

MAS Digitales Bauen CAS Potenziale und Strategien Erweiterter Abstrakt

BIM provoziert neue Projektpartnerschaften bei Bellwald Architekten

Heike Breninek
Bellwald Architekten AG
breninek@bellwaldag.ch

Zusammenfassung. Die Digitalisierung und die damit einhergehende Erstellung von virtuellen Modellen löst neue Projektablaufprozesse in der Baubranche aus. Grundvoraussetzungen für diese Prozesse sind 3D-Modelle der Gebäude und die Bereitschaft, die bisherige Arbeitsweise zu ändern und in die sogenannte „BIM-Methode“ zu überführen. Die Abwicklung des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes wird dadurch optimiert. So heterogen die Baulandschaft, so vielfältig ist der Umgang mit und die Umsetzung von Prozessen. Das Büro Bellwald wendet die modellbasierte Arbeitsweise schon seit einiger Zeit an, im Unterschied zu seinen bisherigen Projektbeteiligten Fachplanern und Unternehmern. Ziel ist, das nächste Projekt mit der „BIM-Methode“ durchzuführen und eine modellbasierte Zusammenarbeit mit den Projektbeteiligten Planern zu vereinbaren. Diese Arbeit untersucht die Möglichkeiten und Bedingungen, mit denen eine Einflussnahme für eine Kollaboration erreicht werden kann.

1. Einleitung

Das Architekturbüro Bellwald AG besteht seit 20 Jahren in Winterthur und hat sich in den letzten 6 Jahren zu einem mittelgrossen Architekturbüro von 6 auf 15 Mitarbeiter vergrössert.

Der Umsatz wird durch ca. 35% Neubauten und 65% Sanierung bestehender Gebäude generiert. Die Aufträge sind ein bunter Mix, im Neubau hauptsächlich Wohnungsbau von Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern, in der Sanierung ergänzen Wohn- und Geschäftshäuser, Büros und Gewerbe, diesen Mix.

Die Arbeitsweise im CAD ist seit einigen Jahren durch alle Phasen vom Entwurf bis zur Ausführung mehr oder weniger durchgängig modellbasiert. Diese Herangehensweise hat ganz simple Gründe: die Eingabe ist schneller, es können Raumbücher, Flächen nach SIA 416 [1], Mengen und Massen für eine Grobkostenschätzung ausgewertet werden. Es ist naheliegend, dass wir uns seit geraumer Zeit auch mit dem Thema BIM auseinander setzen. Bisher konnte jedoch noch kein Projekt so ausgeführt werden. Grund dafür ist, dass die oben erwähnten Arbeitsweisen und Prozessabläufe aller Projektbeteiligten bisher sehr divergent und teilweise noch nicht BIM-kompatibel zueinander sind.

Die Geschäftsleitung erkennt in der modellbasierten Arbeitsweise grosse Vorteile und hat sich zum Ziel gesetzt, eines der nächsten Projekte mit der BIM-Methode durchzuführen, um marktfähig zu bleiben. Die Umsetzung ist unumgänglich, vergleichbar mit dem Wechsel von der Handzeichnung auf die Digitalisierung vor ca. 25 Jahren. Und entscheidend für die Entwicklung ist es, Erfahrungen zu sammeln und daraus neue Erkenntnisse zu gewinnen.

2. Bestandsaufnahme

In einem ersten Schritt werden die Projektbeteiligten und ihre Rollen in zurückliegenden oder aktuell laufenden Projekten untersucht und eine Bestandsaufnahme gemacht.

Das 15-köpfige Architekturbüro Bellwald bietet Leistungen in allen Phasen der SIA 102 [2] an und darüber hinaus noch Dienstleistungen in Akustik, Energie und Brandschutz. Über viele Jahre konnte das Büro Erfahrungen im 3D modellieren sammeln, so dass die Projekte heute durchgängig phasengerecht modelliert werden. Der Gebrauch beschränkt sich auf die interne Nutzung, die Kollaboration mit Fachplanern ist konventionell, was nach Einstufung des Stufenplans Schweiz die Stufe 1 bedeutet.



Abb. 1. Stufenplan Schweiz, Digital Planen, Bauen und Betreiben

Die Auftraggeber für die 65% Umbau- und 35% Neubauprojekte sind gemeinnützige Wohnbauträger, Genossenschaften, private, institutionelle und städtische Auftraggeber. Keiner dieser Auftraggeber hat bislang eine BIM-Abwicklung bestellt und nach meiner Einschätzung wird das auch nicht so schnell der Fall sein.

Die verschiedenen Arten der Beauftragung halten sich die Waage, ob es der Direktauftrag der Leistungsphasen 1-5 oder der Planerauftrag für die Projektierung und Ausführungsplanung über den Totalunternehmer ist.

In den aktuell laufenden Projekten arbeitet keiner der Fachplaner modellbasiert. Nachgefragt nach den Gründen hört man Verschiedenes: zu kompliziert und aufwändig, das lohnt sich nicht, das Knowhow im Betrieb fehlt. Eine Ausnahme ist der Holzbauingenieur, der aufgrund der modellgesteuerten Produktion der Holzelemente auch so plant.

Die Behörden sind noch weit weg von einer Bewilligung anhand eines virtuellen Gebäudes. Aber die Stadt Winterthur hat 2017 die Umstellung auf eine elektronische Baueingabe eingeführt, was eine Erleichterung für die Unterschriftspflichtigen bedeutet und intern bei der Behörde zu einer Optimierung durch zentrale Datenhaltung geführt hat. Sicher kann die Einführung als Wegbereitung gesehen werden.

3. Handlungsmöglichkeiten

Es ist nicht abzuschätzen, welche Bauherrschaft wann und wie ein Projekt mit der „BIM-Methode“ auslösen wird. Unsere Einflussmöglichkeiten sind jedoch eher gering, solange sie das Modell für die Nutzung des Facility Management nicht benötigt.

Werden wir von der Bauherrschaft direkt beauftragt, erhalten wir oft auch das Generalmandat für die Fachplaner. Hier sehe ich eine Chance, direkt bei der Evaluierung das Thema „BIM“ abzuklären. Ergänzend zur Standardleistungsbeschreibung nach SIA108 [3] und 103[4] wird das Kriterium „BIM Kompatibilität“ beschrieben. Die Beschreibung sollte viel Spielraum zulassen, so dass der Einstieg des Fachplaners auf verschiedenen Stufen möglich ist. Zu klären ist unbedingt, dass die Leistung keine Zusatzleistung sondern nur eine andere Arbeitsmethode ist.

Bei der „BIM-Methode“ ist von Anfang an Teamarbeit gefragt, um möglichst frühzeitig die Leistungsfähigkeit eines Projektes zu klären. Dadurch wird die Kompetenz des Fachplaners von Beginn an eingebunden, wodurch wiederum sein Einflussvermögen wächst.

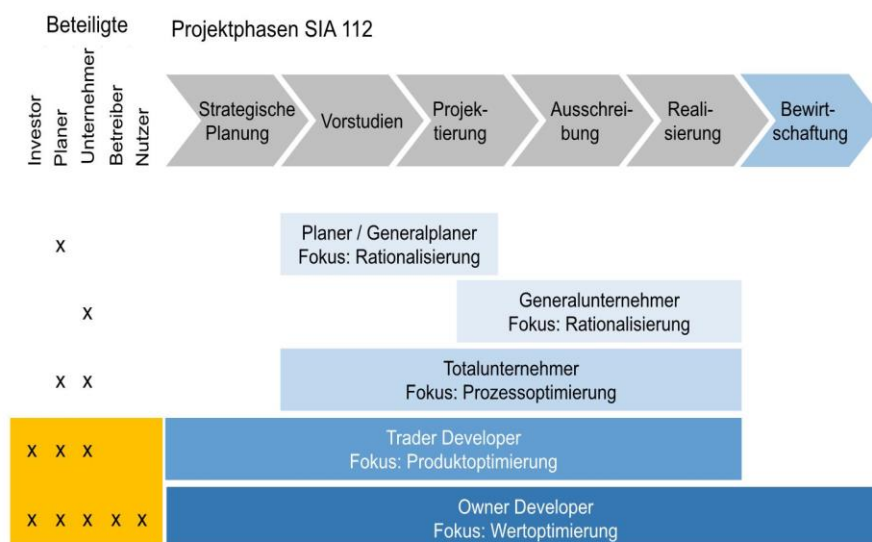


Abb. 2: Fritz Häubi Einführung BIM Projektentwicklungsplan

Neben der Planerleistung stellt sich die Frage, mit welchem Projekt die „BIM-Methode“ durchgeführt werden soll. Ökonomische Gründe sprechen für ein reales „Pilotprojekt“. Die Art des Projektes, ob Neu- oder Umbau, spielt dabei keine Rolle, da die Methode für alle Projekte verwendet werden kann.

In den letzten Jahren haben wir viele Sanierungsprojekte zusammen mit dem gleichen Totalunternehmer und der gleichen Bauherrschaft ausgeführt. Wir können auf eine gute Zusammenarbeit zurückblicken, während der wir anspruchsvolle Projekte zur Zufriedenheit der

Bauherrschaft realisierten. Das ideale „Pilotprojekt“ wäre ein Sanierungsprojekt in dieser Konstellation, in einer überschaubaren Grösse mit genügendem Zeitpuffer, ohne Termindruck.

Diese „Pilotprojekt“ wird in einer Projektpartnerschaft zwischen uns und dem Totalunternehmer mit der integrierten Planungsmethode ausgeführt. In einer ersten Sitzung wird das Commitment dieser Zusammenarbeit mit dem Grobziel beschlossen. Es müssen grundlegende Fragen geklärt werden: welche Kompetenzen sind vorhanden? Wird externe Moderation zwecks Unterstützung benötigt? Welches Leitbild gibt es? Müssen die Fachplaner 3D Daten liefern? Mit Hilfe der Implementierungsroadmap [5] sollen die Meilensteine erfasst werden.

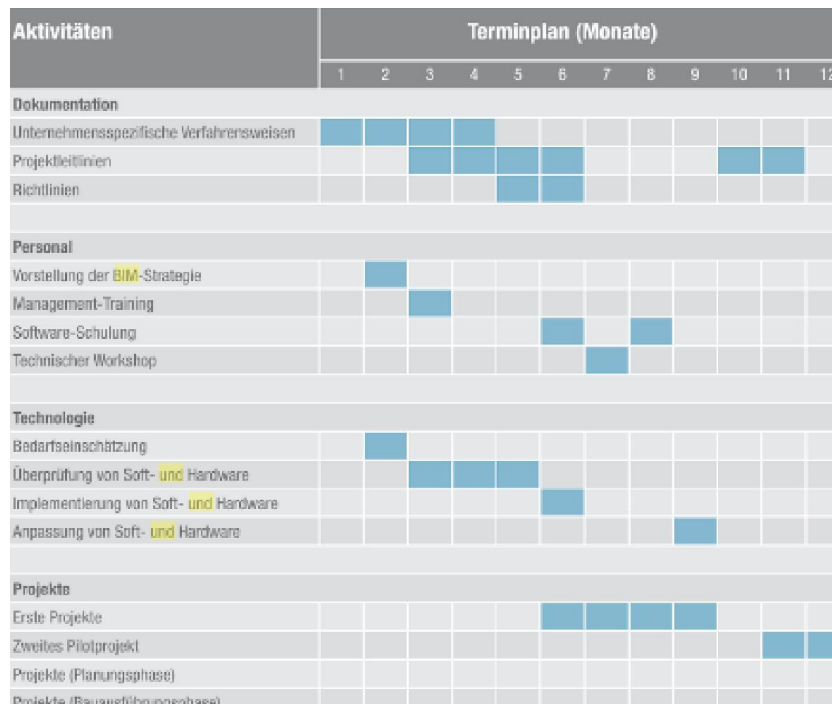


Abb. 3: Vereinfachte Implementierungsroadmap

Wenn die Ziele der Projektpartnerschaft erfasst sind, kann die Bauherrschaft einbezogen werden. Sollte sie eigene Interessen für die Nutzung des Modells äussern, müssen diese hinsichtlich der Ziele der Projektpartnerschaft überprüft werden.

Im nächsten Schritt werden die Prozesse dann in einem BIM Projektabwicklungsplan festgehalten.

4. Umsetzung und Ausblick

Die Idee der Projektpartnerschaft soll im nächsten Sanierungsprojekt umgesetzt werden.

Ich sehe die die Projektpartnerschaft ebenfalls als starkes Zugpferd für andere Baubeteiligte. Sie hätte grossen Einfluss auf die Fachplaner.

Da wir alle noch nicht sattelfest sind, steht die Überlegung einer Schritt-für-Schritt Einführung immer im Vordergrund. Sinnvoll ist hier eher weniger, als zu viel zu wollen.

Literatur

- [1] SIA, Flächen und Volumen von Gebäuden, SIA 416
- [2] SIA, Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten, SIA 102
- [3] SIA, Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik
- [4] SIA, Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure
- [5] M. Baldwin, Der BIM – Manager: Praktische Anleitung für das BIM Projektmanagement