

Kathrin Gumprecht, Roschmann

„Wir haben in BIM LOD300 Level geplant.“

Roschmann Konstruktionen aus Stahl und Glas mit Standort Gersthofen wurde von der Kommune Oslo mit dem Fassadenbau und den Oberlichtern der Bibliothek New Deichman Mainlibrary in der norwegischen Hauptstadt beauftragt. Projektleiterin Kathrin Gumprecht berichtet über Fertigung und Montages eines Oberlichts für die Bibliothek in Oslo. Dieses wurde in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro für Metallbauplanung Detlef Sager durchgeführt. Wir haben Kathrin Gumprecht gefragt, welche Anforderungen es gab und wie die Planung mit Athena in 3D verlief.

metallbau: Bitte stellen Sie das Projekt kurz vor.

Kathrin Gumprecht: Der Bibliotheks-Neubau entsteht vis-à-vis von der berühmten Oper in Oslo, zwischen Hauptbahnhof und einer der vielen Häfen der Innenstadt. Insgesamt besteht das Gebäude aus 5 Etagen mit Zwischengeschossen und Erdgeschoss. Der Leistungsumfang Fassaden umfasst eine umlaufende Erdgeschossfassade im klassischen Pfosten-Riegel Design, 4 Geschosse mit Elementfassade aus GFK-Profilen, 2 außenliegende Unterdecken und 3 Skylights auf dem Dach. Markant an dem Entwurf ist die weite und getreppte Auskragung in der 5. Etage, sowie die sogenannte Faltendecke. Der Gesamtentwurf berücksichtigt mehrere Licht- und Sichtachsen, die im Dach in die Skylights münden.



Projektleiterin Kathrin Gumprecht.

metallbau: Welche Anforderungen des Architekten gab es für dieses Objekt an die Firma Roschmann?

Gumprecht: Zum großen Teil werden die Anforderungen bereits im Vertrag klar geregelt. Dieser Design-Bid-Build Vertrag nach NS 8405 ist im Projektablauf nur erfolgreich in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten und den Fachplanern. Die Dächer waren zum Beispiel als ETFE-Kissendächer mit textilem Sonnenschutz beschrieben. Die ersten Berechnungen der Ausführungsvarianten ergaben, dass die Future Built Aspekte nicht genügend erfüllt werden können. Ein Glasdach mit Okatech Isolierglas mit integriertem Streckmetall im SZR erfüllte die Anforderungen an: Sonnenschutz, Wärmeschutz, energetische Herstellung und Unterhaltung sowie Transparenz und wurde von den Architekten in den Gesamtentwurf eingepasst.

metallbau: Welche Anforderungen ergeben sich an die Planung?

Gumprecht: Mit Blick auf die Planung sieht der Vertrag die Planung mit BIM im LOD300 Level vor. Hierzu gibt es als Leitfaden ein Handbuch von der Kommune. Das gesamte Gebiet am Hafen plant auf den gleichen „0“-Punkt. Schnittstelle bei der Datenübergabe ist das IFC-Format. In der Umsetzung werden die Leitdetails bei Roschmann klassisch in 2D-Schnitten festgelegt und zur Freigabe eingereicht. Anders verhält es sich bei Gebäudeansichten, diese entstehen nur noch in 3D. Wir planen die klassische Stahl-Pfosten-Riegelfassade in 3D mit Advanced Steel für die Stahl-Konstruktion und mit ATHENA für die sogenannten Füllungen. Die GFK-Fassade besteht aus 840 unterschiedlichen Elementen. Wir haben uns für eine parametrisierte Planung entschieden und extern vergeben.

Alle Fotos: Roschmann

metallbau: Hatten Sie Erfahrungen mit BIM?

Gumprecht: Erfahrungen konnten wir bereits in anderen Projekten sammeln. Bisher waren die Anforderungen jedoch projektspezifisch sehr verschieden. Teilweise werden TEKLA-Funktionen bei der Übergabe ins IFC verlangt, andererseits gab es auch schon nicht realisierbare Anforderungen an den Detaillierungsgrad. Gerade im Fassadenbau sehen wir in der pragmatischen Umsetzung nicht die Notwendigkeit auch die letzte Schraube oder Folienüberlappung darzustellen. Viel wichtiger ist es, den BIM-Objekten die richtigen Namen, Nummern und Funktionen zuzuordnen. Ein Modell in dem alles „plate“ und „beam“ heißt, hilft weder in der Schnittstellenkoordination mit Kollisionsprüfung, noch dem Hausmeister der später das defekte Element mit der Nummer bestimmen soll. Unsere Erfahrung bisher zeigt, dass die intelligenten Informationen nicht effektiv hinterlegt und verknüpft werden können.



Bautafel

Objekt: New Deichman Mainlibrary, Operagata, N-0150 Oslo

Bauherr: Oslo Kommune, Kultur- og Idrettsbygg Oslo KF

Architekt: Lund Hagem arkitektur AS og Atelier Oslo AS

Ausführende Firma Fassade:

Roschmann Konstruktionen aus Stahl und Glas GmbH

Werkplanung Skylights: Ingenieurbüro für Metallbauplanung Detlef Sager

Roschmann hat die Werksplanung mit Athena erstellt.

metallbau: Warum wurde ein externes Planungsbüro einbezogen?

Gumprecht: Im Grunde beziehen wir externe Büros mit ein, wenn wir selbst keine Kapazitäten haben oder wenn es wie bei der Elementfassade, um die Programmierung von Modellen geht. Der interne Planungsaufwand wird damit aber nicht weniger, denn bisher bleibt die Kontrolle aller Elemente doch in Techniker-Hand.

metallbau: Warum haben Sie sich für das Planungsbüro Sager entschieden?

Gumprecht: Nachdem die Firma Roschmann 2016 auf ATHENA umgestellt hat, haben wir im Haus vordergründig die 2D-Funktionalität von ATHENA genutzt. Die Anforderungen für 3D und BIM bestanden in dieser Weise bisher so nicht. Vielleicht hat genau so ein Projektversuch zum Erfahrung sammeln gefehlt.

Mit dem Planungsbüro Sager haben wir uns gemeinsam auf die Maßgabe der 3D-Planung mit ATHENA geeinigt, da beide Firmen an diesen doch überschaubaren Dachkonstruktionen das ganze Prozedere einmal „BIM“-fähig von A bis Z durchplanen können. Die Planung der Skylights wurde nach dem 1. Planlauf komplett an das Büro Sager übergeben, da man dort schon viele Erfahrungen mit ATHENA 3D gesammelt und entsprechende Referenzen vorzuweisen hat. Bauseitig wurden Einlegeplatten im Beton vorgesehen, diese wurden im 3D übergeben. Allein bei der Schnittstellenübergabe beginnt die Herausforderung.



Oberlichter der Osloer Bibliothek wurden in BIM-Arbeitsweise erstellt.

metallbau: Konnte das Modell die Anforderungen erfüllen?

Gumprecht: Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die Anforderungen differenzieren:

1. Aus dem Modell wird eine ausführbare Werkplanung abgeleitet mit Blechzuschnitten, Schweißknoten und zugehörigen Schablonen, sowie Glasmaßen und Anschlussbereiche.
2. Aus dem Modell wird ein IFC-Format erstellt, das die relevanten Daten beinhaltet, wie Etage, Bezug zum „0“ Punkt, Material, Nummer. Vor allem die Nummer sollte sich immer in der Werkplanung wiederfinden lassen. Denn zum Beispiel werden die Materialzeugnisse den WP-Nummern zugeordnet. Für die Hauptelemente Stahl, Glas und Lüftungsflügel wurden die Anforderungen erfüllt. Leider hat die Kollisionskontrolle bauseitig nicht stattgefunden und Planungsänderungen (Leitungsführungen) konnten nicht mehr in der WP angepasst werden. Es bleiben somit die klassischen Anpassungen auf der Baustelle, zum Teil aber auch, weil die Ausbaugewerke wie bisher immer viel später eine detaillierte Planung übergeben müssen. Es gibt somit auf der Bauherren-Fachplaner-Seite nun nicht nur die Aufgabe, die Anforderungen zu stellen und die BIM-Modelle abzufordern, sondern mit diesen auch zu arbeiten.

metallbau: Konnte BIM die Arbeit erleichtern?

Gumprecht: Ein allgemeines Abgleichen ist bei komplexen Gebäudestrukturen sicher einfacher mit einem BIM-Modell. Dennoch bleibt jede Überprüfung, jede Anpassung und Änderung Handarbeit. Ein zusätzlicher Ausschnitt muss eben manuell hinterlegt werden und die Information muss bis in die Werkstattplanung durchgereicht werden können. Das Verhältnis zwischen Mehraufwand und Nutzen ist bisher noch nicht im Gleichgewicht für unsere Anwendungsfälle.

In den Revisionen werden die Änderungen bisher kaum erkennbar dargestellt. Es gibt Modelle von Architekt, Rohbau, TGA usw. manchmal im Wochenupdate. Wir würden uns wünschen, dass bauseits von öffentlichen Auftraggebern nicht nur die Anforderung mit BIM zu arbeiten, gestellt wird, sondern auch eine Koordinationsstelle Pflicht wird.

red