

# EIN GELUNGENES BIM PROJEKT

## BIO-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Alfred Waschl  
Vorstandssprecher buildingSMART

### AUSGANGSSITUATION:

Der Auftraggeber (Bundesversuchswirtschaften GmbH) hat sich entschieden, das Projekt Bio-Institut nach der Open-BIM-Methodik (Datenaustausch mittels IFC) zu planen und zu bauen (Fertigstellung 2021). Dabei werden die aktuellen technologischen, normativen und rechtlichen Möglichkeiten ausgeschöpft und ihr Zusammenspiel, zur reproduzierbaren Anwendung in weiteren Projekten, beispielhaft dokumentiert werden.

BuildingSMART Austria wurde die Rolle zugeteilt,

- » einerseits in der Planungsphase alle international üblichen Standards zur Umsetzung der Open-BIM-Methodik ins Projekt einzubringen und
- » andererseits die Datenstandards so zu setzen, dass alle planungs- und baubegleitenden Stakeholder über offene Datenformate (IFC) die notwendigen qualitätsgesicherten Daten aus dem Modell abrufen können.

### PROJEKTFESTLEGUNGEN

#### 1. Bestimmung der operativen Schlüsselpositionen(Rollen) im Projekt

##### 1.1 BIM-Projektleitung BPL

Die BIM-Projektleitung (BPL) ist die verantwortliche Stelle beim AG für die generelle Spezifizierung der Rahmenbedingungen eines Projektes, der Definition der verwendeten Leistungsbilder der jeweiligen Akteure sowie der Durchsetzung seiner Anforderungen an die verwendete Datenstruktur im Projekt.

##### 1.2 BIM-Projektsteuerung BPS

Die BIM-Projektsteuerung (BPS) vertritt die Interessen des AG bei der konkreten Spezifizierung und der operativen Durchführung eines BIM-Projekts im Rahmen der Vorgaben der BIM-Projektsteuerung.

##### 1.3 Generalplaner GP

Neben den üblichen Agenden übernimmt der GP auch die BIM-Gesamtkoordination BGK und die BIM-Fachkoordination BFK.

BGK trägt die Verantwortung für das Koordinationsmodell, überwacht die Durchführung der vorgegebenen Aufgaben der Fachkoordination und ist primärer Ansprechpartner der digitalen Planung gegenüber der BIM-Projektsteuerung. BFK verifiziert fachspezifische BIM-Inhalte der jeweiligen Fachdisziplin Architektur, Statik, Bauphysik und TGA.

#### **1.4 Generalunternehmer GU**

Neben den üblichen Agenden übernimmt der GU auch die BIM-Gesamtkoordination BGK und die BIM-Fachkoordination BFK für die Errichtungsphase.

BGK trägt die Verantwortung für das Koordinationsmodell, überwacht die Durchführung der vorgegebenen Aufgaben der Fachkoordination und ist primärer Ansprechpartner der Errichtung gegenüber der BIM-Projektsteuerung.

BFK verifiziert fachspezifische BIM-Inhalte der jeweiligen Fachdisziplin Architektur, Statik, Bauphysik und TGA.

## **2. Bestimmung der rechtsfreundlichen Vertretung des AG bzw. der ausschreibenden Stelle**

## **3. Festlegung der Regelwerke des Projektes**

### **3.1 Auftraggeber-Informationsanforderung**

Die AIA ist die konkrete Beschreibung der Informationsbedürfnisse des Auftraggebers, die als Anforderung für den AN beschrieben werden und als Grundlage für den BIM-Abwicklungsplan BAP im jeweiligen Projekt dienen. Die AIA beinhaltet insbesondere die BIM-Anforderungen, Prozesse und Anwendungen, um die Ziele des Auftraggebers zu erreichen. Sie wird von der BIM-Projektleitung (BPL) erstellt.

### **3.2 BIM-Projektentwicklungsplan BAP**

Der BIM-Projektentwicklungsplan (BAP) ist ein Richtliniendokument, das die BIM-Projektsteuerung erstellt und das die Grundlage einer BIM-basierten Zusammenarbeit definiert. Er legt die organisatorischen Strukturen und die Verantwortlichkeiten fest, stellt den Rahmen für die BIM-Leistungen dar und definiert die Prozesse und die Anforderungen an die Kollaboration der einzelnen Beteiligten.

Die Modelle und Prozesse werden hierbei in Bezug auf Strukturen, Elemente und Informationen vereinheitlicht. Der BAP legt weiterhin die projektbezogenen Ausprägungen fest und definiert das Maß der Informations- und Detaillierungstiefe und deren Qualitäten.

### **3.3 Kollaborationsplattform**

Über dieses Tool erfolgt der Datenaustausch und die gesamte Kommunikation des Projektes (alle Stakeholder kommunizieren über die Plattform).

## **PROJEKTABLAUF (MINIMIERT DARGESTELLT) :**

Der Vermesser bzw. der Geologe agierte auf der Basis der Standards von buildingSMART Austria und übergab Daten im IFC-Format, die der Planung eine Basis gaben.

Die unterschiedlichen Entwürfe wurden einer Simulation unterzogen, um die verschiedenen Auswirkungen der Gestaltung auf Energieverbrauch, Sonneneintrag, Windanfälligkeit etc. mit ersten Daten darzustellen.

Der ausgewählte Entwurf wurde bis zur klimaaktiv-Zertifizierung weiter durch Simulation optimiert. Die Kollisionsprüfungen der Architekturmodelle und der einzelnen TGA-Modelle wurden systematisch und periodisch durchgeführt.

Die Einreichung bei der Baubehörde erfolgte auf Basis eines fehlerfreien Modells laut den gesetzlichen Vorgaben noch herkömmlich. Der Prozess einer digitalen Einreichung, bei der auch Gutachter die Modelldaten ablesen können, wurde parallel initiiert.

Im Rahmen der GU-Ausschreibung werden das Gesamtmodell und alle Teilmodelle zur Kalkulation des Bauablaufes und der Preiskalkulation übergeben. Der GU ist vertraglich angehalten, das As-built-Modell im Zuge der Gebäudeübernahme/Abnahme dem AG zu übergeben. Der AG wird die Bauqualität durch mehrmalige Aufnahme von Punktwolken (Laserscan) und deren Abgleich mit den entsprechenden Teilmodellen verfolgen. Ein wichtiges (IFC)-Teilmodell ist dabei das FM-Modell, das durch die planungs- und baubegleitende Integration von FM-Kompetenz frühzeitig definiert wurde.

## **ERGEBNIS:**

Das Projekt ist bisher, und es deutet nichts auf eine Veränderung der Szenerie hin, absolut kooperativ abgelaufen. Dies war möglich, weil alle Stakeholder „BIM-minded“ sind und weil alle Aktiven ein Ergebnis abliefern wollen, das sich sehen lassen kann. Dafür ist ein kleines, aber sehr einprägsames Faktum sinnbildlich. Zum Spatenstich lag ein Video des Gebäudes vor, das direkt aus dem Modell generiert wurde. In ca. 2-stündiger Arbeit wurde mit Renderingqualität nicht nur das Innen- und Außengebäude, sondern auch der Verlauf der Sonneneinstrahlung am Tag bzw. der Innenbeleuchtung bei Dunkelheitseinbruch gezeigt.

Damit konnte sich jeder vorstellen, was das Haus kann bzw. welche beobachterfreundliche Information das Modell hergab.





Brodl Marchart Eisterer Architektur & Baumanagement

