

Analyse kritischer Erfolgsfaktoren für den Einsatz modularer Nasszellen im Holzbau

Studiengang: Master of Science in Wood Technology | Vertiefung: Management of Processes and Innovation
 Betreuer: Prof. Bernhard Letsch, Prof. Norbert Winterberg
 Experte: Ingenieur FH Holztechnik Andreas Keller (Renggli AG)
 Industriepartner: Beer Holzbau AG, Ostermundigen

Nasszellen generieren aufgrund ihrer Komplexität 6-10% der Gesamtkosten eines konventionellen Bauprojekts. Aus diesem Grund werden vermehrt Nasszellenmodule als kostengünstige Lösung für Mehrfamilienhäuser, Hotels etc. eingesetzt. Durch eine Vorfertigung unter kontrollierten Bedingungen können die Bauzeiten verkürzt und eine hohe Ausführungsqualität des Badmoduls gewährleistet werden.

Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, kritische Erfolgsfaktoren (KEF) für eine effiziente Vorfertigung von Nasszellenmodulen im Schweizer Holzbau zu ermitteln. Als Referenzobjekt diente das Maison Climat in Biel, ein mehrgeschossiger Holzelementbau mit 20 modularen Nasszellen aus Holz (**Abbildung 1**). Basierend auf den Erfahrungen dieses Referenzbaus wurden kritische Erfolgsfaktoren identifiziert welche es einem Holzbauunternehmen ermöglichen, solche Nasszellenprojekte erfolgreich umzusetzen. Es wurden die prozesstechnischen Anforderungen für die Bereiche Projektmanagement, Digitalisierung, Projektpartnerschaft und für die Prozesse nach der Verständigungsnorm SIA 112:2014, Modell Bauplanung, untersucht.

Methodik

Als Methodik wurde eine empirische Untersuchung als indirekte, qualitative Leitfaden-Interviewstudie mit anschließender Ergebnisvalidierung durch Expert*innen angewandt, um projektunabhängige Aussagen für modulare Nasszellen aufzustellen.

Ergebnisse und Diskussion

Abgeleitet von dem Referenzprojekt und den Expert*innengesprächen wurde eine Hypothese zur Effizienzsteigerung bei der Planung, Vorfertigung und Montage von modularen Nasszellen aus Holz erstellt. Die durchgeführte Untersuchung ermittelte folgende kritische Erfolgsfaktoren für eine effiziente Vorfertigung von Nasszellenmodulen im Holzbau. Entscheidend sind u.a. eine frühzeitige Einbeziehung der Fachkompetenzen, eine effiziente Koordination der Haustechnik, eine modulbaugerechte Planung, ein frühzeitiger Design-Freeze des Planungsentwurfs und ein effizientes Qualitätsmanagement (**Abbildung 2**).

Anhand der identifizierten KEF konnten prozessoptimierende Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abgeleitet werden. Beispielsweise kann der Einsatz der digitalen Arbeitsmethode Building Information Modeling (BIM) eine datengestützte Zusammenarbeit zwischen den involvierten Planenden am Bauprojekt gewährleisten, um den erhöhten Koordinationsaufwand der HLKS-Schnittstelle zu reduzieren.



Lisa Maria Laggner



Abbildung 1: Referenzobjekt Maison Climat am Seelandweg in Biel/Bienne (Bürgi Schärer Architekten AG, o.D.)

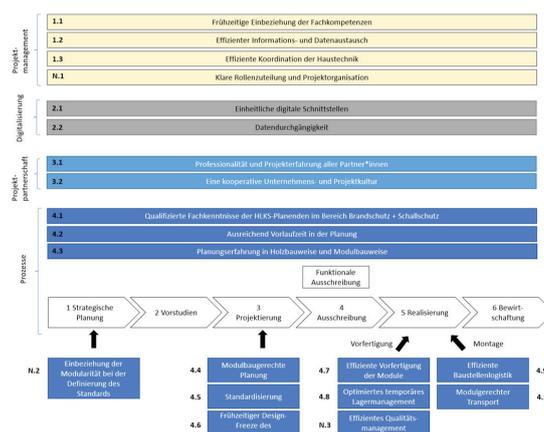


Abbildung 2: Übersichtsdarstellung der identifizierten und validierten KEF modularer Nasszellen (eigene Darstellung)