden recht: in vergleichsweise kurzer Zeit ist es gelungen, sowohl den Umsatz, als auch die realisierten Bauprojekte und die Mitarbeiterzahl zu verfünffachen. Und

das, ohne zu defokussieren oder die mitwachsenden Strukturen zu vernachlässigen. Heute erwirtschaftet die Gump & Maier GmbH mit rund 100 Mitarbeitern ca. 20 Millionen Euro Umsatz p.a. Dabei entfallen auf den Bereich Großprojekte, wie den mehrgeschossigen, urbanen Holzbau, den Gewerbe- und Objektbau und die Sanierung gut 75 % des Umsatzes, während das in den Anfangsjahren starke Segment der Ein- und Zweifamilienhäuser sich bei einem Viertel des Bauvolumens eingependelt hat.

Lager- und Logistikhalle am Puls der Zeit

Bedingt durch den Bauboom und den wachsenden Anteil des Holzbaus erfolgten in jüngster Zeit weitere Investitionen, um die stetig gestiegene Nachfrage personell, maschinen- und gebäudetechnisch abbilden zu können.



Bild: Marc Wilhelm Lenn

Die hölzerne Bekleidung an der Nordost-Fassade mit der geschwungenen Form basiert auf einer entsprechenden Unterkonstruktion auf ebener Außenwandfläche, die eine horizontal ausgeführte Rhombusschalung trägt.

Im Zuge dessen wurde eine neue, 50 m lange \times 22,5 m breite Lager- und Logistikhalle errichtet, die wie kein zweites Wirtschaftsgebäude vorher die Ausrichtung und Strategie der Binswanger Holzbauer widerspiegelt. Das Bauwerk besticht durch seine vitale Form, die von einer hölzernen Bekleidung an der Nordost-Fassade hervorgebracht wird. Deren geschwungene Form basiert auf einer entsprechenden Unterkonstruktion auf ebener Außenwandfläche, die eine horizontal ausgeführte Rhombusschalung trägt. Dieser hölzerne Schwung, der sinnbildlich mittels der neuen Halle den gesamten Standort prägt, zeigt die Dynamik des Holzbaus am Puls der Zeit. Selbstredend, dass das Tragwerk des großdimensionalen Lagers von 88 cm hohen BSH-Trägern gebildet wird, die auf BSH-Stützen der Maße 20 cm \times 36 cm ruhen. Im Inneren befindet sich u.a. ein Hochregallager mit einem Plattenhebergerät, das Elemente von bis zu 300 kg wuchten kann. Des Weiteren wartet die Gebäudehülle mit nutzerfreundlichen Polycarbonat-Stegplatten auf, die zum einen schlagfest und bruchstark sind, und sich zum anderen durch eine hohe Witterungsfestigkeit und Lichtdurchlässigkeit bei vergleichsweise geringem Eigengewicht auszeichnen, was der Halle ein zusätzliches Stück an gebauter Leichtigkeit vermittelt. Bauenergetisch optimiert wird das neue Lager durch eine auf der gesamten Dachfläche oberhalb einer Blecheindeckung installierten PV-Anlage, deren Strom direkt für den täglichen Betrieb genutzt wird.

Die Produktionslinie kommt von Technowood

Ein weiterer Meilenstein in der Unternehmensgeschichte bildet die zweite, weitestgehend vollautomatische Fertigungslinie, die vom Schweizer Hersteller Technowood stammt. Damit kann in den kommenden Jahren das umgesetzte Bauvolumen sukzessive verdoppelt werden. Zumal die neue Anlage die Produktionskapazitäten auch dahingehend erweitert, dass jetzt Bauteile mit einem Höchstgewicht von 5 t und einer maximalen Höhe von 3,85 m angefertigt werden können.



Bild: Gump & Maier

Das Tragwerk des großdimensionalen Lagers wird von 88 cm hohen BSH-Trägern gebildet, die auf BSH-Stützen der Maße 20 cm \times 36 cm ruhen.



Bild: Eckhardt Matthias

Bedingt durch den Bauboom und den wachsenden Anteil des Holzbaus investierten Gump & Maier in eine neue, 50 m lange \times 22,5 m breite Lager- und Logistikhalle in Binswangen.

Die Technowood-Anlage arbeitet mit der Lignocam-Software. Das ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Ausführung, die den kompletten Produktionsprozess umfasst: von der CAD/CAM-Planerstellung über die Datenweitergabe an die CNC-Maschinensteuerung bis zum Einsatz der diversen Werkzeuge. So können z.B. individuelle, dreidimensionale Formen mit höchster Präzision im Millimeter-Bereich derart konfiguriert werden, dass die Nachbearbeitung seitens der Kunden entfällt. Dabei generiert die Lignocam-Software aus dem Sema CAD-Programm über eine BTL-Schnittstelle die Abbunddaten zur Steuerung der CNC-Anlage. Ferner verfügt die Technowood CNC-Anlage nicht nur über sehr große Leistungskapazitäten, die eine serielle Fertigung immer gleicher Elemente in Kurzzeit erlaubt, sondern ist auch in der Lage einzelne Bauteile mit komplexen Anforderungen und zahlreichen, aufwendigen Bearbeitungsschritten auszuführen.



Bild: Eckhardt Matthäus

Der Arbeitstisch aus Massivholz bietet neben pneumatischen Förderrollen auch über hydraulisch betriebene, vollautomatische Elementwendeinheiten, ebensolche eine Querfördereinheit, mit der die Bauteile in den Hallenbereich übergeben werden.

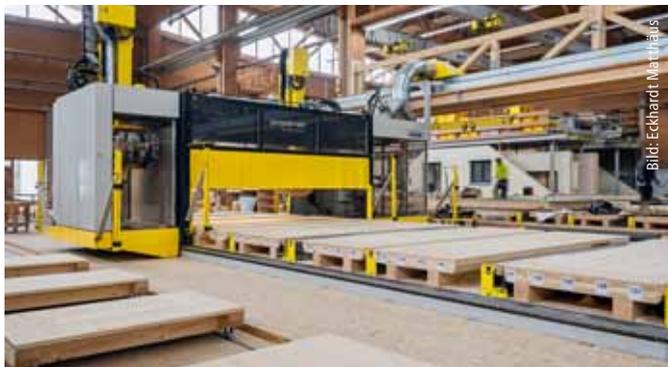


Bild: Eckhardt Matthäus

Die zweite Fertigungslinie stammt vom Schweizer Hersteller Technowood. Damit können Bauteile mit einem Höchstgewicht von 5 t und einer maximalen Höhe von 3,85 m angefertigt werden. In den kommenden Jahren lässt sich damit das umgesetzte Bauvolumen sukzessive verdoppeln.



Bild: Marc Wilhelm Leimnitz

Eine werkseigene Fensterabteilung ist systemimmanenter Bestandteil der Vorfertigung. Zur Wahl stehen Rahmen aus Holz, Aluminium und Kunststoff, die standardmäßig mit einer 3-Scheiben-Isolierverglasung ausgestattet sind und erfüllen die Vorgaben des Schall- und bei Bedarf auch die des Einbruchschutzes.

Dazu zählen z.B. Modulationen wie 5-Achs-Konturen, Ausblattungen, Längsbearbeitungen oder millimetergenaue Bohrungen.

Eine CNC-Brücke mit Fünffachspindel

Die Vorbereitung erfolgt auf einem massivhölzernen Arbeitstisch, auf dem die Bauteile mittels Bohrungen zum Feststecken der Anschlagbolzen zur exakten Ansteuerung fixiert werden. Die Hydraulik spielt auf dem Arbeitstisch eine große Rolle, denn neben pneumatischen Förderrollen verfügt dieser über hydraulisch betriebene, vollautomatische Elementwendeinheiten, ebensolche Wand- und Balkenspanner sowie über eine Querfördereinheit, mit der die Bauteile in den benachbarten Hallenbereich übergeben werden.

Die dies ermöglichende, pneumatische und elektrische Leitungsführung befindet sich in einem Unterbau der CNC-Brücke, die auf zwei massiven Stahlschienen fährt. Des Weiteren verfügt sie über hohe Sicherheits- und Wartungsstandards, die als technische Anbauten in das Gesamtsystem integriert wurden. Darunter befinden sich z.B. die automatisch betriebenen Einheiten der Filtertechnik oder die Gerätekühlung inklusive -schmierung, welche ebenfalls via Lignocam aus einem Leitstand angesteuert werden. Des Weiteren Bremskraftabsorber, pneumatische Spindel- und Werkzeugwechselreinigung, Kollisionsüberwachung der Werkzeug- und Bauteilgeometrie, Stickstoffbombe im Hydraulikausfall, Kollisionsüberwachung von Manipulier- und Anbaugerätschaften in Verbindung zur TW-Mill E, sowie eine automatische Leistungs- und Vorschubüberwachung der Spindeln.



Die Beschickung der Einblaseinheit mit einer Fördermenge von max. 800 kg/h bei einem max. Dämmvolumen von 14 m³/h erfolgt über zwei Bunker, die jeweils 2 Big Pack an Dämmmaterial bevorraten.



Das Binswanger Werk verfügt über einen eigenen, sogenannten „Impregmaten“, mit dem im Vakuumverfahren kammergetrocknete und gehobelte Bretter beschichtet werden.

Die diversen Einzelwerkzeuge lagern in einem eigenen, geschlossenen Gerätehaus mit integrierter Absaugung, welche die Arbeitsreste in Holz- und sonstige Abfälle wie Gips oder Zement zu separieren vermag, was die Wiederverwertung vereinfacht. Dabei verschließen abhebbare Dichtungslippen bei Fräs- oder Sägearbeiten die Schnittstelle zwischen Maschinenhaus und Element und stellen dadurch sicher, dass die Absaugung auch beim Überfahren bereits gedämmter Elemente reibungslos funktioniert. Die maschinentechnische Ausstattung der Fertigungslinie, deren verschiedene Funktionen und Arbeitsschritte auf mehrere Ebenen verteilt sind, ist umfangreich. Dazu zählen bspw. eine Vierachs- und eine Fünfachspindel, für die wiederum verschiedenste Einzelwerkzeuge mit Sägeblättern verschiedenster Größen und Härten verfügbar sind.



Der hölzerne Schwung der Holzfassade kommt besonders bei abendlicher Beleuchtung zur Geltung.

Das fängt bei Sägeblättern von 300 mm für OSB- und Holzweichfaserplatten an, und reicht bis zum Diamantblatt, mit dem sehr harte Plattenwerkstoffe gesägt werden können. Das Portal mit der wassergekühlten Fünffachs-Spindel bewegt sich während der Bearbeitung über dem Bauteil, welches auf dem Bearbeitungstisch positioniert wird. Dabei ermöglicht eine leistungsstarke 24-kW-Spindel mit bis zu 15.000 Umdrehungen pro Minute ein rasches Zugreifen auf den Werkzeugwechsler.

Kräne, Vakuumheber und automatische Einblas-Dämmplatte

Des Weiteren stehen Fräswerkzeuge wie Schruppfräser in gestuften Längen und Dicken ebenso zur Verfügung, wie auch Nutfräser für Gravuren oder das Herausmodellieren rechteckiger Formen aus massivhölzernen Bauteilen. Komplettiert wird das Leistungspaket mit etlichen Fügwerkzeugen und Klammergeräten bis hin zum sogenannten „Pusher“. Letzter schießt die Nägel nicht mehr in den Holzverbund, sondern drückt diese langsam hinein, was eine höchstmögliche Bauteilpräzision bei der Bündigkeit der Oberflächen hervorbringt. Auf zwei Kranlaufbahnen von je 35 m Länge, die sich über der CNC-Brücke und der Ebene der Manipuliergeräte befinden, arbeiten drei Kräne. Auf der ersten hängen zwei Einträgerkräne mit einem Vakuumplatten- sowie einem Vakuumstabheber, der Bauteile bis 500 kg bewegen kann. An der zweiten hängt ein Zweiträgerstapelkran, der u.a. als Anbaueinheit eine automatisch geregelte Dämmplatte über die einzelnen Gefache führt, die diese mit der exakt berechneten Menge an Dämmstoff befüllt. Die Beschickung der Einblaseinheit mit einer Fördermenge von max. 800 kg/h bei einem max. Dämmvolumen von 14 m³/h erfolgt über zwei Bunker, die jeweils 2 Big Pack an Dämmmaterial bevorraten. Dank eines Weichensystems vermag die Dämmplatte zwischen den Linien 1 und 2 wechselnd zu arbeiten, und das sogar gleichzeitig mit unterschiedlichen Dämmstoffen wie z.B. Zellulose oder Holzwolle.

Denn über den Portalkränen agiert ein Einträgerlaufkran mit einer Tragfähigkeit von bis zu 5 t, der parallel gefahren werden kann.

Neuartiges Querfördersystem

Um die Anlageneffizienz weitestgehend auszuschöpfen installierte man einen zweiten Hallenkran mit einer max. Hublast von 2 x 2,5 t und lastabhängiger Distanzierung. Letztere ermöglicht es, dass beide Kräne, obschon sie bedingt durch die Tragwerksituation unter Volllast nicht in ein und demselben Hallenfeld stehen dürfen, durch eine automatische Abstandsregelung parallel genutzt werden können. Diese erlaubt es, mit der Linie 2 Innenwände und Sonderbauteile anzufertigen, während im Hallenschiff 2 zeitgleich Verladearbeiten stattfinden. Des Weiteren wartet die Technowood-Linie mit einem neuartigen Querfördersystem auf, das eigens für Gump & Maier konzipiert wurde, um die Distanz von gut 6 m zwischen den zwei Fertigungstischen überbrücken zu können. Damit kann ein Bauelement mit einer Wandlast von einem Fertigungstisch zum nächsten vollautomatisch überführt werden. Dabei fahren in den Fertigungstisch integrierte, pneumatische Kragarme freitragend aus und verriegeln sich stützenfrei bis zur Mitte der Distanzweite. Danach übergibt eine Hubvorrichtung mit Förderband das Bauelement von einem Fertigungstisch an den nächsten – mit entsprechender Zeitersparnis und ohne den Vorfertigungsablauf unterbrechen zu müssen.

Eigener Impregmat zur Holzfassadenbeschichtung

Der hohe strategische Anspruch, möglichst viele Gewerke in den eigenen Händen zu halten und damit die Wertschöpfung im Betrieb, zeigt sich auch in der Kooperation mit dem namhaften Hersteller von Silikatfarben, der Keimfarben GmbH aus dem benachbarten Diedorf. Das Binswanger Werk verfügt über einen eigenen, sogenannten „Impregmaten“, mit dem im Vakuummatverfahren kammergetrocknete und gehobelte Bretter beschichtet werden.



Dies bewirkt, dass die natürliche Vergrauung einer bewitterten Holzschalung gleichmäßiger vonstättengeht und sich eine weitere Behandlung, Schleifen, Streichen etc. auf lange Zeit erübrigt. Ein wichtiger Faktor, da mit dieser ersten auf dem Markt befindlichen Silikatfarbe für Holzfassaden nicht nur ein dauerhafter Schutz vor Regen, Sonne und Frost gewährleistet wird, sondern zugleich auch die Optik für rund 20 Jahre ebenmäßig bleibt. Denn die Beschichtung führt frische Holzschalungen in einen fleckenfreien Alterungsprozess. Im Laufe der Jahre nähert sie sich dann schrittweise der erwünschten, silbergrauen Patina an. Dabei werden die Grundstruktur des Holzes wie auch dessen Diffusionsfähigkeit nicht beeinträchtigt, denn die Silikat-Lasur ist weichmacherfrei und ohne Zusatz von Konservierungsstoffen und Lösemitteln. Mit dem Impregmaten beschichtet Gump & Maier nicht nur die eigenen Holzfassaden, sondern bietet diese Dienstleistung auch anderen Zimmereibetrieben an. Komplettiert wird das vielschichtige Leistungs mosaik durch eine werkseigene Fensterabteilung, als systemimmanenter Bestandteil der Vorfertigung. Zur Wahl stehen Rahmen aus Holz, Aluminium und Kunststoff, wobei die Ausbildung der Laibungen von den jeweiligen Wand- bzw. Fassadenaufbauten abhängig ist. Die standardmäßig mit einer 3-Scheiben-Isolierverglasung ausgestatteten Fenster erfüllen die Vorgaben des Schall- und bei Bedarf auch die des Einbruchschutzes. Sie werden im Werk in die fertig gedämmte Außenwand eingebaut, mit einem Kompri- und einem Multifunktionsband doppelt abgedichtet und seitlich verschraubt.

Langzeitprojekte Vollbeschäftigung und BIM

Dass die umfangreiche Anlagen- und Prozesstechnik auch als externe Dienstleistung anderen Zimmereien, z.B. beim Abbund und der Elementfertigung inkl. Planungsleistung, angeboten wird, entspricht ebenso dem offenen Unternehmergeist wie der sachlichen Kalkulation, die eine Auslastung der Kapazitäten zum Ziel hat.

Denn immerhin haben Gump & Maier für die neue Lagerhalle und die zweite Fertigungslinie nebst zusätzlichen Sozial- und Büroräumen rund 3,5 Mio. Euro investiert. Als echter Flaschenhals des kontinuierlichen Wachstums hat sich die quasi Vollbeschäftigung in der Region herauskristallisiert. Aufgrund dessen werden die Aus- und Fortbildung von Zimmerern in Binswangen groß geschrieben, wie auch die Nähe zu Universitäten und Forschungseinrichtungen. So hat man begleitete Bachelor-Arbeiten mit anschließenden Werkstudentenverträgen eingeführt, aus denen der eigene Nachwuchs rekrutiert wird. Im Schnitt dauert es dann 2 Jahre, bis neue Mitarbeiter selbstständig verantwortlich agieren können. Ein Langzeitprojekt – ebenso wie die Einführung von BIM, bei dem sämtliche Abteilungen und externe Dienstleister mit an Bord genommen werden, um den Planungsprozess zu verschlanken und zu beschleunigen, bei gleichzeitig minimierter Fehlertoleranz. In Summe weist der Weg weiter in Richtung der Großprojekte, die mit einem stetig steigenden Vorfertigungsgrad und modernster Anlagentechnik umgesetzt werden. Mit einem aktuellen Auftragsbestand von ca. 30 Millionen Euro weiß sich die Gump & Maier GmbH als eines der größten Holzbauunternehmen Deutschlands auf dem richtigen Weg. Dazu gehören selbstverständlich auch ehrenamtliches Engagement auf kommunaler wie auf Branchenebene, ebenso wie der Mitgestaltungsanspruch als einer der Markt- und Technologieführer im Dreiländereck D-CH-A. ■

Autor

Marc Wilhelm Lennartz

ist unabhängiger Fachjournalist, Referent & Buchautor,
www.mwl-sapere-aude.com
