



## Buche mit Swatch-Effekt

SWISS AROUND THE CLOCK, Grüezi All! Kollektion, 2015.

«Die Buche könnte in der Holzbranche einen ähnlichen Effekt wie die Swatch in der Uhrenbranche auslösen und die ganze Holzwirtschaft ankurbeln», sagte Thomas Rohner, Professor an der Fachhochschule Holz in Biel. Damit brachte er das Expertengespräch der Schweizer Holzrevue auf den Punkt. Denn die Technik und der Markt für einen nachhaltigen Buchen-Boom sind vorhanden. Neue Ideen steuert auch die Denkfabrik «Buchentisch» bei.

Von Martin Binkert

**Martin Binkert:** Seit einigen Jahren gibt es einen richtigen Run auf Buchenholz. Warum?

**Bruno Abplanalp:** (Dörf i Hasli-Düütsch rede? Zustimmende Heiterkeit). Ich möchte nicht von einem eigentlichen Run sprechen, auch wenn mit der Erforschung und der Verarbeitung von Buchenholz in den letzten zehn Jahren sehr viel gegangen ist. Heute verfügen wir über mehr Erfahrung, dazu kommen technische Möglichkeiten: Verleimtechniken, Qualitätsüberwachung, CNC-Bearbeitung etc. Doch wir befinden uns im Vergleich zum Nadelholz in der 2. oder 3. Klasse, da uns die Buche ganz andere Anforderungen

stellt. Dies erfahren wir jeden Tag und werden «gäng» mit Überraschungen konfrontiert, zum Beispiel, wenn wir bei unseren Holzverarbeitungsmaschinen die technischen Vorgaben wie die Tourenzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten nicht rechtzeitig anpassen. Das ganze Know-how und deren Möglichkeiten mit dem Buchen-Rohstoff muss zuerst aufgearbeitet werden.

Doch der Buchen-Zug ist angefahren. Diesen können und wollen wir nicht mehr stoppen. Das Interesse, das für Laubholz vorhanden ist, ist erfreulich. Nicht nur in der Schweiz, auch in unseren Nachbarländern Österreich, Deutschland und Frankreich ist die Verarbeitung von Laubholz ein ganz wichtiges Thema. Denn das Potenzial unserer Laubholzwälder ist unerschöpflich, ganz sicher gibt es hier kein Nachwuchsproblem.

**Thomas Rohner:** Aus der Sicht der Forschung ist es nicht gerade die pure Lust, sich mit Buchenholz zu beschäftigen. Doch unsere Wälder fordern dies. Denn in diesen wachsen sehr viele Buchen.

Buchenholz ist ein sehr edles Material. Die Verarbeitung der Buchen basiert auf den Prinzipien der Kaskadennutzung, also der Nutzung über mehrere Stufen: Produkt –

Energieholz – Asche. Buchenholz ist ein ausgezeichneter Werkstoff, denn die offenen Poren des Holzes lassen sich fast programmieren, sie können Stoffe aufnehmen, sei es Öl, Wachs, Salz oder Essig. Dadurch kann ich das Holz auf eine bestimmte Anwendung trimmen, also programmieren. Ich kann dafür sorgen, dass dieses Holz nicht mehr brennt, UV-beständig, wasser- und wetterfest ist. In dieser Beziehung birgt die

### Thinktank «Buchentisch»

Der «Buchentisch» ist der Thinktank der Buche. Bruno Abplanalp, Geschäftsführer der Neuen Holzbau AG, Lungern, Thomas Rohner, Professor an der Berner Fachhochschule Holz in Biel, Hermann Blumer, Création Holz AG, Urs Steinmann, Technowood GmbH, Andreas Koller, Sägerei Koller AG, Jörg Boner, Jörg Boner AG, Stefan Vögtli, Fagus Jura SA, Stefan Zöllig, Timbatec AG, Ulrike Krafft und Rolf Manser, BAFU, möchten mit neuen Ideen und Initiativen der Buche besonders im Holzbau zum Durchbruch verhelfen.



Hoffen dank neuen Produkten auf einen Swatch-Effekt der Hochleistungs-Buche: Stefan Vögtli, Fagus Jura SA; Thomas Rohner, Berner Fachhochschule, Biel; Lukas Hasler, Abbundcenter Nordwestschweiz; Bruno Abplanalp, Neue Holzbau AG, Lungern (v.l.). Foto: Martin Binkert

Buche von allen europäischen Harthölzern wohl das grösste Potenzial.

**Lukas Hasler:** Aus Sicht der Verarbeitung kann ich alles unterschreiben, was gesagt wurde. Bei der Verarbeitung sammeln wir alle laufend Erfahrungen. Wir achten darauf, wie dieses Holz beim Schneiden und Sägen reagiert. Eines ist klar: In der Produktion haben wir heute nicht den Output, den wir vom Tannenholz gewöhnt sind. Daher müssen wir weiterhin Erfahrungen sammeln, diese vertiefen und auswerten, um die Effizienz der Produktion zu erhöhen.

### «Buche könnte einen Swatch-Effekt auslösen».

**Thomas Rohner,**  
Professor der FH Holz, Biel

**Stefan Vögtli:** Ich möchte nochmals auf das Stichwort «Run» zurückkommen. Denn von einem Run kann man schon reden, wenn auch nicht von der Kundenseite her, wohl aber von Seiten der Forschung. Im Bereich Holz springen heute alle Forscher auf dieses Thema auf. Auch in den Medien gibt es einen Buchen-Run. Heute ist es «n», um dies auf Neudeutsch zu sagen, über Buchen und Buchenprojekte zu reden und zu schreiben.

Was die Schweiz betrifft, ist dies auch ein Erfolg für die Bestrebungen von Fagus Jura SA und das Vorläuferprojekt «Bauen mit Buche». Darauf dürfen wir ein bisschen stolz sein. Doch bis dieser Run auch in der Holzbranche respektive bei unseren Kunden ankommt, braucht es noch einiges. Wir sind daran diesen Weg vorzubereiten. Wir suchen Bauherren, die bereit sind etwas mehr zu zahlen. Dafür bekommen diese etwas Exklusives.

**Thomas Rohner:** Die Buche war früher ein ganz beliebter Rohstoff. Man kann Buche dämpfen und biegen. Die deutsche Firma Thonet entwickelte ihren Bistrostuhl aus Bugholz bereits 1876. Im Möbelbau war die Buche sehr lang das Holz schlechthin. Die gleiche Bedeutung hatte Buche auch im Parkett, gerade im sogenannten Klötzliparkett.

Doch diese Entwicklung im Bodenbelag ist komplett gebrochen. Buchenholz wurde durch Eiche ersetzt. Das schöne gleichmässige Buche wich einem Trend, der auf möglichst rustikal setzt. Hier muss nun der Markt wieder etwas Neues aufbauen.

**Lukas Hasler:** Wir dürfen uns gerne an die Eigenschaften erinnern, was Buchenholz alles kann. So bestand die Raubank, ein Handhobel, der gebraucht wurde um Holzflächen und Holzanten zu begradigen, aus Buchenholz. Dieses Holz eignete sich aufgrund seiner Eigenschaften. Geschätzt wurden und werden die hohe Belastbarkeit, die Abriebfestigkeit und ihre herausragenden statischen Werte.



Das sehr starke Buchenholz eignet sich speziell für den mehrgeschossigen Holzbau.

Foto: CFPF, Le Mont-sur-Lausanne/LIGNUM

**Martin Binkert:** Was für eine Bedeutung hat die Buche in der Forschung und Entwicklung?

### «Bis wir mit der Produktion bei der Geschwindigkeit eines TGV sind, braucht es noch einiges».

**Bruno Abplanalp, Neue Holzbau AG**

**Thomas Rohner:** In der Forschung ist die Buche ein Musterknabe, denn auf diesem Gebiet wird interdisziplinär geforscht. Geforscht wird auf vier Ebenen: Auf der Mikroebene werden die zellularen Strukturen untersucht, bei der Empa unter der Leitung von Professor Ingo Burgert, an der Berner Fachhochschule in Biel unter Professor Thomas Volkmer. Sie versuchen, Zellinhalte und Zellwände zu behandeln und zu imprägnieren.

Die nächst grössere Ebene betrifft die Verklebungstechnik. An der Berner Fachhoch-



Bruno Abplanalp (l) fordert dringend das grosse und nachwachsende Potenzial des Schweizer Waldes besser zu nutzen. Stefan Vögtli (r) sieht neue Lösungen in der Produktion von Buchenholz. Mitte: Gesprächsleiter Martin Binkert. Fotos: Yvonne Schäublin/Raurica Wald AG

schule forschen dazu Professor Frédéric Pichelin, Leiter des Institutes für Werkstoffe und Holztechnologie sowie Professor Peter Niemi als Materialtechnologie. Hier werden die richtigen Klebstoffe für die industriellen Prozesse geprüft und mit den Herstellern weiterentwickelt. Hier werden ganz konkrete Fragen gestellt wie z.B. der optimalen Fertigung einer Buchenplatte.

Die dritte Ebene betrifft den Holzbau in Ingenieurkonstruktionen, Hochhäusern, Erdbeben- und Brandsicherheitskonzepten. Hier forschen ETH-Professor Andrea Frangi und FH-Professor Andreas Müller an Konstruktionen und Verbindungsmittel mit Laubholz. Die Synergien zwischen Universität und Fachhochschule gilt es zu nutzen, denn sie schliesst die Kette Grundlagenforschung und angewandte Forschung. Man darf sich ruhig gegenseitig auch antreiben.

Die vierte Ebene befasst sich mit der Areal-, Siedlungs- und Städte-Entwicklung. Unter dem Stichwort «wooden cities» und «density» wird der Einsatz von Holz durch Professor Urs Heimberg und Boris Szépal erforscht.

**Bruno Abplanalp:** Wir arbeiten mit der ETH & BFH zusammen und erleben dies

#### Fagus Jura plant Werk für Buchenleimholz

2014 von Waldbesitzern und Sägewerken gegründet, plant Fagus Jura SA neu in Les Breuleux im Kanton Jura ein in der Schweiz bisher einzigartiges Produktionscenter zur Herstellung von Buchenleimholz. Zusammen mit Maschinenbauspezialisten werden für die Verarbeitung von Buchenholz spezielle Anlagen entwickelt. Diese sollen jährlich bis zu 25 000 m<sup>3</sup> hochwertiges Buchenkonstruktionsholz herstellen.

als einen spannenden und offenen Kontakt. Es gab bisher zumindest in der Holzbauforschung selten ein Projekt, bei dem Forschung und die verarbeitende Industrie gemeinsam so eng ein gemeinsames Ziel verfolgten. Denn im Labor etwas zu entwickeln ist das Eine. Doch das Gleiche im grossen Stil Lastwagenweise herzustellen, ist nochmals etwas ganz Anderes. Denn das herzustellende Produkt muss auch einfach und rentabel sein.

### «In der Forschung gibt es einen Run auf die Buche».

**Stefan Vögtli, Fagus Jura AG**

Wir sind dies eigentlich auch unserem Wald gegenüber verpflichtet, das grosse Potenzial dieses Rohstoffes, den wir gratis zur Verfügung haben, zu nutzen um nicht weiterhin Rohstoff aus der ganzen Welt heranzukarren. Denn schliesslich reden wir auch von Ökologie und ökologischem Fussabdruck.

Doch punkto Produktion befinden wir uns bildlich gesprochen auf dem Niveau der Rothornbahn. Bis wir das Niveau eines schnellen TGVs erreichen, braucht es noch einiges. Wenn wir ein so gutes Baumaterial, wie die Buche es ist, heute erfinden möchten, würde dies x-hundert Millionen Franken kosten und dennoch nicht möglich sein. Und nun geht es nur noch um die Kette vom Wald bis zum Objekt. Hier braucht es den Willen aller Beteiligten und Interessierten etwas Gutes für unsere Wälder, der Umwelt zu tun und dazu noch eine neue Ära einzuleiten.

**Lukas Hasler:** Doch dann bricht die ganze Kette ein.

**Thomas Rohner:** Wenn wir den Wald stehen lassen, führt dies zu einem überalternden Wald. Wir bekommen Starkholz, das wir bedeutend schwieriger wirtschaft-

lich aufschlüsseln können, als wenn wir alles schöne gerade Stämme mit Durchmessern von 30 bis 40 cm haben. Eventuell weisen diese Stämme sogar noch eine gewisse Kernfäule auf. Wir müssen uns bewusst sein, dass wir den Wald bewirtschaften müssen, wenn wir einen wirtschaftlichen Wald möchten.

**Stefan Vögtli:** Beim Buchenholz gibt es Bretter, die hochfest sind und bis ca. 800 Kilo pro m<sup>3</sup> wiegen und andere wiederum sind nur 600 bis 650 Kilo pro m<sup>3</sup> leicht. Wir müssen das Buchenholz nach Gewicht respektive Festigkeit sortieren, damit wir das enorme Festigkeitspotential tatsächlich nutzen können. Anschliessend braucht es für die Verpressung und für die Verleimung Spezialmaschinen.

Die Arbeitsstunden pro Kubikmeter Holz massiv zu reduzieren, ist immer wieder ein Thema. Die Verarbeitung von Nadelholz konnten wir industrialisieren, beim Laubholz war dies bisher schwierig. Unser Mitbewerber aus Deutschland macht dies mit seinem sehr grossen Werk für Furnierschichtholz vor, auch wenn noch einige Herausforderungen gelöst werden müssen. Doch unser Ziel, Massivholz rationell herzustellen, sollten wir mit unserem Werk erreichen, auch wenn nicht in der gleichen Tiefe.

**Thomas Rohner:** Um eine hochindustrielle Verarbeitung zu erreichen, müssen wir Grundprodukte definieren. Nehmen wir zum Beispiel eine Buchenlatte, die jede Laubholzsägerei produzieren kann. Wenn solche Vorgaben bekannt sind, ergeben sich die Erntemethoden und es muss nicht jeder Stamm einzeln betrachtet werden um zu überlegen, was aus diesem Stamm gemacht werden kann. Die Sägereien stellen ein Standardprodukt her und liefern dieses an Fagus Jura für die Weiterverarbeitung.

### «Buche hat nicht den Output der Tanne».

**Lukas Hasler, Abbundcenter Nordwestschweiz**

Wir dürfen keine zu breiten und keine zu dicken Masse vorgeben. Vorgaben für quadratisch zugesägte Hölzer wären eine gute Möglichkeit. So können auch die Jahrringe kontrolliert werden. Heute gibt es optoelektronische Geräte, die die Hölzer automatisch danach ausrichten.

**Stefan Vögtli:** Das ist die grosse Herausforderung. Doch dafür haben wir Lösungen.

**Thomas Rohner:** Alles was richtig ist für die Fichte, ist höchst wahrscheinlich nicht rich-

