



BIM heisst umdenken: von der Push-Planung zur Pull-Planung. Das Ziel bestimmt, was geliefert werden muss.

BIM IM HOLZBAU: VOM ZIEL HER DENKEN

Das zweijährige Forschungsprojekt BIMwood ist abgeschlossen. Ein Video zeigt die Arbeit und die Erkenntnisse auf. Zentral als Resultat stellten die Beteiligten fest: Für den Holzbau braucht es weniger, aber präzise und strukturierte Daten.

Text Sonja Geier, HSLU / sl **Bilder** BIMwood, Markus Käch

Nach mehr als zwei Jahren intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit präsentiert das Projektteam Lösungsansätze und Vorschläge, wie Planer zukünftig besser BIM-basiert für den Holzbau arbeiten können. Im BIMwood-Projektteam, geleitet von Sonja Geier von der Hochschule Luzern, sind die wesentlichen Player für die Umsetzung eines nachhaltigen und kostengünstigen Wohnungsbaus zusammengekommen. Kontroverse Situationen wurden ergründet, Herausforderungen und Chancen beim Namen genannt und

eine explorative Testplanung gestartet. Dabei wurden Routinen in Frage gestellt, neue ausgehandelt, getestet und reflektiert. Das Projektteam hat erlebt, dass die gemeinsame Gestaltung und Verantwortung für den Planungsprozess und die digital basierte integrative Planung voneinander abhängig sind. Mit der zielorientierten Pull-Planung haben sich formale Prozessphasen zu Gunsten einer anwenderorientierten Prozessstruktur entlang relevanter Meilensteine aufgelöst. Die Logiken des vorgefertigten Holzbaus waren dabei der

Taktgeber. Diese fünf Punkte sind für die Zukunft wichtig:

- ▶ **ein neues Prozessverständnis:** Eine zielorientierte Pull-Planung muss die bisherige Push-Planung ablösen. In der Planung braucht es eine kollaborative Verantwortung bei der Prozessgestaltung.
- ▶ **eine konsequente Zielentwicklung:** Priorisierte Ziele und Anforderungen aller beteiligten Anspruchsgruppen sind wichtige Faktoren für die projektspezifische Gestaltung eines integrierten und durchgängigen Prozesses.

- ▶ **ein neues Modellierungsverständnis:** Ein digitaler Zwilling basiert auf präzisen, eindeutigen, aber minimalen Informationen. Es braucht eine neue Kultur in der Datenübergabe.
- ▶ **ein neues Verständnis für Schnittstellen:** Schnittstellen müssen eindeutig definiert und der Informations-Input- sowie -Output-Bedarf muss präzise vereinbart werden. Schnittstellen sind laufend zu koordinieren.

- ▶ **holzbaugerechte Entwurfs- und Planungsmethoden:** DfP Design for Prefabricated Timber Construction thematisiert Fragen aus Produktion, Logistik und Montage frühzeitig im Prozess.

BIMwood Pull-Planung

Aktuelle Planungsroutinen sind vom Push-Planungsprinzip dominiert: Das Planungsteam «drückt» sämtliche Daten Richtung Ausführung. Ein traditionell definierter Leistungsumfang ist dafür die Grundlage. Damit werden relevante projektspezifische Rahmenbedingungen und Zielset-

«Je BIMmer,
desto schlimmer
für das Holzbau-
unternehmen.»

Forschungsprojekt BIMwood

Laufzeit: 2020–2022

Projektleitung: Dr. Ing. Sonja Geier, Typologie & Planung in Architektur (CCTP), Hochschule Luzern T&A, Kompetenzzentrum

Projektpartner: Berner Fachhochschule AHB, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft (IdBH), Schaerholzbau AG, GKS Architekten Generalplaner AG, Pirmin Jung Schweiz AG, Design-to-Production GmbH, Wirkungsgrad Ingenieure AG
BIMwood wurde durch die Innosuisse, Schweizerische Agentur für Innovationsförderung, mitfinanziert.



Die digital basierte integrative Planung funktioniert nur mit einer gemeinsamen Gestaltung.
Das BIMwood-Projektteam, Klausur April 2022.

zungen vernachlässigt. Vieles kommt nicht in der richtigen Qualität an. Die Modelle, die das Holzbauunternehmen bekommt, sind oftmals datenmässig überladen und dennoch unvollständig für die Produktionsplanung. Ein Pull-Planungsprozess wird vom gewünschten Ergebnis her gedacht und gestaltet.

Zu Projektbeginn werden die Ziele definiert. Und es werden die Teilziele aller am Projekt Beteiligten und die damit verknüpften Meilensteine identifiziert. Dies fördert die Integration der Informationsbedürfnisse des vorgefertigten Holzbaus in den Prozess. So können dem Holzbauunternehmen qualitativ hochwertig aufbereitete Daten übermittelt werden. Starre Prozessphasen gehören somit der Vergangenheit an. Eine zielorientierte Prozessgestaltung unterstützt Qualitäts-, Kosten- und Terminalsicherheit.

BIMwood T-Modelle

Die Entwicklung der T-Modelle war eine Reaktion auf das Fehlen von Werkzeugen, mit denen die erforderliche Informationsbereitstellung sowie den Umfang und die Qualität des Outputs eines Arbeitsschritts

«Wir brauchen eine digitale Reinigungskraft für das Entsorgen von Datenmüll.»

abgebildet werden kann. Die Namensgebung folgt der grafischen Aufbereitung mit einem zentralen «T» in der Mitte, das die Input- von der Output-Seite trennt und mittig die zu leistenden Arbeiten darstellt. Mittels eines Farbcodes werden Input, Output und Arbeitsschritt einer jeweiligen Disziplin zugeordnet. Damit ergeben sich klar ablesbare Verantwortlichkeiten und Definitionen für Umfang und Qualität. Das BIMwood-Projektteam hat für den holzbau-spezifischen Informationsbedarf die T-Modelle an relevanten Prozesspunkten interdisziplinär erarbeitet.

Weitere Herausforderungen

BIMwood hat einen ersten Schritt gemacht. Doch nicht alle Lösungsansätze, die das Projektteam skizziert hat, sind technisch vollständig umsetzbar. Die Softwarebranche ist dabei gefordert, in diese Richtung weiter zu denken. Doch zu BIM und Holzbau sind noch weitere Herausforderungen ungelöst. Daher

möchte das Projektteam Betroffene und Interessierte zum Erfahrungsaustausch anregen. Ganz bewusst wurden dafür auch provokante Aussagen gewählt wie: «Je BIMmer, desto schlimmer für das Holzbauunternehmen.» Diskutieren Sie mit!

Die Resultate und das Video:

sites.hslu.ch/architektur/bimwood



Forschungsprojekt Holzkreislauf Uri

Wie kann ein Kanton zur Reduktion von CO₂ in der Atmosphäre beitragen? Das Urner Regierungsprogramm 2020–2024+ setzt dazu auf Wald und Holz. Zum einen speichern Urner Wälder Kohlenstoff, zum andern sollen mit der stärkeren Nutzung des regionalen Holzes fossile Kohlenstoffe substituiert werden. Mit dem Projekt Holzkreislauf Uri werden Wirtschaft und Gesellschaft aktiv in die Gestaltung der Umsetzung des Regierungsprogrammes einbezogen. Dazu wurde im März dieses Jahres eine Zukunftskonferenz lanciert, an der engagierte Urnerinnen und Urner teilgenommen haben. Nun formieren sich Arbeitsgruppen: In den Themenbereichen «Wirtschaft und Innovation» sollen neue regionale Kooperationen in der Wertschöpfungskette Wald und Holz aufgebaut und die Kreislaufwirtschaft im Bausektor soll umgesetzt werden. Im Themenbereich «Bevölkerung und Werte» stehen Bewusstseinsbildung und die Integration der Jugend auf der Agenda. Ziel ist es, Impulse zu setzen, die zu konkreten Leuchtturmprojekten und Produkten führen.

sites.hslu.ch/architektur/holzkreislauf-uri/

Projektstart: 2021

Projektleitung: Kanton Uri, Sicherheitsdirektion, Amt für Forst und Jagd

Wissenschaftliche Begleitung: Hochschule Luzern T&A, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)



An der Zukunftskonferenz wurden symbolisch Nägel für die vermehrte Nutzung von Holz aus Urner Wäldern eingeschlagen.