

IM FOKUS: DATEN

# BIM ist keine eierlegende Wollmilchsau

» Mit der Methode des BIM wird wiederholt der Versuch unternommen, die im Rahmen der Planungs- und Bauphase eines Gebäudes vorliegenden gebäudetechnischen Daten der weiteren Nutzung während des gesamten Gebäudebetriebes verfügbar zu machen. Doch welchen Vorteil bietet das Building Information Modelling (BIM) eigentlich für den Gebäudebetrieb?

Autor: Vivian Viktor Zabel

Es scheint heute einfacher denn je – denn die Informationstechnologien sind um ein Vielfaches besser als noch vor zehn bis 15 Jahren, als die ersten umfangreichen Bemühungen zur Datenintegration in CAFM-Systeme vorgenommen wurden. Die damals vorwiegend händisch mit umfangreichen Begehungen und örtlichen Aufmassen in grossen Exceltabellen oder Access-Datenbanken gesammelten Informationen fütterten zuerst mühsam, dann in übertriebenem Datenumfang, oftmals wenig genutzte Informationssysteme. Die Idee hinter dem heutigen BIM ist, alle Daten aus der Planungs- und Bauphase verlustfrei in weiterverarbeitenden Systemen zur Verfügung zu stellen. Ganz einfach, *plug and play*, intuitiv, wie wir es von der Nutzung mit Smartphones kennen und lieben. Doch wie sieht das heute in der Praxis aus?

## ANSPRUCH UND WIRKLICHKEIT

BIM scheint das derzeitige Allheilmittel zu sein. Es ist in vieler Munde und Planungsbüros bemühen sich, den Anschluss an den heutigen Planungsstandard



BIM wird häufig als die eierlegende Wollmilchsau gepriesen, jedoch nicht so genutzt.

nicht zu verlieren. Bei grossen und komplexen Bauvorhaben nutzen Architekten und Fachplaner die Vorzüge der modellierenden CAD-Systeme. Mittels intelligenter 3D-Konstruktion werden Kollisionen vermieden und Kommunikationsschnittstellen weitestgehend überwunden, mit dem Ergebnis einer besseren und detaillierteren Planung. In der Industrie sind solche Prozesse längst Standard. Leider stellen wir oft fest, dass das gesamte Potenzial in der Gebäudetechnik nicht ausgeschöpft wird. Insbesondere der Blick für den späteren Gebäudebetrieb fehlt häufig, obwohl dieser die längste Zeit des Lebens einer Immobilie einnimmt. Die Entscheidung zum Umfang einer BIM-Nutzung wird also oftmals nicht anhand von Betreiberanforderungen oder Lebenszykluskosten aus Sicht der späteren Nutzung getroffen, sondern derzeit durch den Planungsprozess getrieben. Dabei liesse sich der wesentlich höhere Aufwand einer BIM-Planung während der Errichtungsphase einer Immobilie in der Nutzungsphase refinanzieren. Zwei Praxisbeispiele können dies deutlich machen.

## WARTUNGSFREIRAUM KOLLISIONSPLANUNG

Ein simples Beispiel ist die Einhaltung von notwendigen Wartungsfreiräumen an Brandschutzklappen, Volumenstromreglern oder Umluftkühlern, wie sie in den Abbildungen 2 bis 4 dargestellt werden. Oftmals finden wir keine oder verbaute Revisionsöffnungen an diesen technischen Geräten vor, die ein effizientes Betreiben und damit auch möglichst geringe Betriebskosten verhindern. Mit der Brille des Betreibers, als Vertreter des späteren Gebäudenutzers und des Gebäudeeigentümers betrachtet, werden durch intelligente Wartungskörper Kollisionen beispielsweise mit Rohrleitungen im Rahmen der Planung erkannt und korrigiert. Der Anstoss zur Prüfung verbleibt leider noch viel zu oft.

1. Die Anschlüsse eines Umluftkühlgerätes wurden in der Planung im notwendigen Wartungsfreiraum geplant und werden so in der Praxis wahrscheinlich auch installiert. Die Wartung ist nur schwer oder gar nicht möglich und verursacht höhere Aufwendungen (Abbildung 2).
2. Anhand von Wartungskörpern, welche den erforderlichen Wartungsfreiraum reservieren, werden durch das BIM-CAD-System automatisch Schnittstellen erkannt und in der Folge die Rohrleitungen umgeplant (Abbildung 3).
3. Die Rohrleitungen werden umverlegt und dadurch die Voraussetzung für ein effizientes und dadurch kostengünstiges Betreiben bereits in der Planungsphase geschaffen (die Mitsprache des Betreibers oder die Planung mit Betreiberkompetenzen ist erforderlich; Abbildung 4).

Abbildung 3

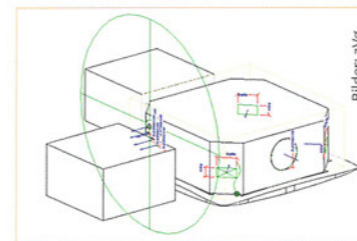


Abbildung 2

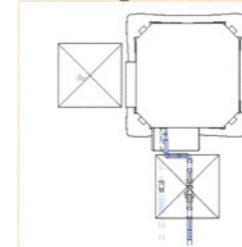
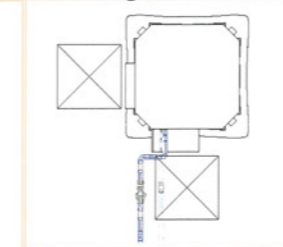


Abbildung 4



## ENERGIE-BETRIEBSKOSTEN (EFFIZIENZBETRACHTUNGEN)

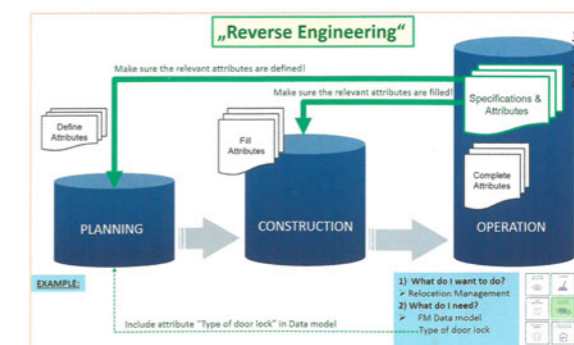
Ein weiterer Nutzen kann in der Simulation von späteren Energiekosten liegen. Werden zur Berechnung energetischer Kennwerte – beispielsweise dem SFP-Wert bei raumlufttechnischen Anlagen – benötigte Daten als Attribute im BIM mitgepflegt, können die zukünftigen Förderkosten frühzeitig berechnet und bei Überschreitungen vor der Installation korrigiert werden. Im konkreten Fall können das ein grösseres Kanalnetz oder ein effizienterer Ventilator sein. Wahrscheinlich denken Sie jetzt: ist doch klar! Doch die Praxis sieht eben oftmals anders aus. Nach unserem Eindruck wird BIM häufig als die *eierlegende Wollmilchsau* gepriesen, jedoch nicht so genutzt.

Was fehlt also, damit BIM tatsächlich den erhofften Mehrwert im Gebäudebetrieb bringt? Es bedarf der Anforderungen der aus dem Gebäudebetrieb – sozusagen vom Nutzer und dessen zu unterstützenden Prozessen gedacht – ergänzenden Daten, welche die benötigten Informationen bereitstellen. Und es bedarf erfahrener Dienstleister, die aus Sicht des Facility Management gepaart mit einer Ingenieurkompetenz die Weichen frühzeitig in Richtung effizienten und nachhaltigen Gebäudebetrieb stellen. Die Definition eines geeigneten Datenmodells – ausgerichtet auf die Bedürfnisse, die Qualität und den Umfang des späteren Gebäudebetriebes – ist der Schlüssel zum Erfolg. Geeignet bedeutet in diesem Fall, dass nicht zu viele, aber auch nicht zu wenige Attribute zu definieren sind, diese aber vollständig mit Informationen gefüllt werden müssen. Bereits ein fehlendes Attribut an einer oder an mehreren Anlagengruppen kann die Wertschöpfung der BIM-gerechten Planung später in Frage stellen. Gleichzeitig sind betriebergerechte Kollisionsplanungen durchzuführen, um Fehlplanungen wie oben beschrieben zu vermeiden. Was sich einfach anhört ist jedoch häufig genau das Problem. Es ist nicht klar, welche Prozesse im Facility Management mit BIM unterstützt werden sollen.

Um diese Lücke zu schliessen, sind zuerst die zu unterstützenden Prozesse zu definieren. Gebäudereinigung, Umzugsmanagement, Einkauf oder Flächenmanagement sind neben den klassischen, technischen Dienstleistungen nur einige Betreiberaufgaben, die gegebenenfalls einer Unterstützung durch ein CAFM-System oder durch ein anderes Tool bedürfen. Ausgehend vom jeweiligen FM-Serviceprozess lassen sich die für die Leistungserbringung benötigten Daten ermitteln und die Frage klären, ob die Betreiberorganisation durch ein CAFM-System unterstützt werden soll. Die Frage nach dem geeigneten System schliesst sich sicher an. Doch zuerst sollte klar sein, welche Daten für welchen Prozess benötigt werden. Standarddatenmodelle, wie sie von einigen Beratungsunternehmen definiert sind, verringern hier den individuellen Customizing-Aufwand erheblich. Durch die Rückwärtsbetrachtung, das *Reverse Engineering*, muss aus Sicht des Betreibers oder Eigentümers bereits in der Planungsphase dafür Sorge getragen werden, dass die zur Unterstützung der Betreiberprozesse benötigten Datenattribute im BIM-CAD-Modell angelegt werden. Die Vervollständigung der relevanten Daten erfolgt dann üblicherweise durch die Anlagen-Errichter und die jeweiligen Fachunternehmen. Wenn das bis hierhin gelungen ist, sollte (vorausgesetzt zur Datenbezeichnung wurde ein einheitlicher Kennzeichnungsschlüssel verwendet) der Datenintegration vom BIM-CAD-Modell in die unterstützenden CAFM-Tools nichts mehr im Wege stehen. Und so sollte es gelingen, den Mehrwert der BIM-Planungsmethode auch im Gebäudebetrieb und im Facility Management zu etablieren.

## FAZIT

Das Fazit zieht unser CEO, Michael Maschkowitz, jeweils so: «Mit der Planung nach BIM ist es endlich möglich, die Potenziale der Digitalisierung auch in der Gebäudeerrichtung und -bewirtschaftung auszuschöpfen. Potenziale, die im industriellen Bereich längst erkannt und umgesetzt wurden. So kann die Branche den Anschluss an die Digitalisierung finden und hat die Chance, einen Schritt in die richtige Richtung zu machen.»



Vivian Viktor Zabel  
Projektleiter, m+p  
Schweiz AG

Reverse Engineering.