



Bild: Roger Frei, Zürich

Holzhochbau im Suurstoffi-Areal Rotkreuz in Zug

Hoch hinaus im Holzbau

Der Häuserbau mit Holz ist so alt, wie Menschen sesshaft sind. Was früher mehr dem Zweck diente, nämlich in Ermangelung alternativer Baumaterialien mit Holz zu bauen, ist heute mehr als reiner Pragmatismus. Denn Holz wird vor allem im Hochbau immer beliebter. Ein Beispiel sind die Hochhausprojekte des Schweizer Unternehmens Zug Estates. Wir sprachen mit Peter Wicki, Leiter der Entwicklungs- und Bauabteilung der Zug Estates und Mitglied der Geschäftsleitung, über die Planung und Umsetzung von Holzhochhäusern in Zug – auch mithilfe der BIM-Methode.

Autor: Andreas Eicher

Herr Wicki, Ihr Unternehmen hat 2018 das erste und 2019 auf demselben Areal, dem Suurstoffi-Areal Rotkreuz, das bis dahin höchste Holzhochhaus der Schweiz fertiggestellt.

Welche besonderen Planungsschritte galt es hierfür im Vorfeld zu beachten? Zug Estates verfügt als Immobilienentwickler über eine lange Tradition im Holzbau. Der Baustoff wird insbesondere auf-

grund der unbestrittenen Nachhaltigkeit und der hohen Innenraumqualität geschätzt. Mit dem digitalen Planen und Bauen, hier vereinfacht mal unter dem Begriff BIM ausgedrückt, kommt ein wei-

terer positiver Aspekt der Holzbauwirtschaft zum Tragen. Der Vorfertigungsgrad und die Digitalisierung im Holzbau ist in der Schweiz schon deutlich fortgeschrittener als im konventionellen Hochbau. Das bedeutet, dass die Vorteile einer digitalen Planung im Holzbau sehr gut in der Produktion und der Konstruktion auf der Baustelle umgesetzt werden können. Daraus ergeben sich eine höhere Qualität in der Konstruktion und ein deutlicher Vorteil in der Bauzeit. Mittels Lean-Prozesse können diese Vorteile bis Bauende genutzt werden. Dabei wird auch der Baufortschrittsplanung und der „Just in time“-Logistik ein höherer Stellenwert eingeräumt.

Der Vorfertigungsgrad und die Digitalisierung im Holzbau ist in der Schweiz schon deutlich fortgeschrittener als im konventionellen Hochbau.

Da aufgrund des Baumaterials und der Vorfertigung, beispielsweise auch der Bodenplatten in Beton, weniger Feuchtigkeit im Rohbau vorhanden ist, kann der Ausbau früher beginnen. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Bauzeit aus. Insgesamt kann gesagt werden, dass der Planungs- und Vorbereitungsaufwand in den früheren Phasen deutlich höher gehalten wird, um die Zeit hinten auf der Baustelle einzusparen.

Nun haben Sie das Projekt mithilfe des Building Information Modeling, kurz BIM, umgesetzt. Können Sie unseren Lesern die wichtigsten Leistungen und Schritte des BIM-Methodeneinsatzes im Rahmen des Projekts erläutern?

BIM ist kurz gesagt eine Methode, in der den Bauteilen schon während der Planung Attribute, sprich Informationen, zugeordnet werden. Mithilfe dieser Attribute und der digitalen Planung, CAD in 3D, soll über die Planungs-, Bau-, aber vor allem auch Betriebsphase die Präzision der Entscheidungen, der Ausführung und der Wirtschaftlichkeit erhöht werden.

In der Planungsphase arbeiten die Planer mit normierten 3D-Modellen und können so die einzelnen Planungen besser und aktuell aufeinander abstimmen. Gewisse Probleme können dabei automati-

siert ausgewiesen werden, zum Beispiel Kollisionen von Leitungen und Tragwerk.

In der Produktionsphase konnten die Pläne als Produktionsvorgaben in automatisierte Produktionsprozesse eingespielt werden. Dies funktioniert im Holzbau schon sehr gut. Aber auch der Bestellprozess von Anlagen oder Apparaten wurde automatisiert. So haben wir in einem anderen Projekt auf dem Areal einen digitalen Wohnungskonfigurator entwickelt, ähnlich wie bei der Autoindustrie, der direkt mit dem Planungs- und Bestellprozess gekoppelt war.

Der Phase „Betrieb“ wird grundsätzlich das größte wirtschaftliche Potenzial durch BIM nachgesagt.

In der Bauphase unterstützt BIM zum Beispiel die Bauleitung im Bauprozessmanagement und der Logistikplanung, Stichwort: Lean Management. Einzelne Gewerke nutzen BIM auch schon zur Lokalisierung und Automatisierung von Arbeiten, zum Beispiel lasergestütztes

Anzeigen von Installationspunkten. Im Übergang des Projekts in die Betriebsphase hilft uns BIM im strukturierten Mängelmanagement.

Der Phase Betrieb wird grundsätzlich das größte wirtschaftliche Potenzial durch BIM nachgesagt. Hier gilt es aber ganz klar festzuhalten, dass die Immobilienwirtschaft noch nicht so weit ist, dass dieses Potenzial bereits im großen Stil gehoben werden kann – auch bei uns nicht. BIM2FM und BIM4FM sind die Themen, die sich in Zukunft noch stark entwickeln werden und die großen Immobilieneigentümer vor die Herausforderung stellen, den Altbestand und die notwendigen Gebäudedaten flächendeckend zu digitalisieren

Peter Wicki

leitet seit 2019 die Entwicklungs- und Bauabteilung der börsennotierten Zug Estates AG und ist Mitglied der Geschäftsleitung. Davor verantwortete er das Portfolio-Management sowie die Nachhaltigkeitsstrategie der Immobilien der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB), war als Architekt und Immobilienberater tätig. Peter Wicki hat Architektur an der ETH Zürich studiert und komplettierte seine Ausbildung mit einem Nachdiplomstudium in Bauökonomie (Technische Hochschule Luzern), einem Master of Science in Real Estate (Curem) und einem Executive MBA an der Universität St. Gallen.

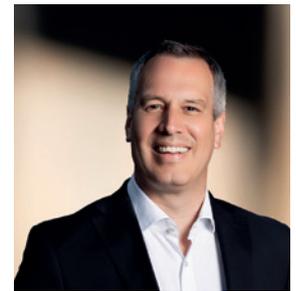


Bild: Zug Estates/Peter Wicki

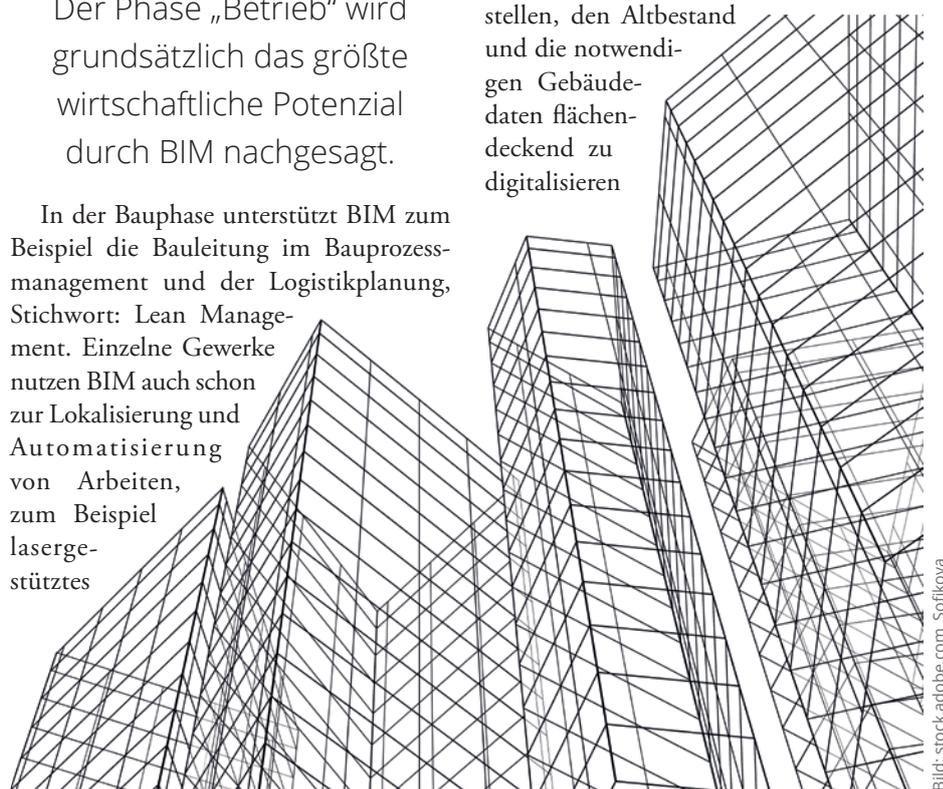


Bild: stock.adobe.com_Sofikova

Projekt „Suurstoffi 22“

Auf dem sogenannten Suurstoffi-Areal in Zug entstand von 2016 bis 2018 das erste Holzhochhaus der Schweiz. Das Gebäude mit seinen zehn Stockwerken und rund 11 900 m² Büro- und Gewerbefläche wurde in einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion geplant. Dies erlaubte im Bauprozess eine rund sechs Monate verkürzte Bauzeit, da die einzelnen Elemente im Werk inklusive Heizungs-, Kühl- und Lüftungskomponenten vorproduziert wurden. Da diese Form der Vorfabrikation eine konsequente Planung erfordert, setzten die Verantwortlichen auf die Methode des Building Information Modeling, kurz BIM.



Bild: Roger Frei, Zürich

und mit IT-Systemen zugänglich zu machen. Wir stecken in dieser Fragestellung gerade mitten drin.

In welchem Projektzeitraum wurde das Holzhochhaus umgesetzt und was waren aus Ihrer Sicht die größten Meilensteine, die es im Rahmen der Planung und Erstellung zu erreichen galt?

Das erste in Holz konstruierte Hochhaus der Schweiz, „S22“ mit einer Höhe von 36 Metern, wurde von den Architekten Burkard Meyer geplant und zwischen 2016 und 2018 gebaut. Es ist ein reines Bürogebäude mit einer Geschossfläche von rund 17 900 m².

Das aktuell höchste Holzhochhaus der Schweiz, das Arbo, ist ein Teil des Bau-felds 1, wel-

ches größtenteils an die Hochschule Luzern vermietet ist. Geplant wurde es von den Architekten Manetsch Meyer und dem Büro Konstrukt. Der Architekturwettbewerb wurde im März 2016 entschieden und bereits im September 2019 wurde der Bau der Hochschule übergeben. Dieser enge Zeitplan wäre in konventioneller Bauweise kaum möglich gewesen und war deshalb so wichtig, da die Übergabe natürlich an den Semesterbeginn der Hochschule gekoppelt war. In beiden Gebäuden erfolgte die Ausführung des Holzbaus durch die Firma Erne AG.

Welche Erfahrungen machten Sie beim Einsatz von BIM im konkreten Projekt und welche Vorteile sehen Sie darin?

Über die Vorzüge von BIM habe ich bereits die wichtigsten Punkte erwähnt. Bei unseren Projekten ist sicher schon vieles gut umgesetzt. Das Produkt präsentiert sich am Schluss hervorragend und ist mit einer hohen Bauqualität erstellt worden.

Meines Erachtens eignet sich Holzbau für die digitale Planung und einer nach Lean-Management-Methodik aufgebauten Realisierung ausgezeichnet. Die Holzbauer sind

Vorfabrikation und digitalisierte Prozesse bereits gewohnt.

Wo Vorteile sind, müssen immer auch Risiken beachtet werden. Welche sehen Sie mit Blick auf den BIM-Einsatz generell und speziell im durchgeführten Hochhausprojekt?

Nicht alle Planer und Ausführende waren zum Zeitpunkt der Errichtung dieser Aufgabe bereits vollumfänglich gewachsen. Die Lernkurve bei allen Beteiligten war hoch und der eine oder andere Zusatzaufwand musste diesem Umstand Rechnung tragen. Die gesamte Bauindustrie wird hier weitere Fortschritte machen müssen, um die Vorteile der Digitalisierung erschließen zu können.

Ihr Unternehmen setzt auf die Nachhaltigkeit im Baubereich. Was bedeutet diese nachhaltige Zielsetzung, gerade mit Blick auf den oft inflationären Gebrauch des Begriffs der Nachhaltigkeit und für das konkrete Holzhausprojekt, auch unter dem von Ihrem Unternehmen benannten CO₂-emissionsfreien Portfolio?

Für die Zug Estates ist die Nachhaltigkeit ein wesentlicher Aspekt der Geschäftstätigkeit und ein Teil der DNA. Der Begriff ist für uns nicht nur ein Schlagwort, sondern mit konkreten Zielsetzungen verbunden. Wir wollen unter anderem im Betrieb des Portfolios CO₂-neutral sein. Mit einem eigenen Energiesystem aus Erdsondenfeldern, Solarenergie und Anergienetz in der Suurstoffi sowie dem Anschluss unserer Liegenschaften im Stadtzentrum von Zug an den Seewasserverbund Circulago sind

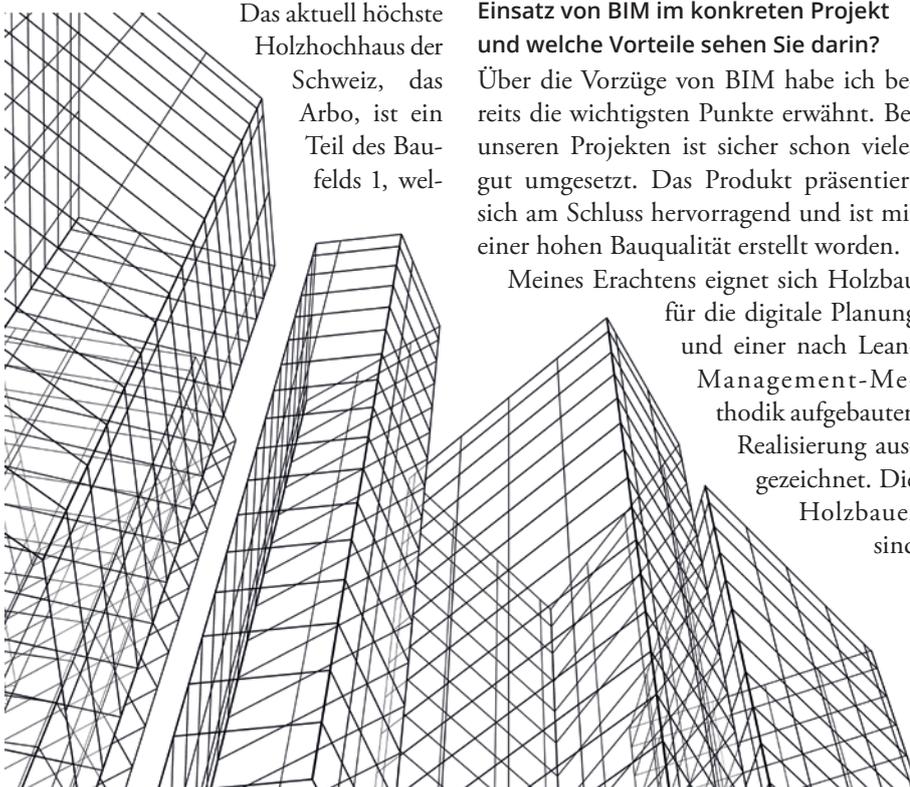


Bild: stock.adobe.com, Sofikova

Projekt „Baufeld 1/Arbo“

Das Baufeld 1 auf dem Suurstoffi-Areal in Rotkreuz umfasst drei Gebäude, darunter das derzeit höchste Holzhochhaus (Arbo) der Schweiz, mit insgesamt 26 000 m² vermietbare Büro- und Gewerbeflächen. Rund 70 % dieser Fläche sind langfristig an die Hochschule Luzern vermietet und wurden im Herbst 2019 bezogen. Zug Estates setzt wie bei ihren letzten Projekten auf BIM (Building Information Modeling). In Zusammenspiel mit Lean Construction führt diese Methodik zu einer verbesserten Planungssicherheit und Ausführungsqualität.



Bild: Roger Frei, Zürich

wir mit unserer hochgesteckten Zielsetzung auf der Zielgeraden.

Für die Zug Estates ist die Nachhaltigkeit ein wesentlicher Aspekt der Geschäftstätigkeit und ein Teil der DNA.

Auch der Holzbau passt perfekt in unsere Strategie, die auf die Reduktion von CO₂ abzielt. Konkret binden auf dem Baufeld 1 die verbauten 1060 m³ Holz rund 964 Tonnen CO₂. Zudem ist der Holzbau emissionsärmer als die konventionelle Bauweise, da die Herstellung von Baumaterialien, wie Beton oder Armierungen, CO₂ freisetzen. Im Baufeld 1 führt dies zu einer weiteren Einsparung von 742 Tonnen CO₂. Die Zahlen basieren auf Berechnungen von Lignum Schweiz, der Dachorganisation der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft.

Blicken wir kurz nach vorne: Die Holzbauweise im Hochbau kommt erst seit einigen Jahren so richtig in Schwung, wie Projekte rund um die „Wildspitze“ in Hamburg, dem Mjøstårnet im norwegischen Brumunddal oder dem Vorhaben „Internationale Knoop XL“ in Eindhoven zeigen. Welche Entwicklungen wird die Bauweise mit Holz im Hochhaussegment Ihrer Meinung nach in den kommenden Jahren nehmen?

Generell wird Bauen mit Holz einen deutlich höheren Stellenwert als heute einnehmen, wobei man immer darauf hinweisen muss, dass der Anteil Holzbau insgesamt noch immer eher gering ist. In Bezug auf

die Holzbauweise im Hochhaussegment wird es auch da sicher eine Steigerung des Anteils geben. Holz wird sich als eine der Konstruktionsvarianten etablieren. Wobei es gerade im Hochhausbereich wohl auch in Zukunft vor allem eine Hybridkonstruktion in Verbindung mit Beton sein wird. Innovationen in den Materialien und in den Konstruktionsdetails, unter anderem beim Holz-Beton-Verbund, werden die Verwendung von Holz als Werkstoff weiter vorantreiben.

Welche Rolle spielt Ihr Unternehmen bei zukünftigen Projekten im Bereich der Planung und Erstellung von Holzhochhäusern und welche weiteren Projekte setzen Sie aktuell um oder wurden bereits realisiert?

Wir sind überzeugt von den großen Qualitäten des Baustoffs Holz und planen auch in den aktuellen Projekten mit einer hybriden Holz-Beton-Konstruktion. Insbesondere in Bezug auf die Nachhaltigkeit, so beispielsweise bei der Bindung von CO₂, und auch bei Innenraumqualitäten weist Holz große Vorteile gegenüber anderen Konstruktionen auf. Zudem ermöglicht der hohe

Vorfertigungsgrad eine exaktere Bauweise und eine schnellere Errichtung der Gebäude.

Wir lassen uns jedoch auch nicht auf einen Baustoff und eine Konstruktionsart reduzieren, sondern streben immer die optimale Lösung im Dreieck Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Kundennutzen, sprich dem Mieter, an. Dabei sind wir gewillt, auch weiterhin innovative Wege zu beschreiten.

Herr Wicki, vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Andreas Eicher



Bild: stock.adobe.com, Sofikova