

Holzbrief 02/2021.

**Fertige Holzbauteile
Qualitätsstandards vorplanen**

...wir handeln.



Fertige Holzbauteile, hier in Form von Brettsperrholz (CLT), Foto Ziegler Group

Was sind fertige Holzbauteile?

Hierbei geht es um Bauteile aus Holz, die maschinell vorgefertigt wurden und direkt aus der Produktionshalle auf eine Baustelle zur Montage transportiert werden.

Wachstum im Holzbau

Das starke Wachstum im Bereich Holzbauten benötigt Kapazitäten, die der Nachfrage gerecht werden können. Viele Holzbauunternehmen haben in den letzten Jahren in die Automatisierung investiert. Die Robotik im Holzbau hat Einzug gehalten. Auf diesen automatisierten Produktionsstraßen lassen sich „rund um die Uhr“ fertige Bauteile für die Objekte produzieren. Dabei werden hohe Qualitätsstandards eingehalten. Doch damit diese Vorfertigung reibungslos ablaufen kann, ist eine detaillierte Vorplanung des Objekts notwendig.

Vorplanung im Holzbau

Im Holzbau benötigen wir im Gegensatz zum normalen Hochbau eine lange Vorplanungszeit. Hier wird im Planungsteam mit dem Architekten, dem Bau-

herren und dem Zimmereibetrieb das Bauobjekt abgestimmt. Neben der räumlichen Aufteilung und der Statik des Gebäudes spielt die Haustechnik in der Detailabstimmung eine gewichtige Rolle. Wo wird was, wie verlegt? Dabei kommt die 3D-Modellierung zum Einsatz. Das Modell wird mit allen Disziplinen (Statik, Holzbauteile, Holzverbinder, Brandschutz, Schallschutz, Haustechnik) dargestellt um „Eskalationen“ zu lokalisieren.

Statische Herausforderungen müssen konstruktiv gelöst und in der Detailplanung mit allen Holzverbindungsmitteln akkurat hinterlegt sein. Nur so ist später ein reibungsloser Montageplan für das Objekt umsetzbar, der die Montagekosten optimiert. Hier unterstützt Sie die Fachgruppe Holzbau Fachhandel der hagebau mit hagekon.

Was ist hagekon? Ein Planungsnetzwerk für die Holzbauplanung, Arbeitsvorbereitung, Schall- und Brandschutzfragen. Fragen Sie bitte Ihren Fachhandelsstandort!



hagekon: das Planungsnetzwerk des Holzbau Fachhandels

Die Vorplanung an sich sichert die Qualität und macht eine gute Kostenabschätzung theoretisch möglich. Erst die maschinelle Vorfertigung setzt die Vorplanung in die Praxis um und führt tatsächlich zu den geplanten Qualitätsstandards und gibt eine genaue Kostenabschätzung.

Warum dominiert aktuell die Holzmassivbauweise?

Brettstapel oder Brettsperrholz (CLT = cross laminated timber) in verleimter Form haben ein riesiges Marktwachstum. Die weltweite Produktionskapazität wird 2022 bei über 2 Millionen Kubikmetern pro Jahr liegen. Was führt zu diesem Erfolg? Das Prinzip „Lego“ als Bauweise. Es ist einfach umsetzbar und Architekten finden diese Bauweise sehr attraktiv. Die Dämmung wird über ein aufgebracht system installiert. Laut einer Erhebung von B+L Marktdaten aus Anfang 2021 steht für Bauherrn die Haltbarkeit des Baumaterials an erster Stelle. Massives Holz schafft also mehr Vertrauen bei den Investoren, da es lange Haltbarkeit suggeriert und ermöglicht.

Eine weitere Massivbauweise ist die Verklebung von mehreren OSB-Platten zu massiven Blöcken. Unter der Marke **SwissKrono MagnumBoard OSB** werden diese massiven Blöcke vermarktet. Dabei werden OSB/4-Platten in geschliffener Form vollflächig mit formaldehydfreien Klebern verbunden.

Die weitere Verarbeitung auf CNC-Bearbeitungsanlagen erfolgt wie bei Brettsperrholz (CLT). Die Stabilität ist hervorragend, das Quell- und Schwindverhalten minimiert und ist daher gegenüber Brettsperrholz vorteilhafter. Ideal ist der Einsatz bei Aufstockungen und Anbauten.

Weitere vorgefertigte Bauteile

Neben fertigen Wand- und Deckenbauteilen gibt es auch vorgefertigte Dachteile aus Stegträgern mit Einblasdämmung. Diese werden auch vorgefertigt auf die Baustelle zur sofortigen Montage geliefert. Auch der Modulbau – also vorgefertigte Raumzellen – werden zu einem Gebäude aufeinandergestapelt

und erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Besonders im Schul- und Hotelbau lassen sich so durch die immer wiederkehrenden gleichen Räume deutliche Kostenreduzierungen ermöglichen. Dazu gibt es schon vorgefertigte Bad- und Küchenmodule, die in die Gebäude gestellt werden und dabei auch eine tragende Funktion übernehmen können.



*Modulbauweise,
Foto rosengruen.de*

*Brettsperrholz (CLT) vorgefertigt,
Foto Ziegler Group*

Der Holzrahmenbau als Tafelbau ist auch ein fertiges Bauteil. Auch hier hat die maschinelle Vorproduktion mittlerweile die Oberhand. Roboterstraßen fertigen hier die Wände vor, teilweise mit der Außenfassade und fertig eingebauten Fenstern. Besonders die Einblasdämmung aus Holzfasern oder Zellulose kann hier die Bauteile vervollständigen. Das Aufbringen der Luft- und Winddichtungen in der Produktion vermeidet Fehler, besonders bei der Luftdichtung von innen nach außen.

Digitalisierung im Holzbau

BIM (Building Information Modeling) und die Digitalisierung werden oder sind bereits feste Bestandteile der Vorfertigung. Dabei sind BIM und Digitalisierung nicht gleich zu setzen.



Foto Steico



Fertige Bad- und Küchenmodule mit tragender Funktion, Foto Dirk Heidschuster

Digitalisierung im Bauwesen heißt digitale Planung, digitale Produktion, digitale Formfindung und das digitale Bauen (BIM). Dies stellt viele Zimmereibetriebe vor eine enorme Herausforderung. Nicht jeder kann hier sein digitales Bausystem aufbauen. Aber ein Netzwerk kann hier helfen und Teile der Planung auslagern. Mit hagekon haben wir in der hagebau ein funktionierendes Netzwerk.

Qualität der Vorfertigung und Montage

Je konkreter die Planung, desto besser werden die Qualität und die Montage der fertigen Holzbauteile. Zur Qualität gehören standardmäßig bauphysikalisch geprüfte Wandaufbauten. Die Bauteile müssen eine Luftdichtheit aufweisen und der Elektroplan sollte implementiert sein. Bei Vorfertigung mit Fenstereinbau sollte auch hier die Luftdichtheit geprüft sein, um Konvektion zu vermeiden. Auf der Baustelle sollten alle Bauteile schalltechnisch entkoppelt sein. Hier haben sich mit Quarzsand gefüllte Streifen **Phonestrip** oder dauerelastische Dämmmatten von **Sylodyn** als wirksam erwiesen.

Dies gilt auch für den Einbau der Haustechnik. Alle montierten Teile – besonders Leitungsführungen und Spülkästen – müssen schalltechnisch entkoppelt sein. Auf der Baustelle ist ein Witterungsschutz für die Bauteile vorzusehen, sofern dieser nicht schon in der Produktion angebracht wurde.

Besonders bei Brettsperrholz ist eine Bewitterung der Deckenelemente wegen der möglichen Längenausdehnung durch Quellung nicht ratsam. Die Holzverbindungsmitel sind auch schalltechnisch zu entkoppeln. Die Verwendung von Quellmörtel zur Gründung auf der Sockelplatte reicht nicht aus, um eine luftdichte Schicht herzustellen. Besonders bewährt hat sich hier **Tescon Vana Visconn von proclima**. Als Baukeile sind nur Keile mit einer sehr hohen Traglast verwendbar. Fensterbaukeile sind nicht geeignet. Für die Abdichtung der Schwelle oder der untersten Brettsperrholzschiene werden EPDM-Streifen verwendet oder eine Abdichtung mit **RD 2 THE GREEN 1 & PB PORTALDICHTBAND von Botament** vorgenommen.

Vorteile der Vorfertigung

Der eigentliche Holzbau findet in der Planungsphase statt. Alles was hier vergessen wurde, muss auf der Bau-



Foto Statco

stelle aufwändig ergänzt werden und kann die Fertigstellungskosten des Gebäudes deutlich erhöhen. Die vollautomatische Robotik arbeitet fehlerlos und macht eine Qualitätskontrolle der Bauteile überflüssig. Mit dieser Arbeitsweise ist der Holzbau dem normalen Hochbau weit voraus. Dieser ist geprägt von vielen Fehlern auf den Baustellen, die später zu großen Bauschäden führen können. Nicht so beim Holzbau: Dieser ist sicher und gibt dem Bauherrn eine Garantie für die abgelieferte Qualität laut elektronischer Bauakte.

Gleichzeitig liefert der Holzbau eine Termintreue. Er kann die Bauzeit klar definieren und ermöglicht dem Investor frühzeitig, die Immobilie planmäßig in eine Nutzung zu überführen und bei gleichzeitigem Flächengewinn, die Rendite zu steigern. Laut einer aktuellen Umfrage von B+L Marktdaten steht diese Termintreue an zweiter Stelle nach der Haltbarkeit der Baumaterialien in der Gunst bei Investoren. Der Holzbau punktet also nicht nur in Richtung Klimafreundlichkeit, sondern auch im Zeitmanagement.



Foto Ziegler Group

Service-Leistungen

BAUKING bietet eine Vielzahl an Service-Leistungen für Ihre individuellen Anforderungen, wie z. B.:



BAUKING Webshop

Sie erhalten in unserem Webshop eine Vielzahl an Informationen rund ums Bauen und zu Ihrem Kundenkonto. Außerdem können Sie online Ihre Bestellung direkt auslösen.



Exklusivmarken

BAUSYS® bietet ein breites Spektrum an Produkten in Premiumqualität für die Profis und Selberrmacher. Nach dem Motto von Profis für Profis findet man unter BAU!ES® hochwertige Verarbeitung und beste Qualität.



Optimale Logistik

Garantierter Baustellen-Lieferservice für jeden Bauherrn bis hin zur bundesweiten Just-in-time-Lieferung mit präziser Etagenlogistik und mehr.