



EIN NEUES FERTIGUNGSLAYOUT BRAUCHT VIELE KÖPFE

Das Layout für die Fertigung in einem Holzbauunternehmen ist zunächst ganz einfach: ein Elementtisch oder eine grosse Fläche am Boden, eine Pritsche, viel Material, alles wird mit dem Stapler reingefahren oder mit dem Hallenkran in die hintere Ecke geflogen. Wenn sich das Unternehmen dann später mehr Output wünscht, wird ein zweiter Tisch reingequetscht oder noch eine Abbundmaschine angehängt. Ab jetzt gibt es keinen Platz mehr: Nun muss in der Halle alles mit dem Kran bewegt werden. Es wird Zeit für ein besseres Layout. TEXT UND GRAFIK ECOHOLZ GMBH

Wenn ein Unternehmen für die Zukunft fit gemacht werden soll, ist das in der Regel mit Output-Steigerungen und mehr Flexibilität verbunden. Entsprechend steigen die Investitionen in die Hallenbauten, die Maschinen und die Optimierung der Arbeitsplätze. Damit die Weichen für die Zukunft gestellt werden können, müssen die Lösungen wachsen, reifen und neutral diskutiert werden. Die Unternehmer beschäftigen oft ähnliche Fragen:

- Wie sieht unsere Fertigung in acht bis zehn Jahren aus?
- Werden wir mit dem neuen Arbeitsplatzlayout in der Werkhalle wirklich schneller?
- Wie könnten wir industrieller fertigen?
- Können wir die Materialbereitstellung sicherstellen, brauchen wir mehr Lagerfläche?
- Wie binden wir die Mitarbeitenden in die Layoutplanung ein?
- Wir haben bereits einen Layoutvorschlag, passt dieser? Und was gibt es für Alternativen?

Damit die Holzbauunternehmer sinnvoll in die Zukunft investieren können, brauchen sie Informationen und Ideen für die Weiterentwicklung. Diese Weiterentwicklung muss mit der Unternehmensstrategie und den Zielen des Unternehmens beginnen. Auch sind die Produkte in ihrer Qualität, Genauigkeit und Konstruktionen sowie die Mengen pro Tag entscheidend, weil dadurch ein allfälliges neues Fertigungskonzept beeinflusst wird. Hier spielt insbesondere die Datenbereitstellung eine grosse Rolle: Was wird auf CAD gezeichnet und vordefiniert und was wird einfach erst am Elementtisch entschieden? Dies wirkt sich sowohl auf den Materialfluss als auch auf die Logistik und den innerbetrieblichen Transport aus. Erst dann folgt die Thematik der Anlagen und der Hilfsmittel in der Fertigung. Zudem sind die Taktzeiten und die Produktionssteuerung relevant. Und nicht zuletzt sollten die Arbeitsplätze ergonomischer gestaltet werden als bisher.

Layoutplanung von Fall zu Fall

Folgende Beispiele verdeutlichen, welche Auswirkungen ein spezifisches Unternehmensthema auf die Layoutplanung haben kann: Ein Holzbaubetrieb mit 80 Mitarbeitenden hat seine Konstruktionen so standardisiert, dass er praktisch nur fünf Holzquerschnitte in seinen Wänden verwendet. Bei einem anderen, vergleichbaren Unternehmen wurden bei einem Beratungstermin 18 verschiedene Querschnitte in einer Wand gezählt! Natürlich lohnt es sich im ersten Fall, vor dem Abbund fünf Stangenlagerplätze einzuplanen, von denen nachgeschoben werden kann. Der Holzbauer im zweiten Fall braucht für die Auslegeordnung der Sonderquerschnitte sehr viel Platz, muss aber zugleich die Pakete mit den häufigsten Querschnitten rationell an die Maschine fahren können. Weiter benötigt er hinter der Abbundmaschine sehr viel mehr Platz, weil er hier ein ganzes Stockwerk zusammen abbinden will.

In einer Layoutdiskussion bei einem Holzbauunternehmer mit rund 30 Mit-

arbeitenden war der Plattenzuschnitt mit einer Nesting-Maschine ein zentrales Thema. Der Staub und der Dreck auf dem Elementtisch sollten verschwinden. Dass der Aufwand für das Zeichnen der vollständigen Plattenebenen in der Arbeitsvorbereitung deutlich mehr Kapazität verlangt, war offensichtlich. Doch dass der interne Transport der Platten (elementweise, beschriftet) in der richtigen Reihenfolge zum Elementtisch viele Varianten zulässt, hat den Unternehmer erstaunt. In einem Gespräch mit den Mitarbeitern wurden ausgewählte Varianten vorgestellt und diskutiert. Und erst nach einigen Tests konnte die optimale Lösung definiert werden.

Warum das Material fließen muss, hat ein Unternehmer mit 15 Mitarbeitenden rasch verstanden. Dazu wurden drei Mitarbeitende und die Abläufe an dem bestehenden einfachen Elementtisch während rund 20 Minuten beobachtet. Zwei der drei Personen waren eigentlich am Tisch beschäftigt, die dritte brachte das Material und übernahm kleine Vorarbeiten. Doch de facto war immer nur ein Mitarbeiter am Tisch, der von einer Tischseite zur andern und wieder rundherum zurücklief. In der kurzen Zeit von nur 60 Fertigungsminuten (3 Personen à 20 Minuten) verblieben total nur 15 Minuten für wertschöpfende Tätigkeiten. Der Rest der Zeit wurde für das Umherlaufen, Suchen und Holen von Material sowie für Rückfragen gebraucht. Die Entscheidung fiel nach der Analyse für ein einfaches Transportsystem, welches erlaubt, den Nachschub von Hand an den Tisch zu bewegen – ohne Stapler und Hallenkran.

Es ist für ein Unternehmen meist schwierig, sich an den eigenen Haaren aus dem Sumpf zu ziehen. Zu oft bleibt man am Bestehenden und Bekannten hängen. Es fehlt in der Regel die Horizonsweiterung, welche neue Technologien, Methoden und Konzepte bieten könnte. Ein vom Vorgesetzten alleine ausgearbeitetes Layout funktioniert oft nur in der Theorie. In der Praxis ist es von den Mitarbeitenden schwer umzusetzen. Wenn die Unternehmer ihre Mitarbeitenden in den Layoutprozess einbinden wollen, stellt sich zunächst die Frage, wie tiefgreifend und zu welchen Themen gemeinsam diskutiert werden soll. Mit der professionellen Beratung der Geschäftslei-

tung kann ein Layoutprozess dahingehend unterstützt werden, dass diese weiss, was zu beachten ist, welche Punkte diskutiert werden sollten und was sinnvollerweise getestet werden müsste.

Bei fast allen Unternehmen ist auch der Aufwand auf der Baustelle viel zu hoch und sollte dringend reduziert werden. Doch wie wird das Material sinnvoll hergerichtet und wie kann die spätere Entsorgung vereinfacht werden? Dafür braucht es ein Konzept, das die Fertigung in der Werkhalle nicht stört. Auch hier heisst es also: Layout entwickeln.

Angst vor Veränderung abbauen

Für die Überprüfung eines bestehenden Layouts durch ein Beratungsunternehmen fallen in der Regel zwei Tage an: Der erste Tag ist mit der Erfassung der Ist-Situation und mit der Abklärung zur Unternehmensstrategie und den Produkten sowie mit der Diskussion über Fertigungskonzepte rasch gefüllt. Am zweiten Tag werden gemeinsam mögliche Layoutvarianten erarbeitet und deren Vor- und Nachteile diskutiert. Auf diesen Grundlagen kann dann im Unternehmen die interne Diskussion über Möglichkeiten, Optionen und Verbesserungsvorschläge weitergeführt werden. Jedes neue Layout bewirkt die Weiterentwicklung der Mitarbeiter, also müssen diese auch entsprechend vorbereitet und abgeholt werden. Es ist von Vorteil, wenn die Mitarbeitenden die neuen Ideen gleich testen und in der noch aktuellen Situation direkt Verbesserungen umsetzen können. So werden umgehend Fertigungszeiten eingespart, auch wenn der grosse Umbau erst in Monaten stattfindet.

Mit den zwei Beratungstagen wird zudem erreicht, dass die Mitarbeitenden die Angst vor der Veränderung verlieren. Meist sind es die Vorarbeiter, die an den bisherigen Strukturen festhalten wollen. Wer gibt schon gerne zu, dass in den letzten Jahren umständlich und mit Verschwendung produziert wurde? Das würde ja bei einer Veränderung aufgedeckt und einen Gesichtsverlust bedeuten. Hinzu kommt, dass viele der für die Zukunft nötigen Veränderungen so weit von den heutigen Fertigungskonzepten entfernt und so gravierend sind, dass die Mitarbeitenden sich diese gar nicht vorstellen können. Deshalb sind erste, ein-

fache Tests in der Fertigung hilfreich, um sich an die Verbesserungen heranzutasten. Nicht selten ist bei den Beratungsterminen von den Mitarbeitenden zu hören, dass sie diese Veränderung bereits früher schon vorgeschlagen haben, aber nichts weiter geschehen sei. Ein Widerstand gegen die Veränderungen zeigt sich oft darin, dass die Diskussion rasch über Details geführt wird, die «so bei uns nicht funktionieren». Dann ist es die Aufgabe des Beraters, die Flughöhe wieder zu erreichen und über Strategien und Fertigungskonzepte zu sprechen. Die Details werden erst in einer nächsten Stufe betrachtet. Für Detailfragen wurde noch immer eine gute Lösung gefunden.

Ein Prozess – kein Schnellschuss

Jedes Fertigungskonzept hat seine Vorteile und birgt spezifische Herausforderungen. Mit der gemeinsamen Diskussion zum Fertigungslayout werden Erfahrungen über Konzepte und Entwicklungsschritte ausgetauscht, die unabhängig von den Maschinenanbietern zum Unternehmen passen. Damit können Chancen genutzt und Risiken minimiert werden. Ein Unternehmer will sicher sein, dass sich sein Betrieb in die richtige Richtung bewegt. Ein Layout zu entwickeln, ist ein Prozess und kein Schnellschuss. Deshalb lohnt sich auch die Diskussion mit Kollegen oder Branchenkennern. Für gute Ideen braucht es neben dem Grundverständnis für die Thematik auch neue Blickwinkel und mehrere Köpfe. ■



DER AUTOR

Holzingenieur Stephan Zürcher von der Ecoholz GmbH unterstützt die Holzbauunternehmen und Schreinereien seit acht Jahren in der Weiterentwicklung. Aktuell erarbeitet Stephan Zürcher mit zwei Holzbauern, einem Fensterbauer und einer Schreinerei ein neues Fertigungslayout. ecoholz.ch