

## Nachhaltige Produktion, europäische Preise

Der Firma Stuber & Cie AG Holzbau ist ein nachhaltiger Holzkreislauf in der eigenen Region wichtig. Sie bezieht das Holz aus dem Wald in der Umgebung, arbeitet mit regionalen Sägern und Transporteuren zusammen. Trotzdem ist der europäische Marktpreis auch für das in Schüpfen BE beheimatete Unternehmen zentral. Eine Investition in eine 1,5 Millionen Franken teure, IT-gesteuerte Produktionsanlage soll es ermöglichen, diese zu erreichen.



Bild: Susanna Vanek

Die ganze Produktion ist dank IT-Vernetzung automatisiert.

Automatisierung in der Brettschichtholz-Fertigung

## Nachhaltige Produktion, europäische Preise

*Der Firma Stuber & Cie AG Holzbau ist ein nachhaltiger Holzkreislauf in der eigenen Region wichtig. Sie bezieht das Holz aus dem Wald in der Umgebung, arbeitet mit regionalen Sägern und Transporteuren zusammen. Trotzdem ist der europäische Marktpreis auch für das in Schüpfen BE beheimatete Unternehmen zentral. Eine Investition in eine 1,5 Millionen Franken teure, IT-gesteuerte Produktionsanlage soll es ermöglichen, diese zu erreichen.*



Bild: Susanna Vanek

Der Preis der verleimten Produkte kommt für die Stuber & Cie AG, Schüpfen BE, erst an dritter Stelle. Wichtiger ist die räumliche Nähe zum Kunden, was umweltfreundlich ist, da so lange Transportwege vermieden werden, plus eine gute Qualität. Auf seinen nachhaltigen Holz-Kreislauf ist das Unternehmen sehr stolz. Das meiste Holz, das die Firma weiterverarbeitet, stammt aus der Region, genauer dem Frienisberger Wald. Auch die

Wertschöpfung geschieht im gleichen regionalen Kontext, mit Partnern ebenfalls aus der Region. Die Verantwortlichen von Stuber & Cie AG Holzbau setzen dabei auf feste Partnerschaften, und zwar sowohl bei der Sägerei – das ist die Reinhardt AG –, was die Qualität garantiert, als auch beim Transporteur, der ebenfalls immer wenn möglich der Gleiche ist. Mehrmals wöchentlich transportiert die Firma Gerber Rundholz aus der Region Frienisberg nach Erlenbach BE in die Sägerei. Dort werden die Stämme sortiert und zu verschiedenen Produkten weiterverarbeitet. Aus einem Teil der Rohlinge entstehen Leimbinderlamellen, die das Unternehmen Stuber zu Brettschichtholz weiter verarbeitet. Damit der LKW nicht unnötige Leerfahrten auf sich nehmen muss, transportiert er eine Ladung Leimbinderlamellen zurück zu Stuber, wenn er Rundholz gebracht hat. Somit kehrt das im Frienisberg gefällte Holz wieder zurück an seinen Ursprungsort. Anschliessend transportiert der LKW die fabrizierten Kommissionen zu Zimmereikunden oder auf die Baustelle.

So vorbildlich das Unternehmen Stuber den Gedanken «nachhaltige Gesamtlösungen aus einer Hand» mit seinen Partnern auch umsetzt, fest steht, dass die meisten Endkunden noch wenig interessiert, ob ein Unternehmen auf eine nachhaltige Produktion setzt oder nicht. Auch der Herkunftsort des Holzes sei oftmals zweitrangig, so der Abteilungsleiter und Holzbauingenieur Andreas Lüthi, der seit 19 Jahren bei Stuber & Cie AG konstruiert und kalkuliert. So kam es, dass der Endpreis für das fertige Brettschichtholz dennoch eine Rolle spielte, als das Unternehmen vor etwas mehr als einem Jahr die Anschaffung einer neuen Keilzinkanlage evaluierte. «Wir müssen den europäischen Marktpreis erreichen, sonst sind wir selbst als regional aufgestelltes Schweizer Unternehmen nicht konkurrenzfähig», so Lüthi. Die kalkulatorische Knacknuss: Wie lässt es sich angesichts des sinkenden Verkaufspreises von BSH-Holz und den gleichzeitig steigenden Rohstoff- und Leimpreisen wirtschaftlich profitabel wirtschaften? Diese Problematik wird auf der Seite 9 in einer Grafik detaillierter aufgezeigt, die Marge für im Holzleimbau tätigen Unternehmen in den letzten Jahren immer kleiner geworden ist. Weil es beim Material kein Sparpotenzial gibt, entschied sich die Stuber & Cie AG Holzbau für eine Automatisierung, um Löhne einzusparen.

### **Drei in einem**

Vor etwas mehr als einem Jahr schaffte die Firma deshalb als eines der ersten Unternehmen in der Schweiz einen Keilzinkenkompaktautomaten an, der drei Arbeitsgänge in einem bewältigt. Mit 1,5 Millionen Franken war diese Maschine um ungefähr 250 000 Franken teurer als herkömmliche Modelle. Allerdings kann sie einiges an Manneskraft einsparen. Waren früher sieben Personen im Bereich Brettschichtholz der Firma Stuber beschäftigt, sind es heute noch fünf, wobei zwei in den Bereichen Transport und Logistik eingesetzt werden. Für die reine Produktion braucht es nur noch drei Personen, weil das Fräsen, das Beleimen, das Pressen des Keilzinkenstosses und die Förderung der Lamellen in einem einzigen Vorgang abläuft. Alle Bildschirme, auf denen die Arbeitsschritte kontrolliert werden können, hängen zusammen. Die ganze IT ist vernetzt, vor Beginn der Produktion generiert die AVOR eine Liste, was wie wann womit zu machen ist. So stellen alle Maschinen sich computergesteuert ein. Der Maschinist muss nur noch die Qualität des Holzes und die Menge kontrollieren.

Zwei Personen weniger arbeiten also dank der neuen Maschine in der BSH-Produktion, und das funktioniert, wie das erste Betriebsjahr bewiesen hat. Am 7. Mai 2010 wurden die Sprinkleranlagen und Sicherheitsvorrichtungen der Maschine durch die Suva, die Bernische Volkswirtschaftsdirektion Beco, Sicherheit Gesundheit am Arbeitsplatz und der Gebäudeversicherung überprüft. Die Ämter erteilten daraufhin der Firma Stuber & Cie AG die offizielle Betriebsbewilligung. Einen Tag danach feierte das Unternehmen das mit einem

«Tag der offenen Tür». So kann das Unternehmen seinen Kunden nun qualitativ hochstehende BSHProdukte aus einem nachhaltigen Produktionsablauf zu europäischen Marktpreisen liefern. Und beweist damit, dass sich gute Preise und Umweltschutz nicht ausschliessen – eine Automatisierung vorausgesetzt. Was allerdings bedeutet, dass Arbeitsplätze, in der Regel solche von Hilfskräften, verloren gehen. Weil das Unternehmen Stuber auf Nachhaltigkeit setzt und das eine soziale Komponente miteinschliesst, führte die Automatisierung nicht zu Entlassungen. Für die beiden Mitarbeitenden wurden neue Aufgaben innerhalb des Betriebes, der unter anderem auch eine Schreinerei und eine Zimmerei umfasst, gefunden.

Die Automatisierung möglich gemacht hat eine intensive Planungs- und Vorbereitungszeit. So galt es zu Beginn des Umbaus, die ausgediente Anlage zu entfernen und innert kürzester Zeit den erforderlichen Raum für die neue Anlage zu schaffen. Aus Sicherheitsgründen und um Mitarbeitende vor allzu viel Lärm zu schützen wurden Schallschutzkammern eingebaut. Gitter verhindern zudem, dass sich Mitarbeitende den Anlagen gefährlich nähern können. Weil das Holz mit hoher Geschwindigkeit bewegt wird, könnten allfällige Unfälle tödlich verlaufen. Dies alles erforderte einige logistische Überlegungen und grossen Einsatz der Mitarbeitenden. Dem Aufbau der Anlage folgte dann die elektronische und elektrische Vernetzung der einzelnen Stationen. Die zu Beginn notwendigen Feineinstellungen beanspruchten erneut einige Zeit und Gedult. «Die Firma Howial, die die Anlage geliefert hat, hat diese sehr kompetent durchgeführt», erinnert sich der Produktions- und Verkaufsleiter Andreas Arni.

### **Zufriedene Angestellte**

Womit die Arbeit noch nicht fertig war. Kaum stand die neue Anlage in den Hallen der Firma Stuber, mussten die Mitarbeitenden eingearbeitet und geschult werden. Das Glück: Sie liessen sich mit grossem Einsatz und Eifer auf die neue Situation ein. Das Ziel war gewesen: «Zufriedene Gesichter in der Firma Stuber», wie es der Junior-Geschäftsleiter Nik Stuber formulierte. Dieses Ziel konnte erreicht werden. Die neue Produktionsweise kommt bei den eigenen Leuten gut an. Zufriedene Gesichter will Stuber künftig auch bei den Kunden seiner Firma sehen. Auch da ortet er bei der neuen Anlage Pluspunkte. Die Zinkenfestigkeit und die Hobelqualität seien sehr gut, freut er sich.

Von den 3000 Kubikmetern BSHHolz, die Stuber jährlich verkauft, gehen rund 2000 Kubikmeter BSHHolz an regionale Zimmerleute.

---

### Baustellenlogistik

#### **Temporäre Unterstützung für den Montageleiter**

Stuber & Cie AG Holzbau stellt aus dem Brettschichtholz Tragwerke her. Diese werden in den fabrikationseigenen Hallen wenn möglich zusammengesetzt. Anschliessend werden die Teile als Montageeinheiten auf die Baustelle geliefert. Die Anlieferung muss zeitlich sehr genau erfolgen, da für die Montage der Tragwerke ein Kran gemietet werden musste. «Die Anlieferung der ersten Tragwerke bedeutet für den Montageleiter häufig Stress. Manchmal weiss er im ersten Moment nicht genau, wie die Teile zusammengesetzt werden müssen. Darum lassen wir den Transport durch einen Fachmann begleiten. Dieser kann den Montageleiter in der genauen Montage unterweisen», erzählt Anton Hodel, Projektleiter Tragwerke bei Stuber & Cie AG Holzbau. Wichtig sei, so Hodel, dass der Begleiter sich nicht als temporärer Chef auf der Baustelle aufspiele. «Das ist weiterhin der Montageleiter, stellt Hodel klar. Vielmehr müsse der Begleiter ein Gespür dafür mitbringen, wie viel Begleitung und welche Ratschläge die Personen auf der Baustelle brauchen. «Wenn er merkt, dass alles auch ohne ihn bestens laufen würde, geht er.» Neben der Kompetenz müsse der Begleiter aber auch eine natürliche Autorität besitzen, denn er müsse sich in einer Situation, die von den

Beteiligten als stressig empfunden wird, behaupten. Viele am Bau Beteiligte hätten eben fast ein wenig Angst, wenn sie zum ersten Mal ein grosses Tragwerk an einen Kran aufhängen müssen. «Unser Begleiter wirkt deshalb präventiv auf Unfälle. Weil er die Tragwerke bereits bestens kennt, kann er auf Fehler hinweisen, bevor diese begangen werden», so Hodel. Gleichzeitig könne er auch als Sicherheitsbeauftragter amten, der dafür sorgt, dass sich niemand und nichts im Gefahrenbereich befindet, wenn die Tragwerke in der Luft schweben. Dieser Service werde von den Kunden sehr geschätzt, kann Hodel zufrieden berichten.



Bild: Susanna Vanek

---

## UPDATE:

### Wie BSH hergestellt wird

Die technische Trocknung der Rohware erfolgt im Sägewerk. Nadelholz Bretter werden zuerst auf eine Holzfeuchte von 10 Prozent (plus/minus 2 Prozent) getrocknet. Die Holzarten müssen zwingend sorgfältig getrennt werden, weil zum Beispiel schon Fichte und Tanne unterschiedliche Trocknungsverhalten haben. Die Lamellen werden dann in zwei vorsortierten Klassen – Industrie- und Normalqualität – eingelagert. Die technisch getrockneten Bretter werden visuell nach zwei Festigkeitsklassen sortiert. Dabei werden entdeckte Brettabschnitte mit festigkeitsmindernden oder unansehnlichen Wuchsabweichungen wie zum Beispiel grossen Ästen, Harzgallen oder Rindenschüssen je nach Festigkeit oder Oberflächenklasse ausgekappt. Durch eine fingerförmige, kraftschlüssige Klebeverbindung, die sogenannte Keilzinkverbindung, werden die einzelnen Bretter in Längsrichtung zu endlos langen Lamellen verbunden. Der PUverleimte Keilzinkenstoss muss 20 Minuten aushärten, bevor die Lamellen weiterbearbeitet, also gehobelt werden. Daraufhin erfolgt der Klebstoffauftrag, wobei auf eine Breitseite der Lamelle Klebstoff aufgetragen wird. Die belemten Lamellen werden aneinander geschichtet und in einem geraden oder gekrümmten Pressbett miteinander verpresst. Der entstandene Brettschichtholzrohling härtet unter Druck aus. Je nach Holzart, Raumtemperatur und Harz-Härtermischung beträgt die Pressenzeit zwei bis sechs Stunden. Nach dem Pressen ist eine Nachlagerung von zwei bis vier Stunden erforderlich. Danach wird der Rohling gehobelt und gefast und es werden die gewünschten Abbundarbeiten vorgenommen.