



Foto: neue Holzbau AG

Brettschicht-Laubholz
im Werk der neuen
Holzbau AG in Lungern

Die neue Holzbau AG

Effizient bauen mit Laubholz

Die neue Holzbau AG in Lungern gehört zu den innovativsten Holzbauunternehmen der Schweiz. Vor allem beim Bauen mit Laubholz hat sich das Unternehmen einen Namen gemacht und fertigt Tragstrukturen für zahlreiche Leuchtturmbauten. Entscheidend für den Erfolg der neuen Holzbau AG sind spezielle Verbindungstechnologien, die das Unternehmen laufend weiterentwickelt.

Von Ferdinand Oberer.

Als die neue Holzbau AG 1984 gegründet wurde, richtete die Geschäftsleitung das Unternehmen auf den Ingenieurbau aus und bestimmte die Forschung und Entwicklung zur strategischen Säule des Betriebs.

Heute liefert die neue Holzbau AG vorwiegend fertige Bauprodukte und Bauprodukte für den Ingenieur-Holzbau. Dazu gehören Vorzeigeobjekte wie die Badewelt «Aquabasilea» in Pratteln, die Parkgarage und Skischule in Arosa oder das neue Gebäude der Sanitätspolizei SANO, Bern.

Zwei Technologien spielen dabei eine wichtige Rolle: Die Entwicklung von Brettschichtholz aus Laubholz und die sog.

GSA®-Technologie (GSA steht für «Gewinde Stangen Anker»). Das Unternehmen setzt die GSA®-Technologie seit zwölf Jahren ein und entwickelt sie weiter. Die Technologie besteht aus patentierten Steckverbindungen zwischen Holz und Stahlstangen mit metrischem Gewinde, den «GSA-Ankerstangen». Verleimt werden Holz und Stahl mit dem sog. GSA-Harz.

Die GSA®-Technologie ist universell einsetzbar und montagefreundlich. Verwendet man Eschen- oder Buchenholz, kann man damit besonders filigran bauen, denn die Holz-Stahl-Verbindung ist widerstandsfähiger gegenüber statische Belastungen als herkömmliche Dübelkonstruktionen.

Die hohe Resistenz der GSA-Verbindungen ermöglicht es einerseits, ästhetische Holzbauwerke schaffen; auf der anderen Seite kann man äusserst belastungsfähige Tragkonstruktionen realisieren, die mit herkömmlichen Holz-Verbindungstechniken nur in Massivbauten machbar wären.

«In Verbindung mit Eschen-Brettschichtholz, erreichen wir mit der GSA®-Technologie Wirkungsgrade von fast 100%, ausgehend vom Bruttoquerschnitt. Mit Stabdübeln erreicht man dagegen nur Wirkungsgrade um die 65%», sagt der Geschäftsleiter der neuen Holzbau AG, Bruno Abplanalp.

Bruno Abplanalp sieht darin eine Chance für die Laubholzverwendung im



Betriebsleiter Bruno Abplanalp erklärt das Prinzip der GSA®-Technologie am Modell. Die GSA®-Technologie besteht aus drei Komponenten: dem Brett-schichtholz, Ankerstangen aus Stahl sowie dem GSA-Harz, welches das Holz mit den Stahlgewindestangen verklebt.



Je belastbarer das Holz, desto geringer wird der Durchmesser für Konstruktionen mit GSA-Verbindungen. Die schlanksten Durchmesser erreicht man mit Eschenholz. Beim Fichtenholz bedarf es mehr Masse.

Bau: «Mit der GSA®-Technologie können wir Laubholz für Konstruktionen nutzen, die bisher Stahl und Beton vorbehalten waren, z.B. für Tragwerkstrukturen in den Untergeschossen mehrstöckiger Häuser.»

Chancen mit Hindernissen

«Für den Kunden muss neben Technik und Ästhetik v.a. der Preis stimmen. Oft entscheidet sogar der Preis über die Wahl der Bauweise und des Materials», sagt Bruno Abplanalp.

Hinsichtlich des Preises haben Werkstoffe aus Laubholz gegenüber industriell gefertigten Nadelholzprodukten freilich das Nachsehen. Dies liegt daran, dass die Verarbeitung von Laubholz in allen Stufen relativ aufwendig ist und die verarbeiteten Mengen gering sind. Auch die neue Holz-bau AG erhält ihre Laubholz-Schnittware in kleinen Lieferungen und muss diese lange im Voraus bestellen. Z.T. bedingt der Markt die langen Lieferzeiten z.T. aber auch die biologischen Eigenschaften bestimmter Laubbaumarten. So schlägt man z.B. Buche besser nur im Winter ein.

«Laubholz wird Fichtenholz bei Massenprodukten bestimmt nicht ablösen

können; aber bei Anwendungen, bei denen hohe Belastbarkeit gefragt ist, kann es (wie erwähnt) Baustoffe wie Stahl und Beton ersetzen. Diese Möglichkeit sollte der Holzbau nutzen.»



Bruno Abplanalp zeigt die Referenzstücke für die Sortierung von BSH-Lamellen (Nadel- und Laubholz): «Mehr als drei Sortierungsklassen sind unnötig und auch nicht machbar.»

Zudem sieht Bruno Abplanalp Bereiche im Bau, in denen Laubhölzer auch dem Nadelholz überlegen sind. «Laubholz hat v.a. dort Vorteile, wo die Bauherren Tragstrukturen mit geringen Durchmessern wünschen.» In Zukunft könnten solche Anforderungen eine grössere Rolle spielen. «Wenn der Holzbau so an Boden gewinnt wie in den letzten Jahren, wird man mit Holz sparsamer umgehen müssen als heute», meint Bruno Abplanalp. Statische Anforderungen mit Massivbauten zu erfüllen, werde dann teuer und zwingt zum materialsparenden Bauen. Dafür seien Buche und Esche aufgrund ihrer mechanischen Eigenschaften besser geeignet als Fichte und Tanne.

Produktentwicklung und Holz-sortierung

Um das Potenzial von Laubhölzern zu nutzen, muss man sie nach den jeweiligen technischen Anforderungen sortieren können. Mit der Entwicklung neuer

Die neue Holzbau AG

Die neue Holzbau AG ging 1984 aus der Holzbau AG hervor, die wegen mangelnder Investitionen in Schwierigkeiten geraten war.

1991 gründete die neue Holzbau AG die n'H Akustik + Design AG als Vertriebsunternehmen von Akustikprodukten, welche die neue Holzbau AG damals neu entwickelt hatte.

1992 baute die neue Holzbau AG eine Abbundhalle und fünf Jahre später wurde die Brett-schichtholz-Produktion ausgebaut. Die Jahrtausendwende war die Geburtsstunde der GSA®-Technologie. Während des folgenden Jahrzehnts erlebte das Unternehmen neben der Einführung der CNC-Technik und der Erneuerung der Leimholzproduktion vor allem organisatorische Umstellungen: Es trennte sich organisatorisch von der n'H Akustik + Design AG und ernannte Bruno Abplanalp zum neuen Geschäftsführer und Delegierten des Verwaltungsrates.

Heute zählt die neue Holzbau AG 42 Mitarbeiter. Sie fertigt Brett-schichtholz-Elemente aus Fichte, Lärche, Buche, Eiche und Esche für den Ingenieurholzbau zusammen mit GSA-Steckverbindungen. Mit zahlreichen Erfahrungen mit Holzbauprojekten und auf der Grundlage von Technologieentwicklungen bietet das Unternehmen auch Serviceleistungen im Engineering an.

Technologien investierte die neue Holzbau AG daher auch in die richtige Sortierung von Buchen- und Eschen-Schnittholz. «Wir haben viel Zeit damit verbracht, die passenden Kriterien für die Sortierung auszuarbeiten», erinnert sich Bruno Abplanalp. «Doch der Aufwand hat sich gelohnt.»

Heute erfolgt die Holzsortierung vorwiegend mit Ultraschall und visuell nach drei Güteklassen. Zur Kontrolle werden regelmässig Stichproben mit einer eigens entwickelten Zugprüfanlage (für bis zu 5 m lange Lamellen) geprüft. «Die Euro-norm für die Schnittholzsortierung verlangt 17 Sortierklassen. Wir haben aber nur drei. Eine Sortierung nach mehr als

Foto: neue Holzbau AG



Im Erdgeschoss des sechsstöckigen SANO-Bern-Gebäudes tragen die Stützen aus Eschen-Brettschichtholz (320 × 320 mm) jeweils 482 Tonnen. GSA®-Technologie verbindet die Stützen mit den Querträgern.

drei Klassen ist in der Praxis weder machbar noch sinnvoll», sagt Bruno Abplanalp.

Für die Prüfung «kritischer Lose» und für die Prüfung neuer Konstruktionselemente verfügt die neue Holzbau AG über ein eigenes Prüflabor. «Unser internes Labor ermöglicht uns, schnell zu reagieren, wenn wir Hölzer oder bestimmte



Foto: neue Holzbau AG

Die Skischule und Parkgarage mit 300 Plätzen in Arosa ist aus Eschen-Brettschichtholz (BS-Holz) gebaut: Dank der Verwendung von stark belastbaren Stützen aus BSH-Eschen und von GSA-Verbindungen konnten die Konstrukteure die Tragwerke des 24 m breiten Dachs zwischen den Gebäudeteilen filigran bauen und dadurch den Blick von der Dorfstrasse auf die Berglandschaft frei halten. Mit Fichtenholz wäre dies nicht möglich.

Konstruktionsformen auf Sicherheit prüfen müssen.» Neben der GSA®-Technologie wurde auch Eschen-Brettschichtholz im Labor entwickelt und optimiert.

Heute kann die neue Holzbau AG geprüfte BSH-Eschensträger höchster Festigkeiten herstellen, d.h. gemäss Fertigkeitssklassen GL40 und GL48. Es wurden auch schon Träger mit der Festigkeit nach Klasse GL60 gefertigt.

Die neue Holzbau AG betreibt das Prüflabor mit Unterstützung des inzwischen emeritierten ETH-Professors *Ernst Gehri*. Ernst Gehri begleitete bereits die Entwicklung der GSA®-Technologie und wirkt heute noch an deren fortlaufender Verbesserung mit.

Schweizer Präzision gegen ausländische Konkurrenz

Mit der Weiterentwicklung ihrer Technologien sichert sich die neue Holzbau AG ihren technischen Vorsprung und verbessert laufend die Qualitätsstandards.

Im Zusammenhang mit der Qualität klagt Bruno Abplanalp über den Wettbewerb mit österreichischen und deutschen Konkurrenten. «Wenn Unternehmen aus den Nachbarländern ihre Schnittholzprodukte und Holzwerkstoffe in der Schweiz verkaufen und verbauen wollen, genügt ihnen das CE-Zertifikat als Qualitätsnach-

weis. Wenn wir dagegen unsere Produkte in den EU-Raum verkaufen wollen, stossen wir in den wichtigsten Abnehmerländern auf Normen, die uns den Zugang zu den dortigen Märkten erschweren. In Deutschland ist es z.B. die sog. Bauaufsichtliche Zulassung.» Dabei gehörten die Schweizer Holzbautechnologien weltweit zu den besten. «Schweizer Präzisionsarbeit», meint Bruno Abplanalp.

Der Geschäftsführer der neuen Holzbau AG sieht aber auch Chancen für den Schweizer Holzbau. So könnten sich Schweizer Holzbaubetriebe in Nischenmärkten mit ihren Technologien gegen Massenprodukte aus dem Ausland behaupten. «Wir kleinen Betriebe setzen uns auf diesen Märkten durch, indem wir innovativ sind.»

In Zukunft will die neue Holzbau AG näher an den Objektbau. «Wir wollen nicht nur dann liefern, wenn uns der Zimmermann fragt, sondern wir wollen unsere Kompetenzen schon während der ersten Planungsphase einbringen, d.h. während der Eingabe bei Architekturwettbewerben. Damit können wir den Holzbau technisch besser voranbringen als bisher», erklärt Bruno Abplanalp.

Infos

www.neueholzbau.ch