

Systemvergleich CLT und Holzrahmenbau

Studiengang : Dipl. Techniker/in HF Holztechnik | Vertiefung : Holzbau

Betreuer*innen : Thomas Gurtner, Urs Stalder

Experte : Dipl. Holzbaumeister / Dipl. Bauführer SBA/TS Hans-Peter Grütter (Bauweise Holzbau AG)

In Bezug auf Ökologie bringt der Holzbau grosse Vorteile mit sich. Das Unternehmen JPF-Ducret SA erbaut seine Einfamilienhäuser in Holzrahmenbau oder mit Brettsperrholz. Nun stellt sich dem Unternehmen die Frage, welches der beiden Holzbausysteme umweltfreundlicher ist.

Ausgangslage

Das Thema Ökologie wird im Bau in Zukunft noch wesentlich an Bedeutung gewinnen. Für Holzbauunternehmen ist es deshalb unumgänglich, sich das entsprechende Wissen anzueignen und damit zu einem kompetenten Ansprechpartner zu werden. In diesem Zusammenhang interessiert sich die Holzbaunternehmung JPF-Ducret SA für einen ökologischen Vergleich der beiden Holzbausysteme Holzrahmenbau und Massivholzbau mit CLT.

Zielsetzung

Ziel der Diplomarbeit ist zu prüfen, welches der beiden Holzbausysteme umweltschonender ist. Angesichts verschiedener Einflussfaktoren wie Materialwahl oder verschiedener Menge Verbindungsmittel werden die Systeme verglichen. Zudem wird mit einem Wirtschaftlichkeitsvergleich überprüft, ob die ökologischere Variante auch preislich effizient ist. Am Schluss der Arbeit soll dem Unternehmen eine konkrete Empfehlung vorliegen, welches System bei welchem Typ Gebäude gewählt werden soll.

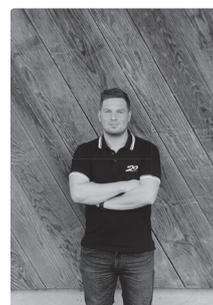
Vorgehen

Der Vergleich wird anhand eines bereits erbauten Gebäudes gemacht. Dieses Untersuchungsobjekt wird in das andere Holzbausystem umgeplant. Die

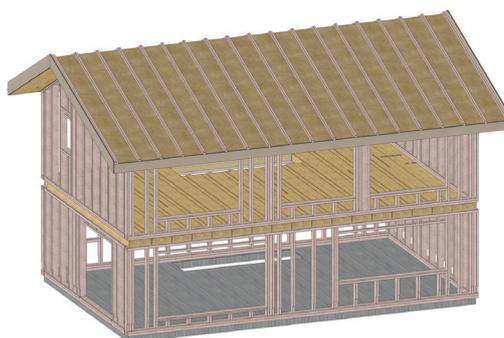
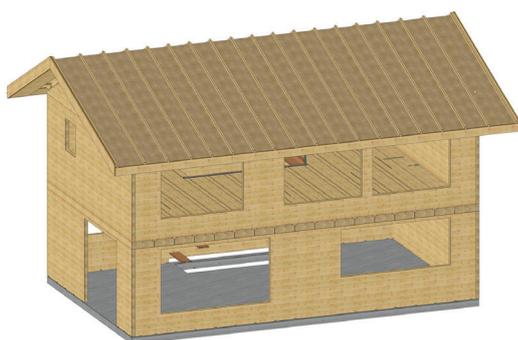
verschiedenen Systeme werden zuerst auf Basis der Tragkonstruktion, also Brettschicht- und Brettsperrholz, zusammen verglichen. In einem weiteren Schritt werden die Aussenwände mit allen Baustoffen als komplette Bauteile einander gegenübergestellt. Diese ökologischen Vergleiche basieren auf einer eigens vorprogrammierten Tabelle, welche dem Unternehmen auch in Zukunft dazu dienen soll, schnell und ohne großen Aufwand den effizienteren Aufbau zu finden. Für den Wirtschaftlichkeitsvergleich wird mit den realen Einheitspreise der JPF-Ducret SA gerechnet. Diese Preise werden auf die Ausmasse der jeweiligen Aussenwandssysteme summiert. So wird schlussendlich ein Gesamtpreis pro System errechnet.

Resultate

Es hat sich herausgestellt, dass für dieses spezifische Gebäude der Holzrahmenbau umweltschonender ist. Dies ist vor allem durch den hohen Holzverbrauch in dem Massivholzbau zurückzuführen. Was die Wirtschaftlichkeit dieser beiden Systeme betrifft, sind kaum Unterschiede auszumachen. Bezogen auf die Gesamtkosten der Aussenwände ist die Variante Holzrahmenbau sogar etwas teurer. Eine Erklärung hierfür sind die zusätzlichen Bauschichten wie die OSB-Platte oder die Installationslattung, die zusätzlich den Holzrahmenbau ergänzen.



Frank Zbinden
079 616 54 64
frank.zbinden@outlook.de



Untersuchungsobjekt in CLT und Holzrahmenbau