



## **STRABAG und Doka setzen auf BIM-to-Field**

**In Flums SG entsteht ein Ersatzneubau für ein Wasserkraftwerk – ganz ohne Papier. Bauherr, Planer und Baumeister setzen dabei konsequent auf BIM. Mit an Bord ist auch Doka. Die Schalungstechniker erstellen die Schalungspläne komplett in 3D. Die Daten werden in das Gesamtmodell für die Arbeitsvorbereitung zurückgespielt und so für Materialbestellungen und Ausführung genutzt. Auf der Baustelle sorgt das 3D-Schalungsmodell für effizientere Arbeitsabläufe.**

Niederhasli, 10.04.2020 – In Flums SG erneuert die St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) die Wasserkraftwerke an der Schils. Für den dreistöckigen Neubau der Kraftwerkszentrale Säggüetli praktiziert das ausführende Bauunternehmen STRABAG das sogenannte BIM-to-Field – die Anwendung der digitalen 3D-Modelle auf der Baustelle – erstmals von A bis Z. An die Stelle von Bauplänen auf Papier tritt ein durchgehend digitaler, modellbasierter Prozess: vom Aushub, über die Bewehrung, die Schalung bis hin zur Qualitätssicherung. Der Datenaustausch erfolgt im offenen IFC-Standard über entsprechende Cloudlösungen direkt auf das iPad des Poliers auf der Baustelle.

### **Interaktive 3D-Welt**

Der Feldversuch entstand auf Anregung des Planungsbüros Pöyry, das die Ausführungspläne anstatt in Papierform als 3D-Modelle anliefern wollte. Gemeinsam mit dem Bauherrn SAK beschloss STRABAG darauf, das modellbasierte Bauen auf der Flumser Baustelle in einem BIM-to-Field Pilotprojekt zu wagen. Auch für Doka ist BIM eine richtungsweisende Methode. Das Unternehmen setzt sich seit einigen Jahren intensiv mit dem Thema auseinander, um Schalungslösungen noch genauer auf den Bauprozess abzustimmen und für mehr Effizienz auf den Baustellen zu sorgen.

International haben die Schalungstechniker bereits bei verschiedenen Projekten Erfahrungen gesammelt. Für Doka Schweiz ist es das erste BIM-to-field-Projekt. Zwar habe man schon mehrfach mit BIM-Modellen gearbeitet, so Doka-Ingenieur Frank Stritzke – dass seine 3D-Schalungsmodelle dann aber den Weg bis auf die Baustelle finden, ist auch für ihn eine Premiere. „Es war zu Beginn eine Umstellung von der konventionellen Planung in AutoCAD auf die 3D-Planung in Autodesk Revit. Gewisse Arbeitsschritte sind dadurch etwas aufwändiger geworden, weil die Modelle derart viele Informationen beinhalten. Doch der Aufwand zahlt sich aus: Schalungen für komplexe Objektgeometrien lassen sich in 3D deutlich schneller umsetzen und die Kollisionskontrolle ist dank der Simulationsmöglichkeiten am digitalen Zwilling erheblich einfacher“, so Stritzke. Die Software als auch die benötigten Objektbibliotheken für die Planung der Schalungsteile werden derzeit laufend weiterentwickelt. „Wir sind in engem Austausch mit unserem BIM-Team in Amstetten und konnten so unsere Erfahrungen im



Projekt mit STRABAG direkt in die Weiterentwicklung unserer Prozesse, der Revit-Bibliotheken und der Software einfließen lassen.“ Wesentliche Erkenntnisse entstanden im Rahmen der Arbeitsvorbereitungs- und Planungsphase des Bauprojekts. Es zeigte sich, dass es sich auszahlt im Vorfeld Probleme am Modell zu bereinigen und die Prozesse sauber zu koordinieren – gerade was den Datenaustausch und die Schnittstellen zur Baustelle anbelangt – um später vor Ort Bauablaufstörungen zu vermeiden und die Arbeitsabläufe effizient zu gestalten.

### **Mehrwert auf der Baustelle**

Nachdem die Schalung für das Erdgeschoss gestellt und eine erste Etappe betoniert wurde, ist Bauführer Christian Häni von der neuen Arbeitsmethode überzeugt: „Der Aufbau der Schalung wird mit dem 3D-Modell zum Kinderspiel. Ist der Startpunkt mit der Totalstation eingemessen, kann so im Prinzip jeder die Schalung richtig zusammenbauen. Man muss sich nur an das Modell halten.“ Die eingesetzte Software erlaubt den Arbeitern das Schalungsmodell aus beliebigen Blickwinkeln anzusehen und bei Bedarf Details zu vergrössern. „Auf den Papierplänen sind in der Regel nur gewisse Objektdimensionen vermerkt und wenige Schnitte gezeichnet. Mit dem 3D-Modell kann ich je nach Bedarf Modelleigenschaften ein- oder ausblenden, Distanzen messen oder Schnitte erstellen. Das ist nicht nur besonders effizient, die Pläne werden auch einfacher nachvollziehbar. Muss trotzdem einmal etwas geändert werden, geht es mit dem digitalen Workflow erheblich schneller“, so Häni. Anstatt Tage dauert es zum Teil nunmehr wenige Stunden bis ein aktualisiertes Modell vorliegt. Ist das Schalungskonzept optimal an die örtlichen Gegebenheiten auf der Baustelle angepasst, lässt sich das benötigte Material für jede Betonieretappe automatisiert aus dem Modell ermitteln und just-in-time bestellen. So kann mit weniger Material gearbeitet werden, was angesichts der beschränkten Platzverhältnisse auf der Baustelle ein grosser Vorteil ist.

Die neuen Workflows wurden in den vergangenen Wochen sehr gut angenommen – learning by doing wie man so schön sagt. Doch es bleiben noch einige Herausforderungen zu meistern. STRABAG BIM-Manager Stijepan Ljubicic betont: „Die grösste Hürde bei der Einführung neuer Prozesse ist die Unsicherheit der Beteiligten. Man darf nicht vergessen, die Menschen auf dem Weg mitzunehmen“. Nach Abschluss von Baulos 1 im kommenden August gilt es für die Projektpartner ein erstes Fazit zu ziehen. Ljubicic ist jedoch schon jetzt zuversichtlich, dass sich die bei diesem Pilotprojekt gewonnen Erkenntnisse für eine weitere Skalierung und Standardisierung der BIM-Workflows im Unternehmen nutzen lassen. Der Grundstein für grössere und komplexere BIM-to-Field Projekte ist für STRABAG und Doka gelegt.

---

### Über Doka

Doka zählt zu den weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung, Herstellung und im Vertrieb von Schalungstechnik für alle Bereiche am Bau. Mit mehr als 160 Vertriebs- und Logistikstandorten in über 70 Ländern verfügt Doka über ein leistungsstarkes Vertriebsnetz und garantiert damit die rasche und professionelle Bereitstellung von Material und technischem Support. Doka ist ein Unternehmen der Umdasch Group und beschäftigt weltweit 7'000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

---

### Pressekontakt:

Doka Schweiz AG

Dominic Staub

Tel. +41 43 411 20 82

[dominic.staub@doka.com](mailto:dominic.staub@doka.com)

[www.doka-schweiz.ch](http://www.doka-schweiz.ch)

---

### Bildauswahl

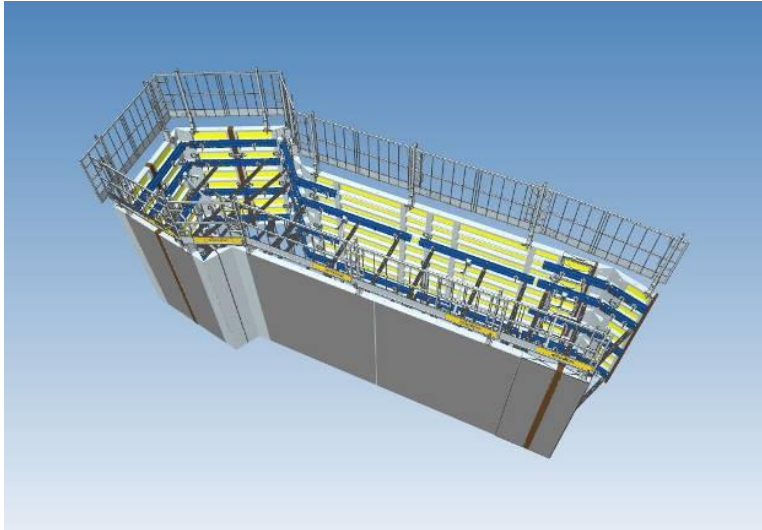
*Bei Veröffentlichung bitten wir Sie um Angabe des Copyrights*



Kontrolle des Schalungsaufbaus anhand des 3D-Schalungsmodells auf dem Tablet mit der App Trimble Connect. Die Tablets wurden in besonders robuste Schutzhüllen gesteckt, um den Witterungsbedingungen einer Winterbaustelle und dem harten Baustellenalltag zu widerstehen..

Foto: BIM\_Kraftwerk\_Schils\_1.jpg

Copyright: Doka



3D-Schalungsmodell der ersten Etappe im Untergeschoss. Die Planung erfolgt mit Autodesk Revit.

Foto: BIM\_Kraftwerk\_Schils\_2.jpg

Copyright: Doka



Bauführer Christian Häni (links) und BIM-Manager Stijepan Ljubicic (rechts) von der STRABAG AG diskutieren den nächsten Betonierabschnitt.

Foto: BIM\_Kraftwerk\_Schils\_3.jpg

Copyright: Doka



Bauführer Christian Häni (rechts) und BIM-Manager Stijepan Ljubicic von der STRABAG AG prüfen den Schalungsaufbau am 3D-Modell.

Foto: BIM\_Kraftwerk\_Schils\_4.jpg  
Copyright: Doka

**Projektdetails:**

Projekt: Wasserkraftwerk mit Sichtbetonoberflächen

Standort: Flums SG

Schalungssysteme: Rahmenschalung Framax Xlife, 3-SO, Staxo 100, Eurex 60,

Sicherheitsbühne Xsafe plus

Dienstleistungen: 3D-Schalungsplanung mit BIM

Bauausführung: STRABAG AG

Bauzeit: 07.2019-09.2020