

Säger-Befragung im Rahmen des Laubholz-Innovationsverbunds



Kontakt:

Dipl.-Holzwirt Stephan Klein
Leitung „Laubholz-Innovationsverbund“
Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising

Tel.: 08161-71-5143
E-mail: klein@cluster-forstholzbayern.de

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	3
2	Durchführung der Befragung	3
3	Ergebnisse der Befragung	4
3.1	Unternehmen	4
3.2	Technologie und Kosten	7
3.3	Ausblick.....	16
4	Zusammenfassung	18
5	Abbildungsverzeichnis.....	19

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Expertenprognosen verweisen auf eine Verschiebung des Angebotes von Nadelhölzern hin zu Laubhölzern. Derzeit bestehen für die vermehrt zu erwartenden Laubholzsortimente noch nahezu keine nennenswerten Verarbeitungsmöglichkeiten und Industrien (aktuell landen sogar rund 70% des Laubholzes direkt im Ofen).

Mit dem Laubholz-Innovationsverbund (LIV) sollen die einzelnen Verarbeitungsstufen entlang der gesamten Bearbeitungskette untersucht sowie neue Laubholz-Produkte und Verfahren entwickelt und erfolgreich am Markt eingeführt werden.

Als langfristiges Ziel haben sich die Partner des LIV die Produktion von Brettschichtholz (BSH), aber auch von Brettsperrholz (BSP) gesetzt (vgl. 1. Rundbrief / Mail vom 14.10.2014). Entsprechend ist das Ziel der Säger-Befragung, die Herstellkosten der Ausgangsmaterialien (Lamellen, Friesen, Stäbchen) zusammen mit den Produzenten zu kalkulieren. Gleichzeitig werden die Kostentreiber der Betriebe identifiziert und die unterschiedlichen Produktionsprozesse der Partnerunternehmen vergleichend dargestellt.

Das Ergebnis der Befragung gibt Auskunft über die Struktur der befragten Partner, deren Produktionstechnologien samt Einschätzung der Chancen und Risiken der BSH- und BSP-Produktion.

2 Durchführung der Befragung

Die Säger-Befragung erfolgte bei fünf Sägewerken in Bayern und Baden-Württemberg. Die Betriebe wurden im Zeitraum von Mitte September bis Anfang Oktober von Christoph Groetsch und/oder Stephan Klein an ihren Produktionsstandorten besucht und zur Thematik befragt.

Die Angaben der befragten Säger waren freiwillig und werden streng vertraulich behandelt. Deshalb wird die Auswertung anonymisiert dargestellt. Durch die Begrenzung der Analyse auf die Grundgesamtheit können keine Rückschlüsse auf die Antworten der einzelnen Betriebe gezogen werden.

3 Ergebnisse der Befragung

3.1 Unternehmen

Im ersten Teil der Befragung wurden einige Betriebs- und Strukturdaten der Betriebe abgefragt. Die erfassten Daten ermöglichen es dem Projektteam Abhängigkeiten zwischen Betriebsgröße, Ausrichtung, Produktionskosten, etc. zu identifizieren.

Unternehmensdaten

Frage 1: Wie viele Mitarbeiter beschäftigt ihr Unternehmen (ohne Auszubildende)?

Frage 2: Wie viele gewerbliche Mitarbeiter beschäftigt ihr Unternehmen?

Frage 3: Wieviel Festmeter Laubholz schneiden Sie jährlich ein?

Die Antworten der ersten drei Fragen wurden in der Abbildung 1 zusammengefasst.

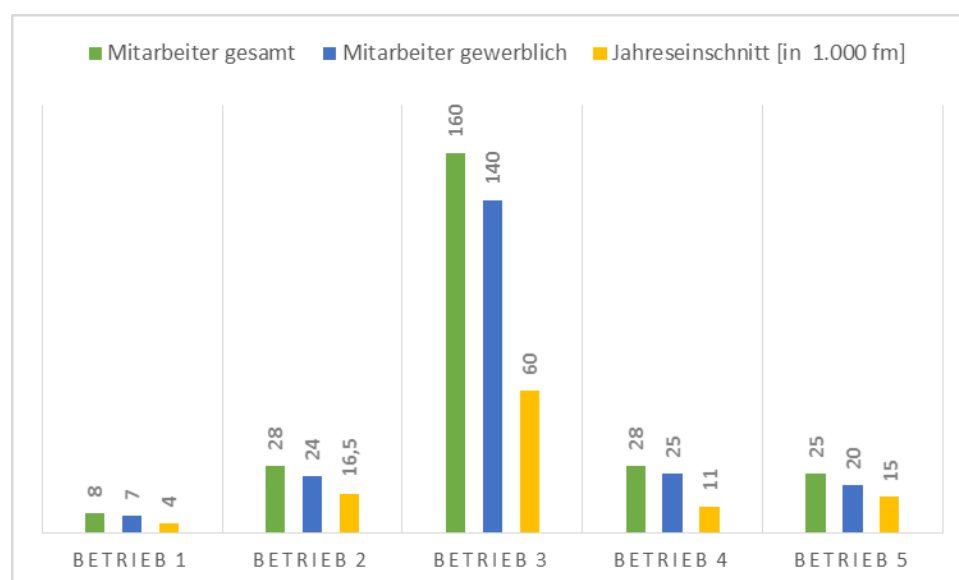


Abbildung 1: Unternehmensdaten [Mitarbeiter, Jahreseinschnitt]

Die befragten Unternehmen beschäftigen zum Befragungszeitpunkt zwischen 8 und 160 Mitarbeitern. Die Anzahl der gewerblich Beschäftigten macht bei allen Betrieben, unabhängig der Betriebsgröße, zwischen 80 und 90% der Beschäftigtenzahl aus. Der jährliche Rundholzeinschnitt bewegt sich zwischen 4.000 Festmeter beim kleinsten und 60.000 Festmeter beim größten Betrieb.

Holzartenverteilung

Frage 4: Wie verteilt sich ihr Jahreseinschnitt auf die heimischen Laubholzarten?

Der gesamte Jahreseinschnitt der befragten Betriebe beträgt 106.500 Festmeter. Der Buchenanteil macht über alle Betriebe mit 63.700 Festmeter genau 60% des Jahreseinschnitts aus. 26.800 Festmeter Eiche verarbeiten die Betriebe pro Jahr. Das entspricht 25% des Jahreseinschnitts. Buche und Eiche schneiden alle fünf Sägewerke ein.

Esche wird dagegen nur von zwei der befragten Betriebe verarbeitet. Mit 11.000 Festmeter beträgt der Anteil am Gesamteinschnitt rund 11%. Unter Sonstige Laubhölzer fallen Ahorn und diverse Obstbäume. Mit 4.500 Festmeter machen diese rund 4% des Einschnitts aus.

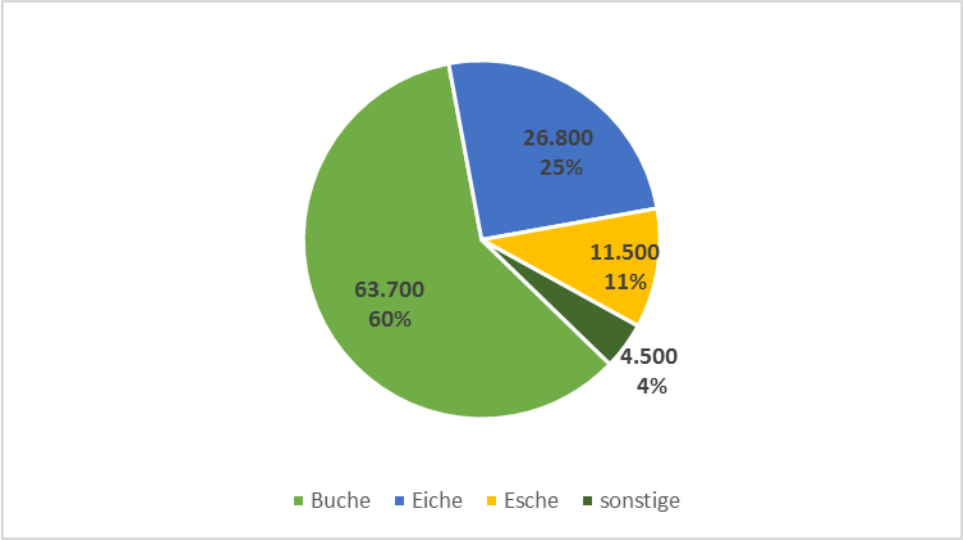


Abbildung 2: Holzartenverteilung des Jahreseinschnitts [in fm und %]

Produktmix

Frage 5: Welche Produkte produziert ihr Unternehmen?

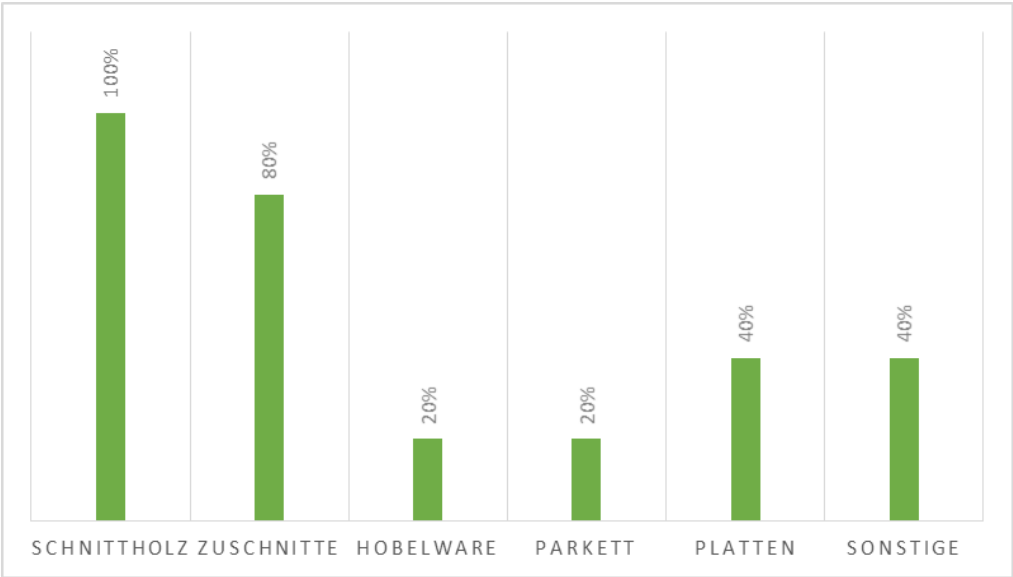


Abbildung 3: Produktmix [nach Nennung]

Die befragten Betriebe produzieren jeweils zwischen zwei und vier verschiedene Sortimente. Schnittholz wird von allen fünf Sägewerken produziert. Vier Sägewerke produzieren Zuschnitte für Ihre Kunden. In zwei Betrieben werden Platten gefertigt. Hobelwaren und Parkett werden von jeweils einem Sägewerk hergestellt. Zu den sonstigen Produkten zählen

Sägenebenprodukte wie Brennholz, Briketts und Sägemehl. Diese werden von zwei Sägewerken aktiv vermarktet.

Absatzmärkte

Frage 6: Welche Absatzmärkte bedienen Sie mit ihren Produkten?

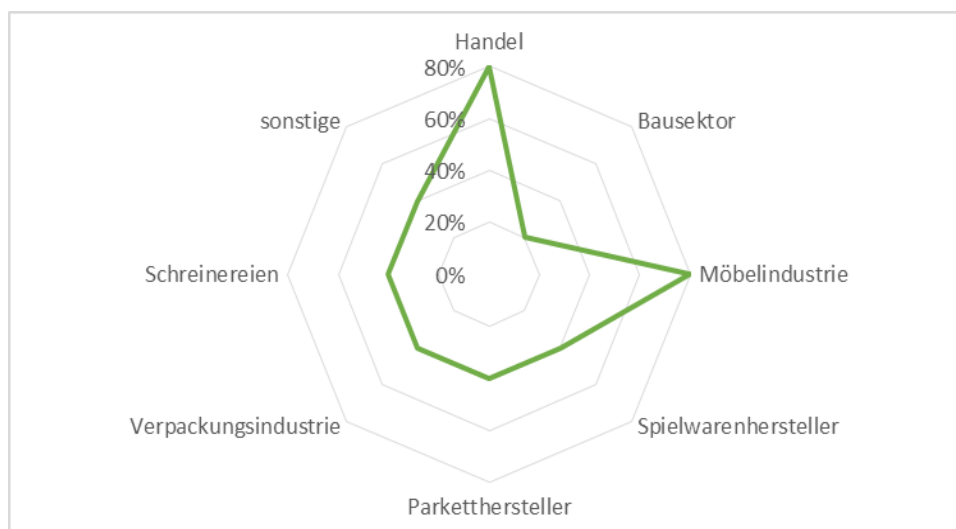


Abbildung 4: Absatzmärkte [nach Nennung]

Bei der Betrachtung der Absatzmärkte ist zu beachten, dass sich die Bewertung lediglich auf die Häufigkeit der Nennung der einzelnen Unternehmen und nicht auf das Umsatzvolumen bezieht.

Bezogen auf die Nennung sind der Handel (inkl. Export) und die Möbelindustrie die wichtigsten Absatzmärkte der befragten Unternehmen. Beide Zielgruppen werden von vier der fünf befragten Unternehmen beliefert. Mit dem Handel erzielen vier Unternehmen zwischen 40 und 50% ihrer Gesamtumsätze. Jeweils zwei Sägewerke beliefern Spielwarenhersteller, Parketthersteller, die Verpackungsindustrie, Schreiner oder sonstige Kunden (z.B. Treppen-/Fensterbauer oder Privatleute). Lediglich ein Unternehmen beliefert derzeit den Bausektor.

3.2 Technologie und Kosten

Im zweiten Teil der Befragung wurden die Betriebe konkret nach ihren Produktionsmöglichkeiten und ihren internen Produktionskosten befragt. Den Betrieben wurden drei Abmessungen von Zuschnitten als mögliches Ausgangsmaterial für einen Buchen-Brettschichtholzträger vorgegeben:

- Lamellen: 30 x 130 mm, Länge variabel
- Friesen: 26 x 65 mm, 0,50m lang
- Stäbchen: 8 x 23 mm, 0,16m lang

Zur Vereinfachung der Befragung, wurde die DIN 4074-5 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Laubholz nicht detaillierter betrachtet. Es wurde die Annahme getroffen, dass auch Sortimente mit einzelnen festverwachsenen Ästen und/oder Farbfehlern für die Herstellung des Buchen-Brettschichtholzes eingesetzt werden können.

Produktionsmöglichkeiten

Frage 7: Welche Ausgangsmaterialien können Sie in ihrem Betrieb produzieren?

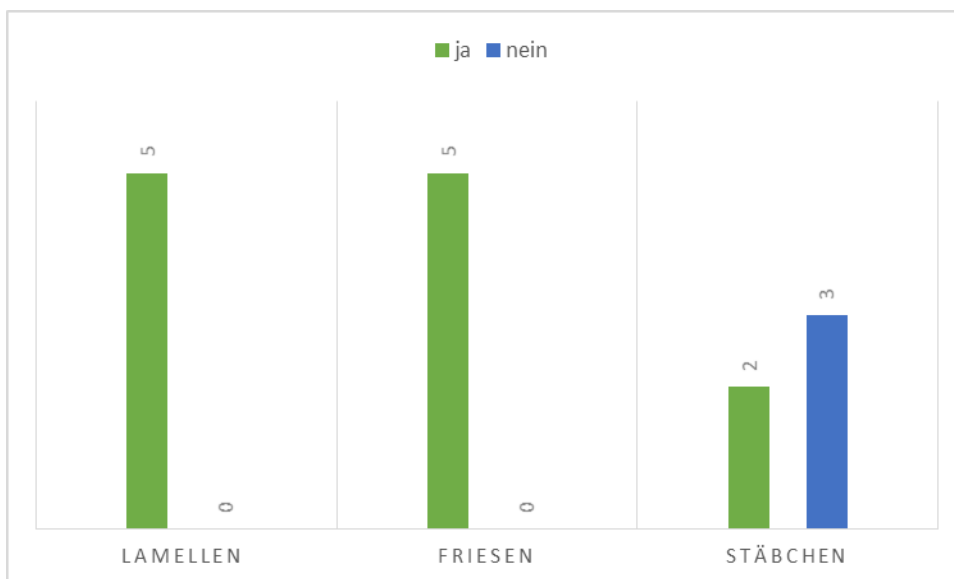


Abbildung 5: Produktionsmöglichkeiten

Lamellen und Friesen können alle fünf der befragten Sägewerke produzieren. Stäbchen können nur in zwei der Betriebe hergestellt werden.

Rundholzeinsatz

Frage 8: Welche Rundholzqualität würden Sie zur Produktion der verschiedenen Zuschnitte bevorzugt einkaufen?

Ein Säger gab bei der Befragung an, dass er unabhängig vom Produkt über alle Qualitäts- und Stärkeklassen (A, B, C – 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5, 6) einkaufen würde, um im Sägewerk verschiedene Sortimente aushalten zu können. Nur dadurch ergibt sich für ihn eine abbildbare Ausbeute.

Auch alle anderen Säger würden sich eine Kombination verschiedener Ausgangsmaterialien (Lamellen, Friesen, Stäbchen) innerhalb eines BSH-Trägers wünschen um die Ausbeute des Rundholzes maximieren zu können.

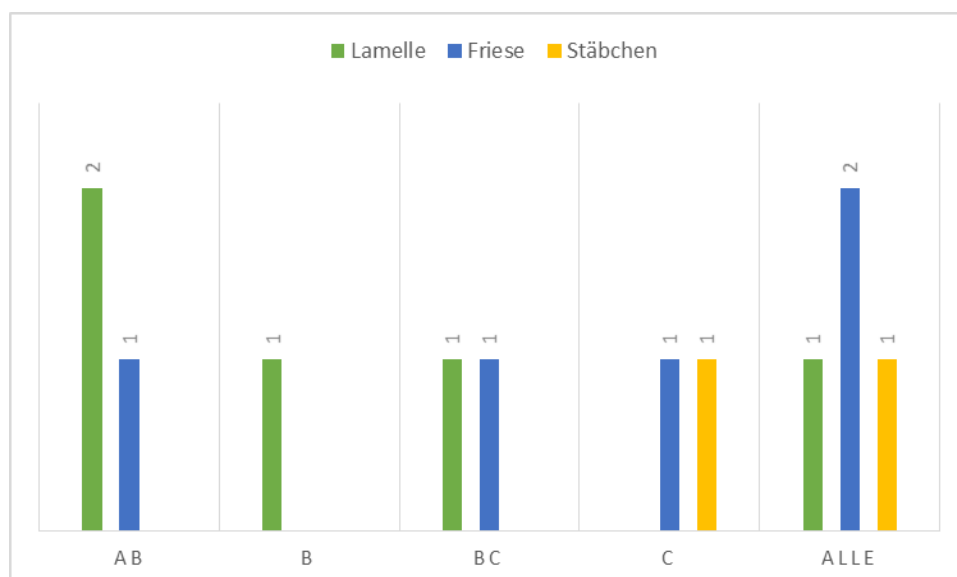


Abbildung 6: Rundholzqualität nach Sortiment [Anzahl der Nennungen]

Lamellen

Für die Produktion der Lamellen würden zwei Säger Rundholz der Qualität AB, ein Säger der Qualität B und ein Säger der Qualität BC einkaufen.

Friesen

Für die Friesenproduktion würde ein Säger Rundholz der Qualität AB, Einer der Qualität BC und Einer der Qualität C einkaufen. Zwei Säger würden über alle Qualitätsklassen einkaufen.

Stäbchen

Einer der beiden möglichen Stäbchen-Produzenten würde C-Holz als Ausgangsmaterial für seine Produktion einkaufen. Der Zweite würde die Stäbchen lediglich als Nebenprodukt der Lamellen- und Friesenproduktion sehen und deshalb über alle Qualitätsklassen einkaufen.

Frage 9: Welche Stärkeklassen würden Sie zur Produktion der verschiedenen Zuschnitte bevorzugt einkaufen?

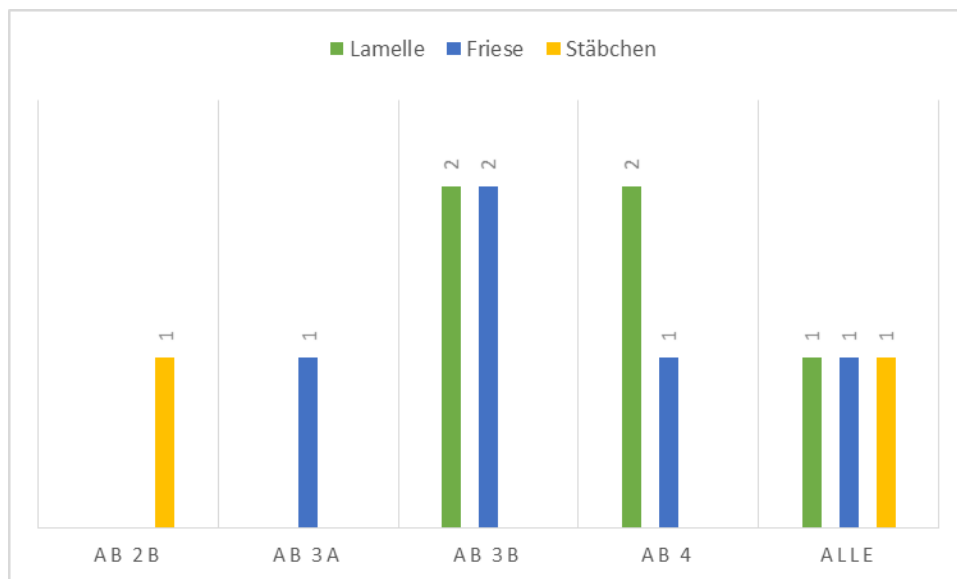


Abbildung 7: Stärkeklasse nach Sortiment [Nennungen]

Lamellen

Bei der Produktion der Lamellen sind sich die Säger relativ einig. Zwei Betriebe würden Rundholz ab der Stärkeklasse 3b kaufen. Die anderen Beiden ab der Klasse 4.

Friesen

Zur Produktion der Frieze würde ein Säger Holz ab einem Durchmesser von 30 cm einkaufen, zwei Säger ab 35 cm und einer ab 40 cm Mittendurchmesser.

Stäbchen

Zur Stäbchen-Produktion würde der mögliche Stäbchen-Hersteller Rundholz ab einem Mittendurchmesser von 25 cm einkaufen.

Frage 10: Mit welchem Rundholzpreis (frei Werk) kalkulieren Sie die verschiedenen Zuschnitte?

In der Abbildung 8 werden jeweils der niedrigste, der höchste und der durchschnittliche Rundholzpreis zur Produktion von Lamellen, Friesen und Stäbchen dargestellt. Bei den Durchschnittspreisen liegen bei den Lamellen und Friesen jeweils fünf, bei den Stäbchen zwei genannte Preise zu Grunde.

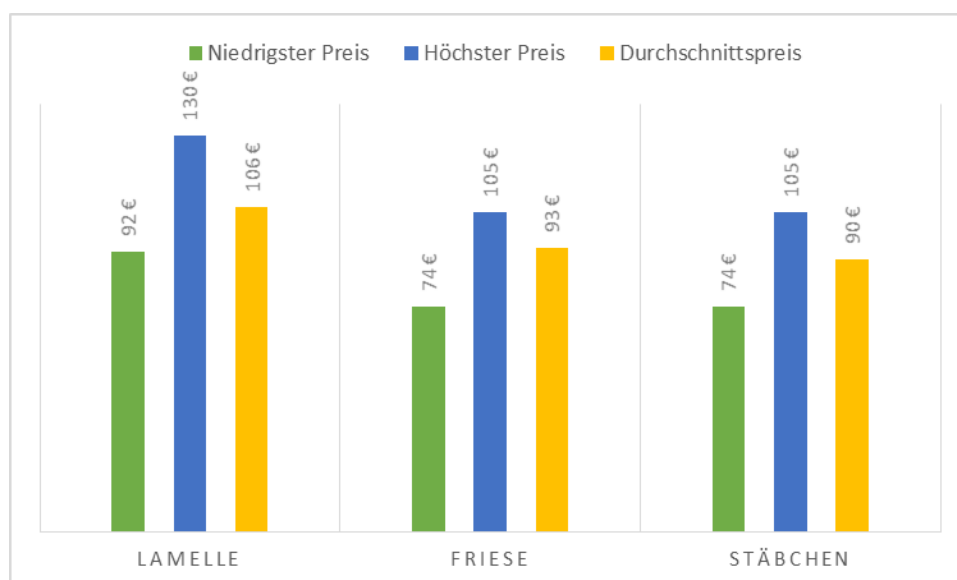


Abbildung 8: Rundholz-Einkaufspreise nach Sortiment

Lamellen

Beim Rundholzeinkauf für die Herstellung von Lamellen zahlen die Säger zwischen 92€ und 130€. Der Preis hängt dabei von Qualität und Stärkeklasse des Rundholzes ab. Im Durchschnitt kaufen die Säger einen Festmeter Rundholz für 106€.

Friesen

Für die Herstellung von Friesen geben die Säger zwischen 74€ und 105€ pro Festmeter Rundholz (frei Werk) aus. Im Durchschnitt kostet den Sägern ein Festmeter Rundholz 93€.

Stäbchen

Das Rundholz für die Stäbchenproduktion kostet zwischen 74€ und 105€. Die Preise entsprechen damit exakt denen der Friesenproduktion. Der Durchschnittspreis liegt bei 90€, da nur von zwei Betrieben ein Preis genannt wurde.

Produktionsablauf und Produktionskosten

Frage 11: Wie würde der Produktionsablauf für die verschiedenen Zuschnitte in Ihrem Unternehmen aussehen?

In den Abbildungen 9 bis 11 sind die angegebenen Produktionsschritte für die Herstellung von Lamellen, Friesen und Stäbchen dargestellt. Eine Zeile entspricht jeweils dem Arbeitsablauf innerhalb eines Betriebes.

Frage 13: Wie hoch schätzen Sie ihre Produktionskosten für die einzelnen Produktionsstufen?

Die Produktionskosten wollten nur zwei der befragten Säger im Detail nennen. Die genannten Kosten beziehen sich bei den genannten Preisen auf einen Kubikmeter fertige Lamellen/Friesen/Stäbchen.

Lamellen

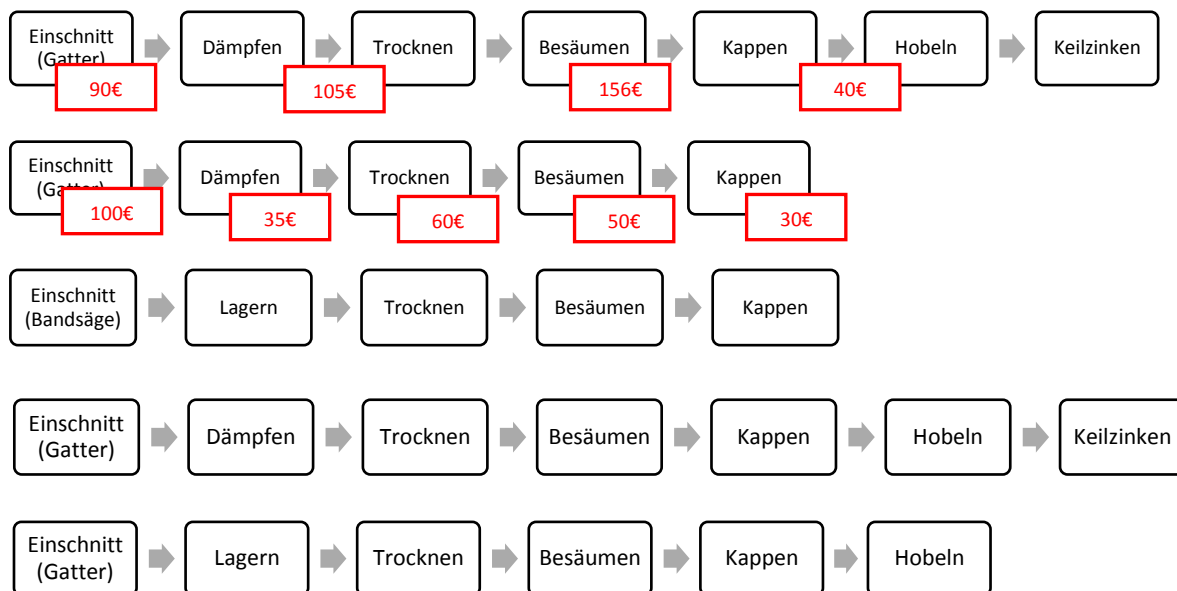


Abbildung 9: Prozessablauf der Lamellenproduktion im Vergleich

Die Produktionsabläufe ähneln sich bei der Lamellenproduktion in allen fünf Unternehmen sehr stark. Es sind lediglich folgende Unterschiede ersichtlich:

- Die Produktionstiefe unterscheidet sich bei den befragten Unternehmen
- Ein Säger arbeitet mit einer Bandsäge, alle anderen mit einem Vollgatter
- Drei der fünf Betriebe würden das Schnittholz vor dem Trocknen Dämpfen, um dem Buchenschnittholz die Spannung zu nehmen
- Zwei der Fünf Betriebe würden das Schnittholz an der Luft vortrocknen um kürzere Trocknungszeiten bei der technischen Trocknung zu haben.

Bei den kalkulierten Selbstkosten liegen die beiden antwortenden Säger bei allen Arbeitsschritten, außer dem Säumen, in einem Preisbereich von $\pm 10\text{€}$. Die erhebliche Abweichung beim Säumen lässt sich möglicherweise durch unterschiedliche Maschinenstundesätze erklären.

Friesen

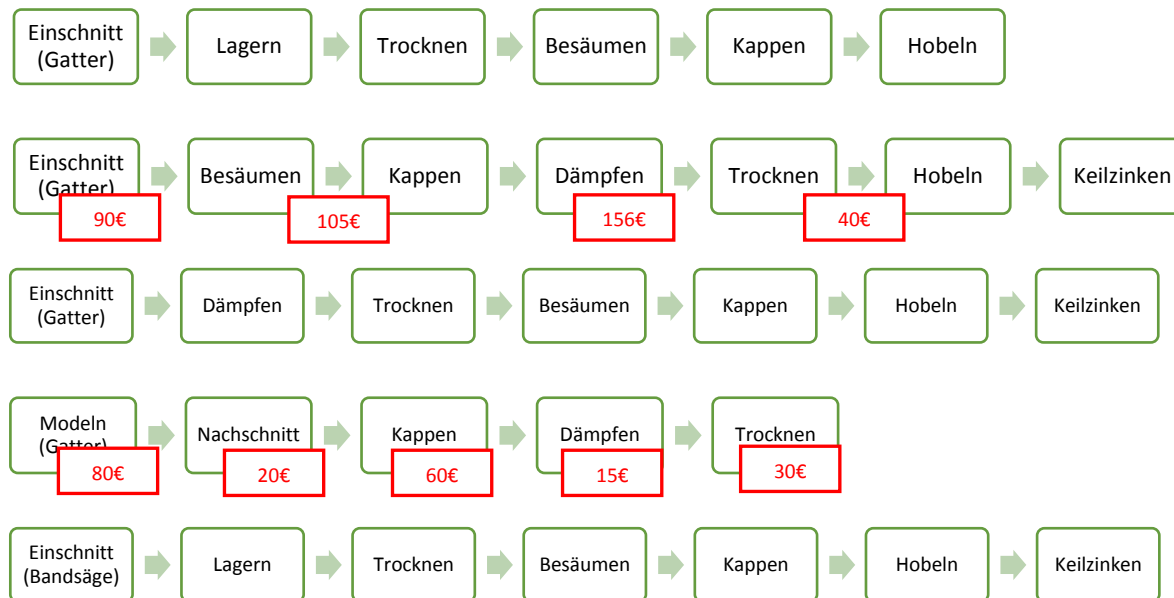


Abbildung 10: Prozessablauf der Friesenproduktion im Vergleich

Die Friesenproduktion entspricht in den Betrieben weitestgehend der Lamellenproduktion. Folgende Unterschiede lassen sich aber erkennen:

- Zwei der fünf Betriebe würden die Friesen vor dem Dämpfen/Trocknen auf das Friesenmaß zuschneiden. Sie müssen dadurch kein „Brennholz“ in ihre Dämpf- und Trockenkammern setzen und können dadurch Kosten sparen.
- Ein Säger würde keine Bretter sondern Model am Gatter einschneiden und diese an der Nachschnittsäge zu Langfriesen auftrennen und diese im Anschluss auskappen.

Stäbchen



Abbildung 11: Prozessablauf der Stäbchenproduktion

Den Prozess der Stäbchenproduktion hat nur ein Betrieb beschrieben. Es ist deshalb kein direkter Vergleich möglich. Der Prozess entspricht aber der Friesenproduktion mit nachgelagertem Auftrennen und Verkleben.

Materialausbeute

Frage 12: Wie hoch schätzen Sie ihre Materialausbeute bei der Produktion von Lamellen, Friesen und Stäbchen ein?

In der Abbildung 12 werden jeweils die niedrigste, die höchste und die durchschnittlich genannte Ausbeute [in %, bezogen auf den Rundholzeinsatz] bei der Produktion von Lamellen, Friesen und Stäbchen dargestellt. Bei den Durchschnittswerten liegen den Lamellen und Friesen jeweils fünf Antworten zu Grunde. Die Materialausbeute bei der Herstellung der Stäbchen wurde lediglich von einem Unternehmen genannt. Der zweite potenzielle Produzent sieht das Stäbchen lediglich als Koppelprodukt bei der Produktion anderer Sortimente.

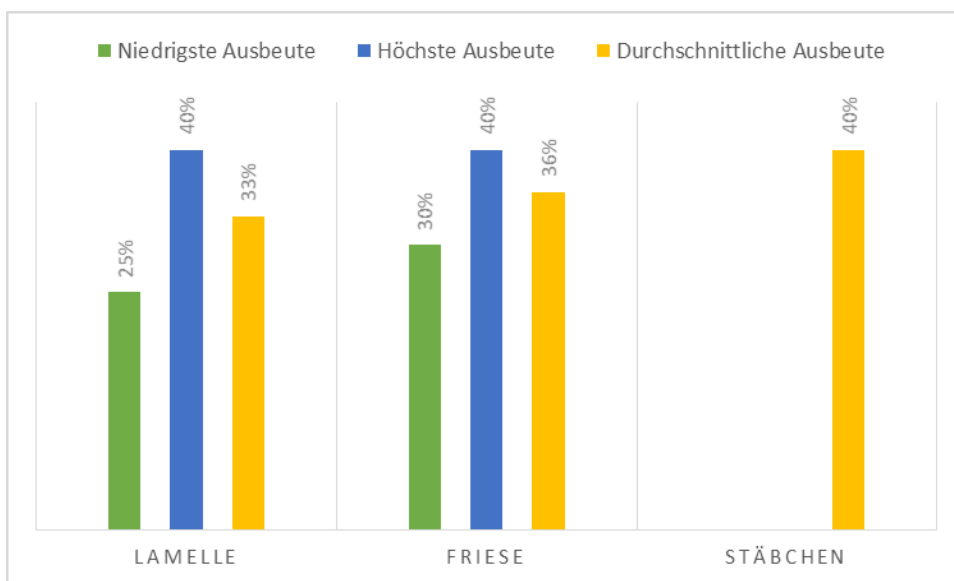


Abbildung 12: Materialausbeute [auf Rundholzeinsatz bezogen]

Lamellen

Die Materialausbeute der Lamellenproduktion liegt nach Meinung der Säger zwischen 25% und 40%. Im Schnitt ergibt ein Festmeter Rundholz damit 0,33 Kubikmeter Lamellen.

Friesen

Bei der Friesenproduktion beträgt die Ausbeute durchschnittlich 36%. Die Säger rechnen mit 0,3 bis 0,4 Kubikmeter Friesen aus einem Festmeter Rundholz.

Stäbchen

Die Ausbeute bei der Stäbchenproduktion beträgt rund 40%.

Herstellkosten

Frage 14: Wie hoch sind Ihre Herstellkosten eines Kubikmeters Lamellen/Friesen/Stäbchen?

In der Abbildung 13 werden wie in der Abbildung 12 die niedrigsten, die höchsten und die durchschnittlich genannten Herstellkosten von Lamellen, Friesen und Stäbchen dargestellt. Bei den Lamellen und den Friesen wurden wie zuvor fünf Preise genannt. Bei den Herstellkosten der Stäbchen nur Einer.

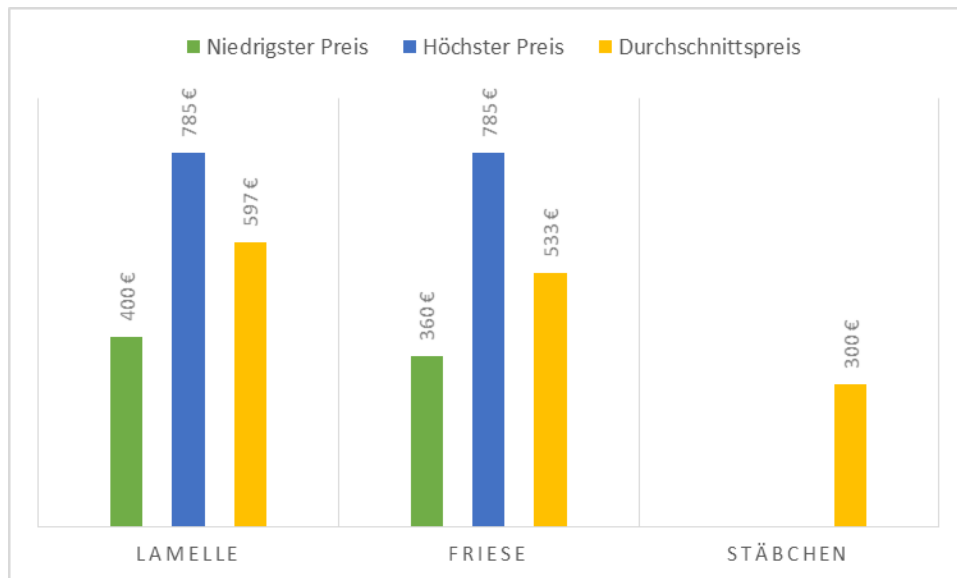


Abbildung 13: Herstellkosten bezogen auf 1m³ des jeweiligen Vorprodukts

Lamellen

Die Herstellkosten für einen Kubikmeter Lamellen schwanken zwischen 400€ und 785€. Der Durchschnittspreis liegt bei 597€ pro Kubikmeter.

Friesen

Die Herstellkosten für einen Kubikmeter Friesen bewegen sich zwischen 360€ und 785€. Der Durchschnittspreis für Friesen liegt bei 533€ pro Kubikmeter.

Stäbchen

Die Herstellkosten für einen Kubikmeter Stäbchen liegen bei 300€.

Kostentreiber

Frage 15: Was sind die Kostentreiber in ihrem Produktionsprozess?

- Materialausbeute (von allen Betrieben genannt)
- Geringer Vorschub bei der Laubholzverarbeitung (zweimal genannt)
- Holz Trocknung
- Sortierung und Qualitätsansprüche
- Steigende Rundholzpreise
- Lohnkosten
- Kapitalbindung

Optimierungspotenziale im eigenen Unternehmen

Frage 16: Wo sehen Sie Optimierungspotenziale im eigenen Unternehmen?

- Stapelung und Holzsortierung (drei Nennungen)
- Verkettung der Prozesse
- Automatisierte Trocknungstechnik

Außerdem waren sich alle Betriebe einig, dass sie die genannten Kostentreiber eliminieren wollen.

3.3 Ausblick

Im dritten Teil der Befragung wurden die Betriebe nach ihrer persönlichen Einschätzung sowie den Chancen und Risiken bei der Produktion von Buchen-Brettschichtholz befragt. Persönliche Anmerkungen und Projektwünsche runden die Befragung ab.

Rentabilität der BSH-Produktion

Frage 17: Ist nach dem aktuellen Stand der Technik eine rentable Produktion von Buchen-Brettschichtholz möglich?

- Ja, aber zunächst müssen von wissenschaftlicher Seite konkretere Vorgaben zu Sortierung und Materialanforderungen vorgegeben werden.
- Das entscheidet der Markt.
- Die Zulassungsvoraussetzungen spielen eine wichtige Rolle, da diese den Preis beeinflussen.
- Technisch auf jeden Fall möglich. Ob ein Markt da ist, der einen entsprechenden Preis zahlt, ist sehr fraglich.
- Alles eine Frage der Vermarktung!
- Ja, solange Rundholzversorgung gesichert ist.
- Nur für sichtbare Bereiche, wenn Geld keine Rolle spielt.

Technische Risiken

Frage 18: Welche technischen Risiken sehen Sie bei der Produktion von Buchen-Brettschichtholz?

- Produkt ist noch nicht ausgereift. Klebstoffprobleme können nicht ausgeschlossen werden.
- Prozesssicherheit beim Klebstoff.
- Bestehende Anlagen und Automatisierungen im Laubholzbereich müssen auf neue Anforderungen angepasst werden.

Wirtschaftliche Risiken

Frage 19: Welche wirtschaftlichen Risiken sind zu erwarten?

- Hohe Investitionen für wirtschaftliche Produktion notwendig.
- Schwierigkeiten und damit verbundene Kosten bei der Markteinführung.
- Rohstoffversorgung ist derzeit ein absoluter Engpass.
- Hohe Herstellkosten: Sobald ein Buche-Produkt etabliert ist, wird es günstige Zulieferer aus dem Ausland geben.

Potenziale für das eigene Unternehmen

Frage 20: Sehen Sie Potenziale für Ihr Unternehmen?

- BSH-Produktion wäre für uns denkbar. Voraussetzung: stabile Rohstoffversorgung und auskömmliche Absatzpreise
- Möglicherweise - Beteiligung an Vermarktungsstrukturen.
- Nur indirekt.
- Neue Produkte schaffen auch immer neue Nischen.

Testproduktion

Frage 21: Steht ihr Unternehmen für eine Testproduktion zur Verfügung?

Alle befragten Unternehmen stehen jederzeit für eine Testproduktion nach ihren jeweiligen Möglichkeiten zur Verfügung.

4 Zusammenfassung

Die rund 250 Beschäftigten der fünf befragten Säger verarbeiten jährlich mehr als 100.000 Festmeter Rundholz. Der Anteil am verarbeiteten Buchenholz macht 60% des gesamten Einschnittvolumens aus. Die Betriebe produzieren zum größten Teil Schnittholz und Zuschnitte für den Handel und die Möbelindustrie.

Alle Betriebe sind in der Lage Lamellen und Friesen als Ausgangsmaterial für die Brettschichtholz-/Brettsperrholz-Herstellung zu liefern. Beim Rundholzeinkauf verfolgen die Betriebe abweichende Strategien bezüglich Stärkeklasse und Holzqualität. Die geringe Materialausbeute (Lamellen: 33%; Friesen: 35%) ist der große Kostentreiber bei der Laubholzverarbeitung. Dieser führt dazu, dass die Herstellkosten für Lamellen durchschnittlich bei 600 € und für Friesen bei rund 530 € liegt. Bei der Kalkulation der Herstellkosten sind jedoch große Kostenunterschiede (Faktor 2) ersichtlich. Direkte Abhängigkeiten von Betriebsgröße, Einschnitttechnologie oder Produktionsablauf sind nicht ersichtlich. Insgesamt sind die Prozesse in den befragten Betrieben ähnlich strukturiert, d. h. die Herstellung von Lamellen- und Friesenproduktion weist keine gravierenden Unterschiede auf.

Die befragten Säger sind sich einig, dass Buchen-Brettschichtholz-/Brettsperrholz nicht als Substitutionsprodukt zum Nadelholz gesehen werden darf. Der Vermarktung wird deshalb eine bedeutende Rolle zukommen. Trotzdem müssen Möglichkeiten gefunden werden die Rundholzausbeute zu erhöhen, um die Herstellkosten senken zu können. Materialanforderungen und Sortierkriterien können dazu einen entscheidenden Beitrag liefern und so zur Etablierung eines Laubholz-Produkts beitragen.

5 Abbildungsverzeichnis

Titelfoto: Ralf Rosin

Abbildung 1: Unternehmensdaten [Mitarbeiter, Jahreseinschnitt]	4
Abbildung 2: Holzartenverteilung des Jahreseinschnitts [in fm und %]	5
Abbildung 3: Produktmix [nach Nennung].....	5
Abbildung 4: Absatzmärkte [nach Nennung]	6
Abbildung 5: Produktionsmöglichkeiten.....	7
Abbildung 6: Rundholzqualität nach Sortiment [Anzahl der Nennungen].....	8
Abbildung 7: Stärkeklasse nach Sortiment [Nennungen].....	9
Abbildung 8: Rundholz-Einkaufspreise nach Sortiment	10
Abbildung 9: Prozessablauf der Lamellenproduktion im Vergleich	11
Abbildung 10: Prozessablauf der Friesenproduktion im Vergleich	12
Abbildung 11: Prozessablauf der Stäbchenproduktion	12
Abbildung 12: Materialausbeute [auf Rundholzeinsatz bezogen]	13
Abbildung 13: Herstellkosten bezogen auf 1m ³ des jeweiligen Vorprodukts	14