



## BIM in der Praxis

Die Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha ist das erste Hochbauprojekt der Asfinag, das komplett mit BIM geplant, errichtet und betrieben wird. Dabei betreten alle Beteiligten unbekanntes Terrain mit vielen neuen Fragestellungen. Das enorme Praxispotenzial von BIM ist aber schon in dieser frühen Projektphase unübersehbar.

Von Bernd Affenzeller

**A**lle Welt redet von BIM. Bei diversen Branchen-Events ist Building Information Modeling ebenso allgegenwärtig wie in Fachzeitschriften – in der Regel allerdings auf einer sehr theoretischen Ebene. Meist geht es um das ungeheure Potenzial, das in der neuen Methode schlummert, und den Kulturwandel, der durch BIM eingeleitet wird. Was in Österreich noch völlig fehlt, sind Praxisbeispiele, die über die Planungsphase hinausgehen. Denn selbst bei den sattsam bekannten BIM-Vorzeigeprojekten ist spätestens auf der Baustelle Schluss mit der digitalen Herrlichkeit. »Ein Projekt, wo durchgängiges Arbeiten von der Planung über die Errichtung bis hin zum Betrieb realisiert wurde, ist mir nicht bekannt«, erklärte etwa Domagoj Dolinsek, Geschäftsführer des Planungsunternehmens Planradar, in der April-Ausgabe des *Bau & Immobilien Report*. »Wir erleben täglich, dass großartige BIM-Modelle erstellt werden, und am Ende des

Tages verwendet man doch gewöhnliche PDF-Grundrisse, um die Dokumentation der Baustelle durchzuführen.« Das soll sich nun ändern. In Bruck an der Leitha realisiert die Asfinag eine neue Autobahnmeisterei, die komplett mit BIM geplant, errichtet und betrieben wird. Mit der Umsetzung dieses Pilotprojekts wurde Generalunternehmer Leyrer + Graf betraut. »Mit diesem Projekt haben wir die Möglichkeit, die vielversprechende Theorie in der Praxis anzuwenden, also den innovativen Bauprozess buchstäblich auf die Straße zu bringen«, erklärt Stefan Graf, CEO von Leyrer + Graf, der mit einem Lernprozess auf beiden Seiten rechnet. »Wir werden wichtige Erkenntnisse gewinnen, bekanntlich liegt der Teufel im Detail, aber diesen Herausforderungen stellen wir uns gerne.« Die Asfinag erhofft sich vom durchgängigen BIM-Einsatz eine verbesserte Planung und weniger Fehler in der Bauabwicklung. »BIM ermöglicht auch eine genauere Massendefinition in der Aus-

schreibung und damit eine höhere Kostensicherheit«, sagt Asfinag-Projektleiterin Sabine Hruschka.

### >> BIM auf der Baustelle <<

Die Auftragserteilung erfolgte am 26. Juni 2018. Die Fertigstellung ist für September 2019 geplant. Im Rahmen der Arbeitsvorbereitung wurden als Erstes die TGA-Aufträge vergeben. Heizung, Klima, Lüftung und Sanitär gingen an Subunternehmen, die Elektrotechnik übernimmt der Generalunternehmer selbst. Schon da zeigte sich, wie stark BIM die Abläufe verändert. »Diese Gewerke mussten umgehend die Werksplanung erarbeiten, damit sie in das Tragwerksmodell eingefügt werden konnten«, erklärt Georg Köck, Projektleiter bei Leyrer + Graf. Die Erstellung des BIM-Modells auf Basis der freigegebenen Werkspläne erfolgt durch das Ingenieurbüro FCP im Auftrag von Leyrer + Graf, unter Begleitung des BIM-Consulters der Asfinag, Büro Acht. Parallel dazu wurden ein BIM-Projektlaufplan und ein Bauzeitplan erstellt. Dabei war das BIM-Modell schon sehr hilfreich, berichtet Köck: »Die 3D-Schnittführung und die Möglichkeit, Informationen direkt aus den Bauteilen zu ziehen, habensehr geholt

#### BIM-Pilotprojekt: Erste Praxiserfahrungen

##### ■ VORTEILE:

- > Unterstützung bei Arbeitsvorbereitung und Erstellen des Bauzeitplans
- > Unterstützung der Wochenplanungen durch Visualisierung der Abläufe
- > Einfache Integration von digitalen Felddaten in das BIM-Modell
- > Einfache Absteckungen aus dem BIM-Modell
- > Erstellung einer Bauablaufsimation
- > Visuelle Unterstützung bei Baustellenbesprechungen

##### ■ HERAUSFORDERUNGEN

- > Zuordnung Positionen zu Baukörpern
- > Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen
- > Abrechnungen mit BIM
- > Hohe Datenmengen auf der Baustelle, sowohl für die Internetleitung als auch für die Hardware

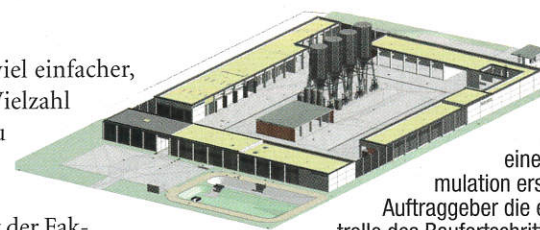
Foto: iStock

fen. Das ist viel einfacher, als in einer Vielzahl an Plänen zu suchen.«

Bei der Einarbeitung der Faktoren Zeit und Kosten in das 3D-Modell haben sich aber auch schon neue Fragestellungen ergeben, etwa welche Positionen zu welchen Baukörpern gehören. Zudem gibt es zahlreiche Positionen, die üblicherweise in einer Werksplanung nicht abgebildet werden. »Hier braucht es einen wesentlichen Planungsinput seitens der Bauleitung des Generalunternehmers, um später eine richtige Modellabrechnung zu bekommen«, erklärt Köck. Immerhin sollen mindestens 40 Prozent der Projektkosten über das Modell abgerechnet werden. Dazu werden auch die monatlichen Leistungsabgrenzungen direkt an der Baustelle über ein Tablet in das Modell eingearbeitet. Der aktuelle Status wird mit dem Bauzeitplan verglichen und dient als Grundlage für die Abrechnung. »Wir integrieren auch schon digitale Felddaten als as-built in das Modell, um diese korrekt abrechnen zu können. Wir haben die Infrastrukturleitungen samt Künetten mit GPS aufgenommen und daraus Felddatenblätter erstellt und wir haben auch die Aufstandsbögen des Hauskanals über das GPS-Gerät direkt aus dem BIM-Modell abgesteckt«, erklärt Köck. Weitere Praxiserfahrungen des BIM-Modells auf der Baustelle: Der Polier wird durch die einfache Visualisierung der Abläufe bei der Erstellung des Wochenplans unterstützt. Auch die Zusammenarbeit mit Subunternehmen wird durch die visuelle Darstellung von Abläufen und Zusammenhängen deutlich erleichtert.

### >> Zwischenfazit <<

Seit dem Spatenstich am 20. August ist auf der Baustelle in Bruck an der Leitha viel passiert. Der Oberboden wurde flächig abgetragen und ein Unterbauplanum hergestellt. Eine Ringdrainage für die Bauwasserhaltung wurde errichtet, erste Infrastrukturleitungen im Boden verlegt und mit dem Bau des Retentionsbeckens begonnen. Anfang Oktober starteten die Rohbauarbeiten für das Büro, die bis Weihnachten abgeschlossen sein müssen.



Aus dem BIM-Modell wird auch eine Bauablaufsimation erstellt, die dem Auftraggeber die einfache Kontrolle des Baufortschritts ermöglicht.

Ein erstes Fazit zum BIM-Einsatz fällt positiv aus, wenngleich es auch einige Herausforderungen gibt. Schon in der Arbeitsvorbereitung und der Erstellung des Bauzeitplans war das BIM-Modell laut Köck sehr hilfreich. Auch die Integration von digitalen Felddaten läuft problemlos. Ebenfalls positiv ist der Einsatz des BIM-Modells bei Wochenplanungen und als visuelle Unterstützung bei Baustellenbesprechungen. Als Herausforderung hat sich die Zuordnung der einzelnen Positionen zu den jeweiligen Baukörpern entpuppt und der Datenaustausch zwischen den Programmen. »Auch die erstmalige Abrechnung über BIM war nicht ganz einfach«, sagt Köck.

Als problematisch stellten sich vor allem die großen Datenmengen auf der Baustelle heraus, sowohl für die Internetleitung als auch für die Hardware. Den unbestrittenen Mehrwert der BIM-Methode sieht man auch beim Auftraggeber. »Beide Seiten gewinnen mit diesem Projekt wertvolle Erfahrung. Wir erwarten uns dadurch Vorteile bei künftigen Ausschreibungen und einen generellen Zuwachs an Know-how in Sachen BIM«, so Asfinag-Projektleiterin Hruschka.

#### Hintergrund

■ **AUTOBAHNMEISTEREI BRUCK AN DER LEITHA:** Auf einem 27.500 m<sup>2</sup> großen Areal direkt bei der Anschlussstelle Bruck/Ost errichtet die Asfinag bis Herbst 2019 eine neue Autobahnmeisterei. Diese besteht aus einem Bürogebäude, Werk- und Einstellhallen, Flugdächern für Lagerplätze, einer Salzhalle, einer Tankstelle, einem Rechenzentrum sowie der dazugehörigen Infrastruktur mit Außenanlagen und Retentionsfilterbecken. Mit der Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha werden die beiden derzeit noch bestehenden Standorte Parndorf im Burgenland und Schwechat in Niederösterreich zusammengefasst.



Die integrierte Kombi-Ankerstelle Mit einem Handgriff zwischen 3 Ankermethoden auswählen  
Der fixierbare Ankerstabhalter Kann überall im System befestigt werden

### Mammut XT – Das flexible Wandschalungssystem

## Ankern, Drehen und Wenden, wie Sie wollen

- > **Drei Ankermethoden in einem System**  
Einseitig mit XT-Konusankerstab 20  
Einseitig mit XT-Ankerstab DW 20 + Rillenrohr  
Zweiseitig mit Ankerstab DW 20 + Rillenrohr
- > **Im Rahmen integrierte drehbare Kombi-Ankerstelle**  
Keine losen Teile oder Zubehör, spart Montagezeiten
- > **Identische Stell- und Schließschalung**  
Schnelles Umsetzen, einfache Lagerhaltung
- > **alkus-Schalungshaut**  
Vollkunststoff-Platte für erstklassige Betonqualität, 7 Jahre Langzeit-Garantie
- > **Deutlich weniger Teile und clevere Detaillösungen**  
Effiziente Baustellenlogistik z.B. durch Parkpositionen für Ankerstäbe und Schalschlösser – für den sicheren und schnellen Transport auf der Baustelle

[www.meva.at/MammutXT](http://www.meva.at/MammutXT)

