

Projekt: Dienstleistungszentrum (BIT), Zollikofen

Tragwerksmodell mit Sperrzonen (BIM-Software Allplan Engineering)

© ALLPLAN Schweiz AG

Allplan Engineering in der Praxis

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM (BIT) ZOLLIKOFEN

Das Unterbringungskonzept 2024 des Bundes sieht vor, die Verwaltungsstandorte auf wenige, grosse Standorte mit guter Verkehrsanbindung zu konzentrieren. Auf dem Areal „Meielen“ in Zollikofen, das sich im Besitz der Eidgenossenschaft befindet, sieht das städtebauliche Konzept die Anlage eines Campus aus vier orthogonalen, leicht gegeneinander verschobenen Baukörpern vor. Diese erzeugen unterschiedliche Aussenräume, die in Beziehung zu den angrenzenden Quartieren stehen. Der erste Neubau mit rund 750 Arbeitsplätzen wurde 2013 vom Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT) bezogen. Das BIT erbringt Leistungen für die Bundesverwaltung, für Kantone, Gemeinden und weitere Organisationen. Für ein zweites Verwaltungsgebäude hat das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) einen Gesamtleistungswettbewerb

ausgeschrieben, dessen Ergebnis im November 2016 bekannt gegeben wurde: Das Siegerprojekt wurde durch die Marti Gesamtleistungen AG zusammen mit Bauart Architekten und Planer AG erarbeitet. Als Bauingenieur ist Bächtold & Moor AG, Ingenieur und Planer, mit Sitz in Bern beauftragt. Die Nutzung dieses weiteren Neubaus mit rund 1200 Arbeitsplätzen ist ebenfalls für das BIT sowie für das Informatik Service Center ISC-EJPD vorgesehen. Im August 2018 erfolgte der Baubeginn vor Ort. Der Bezug ist auf den Sommer 2021 geplant.

PILOTPROJEKT FÜR DIE BIM-PLANUNG

Das Projekt Dienstleistungszentrum BIT Zollikofen gilt bürointern bei Bächtold & Moor AG Ingenieure und Planer als Pilotprojekt für die BIM-Planung. „Obwohl von der Bauherrschaft nicht gefordert, soll dieses Projekt allen beteiligten Planern als Übungsobjekt dienen, um Erfahrungen zu sammeln



Visualisierung Fassade,
YOS Visualisierungen

© Bauart Architekten
und Planer AG

für weitere BIM-Projekte", erläutert Michael Gundi, Bauingenieur ETH und Projektleiter des Neubaus. Das Büro Kaulquappe begleitet diesen Prozess als externer Berater. Der Neubau ist im Grundriss 74 Meter lang und 51 Meter breit sowie 30 Meter hoch. Er besteht aus einem Untergeschoss, Erdgeschoss und acht Obergeschossen. Über dem ersten Obergeschoss öffnet sich der Gebäudekubus mittels Innenhof. Nordseitig ist dem Neubau eine eingeschossige Einstellhalle angegliedert. Das Primärsystem der Tragkonstruktion bildet eine regelmässige Stahlbetonstruktur in Skelettbauweise. Die Flachdecken werden getragen von vorfabrizierten Stützen und den Kernwänden der vertikalen Gebäudeerschliessung. Fundiert ist das Gebäude auf einer Bodenplatte mit örtlichen Verstärkungen.

Die acht Obergeschosse sind alle fast baugleich, eines davon wurde als „BIM-Versuchsgeschoss“ bestimmt, um bereits sehr frühzeitig an einem leicht überschaubaren Bauteil die BIM-Planung auszuprobieren und innerhalb des ganzen Planungsteams Erfahrungen sammeln zu können. Als Grundlage dafür, aber später auch für das gesamte Projekt, diente dem Ingenieurbüro der Projektentwicklungsplan und die intern erarbeitete Modellierungsrichtlinie.

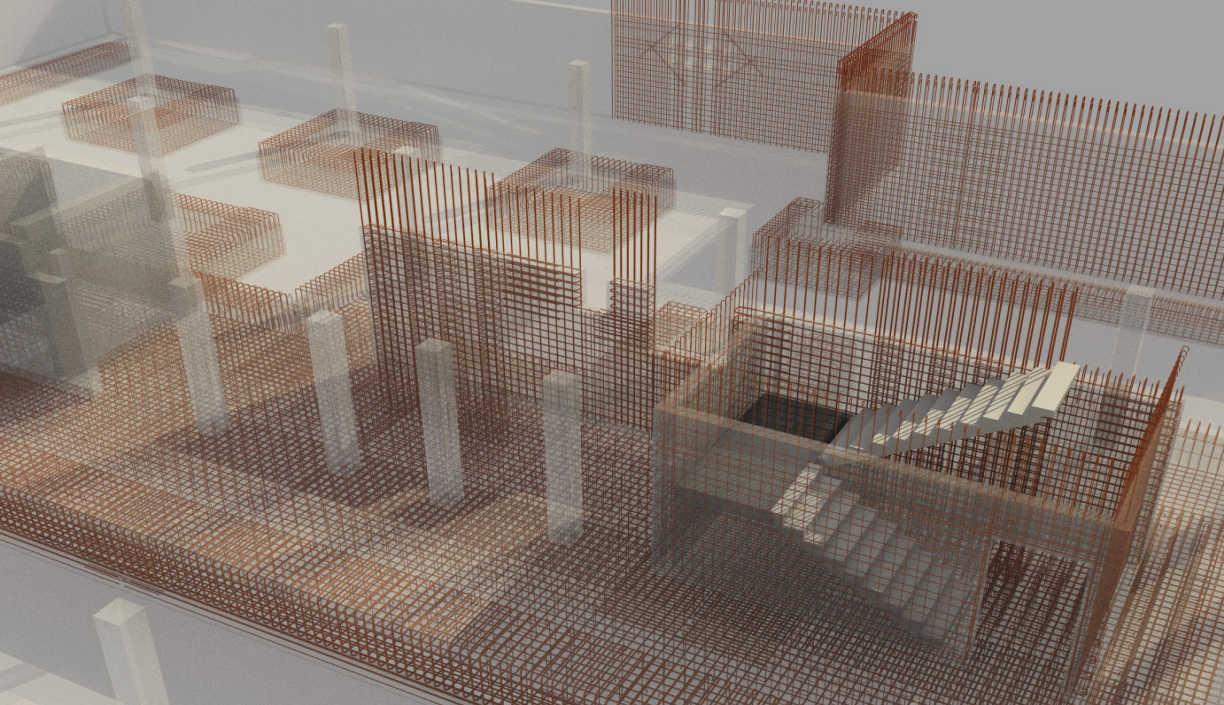
PLANUNG IN 3D HAT VIELE VORTEILE

Obwohl Bächtold & Moor AG Ingenieur und Planer schon seit rund vier Jahren in 3D plant, wird für jedes Projekt eine Zeichnerinformation erstellt,

die alle relevanten projektspezifischen Vorgaben betreffend Modellierung in 3D zum Inhalt hat. „Wir haben damit sehr gute Erfahrungen gemacht und sind der Meinung, jeder Planer sollte sich Zeit dafür nehmen“, erklärt Grit Kiesslich. Als Konstrukteurin betreut sie die drei Zeichner, welche das neue Dienstleistungszentrum in Zollikofen in 3D mit Allplan Engineering modellieren. Aber nicht nur das Gebäude, auch die komplexe Baugrube und deren Abschlüsse wurden in 3D modelliert. „Ohne das Zusatzmodul Baugrube von Allplan hätten wir für die Erarbeitung dieser Ausführungsgrundlagen die doppelte Zeit benötigt“, berichtet Grit Kiesslich.

Trotz der Anwenderfreundlichkeit der Software von Allplan bleibt für sie in Bezug auf 3D und BIM vieles „learning by doing“. Projekt Ingenieurin Melanie Müller nutzt die Möglichkeiten des 3D-Modells auf vielfältige Weise: „Ich sehe im 3D-Modell am besten, an welcher Stelle Schalungsetappen, Fugen und Abdichtungen am optimalsten anzuordnen sind. Wenn ich möchte, kann ich an jeder beliebigen Stelle einen Schnitt legen und wenn erforderlich hineinskizzieren und dem Konstrukteur oder der Konstrukteurin zusenden. Über IFC kann ich die automatisierte Prüfung der Bewehrung durchführen und diese in einem zweiten Schritt mit dem Modell überlagern. Damit kontrolliere ich, ob alle Bewehrungsseisen innerhalb des Körpers liegen“.

Die Mengenermittlung bietet gemäss Projektleiter Michael Gundi viel Potenzial: „Bei der Baugrube haben wir sehr schnell Mengen und die zugehörigen



Bewehrungsmodell
Untergeschoss

(BIM-Software
Allplan Engineering)

Kosten ermittelt. Beim Gebäude ist für eine automatische Auswertung eine entsprechende NPK Attributierung der Bauteile Voraussetzung“.

Im August 2018 war der Baustart für das Verwaltungsgebäude, im Januar 2019 konnte die erste Bodenplatte betoniert werden. Die ausführende Bauunternehmung Marti AG Bern nutzte das 3D-Modell der Baugrube für die Absteckung und nutzt das 3D-Modell des Gebäudes für die Arbeitsvorbereitung und die Schalungsplanung. Erklärtes Ziel wäre, mit BIM to field ein Obergeschoss ab Modell zu bauen, um mittelfristig auf Schalungs- und Bewehrungspläne verzichten zu können.

Zusammenfassend sind alle am Projekt beteiligten Personen von Bächtold & Moor AG, Ingenieure und Planer, begeistert über die bisher gemachten Erfahrungen mit 3D-Modellen und BIM. „Die Zusammenarbeit am 3D-Modell mit BIM unter allen Planern ist intensiver, der Planungsprozess findet in einem viel früheren Zeitpunkt statt und diese Arbeitsweise schafft Transparenz“, lautet die abschliessende Aussage von Projektleiter Michael Gundi.

Weitere Informationen zu Allplan Engineering unter allplan-ingenieurbau.ch

FACTS AND FIGURES

Bauherrschaft	Schweizerische Eidgenossenschaft, vertreten durch das Bundesamt für Bauten und Logistik, Bern
Totalunternehmer	Marti Gesamtleistungen AG, Bern
Architekt:	Bauart Architekten und Planer AG, Bern
Bauingenieur	Bächtold & Moor AG, Bern
HLKKS Ingenieur	Basler & Hofmann West AG, Zollikofen
Elektroingenieur:	Hefti, Hess, Martignoni, Bern AG, Bern
Baumeister:	Marti AG Bern, Mosseedorf
Gebäudefläche:	3'560 m ²
Geschossfläche:	32'732 m ²
Gebäudevolumen:	113'134 m ³
Bauzeit:	2018 - 2021
Anlagekosten:	CHF 81 Mio.



«Ohne das Zusatzmodul Baugrube (Add-On BIM Software Allplan Engineering) hätten wir für die Erarbeitung dieser Ausführungsgrundlage die doppelte Zeit benötigt»

Grit Kiesslich, Konstrukteurin/Lehrlingsbetreuerin, Bächtold & Moor AG, Ingenieure Planer ETH/SIA/USIC, Bern

DAS INGENIEURBÜRO

Bächtold & Moor AG, Ingenieure und Planer, besteht in dieser Form seit 2007 und ist aus dem Zusammenschluss der beiden alteingesessenen Berner Ingenieurbüros Bächtold AG und Moor Hauser & Partner AG hervorgegangen.

Aktuell beschäftigt das Unternehmen an den Standorten Bern (Hauptsitz), Thun und Kerzers rund 65 Personen. In den Geschäftsfeldern Tunnelbau und Konstruktion wickelt Bächtold & Moor AG rund zwei Drittel ihres Umsatzes ab, den verbleibenden Anteil teilen sich die Geschäftsfelder

Tiefbau sowie Raum und Umwelt „Fortschrittlich und zukunftsorientiert: Wir planen digital 4.0“: So lautet eine Aussage auf der Homepage des Unternehmens. Dazu die Erklärung von Michael Gundi, Bauingenieur ETH und Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung: „Seit dem Zusammenschluss der beiden Büros arbeiten wir einheitlich mit Allplan Engineering. Heute zeichnen wir sowohl im Hochbau wie auch im Infrastrukturbau hauptsächlich in 3D und haben vor vier Jahren begonnen, die notwendigen Strukturen aufzubauen, um BIM-ready zu werden.“

ÜBER DAS UNTERNEHMEN ALLPLAN

Für vielfältige Gebäudeplanungen, anspruchsvolle Kunstbauten sowie allgemeine Tiefbauprojekte und Strassenplanungen: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt ALLPLAN Ingenieure mit integrierten Systemlösungen. Unser vielseitiges

IT-Angebot zeichnet sich durch flexible Integrationsmöglichkeiten, grosse Benutzerfreundlichkeit und höchste Zuverlässigkeit aus – und bietet somit die perfekte Grundlage für die erfolgreiche Realisation Ihrer Bauprojekte.

ALLPLAN Schweiz AG
Hertistrasse 2c
8304 Wallisellen
info.ch@allplan.com
allplan.com