



Fallstudie – Papierlose (modellbasierte) Baustelle

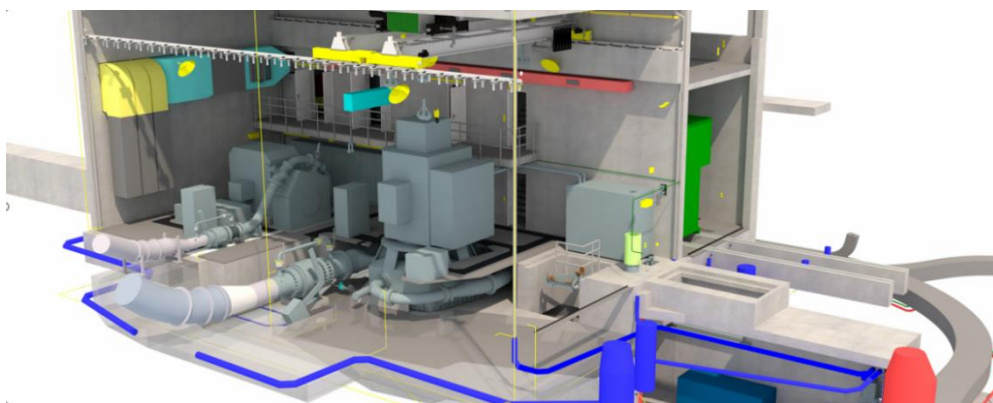
Firma: **STRABAG AG**

Projektverantwortlicher: **Stijepan Ljubicic (BIM-Manager)**

STRABAG

Projekt Beschreibung

Erneuerung des Kraftwerks an der Schils in Flums (Schweiz). Aktuell produzieren die Anlagen jährlich knapp 40 Mio. GW h, künftig sollen es rund 48 GWh sein. Mit der Sanierung verbunden ist ein Komplettersatz der Zentrale. Der Auftrag für die Baumeisterarbeiten beinhaltet Rückbau, Aushub, Baugrubensicherung, Stahlbetonarbeiten, Planung und Ausführung der Gebäudehülle.



Ziele

- Konventionelle Projektabwicklung durch innovative Arbeitsmethoden ersetzen.
- Koordinations- und Realisierungsphase: Kompletter Verzicht auf 2D-Pläne; Ersetzen durch modellbasierte Arbeitsweisen
- Sammeln wertvoller Erfahrungen für Zukunftstechnologien und notwendige Basis für die digitale Transformation schaffen.
- Stärkere und transparentere Kollaboration zwischen allen Projektparteien, höhere Planungsqualität und klare Produktivitätssteigerung in der Projekt- und Baustellenabwicklung – somit für alle Projektbeteiligten positive Auswirkungen auf Qualität, Termine und Kostensicherheit.
- Mehr miteinander statt gegeneinander (Wir-Gefühl stärken)

Rahmenbedingungen: Was galt es zu beachten?

- BIM / BIM2Field war kein Vertragsbestandteil
- Einsatz von VDC (Virtual Design Construction)
- Rollende Planung soll verhindert werden
- Wegfall von 2D-Plänen (modellbasierte Abwicklung)
- Einsatz von openBIM-Technologie (BIM2Field)
- Fehlende openBIM2Field-Prozesse (Use Cases)
- Pilotprojekt: Schnittstellen zwischen Planer und Baumeister bleiben die gleichen; Mehr- oder Minderaufwand trägt jede Partei für sich selbst



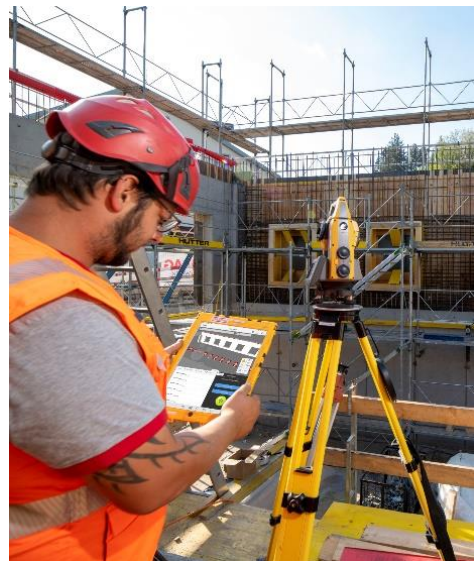
Herausforderungen: Wo lagen die grössten Herausforderungen? Welche Chancen und Risiken ergaben sich aus dem Projekt?

- Kann ein Bauwerk (Kraftwerk) komplett digital (ohne 2D-Pläne) geplant und gebaut werden? (Bislang gab es zur modellbasierten Baustelle keine Erfahrung oder Referenzprojekte!)
- Kann das Projekt im Vorfeld der Realisierung mit allen Projektverantwortlichen einmal komplett durchgeplant werden und lässt sich dadurch die rollende Planung verhindern?
- Ist die BIM-Technologie schon soweit? Wie funktioniert die openBIM-Methode inkl. Schnittstellen (BCF, IFC) in der Praxis? Können dadurch Silos aufgebrochen, Datenverluste und redundante Arbeiten vermieden und eine Datendurchgängigkeit erreicht werden?
- Sind wir rechtlich gesehen schon soweit? Wie gehen wir mit dem SIA-Leistungsmodell um?
- Wie kommen die Projektbeteiligten mit neuen digitalen Methoden der Zusammenarbeit, sprich stärkerer Kollaboration und höherer Transparenz, klar?
- Wie kommt das Baustellenpersonal mit der digitalen Arbeitsweise aus?
- Funktionieren die neu aufgesetzten Use Cases auf der Baustelle und bringen sie einen Mehrwert?
- Welche Vor- und Nachteile entstehen insgesamt für das Projekt und die jeweiligen Projektbeteiligten?
- Welche Auswirkungen hat die modellbasierte Baustelle auf Qualität, Termine und Kosten?



Umsetzung: Wie wurden die Herausforderungen angegangen? Welcher Lösungsansatz wurde gewählt?

- Integrale Projektabwicklung (VDC/BIM)
- Modellbasierte Koordination (ICE-Session)
- Früher Einbezug aller Unternehmer
- Von Beginn weg Einbezug und Involvieren der Mitarbeitenden
- Rollende Planung verhindern (Digitaler Zwilling)
- Starke Kollaboration und hohe Transparenz zwischen Bauherrschaft, Planer und Unternehmer
- Im Vorfeld: Realisieren neuer openBIM2Field Prozesse (Use Cases) mit einem Mehrwert für alle Projektbeteiligten
- Modellbasierte Ausführung von Aushub, Absteckungs-, Schalungs- und Bewehrungsarbeiten inkl. Abnahme (keine 2D-Pläne)
- Datendurchgängigkeit (IFC / Cloud-Verbindung)
- Intensivere Koordination und Arbeitsvorbereitung
- LEAN-Gedanke auf der Baustelle anwenden, schlanke Prozesse und Verschwendung vermeiden.



Nutzen: Was machen Sie heute besser als vorher? Wo lag der grösste Nutzen?

- Der Einsatz innovativer Arbeitsmethoden hat die partnerschaftliche Kollaboration mit dem gemeinsamen Ziel in den Vordergrund gestellt, somit das Vertrauen zueinander gestärkt und den Grundstein für eine erfolgreiche Projektabwicklung gelegt.
- Die rollende Planung haben wir verhindert und dadurch eine höhere Planungsqualität und klare Produktivitätssteigerungen in unseren baulichen Prozessen erzielt.
- openBIM2Field schlägt die Brücke zwischen Planung – Ausführung – Betrieb.
- Die modellbasierte Abwicklung intensiviert unsere Arbeitsvorbereitung und hat insgesamt zu einer ressourcenschonenderen und nachhaltigeren Realisierung beigetragen. Dadurch konnten Qualität, Termin- und Kostensicherheit gesteigert werden.
- Grundsätzlich haben wir mit diesem Projekt wertvolle Erfahrung im Bereich BIM/BIM2Field sowie für die Entwicklung künftiger Standards gesammelt und unsere Position auf dem Markt gestärkt.
- Wir sehen in der modellbasierten Baustelle (BIM2Field) das Fundament für die digitale Transformation und die optimale Grundlage für unsere STRABAG BIM 5D®-Arbeitsweise sowie alle weiteren Zukunftstechnologien wie vernetzte Baustelle, IoT, Sensorik, Robotik, 3D-Druck, AI, Blockchain etc.



« Die Technologie für BIM-to-Field ist nicht das Problem. Man darf nicht vergessen, die Menschen auf den Weg mitzunehmen. »

Stjepan Ljubicic, BIM-Manager, Strabag AG