

H.I.T./POLLMEIER

# Von der Platte zum Binder

## 18 m lange Presse erzeugt GL 70-Träger aus Buche

Pollmeiers Baubuche ist deutlich schwerer, fester und steifer als klassisches Fichten-BSH. Trotzdem konnte H.I.T.-Maschinenbau bei der Binderpresse großteils Standardkomponenten verbauen. Highlights der Anlage sind die Beleimung und die H.I.T.-Lignopress welche, bis zu 3 N/mm Pressdruck aufbaut.

Über die größte Einzelinvestition der deutschen Massivholzverarbeitung wurde in diesem Medium schon einiges geschrieben. Es geht um Pollmeiers Furnierschichtholz-Produktion im thüringischen Creuzburg. Kurz umrissen: Aus Buchenblöcken entsteht ein neuer Werkstoff, den Pollmeier „Baubuche“ nennt. Dazu werden die Stämme gekocht und in 3,5 mm starke Furniere geschält. Nach einer Trocknung werden diese in der weltgrößten Controll-Pressen zu einem Endlosstrang von Buchen-Furnierschichtholz (englisch: Laminated Veneer Lumber, LVL) verarbeitet.

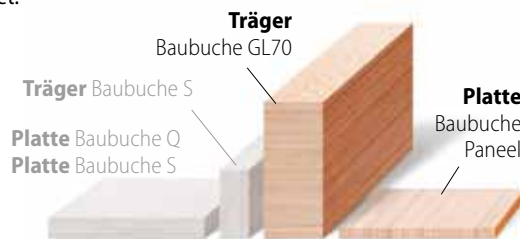
### Allgäuer Technik für Buchen-LVL

Unmittelbar nach der Controll-Pressen beginnt jener Teil der Installation, dem sich diese Zeilen widmen. Um aus dem nie endenden, 1,85 m breiten Furnierholzstreifen fertige Produkte und hochfeste LVL-Binder zu erzeugen, ist eine Reihe von Bearbeitungen nötig. Den Maschinenbau für die Mechanisierung, ein vollautomatisches und beheiztes

Etagenlager sowie die Hochleistungs-Binderpresse vertraute man H.I.T., Ettringen/DE, an.

### Zwei Ströme in der Endbearbeitung

Mit 2 m/min strömt die Rohplatte aus der kontinuierlichen Presse. Dort wird sie in bis zu 18 m lange Elemente zerteilt und an den ersten Abschnitt der H.I.T.-Mechanisierung übergeben. Hier teilt sich der Baubuchenstrom in zwei Teile. Pollmeier erzeugt je zwei Typen an Platten- und Trägerwerkstoffen:



GL 70-Träger und Paneele (farbig) durchlaufen in der Produktion die H.I.T.-Lignopress

## Patentiertes Presssystem packt zu und spart Geld

Herzstück bei Pollmeiers Produktion von Leimbindern ist die Lignopress von H.I.T. Bei der Entwicklung dieses Konzepts der Presse standen die immer leistungsfähigeren Leime im Vordergrund. Das Verhältnis der offenen Zeit zur Presszeit schrumpft. Ohne eine entsprechend leistungsfähige Presstechnik kann dieser Technologiefortschritt nicht genutzt werden. Weitere Prämissen waren präzises Ausrichten der Lamellen und hohe Pressdrücke. Das patentierte Konzept wurde in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Delignum und mit renommierten Leimholzherstellern entwickelt.

Große Herausforderung bei dieser Hochleistungsmaschine ist die Zuführung der beleimten Lamellen. H.I.T. konstruiert die Beleimstraße und die Binderformstation spezifisch nach den technischen Vorgaben (offene Zeit, Presszeit, Kapazität). Die beleimten Lamellen werden mit Zungen zu Leimbindern gestapelt. Die beiden identischen Pressen bei Pollmeier fassen maximal 1,36 m Höhe und 18 m Länge.

Mit bis zu 32 cm Breite sind Pollmeiers Leimbinder breiter als herkömmliches BSH.

Die Pressen arbeiten alternierend. Sobald eine der beiden fertig ist, fährt sie über Schienen genau vor den vorbereiteten Binder. Dann folgt das synchrone Ausfahren der ausgehärteten Ware beziehungsweise das Einfahren des nächsten Presskuchens.

### Besonders präzise Binderformung

Eine Besonderheit des Pressensystems von H.I.T. liegt in dem zentrierten Einfahren der Füllung. Das stellt sicher, dass der Pressdruck von oben mittig eingetragen wird. Kombiniert mit dem synchronisierten und radial von oben nach unten wirkenden Seitendruck, resultiert das in einer optimalen Lamellenausrichtung in der Presse. Dadurch wird das rautenförmige Pressen der Leimbinder ebenso minimiert wie seitliche Lamellenversätze. Der hohe Pressdruck (im Falle von Baubuche 3 N/mm<sup>2</sup>) tut sein Übriges für einen präzisen Querschnitt.

Als Folge muss weniger weggehobelt werden, was bei industriellen Leimholzherstellern zu deutlichen Einsparungen führen kann. ◀

## DATEN & FAKTEN

H.I.T.	
<b>Gründung:</b>	1988
<b>Geschäftsführer:</b>	Franz Anton und Franz Jeckle
<b>Standort:</b>	Ettringen/DE
<b>Mitarbeiter:</b>	70
<b>Sortiment:</b>	Nachschnitt-, Besäumanlagen, Sortierungen, Stapelanlagen, Mechanisierungen, Anlagen für die Brettsperrholz-Fertigung, Leimbinderpressen

### POLLMEIER-BAUBUCHE GL 70

<b>Binderlänge:</b>	2 bis 18 m
<b>Höhe:</b>	standardmäßig 12 bis 60 cm, auf Anfrage bis zu 1,36 m
<b>Breite:</b>	5 bis 32 cm

- › Direkt aus der Rohplatte werden die Platten „Baubuche Q“ und „Baubuche S“ sowie der Träger „Baubuche S“ mit senkrechten Holzlagen geschnitten.
- › Der hochfeste Träger „Baubuche GL 70 mit waagrecht Holzlagen und die ästhetische Platte „Baubuche Paneel“ in Nadelstreifoptik müssen zunächst ein zweites Mal verleimt werden.

Welchen Weg das Furnierschichtholz wählt, bestimmt der Leitrechner. Die vollautomatischen Rollenbahnen und Querförderer führen die Befehle zuverlässig aus. Platten gehen in ein automatisiertes Kranlager. Ware, die aufgetrennt werden muss – und das ist der Großteil – kommt, zur Mehrblattkreissäge.

### Erst schleifen, dann im Warmen warten

Die Lamellen für die Binder sind bis zu 32 cm breit, also etwas mehr als klassisches BSH misst. Hinter der Vielblattkreissäge warten Rollengänge aus Ettringen auf die hochfesten Halbzeuge.

Die Baubuche kommt von der Controll-Pressen aufgrund von Druck und Hitze mit einer spiegelnden Oberfläche. Für die Verklebung ist sie nicht geeignet. Nächste Station ist also eine Schleifmaschine.



Bildquelle: H.I.T. (4), Plackner, Pollmeier Massivholz

**Binderbildung:** Von oben kommen die Decklamellen, von unten die beleimten Mittellamellen



**Das beheizte Lamellenlager** besitzt sechs Etagen, auf denen die zugeschnittenen Buchen-LVL-Zuschneite zwischengelagert werden

Vorteilhaft ist allerdings die Temperatur der Lamellen. Frisch aus der Presse sind sie noch warm. Das muss auch so bleiben. Denn später wird mit Resorcinharz verklebt, welches bei erhöhter Temperatur deutlich schneller aushärtet. Daher gelangen die Lamellen in ein beheiztes Etagenlager. Dessen sechs Lagen dienen zum Puffern und Aufheizen der Lamellen vor der Beleimung. Es handelt sich um ein klassisches Etagenlager, welches von Pollmeier transparent eingehaust wurde. Auf diese Weise ist der Weg der Lamellen von außen verfolgbar. Im Etagenlager herrscht eine kontrollierte Temperatur von 60°C.

#### Beleimung mit 350 m/min

Bereits beim Erzeugen der Endlosplatte ist festgelegt, welches Endprodukt daraus entstehen soll. Im Falle eines GL 70-Binders holt sich die Mechanisierung die Lamellen in der richtigen Anzahl und Reihenfolge aus dem beheizten Etagenlager.

Dann folgt eine echte Herausforderung: die Beleimung. Bis zu 18 m lang sind die Baubuchenstreifen. Stück für Stück fließen sie über den Querförderer zur Beleistraße. Dort werden sie auf 350 m/min beschleunigt und nahezu lückenlos durch den Resorcinvorhang geschickt. Pollmeiers Binder sind in der Regel 12 bis 60 cm



**Mit bis zu 350 m/min** sausen die 4 cm starken Baubuchenlamellen durch den Leimvorhang, wo sie mit Resorcinharz beaufschlagt werden

hoch. Für Spezialaufträge nutzt das Unternehmen sogar die volle Presshöhe von 1,36 m aus. Die Lamellen aus Furnierschichtholz sind 4 cm stark. Ein Binder besteht daher aus drei bis 34 Schichten. Mehrere Binder werden gleichzeitig verpresst, sofern sie gleich breit sind. Decklamellen brauchen keinen Leimauftrag und werden über eine Bypass-etagge über die Beleimung hinweggeschleust (s. Bild li. Seite).

#### Dreifacher Druck, aber gleiche Presse

In völlig neue Sphären stößt die Baubuche beim Pressdruck vor. Zuerst werden die Lamellen präzise in der Presse positioniert (Details dazu s. Kasten auf der linken Seite). Für Beleimen, Binderformung und Befüllung sind 7 min veranschlagt. Dann bringen die Hydraulikzylinder der Lignopress breitenabhängig bis zu 3 N/mm<sup>2</sup> Pressdruck auf. Das ist dreimal so viel wie bei Fichten-BSH (0,8 bis 1 N/mm<sup>2</sup>). Jeder Zylinder drückt mit 44 t auf das Holz. Klingt viel, ist aber für die Stahlkonstruktion kein Problem. Laut Hersteller handelt es sich um eine Standardausführung, welche mit den höheren Lasten problemlos klarkomme.

Die optimale Einleitung der Pressdrücke von oben und von den Seiten resultiert in einem präzise vorgeformten Binder. Die Verpressung dauert

weniger als eine Stunde. Danach werden die Binder erneut von einer H.I.T.-Mechanisierung übernommen. Die schnurgeraden Holzbauelemente strömen abschließend zu einem Fasaggregat, einem Vierseitenschleifer sowie einer visuellen Begutachtung und Ausbesserungsstation. Dann ist ihre charakteristische Nadelstreifoberfläche perfektioniert.

#### Hohe Maßhaltigkeit und größere Dichte

Beim Entwurf der Anlagenkomponenten waren die einzigartigen Eigenschaften der Baubuche gleichzeitig vorteilhaft wie herausfordernd. Praktisch ist die extrem hohe Maßhaltigkeit. Die faserparallel verleimten Halb- und Fertigprodukte kennen kaum Schüsselung, Krümmtheit oder Verdrehung. Zudem sind sie um 32% steifer als klassisches BSH. Durchbiegung auf Querförderern oder am Rollengang ist daher kein Thema. Sehr wohl muss aber die höhere Dichte berücksichtigt werden. Das Hartholzprodukt wiegt 680 kg/m<sup>3</sup>. Entsprechend stabil hat H.I.T. die Antriebe und Maschinenkomponenten ausgelegt.

Die Order aus Kreuzburg war der größte Einzel-auftrag in der Geschichte von H.I.T. Über 100 Lkw-Fahrten waren nötig, um die Bestandteile aus dem Allgäu nach Thüringen zu bringen. **HP**



**Beheizt:** Hinter der verglasten Fassade herrschen im Etagenlager 60°C



**Unter Hochdruck:** Die Buchen-LVL-Lamellen werden in der H.I.T.-Lignopress zu einem 18 m langen Binder verpresst, dabei baut die Presse bis zu 3 N/mm<sup>2</sup> Druck auf. Das ist dreimal so viel wie bei Fichte