

Kompaktanlage

Entscheidend war die Flexibilität

Roland Zimmermann erfüllt viele Kundenwünsche. Seine neue automatisierte Fertigungslinie musste so vielseitig sein, dass sie auch Freiformen vorfertigt.

Bereits seit einigen Jahren ist zu beobachten, wie im handwerklichen Holzbau nach dem Abbund auch die Elementierung zunehmend automatisiert wird. Dabei gibt es natürlich andere Prioritäten als im industriellen Fertigungsbau, wo in der Regel wesentlich höhere Stückzahlen über die Fertigungslinien laufen. Für Zimmermann steht neben einem Zugewinn an Präzision vor allem die Vielseitigkeit der automatisierten Fertigungsanlage im Vordergrund. Dies zum einen, weil möglichst alle im Unternehmen produzierten Elemente über die Linie laufen sollen, zum anderen, weil viele Zimmerereien ihren Kunden keine standardisierten Bauteile, sondern ein breites Spektrum an verschieden aufgebauten Wand-, Decken- und Dachelementen anbieten. So auch die Zimmerei Roland Zimmermann in Bad Peterstal-Griesbach, die im Frühjahr 2016 in eine Kompaktanlage der Firma Weinmann investiert hat.

Freiformen auf der Kompaktanlage

Wie vielseitig seine neue Fertigungslinie ist, wurde Zimmermann erst vor einigen Monaten klar. Damals hatte er den Auftrag, für einen Kunden in Frankreich Bauteile für eine Kuppel vorzufertigen. Dabei fielen ihm in den Plänen einige Bauteile auf, die nicht im Auftragsvolumen enthalten waren. Nach Rückfrage in Frankreich erhielt

er die Auskunft, das sei der Kuppelfuß, den solle er ebenfalls vorfertigen. Der Kuppelfuß besteht aus acht massiven, übereinanderliegenden Holzringen, die sich wiederum aus jeweils 16 ineinandergreifenden Ringsegmenten zusammensetzen. Die Radien dieser Segmente ließen sich laut Hersteller nicht auf der Abbundanlage bearbeiten, weshalb Zimmermann nach einem anderen Weg zur Produktion suchen musste.

Nach der Kontaktaufnahme mit Weinmann und Homag arbeitete man gemeinsam an einer Lösung: „Die Servicetechniker beider Firmen haben das Problem für mich gelöst. Wir haben spezielle Fräser und ein Probeholz gekauft, Homag hat für uns die Fräsbahnen generiert, und am Ende haben wir den Kuppelfuß auf unserer Multifunktionsbrücke vorgefertigt.“



→ Zimmermeister Roland Zimmermann investierte im Frühjahr 2016 in eine Kompaktanlage von Weinmann

► Wandelemente werden in der Regel bereits geschlossen auf die Baustelle geliefert



Flexibilität „in allen Variationen“

Nun ist es nicht so, dass Roland Zimmermann jeden Tag einen solchen Auftrag auf den Tisch bekommt. Flexibilität stand aber schon ganz oben in seinem Pflichtenheft, als er auf die Suche nach einer automatisierten Elementfertigung ging. Schließlich bearbeitet er gemeinsam mit seinen zehn Mitarbeitern nicht nur die typischen Zimmerei-Geschäftsfelder wie Dachstühle, Sanierungen, Dachumdeckungen oder Hallenbau, sondern ist parallel auch im Wohnhausbau aktiv. Insgesamt zehn bis 15 Hausprojekte kommen so im Jahr zusammen – und das „in allen Variationen“. Letzteres heißt nicht nur, dass er seine Wandelemente mit oder ohne

Installationsebene liefert und dass die Dämmstärken und -materialien variieren. Hin und wieder verlässt der Zimmerer auch den Bereich der Holzrahmenkonstruktionen und baut mit TJI-Trägern oder mit Brettsperrholzelementen, die auf der Baustelle mit einer Außendämmung versehen werden.

Bei einem Projekt fräste die WMS 150 OSB-Platten für eine Rohbauschalung. Bei einem anderen formatierte die Maschine Dreischichtplatten und versah sie mit mehreren Nuten, bevor diese per Container als Dachschalung nach Singapur gingen.

„Wir können mit dem Flex 25 Aggregat auf unserer Maschine Massivholzelemente oder Holzfaserdämmung mit Schnitttiefen von bis zu

200 mm bearbeiten“, berichtet der Zimmermeister. Daneben ist die individuell konfigurierbare WMS 150 der Zimmerei mit drei Nagel- und Klammergeräten, einem Inkjet-Beschrifteter und der üblichen 18,5-kW-Werkzeugspindel mit 12-fach-Werkzeugwechsler ausgestattet – eine Multifunktionsbrücke mit Vollausrüstung, mit der man gut für die Zukunft aufgestellt ist.

Zukunftsaspekt 1: mehr Vorfertigung

Die Zukunft der Vorfertigung schickt sich in Bad Peterstal gerade an zu beginnen. Dies merkt man zum einen an einer stetigen Erhöhung des Vorfertigungsgrads: Lieferte man früher offene Wandelemente auf

die Baustelle, sind sie heute in der Regel geschlossen. Auch Decken- und Dachelemente werden auf der Kompaktanlage vorgefertigt. Dabei übernimmt die Anlage unter anderem die Befestigung der Dachlattung auf den Sparren.

Damit das einwandfrei funktioniert, mussten die Zimmerer zunächst einige Details an die neue Produktionsweise anpassen: „So arbeiten wir heute zum Beispiel am Dachelementstoß mit Beisparren, weil das das Wenden erleichtert. Auch die Dampfbremse und die Unterspannbahn in den Dachelementen wurden optimiert und an den Fertigungsablauf angepasst.“

Außerdem ergänzten die Zimmerer die AV-Parameter, damit die Kompaktanlage alle Daten bekommt, die



▲ Die Anlage übernimmt unter anderem die Befestigung der Dachlattung auf den Sparren

sie zur Bauteilbearbeitung braucht: „Das war anfangs schon etwas Arbeit, zahlt sich auf lange Sicht aber aus, weil man so Bauteilkataloge entwickelt, mit denen sich die AV-Zeiten deutlich verkürzen.“ In diesen Bauteilkatalogen sind auch die optimalen Bearbeitungsstrategien hinterlegt. Dazu gehört zum Beispiel, dass eine Aussparung nicht nur aus Sägeschnitten besteht, sondern an ihren Enden einen sauberen, rechtwinkligen Abschluss durch Fräsungen bekommt.

Zimmermann erklärt dazu: „Man muss sich also anfangs zunächst in die Arbeitsweise der Maschine und in die Funktionsweise ihrer Werkzeuge hineindenken, um optimale Ergebnisse zu erreichen. Ist der Bauteilkatalog

aber erst mal erstellt, führt die Maschine alle notwendigen Fräsungen und Sägeschnitte vollautomatisch aus – etwa, wenn man in der AV ein Fenster in ein Außenwandelement integriert.“

Eingebaut werden die Fenster momentan noch von einem externen Fensterbauer auf der Baustelle. Als nächsten Schritt zur Erhöhung des Vorfertigungsgrads fasst Zimmermann aber bereits ins Auge, den Fenstereinbau in der Produktionshalle zu realisieren. Massive Wandelemente aus Brettsperrholz, deren Bearbeitung er früher zukaufen musste, will er künftig selbst auf der Kompaktanlage formatieren und mit Öffnungen für Fenster, Türen und Installationen versehen.

Die so bearbeiteten Massiv-Wandelemente könnten dann auch als Zulieferprodukte an Zimmererkollegen gehen. Ein neues Geschäftsfeld, das durch die automatisierte Fertigung entstanden ist und das Zimmermann in den nächsten Jahren entwickeln will.

Zukunftsaspekt 2: Bauteile für Kollegen

Ausbauen will der Zimmerer außerdem das Zuliefergeschäft bei den Holzrahmenelementen. Hier hat man in Bad Peterstal bereits einen Kundenstamm von mittelständischen Holzbauern ohne fertigungstechnische Ausstattung und sieht außerdem dank der Kompaktanlage neue Möglichkeiten: „Zum einen hat sich unsere Schlagkraft durch die neue Technik erhöht, das heißt, wir können diesen Kunden, die unter anderem im Raum Freiburg oder Karlsruhe sitzen, auch kurzfristige Liefertermine anbieten und Auftragspitzen besser abarbeiten. Das ist wichtig, denn in diesem Bereich zählt vor allem der Liefertermin. Zum anderen profitieren auch unsere gewerblichen Kunden vom höheren Vorfertigungsgrad. Wir können ihnen heute geschlossene Elemente in hoher Präzision liefern, die sich auf der Baustelle schnell und problemlos montieren lassen. Das erhöht die Sicherheit und ermöglicht kürzere Bauzeiten.“ Eine der Hürden, die seine Zimmerei auf dem Weg zu

Management

diesem Punkt genommen hat, war die externe Güteüberwachung. Seit April dieses Jahres führt man in Bad Peterstal das Ü-Zeichen – für Roland Zimmermann und seine Kunden ein weiteres Plus an Sicherheit.

Auch bei der Zertifizierung spielte die neue Produktionstechnik eine wichtige Rolle: „Während die Prüfer sich andere Firmenbereiche sehr intensiv anschauten, war die Prüfung unserer Fertigung schnell abgeschlossen. Da hat sich der Prüfer die sauberen Nagelreihen angeschaut, eine davon nachgemessen und dann seinen Haken gemacht.“ Für den Zimmerer eine Bestätigung, dass er alles richtig gemacht hat: „Schließlich habe ich auch deshalb in eine WMS 150 investiert, um in der Elementfertigung eine gleichbleibend hohe Präzision zu erreichen.“ Diese Präzision bedeutet mehr Sicherheit und sie ist auch ein Marketingargument gegenüber den Kunden. Schließlich

bringt die automatisierte Fertigung auch einen optischen Gewinn, weil die Nagelreihen schnurgerade und regelmäßig und die Ausfräsungen in Holzfasern sehr viel sauberer sind als frühere Bohrlöcher mit Handmaschinen.

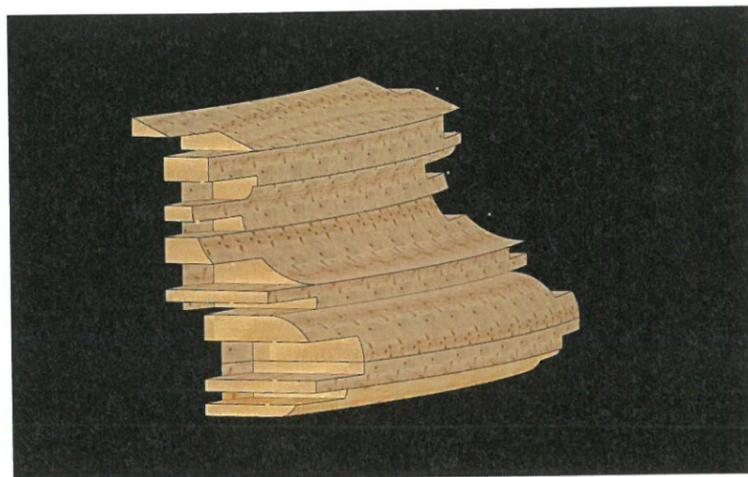
Technik als positives Alleinstellungsmerkmal

Bauherren können sich deshalb jederzeit gerne davon überzeugen, wie professionell in Bad Peterstal gefertigt wird: „Davon sollte man natürlich nicht zu viel erwarten, denn unter dem Strich ist für viele Bauherren der Preis die entscheidende Größe. Aber wenn wir nahezu preisgleich mit einem Wettbewerber anbieten, haben wir hier schon ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal. Das gilt vermutlich auch für Architektenaufträge, an die wir überwiegend über Ausschreibungen kommen.“ Ob sich die

neue Fertigungstechnik auch in einem günstigeren Preis niederschlägt? „Das können wir derzeit noch nicht genau sagen, da sind wir noch im Lernprozess. Klar ist, dass in der Fertigung heute nur noch zwei Mann arbeiten. Früher waren es vier. Dafür haben wir aber auch mehr Arbeit in der AV. Über den Daumen gepeilt spare ich im Vergleich zur manuellen Fertigung einen Mann. Das bringt natürlich auch einen gewissen Kostenvorteil. Wie hoch der ist, müssen wir noch beobachten“, führt Zimmermann aus.

Insgesamt 32 Projekte haben die Mitarbeiter seit Inbetriebnahme der Kompaktanlage gefertigt. Und in den nächsten Jahren könnte die Taktfrequenz auf der Maschine deutlich zunehmen: Vor allem im Zuliefergeschäft für andere Zimmereien sieht Zimmermann seit der Produktionsumstellung eine steigende Tendenz.

Dr. Joachim Mohr, Tübingen ■



◀ Aus dem Rechner in die Realität: Mit Unterstützung durch den Hersteller funktioniert dieser Prozess



▶ Mit der Kompaktanlage wurden die Segmente für einen Kuppelfuß gefertigt



Unsere Holzbauplatten haben Format. Wenn Sie wollen, sogar ein geschosshohes.

www.egger.com/osb4top

Eine raumhohe Beplankung bedeutet natürlich immer geringeren Aufwand. Zudem entstehen weniger Fugen und weniger Verschnitt als bei kleineren Plattenformaten, was wiederum Zeit und Geld spart. Wir sind sicher: Die geschosshohen OSB 4 TOP Platten überragen damit selbst die höchsten Ansprüche.