

Projektarbeit Sommersemester 2025
Student: Henry Fütterling, Martin Hahn, Aaron Strasser, Johannes Weinzierl
Thema: Entwicklung einer neuer Holzwerkstoffplatte
aus regionaler Seitenware
Betreuer:
Prof. Dr. Holly Ott
Jorun Klinger-Illner
Peter Kühler, Martin Kollmeier



Projektarbeit: Entwicklung einer neuer Holzwerkstoffplatte aus regionalen Seitenware

Die Projektarbeit im Rahmen des Seminars der Technischen Hochschule Rosenheim im Sommersemester 2025 behandelte die Entwicklung eines innovativen Holzbauprodukts, das aus Seitenware regionaler Sägewerke hergestellt wird. Das Ziel bestand darin, ein konkurrenzfähiges Produkt zur weit verbreiteten OSB/3-Platte zu konzipieren, zu produzieren und im Labor zu testen. Der Hintergrund ist die Stärkung der regionalen Wertschöpfungskette durch die effiziente Nutzung heimischer Rohstoffe im Sinne von Klimaschutz und Ressourceneffizienz.

Verein „Wir bauen auf heimisches Holz e.V.“

Der Verein „Wir bauen auf heimisches Holz e.V.“ hat das Ziel, regionale Rohstoffe entlang der gesamten Wertschöpfungskette Forst – Sägewerk – Weiterverarbeiter – Zimmerei – Architekten – Bauherren zu fördern und damit die regionale Wirtschaft zu unterstützen. Mit dem Projekt sollte gezielt untersucht werden, wie die beim Einsägen entstehende Seitenware innovativ regional eingesetzt und stofflich genutzt werden kann.

Ausgangssituation und Problemstellung

Regionale Kleinsägewerke stehen vor der Herausforderung, bei der Verarbeitung von Rundholz anfallende Seitenware wirtschaftlich sinnvoll zu nutzen. Der Verkauf als einfache Brettware oder die thermische Verwertung sind oft nicht rentabel. Vor diesem Hintergrund entstand die Idee, aus regionaler Seitenware eine Massivholzplatte zu entwickeln, die als Beplankungsmaterial im Holzrahmenbau OSB-Platten ersetzen kann.

Zielsetzung der Projektarbeit

Das Team hatte das Ziel, ein Plattenkonzept zu entwickeln, das sowohl technisch hochwertige Eigenschaften besitzt als auch im kleinindustriellen Maßstab herstellbar ist. Besondere Anforderungen waren Luftdichtigkeit, Biegefestigkeit und Formstabilität bei gleichzeitig geringem Leimanteil im Vergleich zu OSB 3. Damit sollte ein ökologisch verträglicher, regional produzierbarer Baustoff geschaffen werden.

Entwicklung und Herstellung des Prototyps

In Zusammenarbeit mit einem regionalen Sägewerk und einem Zimmerermeister wurden zwei mögliche Konzepte entwickelt. Nach eingehender Diskussion fiel die Wahl auf ein Konzept, das die Verwendung von Brettschichtholz-Elementen vorsieht (Abb. 1). Beim Bau des Prototyps traten technische Schwierigkeiten auf, insbesondere beim gleichmäßigen Auftrennen der Platten aus BSH-Rohlingen. Diese Probleme konnten jedoch mit eigens konstruierten Vorrichtungen erfolgreich gelöst werden (Abb. 2) Die endgültigen Musterplatten waren damit für Laborprüfungen einsatzbereit.

Projektarbeit Sommersemester 2025

Student: Henry Fütterling, Martin Hahn, Aaron Strasser, Johannes Weinzierl

Thema: Entwicklung einer neuen Holzwerkstoffplatte
aus regionaler Seitenware

Betreuer:

Prof. Dr. Holly Ott

Jorun Klinger-Illner

Peter Kühler, Martin Kollmeier

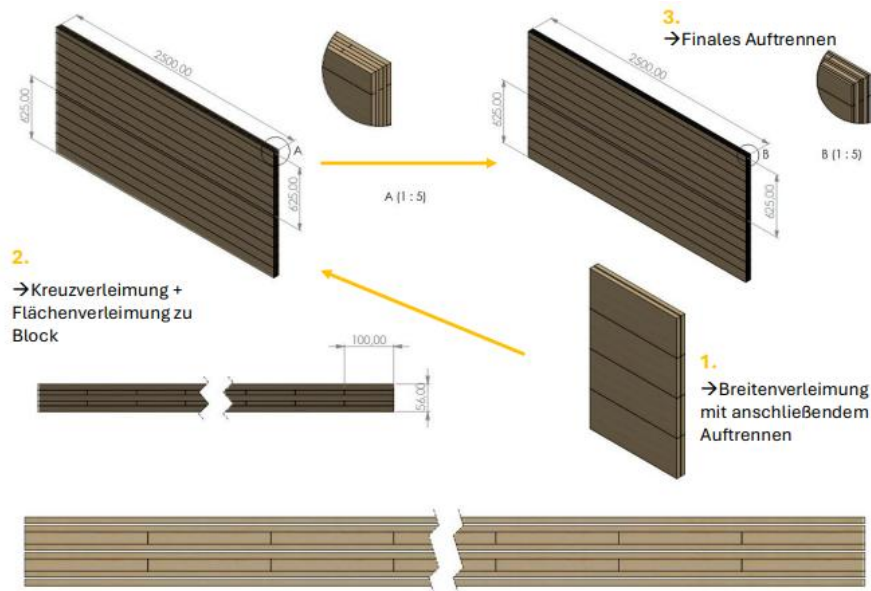


Abbildung 1: Neues Holzplattenkonzept

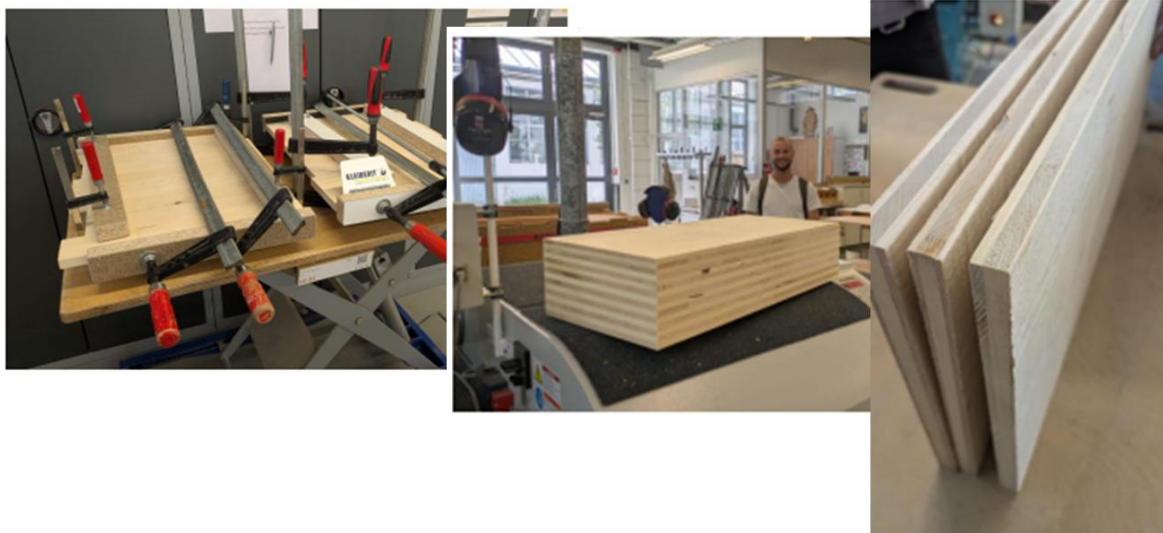


Abbildung 2: Produktion der neuen Holzwerkstoffplatte – Labore der Technischen Hochschule Rosenheim



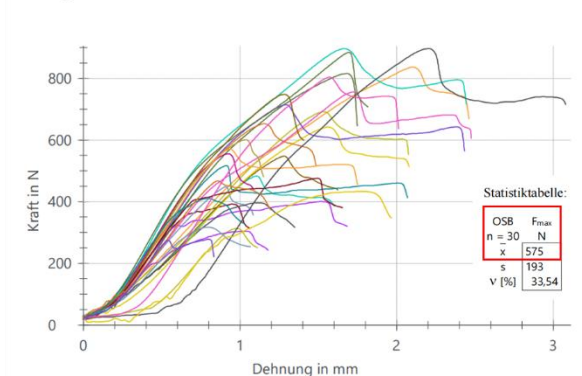
Laborprüfungen im Vergleich zu OSB

Die gefertigten Musterplatten wurden im Labor der TH Rosenheim gemäß DIN-Normen geprüft. Als Vergleich diente eine marktübliche OSB/3-Platte mit 15 Millimetern Dicke. Im Mittelpunkt der Untersuchungen standen insbesondere die Biegefestigkeit sowie die Auszugswerte von Klammern, wie sie im Holzrahmenbau üblich sind.

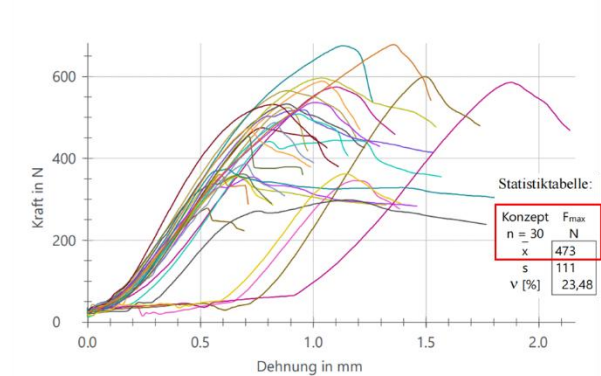
Die Ergebnisse waren vielversprechend: Die Biegefestigkeit der Neuentwicklung lag mehr als doppelt so hoch wie bei der OSB3-Platte. Die Auszugsfestigkeit der Klammern wies ähnliche Werte auf, wodurch ein gleichwertiger Ersatz in der Praxis möglich erscheint. Diese Resultate belegen, dass die Platte nicht nur ökologisch nachhaltig, sondern auch technisch konkurrenzfähig ist.

Klammerauszugsfestigkeit

Kurvengrafik:



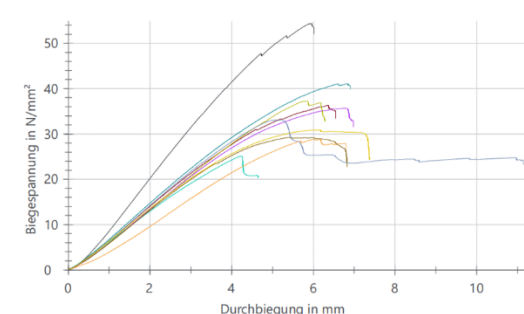
Kurvengrafik:



Höhere Dichte der OSB-Platte --> Höhere Auszugsfestigkeit

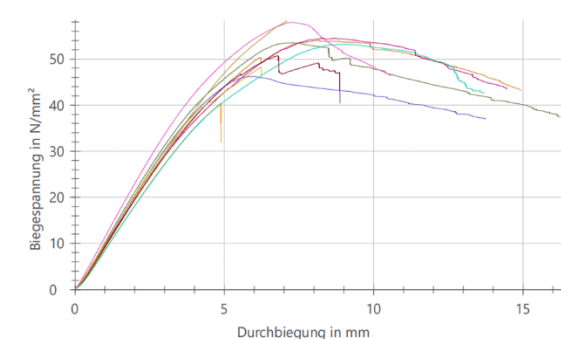
Biegefestigkeit Längs

Kurvengrafik:



OSB_Längs	t	b	l	l _i	m	ρ	E _m	F _{max}	f _m
n = 10	mm	mm	mm	mm	g	g/cm³	N/mm²	N	N/mm²
x	15,77	49,84	299,1	250	155,81	0,663	5200	1110	35,2
s	0,2974	0,4407	2,8	0,000	6,65	0,02589	1600	159	8,23
v [%]	1,89	0,88	0,95	0,00	4,27	3,91	30,77	14,39	23,37

Kurvengrafik:

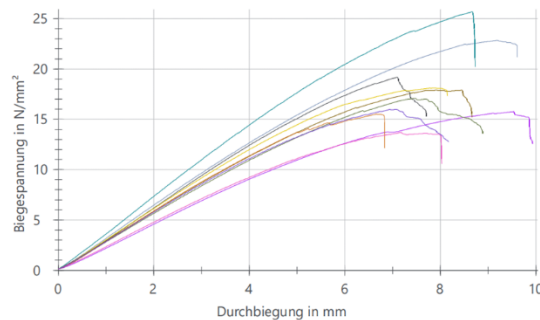


K_Längs	t	b	l	l _i	m	ρ	E _m	F _{max}	f _m
n = 10	mm	mm	mm	mm	g	g/cm³	N/mm²	N	N/mm²
x	15,09	50,08	300,0	250	109,77	0,4841	7250	1570	51,7
s	0,07245	0,1116	0,0	0,000	1,75	0,008958	448	159	5,50
v [%]	0,48	0,22	0,00	0,00	1,59	1,85	6,18	10,09	10,65



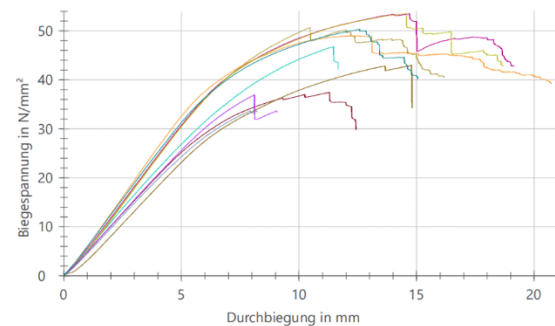
Biegefestigkeit Quer

Kurvengrafik:



OSB_Quer	t	b	l	l ₁	m	ρ	E _m	F _{max}	f _m
n = 10	mm	mm	mm	mm	g	g/cm³	N/mm²	N	N/mm²
x	15,92	49,98	300,0	250	150,05	0,6289	1950	611	18,2
s	0,321	0,3236	0,0	0,000	2,44	0,01716	281	107	3,63
v [%]	2,02	0,65	0,00	0,00	1,63	2,73	14,38	17,45	19,97

Kurvengrafik:



K_Quer	t	b	l	l ₁	m	ρ	E _m	F _{max}	f _m
n = 10	mm	mm	mm	mm	g	g/cm³	N/mm²	N	N/mm²
x	15,52	50,13	300,0	250	113,69	0,487	3950	1460	45,5
s	0,04557	0,1424	0,0	0,000	13,09	0,05483	448	233	7,29
v [%]	0,29	0,28	0,00	0,00	11,52	11,26	11,35	15,93	16,03

Abbildung 3: Testergebnisse - Klammerauszugsfestigkeit, Biegefestigkeit Längs, Biegefestigkeit Quer

Herausforderungen und weitere Untersuchungen

Trotz der positiven Ergebnisse existieren Herausforderungen. Die gleichbleibende Produktionsqualität auf kleinindustriellem Niveau muss weiterentwickelt werden. Zudem fehlen bislang Prüfungen zur Luftdichtigkeit und zum Brandschutzverhalten. Auch die statische Testung an vollständigen Wandscheiben steht noch aus. Erst wenn diese Nachweise vorliegen, kann ein Zulassungsverfahren für den Marktstart beginnen. Dennoch zeigte sich bereits im Projekt großes Interesse seitens der Praxispartner und des Vereins, die Entwicklung weiter voranzutreiben.

Fazit und Ausblick

Die Projektarbeit an der TH Rosenheim hat gezeigt, dass aus regionaler Seitenware eine technisch hochwertige und nachhaltige Holzbauplatte entstehen kann, die das Potenzial hat, OSB zu ersetzen. Die Ergebnisse belegen nicht nur die ökologische und wirtschaftliche Bedeutung der regionalen Wertschöpfungskette, sondern auch die Machbarkeit innovativer Ideen im Schulterschluss von Forschung, Handwerk und Industrie. Im nächsten Schritt gilt es, die notwendige Marktreife durch weitere Tests und die Optimierung der Kleinserienproduktion zu erreichen. Der Verein „Wir bauen auf heimisches Holz e.V.“ hat bereits Interesse signalisiert, das Projekt weiter zu begleiten.

Projektarbeit Sommersemester 2025

Student: Henry Fütterling, Martin Hahn, Aaron Strasser, Johannes Weinzierl

Thema: Entwicklung einer neuer Holzwerkstoffplatte
aus regionaler Seitenware

Betreuer:

Prof. Dr. Holly Ott

Jorun Klinger-Illner

Peter Kühler, Martin Kollmeier



Abbildung 4: Projektgruppe der Studierenden der TH Rosenheim mit Säger und Zimmerer im Sägewerk.