

ALLPLAN ENGINEERING IN DER PRAXIS

Anspruchsvolle Erschliessung

📍 Erschliessungsbauwerke, The Circle, Flughafen Zürich, Schweiz

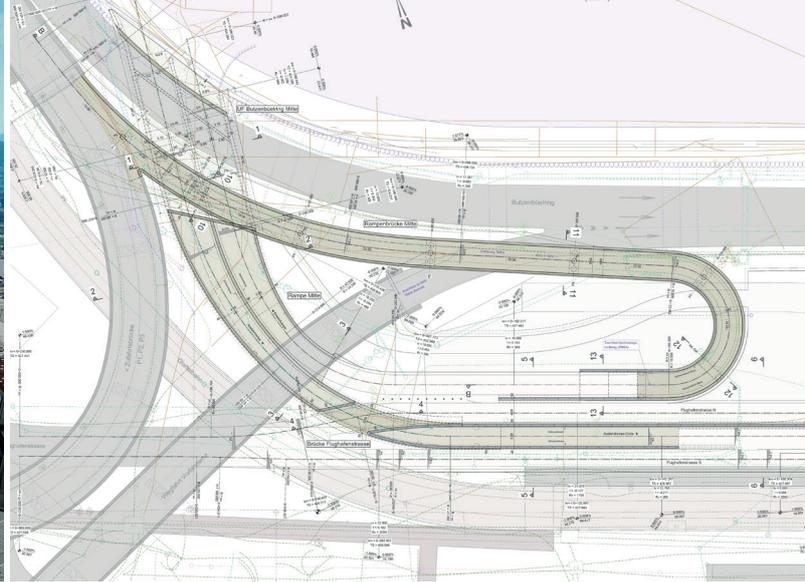
DAS GRÖSSTE HOCHBAUPROJEKT DER SCHWEIZ WIRD REAL

Nach sechs Jahren intensiver Vorbereitung konnte Ende April 2015 der offizielle Startschuss für die Realisierung des Grossprojektes «The Circle» gefeiert werden. Am Fusse des Butzenbühl entsteht in Gehdistanz zu den Terminals mit einer Investitionssumme von rund einer Milliarde Franken eine hochwertige Überbauung für Dienstleistungen mit einer Nutzfläche von 180'000 Quadratmeter. Die erste Etappe wird voraussichtlich Ende 2018 fertiggestellt, die zweite voraussichtlich 2019. Im Februar 2010 konnte der Gewinner des dreistufigen, öffentlichen Architekturwettbewerbs bekannt gegeben werden: Das Projekt „Divers(c)ity“ („Stadt der Vielfalt“) des 70-jährigen japanischen Stararchitekten Riken Yamamoto aus Yokohama hatte sich gegen mehr als 90 Bewerbungen aus zwölf Ländern durchgesetzt. Der Entwurf beinhaltet eine lichtdurchflutete, teils überhängende Fassade, die den Fuss des Butzenbühlrings durchgehend umschliesst. Hinter dieser Fassade sind gegen den Hügel hin verschiedene kubische Bauten aus viel Glas angeordnet. Mit Leben füllen sollen das neue Dienstleistungszentrum unter anderem zwei Hotels, ein Convention Center, ein medizinisches Zentrum des Universitätsspitals Zürich sowie Geschäfte, Restaurants und Angebote aus den Bereichen Kunst, Kultur, Unterhaltung und Bildung. Im April 2012 lag die rechtsgültige Baubewilligung vor und Ende 2013 wurde

bekannt gegeben, dass sich Swiss Life als Mitinvestor mit einem Anteil von 49 Prozent an der neu zu bildenden Miteigentümerschaft beteiligt, an der die Flughafen Zürich AG 51 Prozent halten wird. Den definitiven Entscheid für die Realisierung fällten die Investoren im Dezember 2014, nachdem die Finanzierung sichergestellt und über die Hälfte der Nutzflächen vermietet waren.

ERSTE VORBEREITUNGSARBEITEN AB JANUAR 2015

Bereits im Januar 2015 wurde mit Vorbereitungs- und Tiefbauarbeiten für die Realisierung des Grossprojektes begonnen. So wurde bis im Frühling der Rückbau von vier Gebäuden ausgeführt, unter anderem die Parkhäuser P5 und P40. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten werden seit Anfang 2015 auch die nötigen Bauwerke für die Erschliessung von «The Circle» erstellt. Zudem musste die Hauptentwässerungsleitung der Stadt Kloten umgelegt werden, welche aus geschichtlichen Gründen durch das Neubaugebiet verläuft. Die Erschliessung des Neubaus mit einer sichelförmigen Grundfläche von 37'000 Quadratmeter erfolgt über die Flughafenstrasse und den Butzenbühlring. Als Zufahrt zu dem unter Terrain liegenden Parkhaus mit 520 Plätzen dient eine von der Zufahrtsbrücke Parkhäuser (P1, P2, P3) abgehende Rampenbrücke, welche schliesslich über die Unterführung des Butzenbühlrings ins tiefer gelegene Parkhaus



einmündet. Die Wegfahrt aus dem Parkhaus erfolgt über eine separate Rampe und mündet in die Flughafenstrasse ein. Diese Zu- und Wegfahrten sind vollkommen kreuzungsfrei und tragen damit zur Sicherheit im Strassenverkehr bei und gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Regionalbusverkehrs. Für die Ausfahrt von der Anlieferungszone wird im nördlichen Teil von «The Circle» zwischen der Ausfahrtsrampe vom Parkhaus P6 und der Flughafenstrasse eine Unterführung mit zugehöriger Rampe erstellt. Die Einfahrt für die Anlieferung erfolgt im südlichen Teil des Gebäudekomplexes, welche auch als Vorfahrt für das geplante Hotel Hyatt Regency genutzt wird.

EINE VIELZAHL VON NEUEN ERSCHLIESSUNGSBAUWERKEN

Im Los 2 Erschliessung für den Neubau «The Circle» ist im Ingenieurteam mit B+S AG das Büro dsp Ingenieure & Planer AG, federführend für die Kunstbauten, und bearbeitet die folgenden Objekte:

- ➔ Rampenbrücke Mitte als eigentliche Zufahrt zum Parkgeschoss:
Vorgespannte, fünffeldrige Brücke mit einer Länge von 108 Meter und eine zweifeldrige Abweigerbrücke mit einer Länge von 29 Meter
- ➔ Rampe Mitte: Offene Wannenkonstruktion im Grundwasser, erstellt in Etappen und unter Verkehr in unmittelbarer Nähe der Glattalbahn
- ➔ Unterführung Butzenbüel Mitte: Geschlossenes Rahmentragwerk, wegen setzungsempfindlichen Seeablagerungen auf Bohrpfählen fundiert, erstellt in Etappen unter Verkehr
- ➔ Brücke Flughafenstrasse: Im Baugrund eingebettetes Rahmentragwerk
- ➔ Unterführung Butzenbüel Nord: Rahmentragwerk mit Bohrpfählen (Stiele) und Ort betonplatten (Riegel) mit einer Spannweite von 9,0 Meter in Deckelbauweise

Mit Ausnahme der Rampenbrücke Mitte, die voraussichtlich im 2018 gebaut wird, sind die Bauarbeiten an diesen Erschliessungsbauwerken noch im Gange oder bereits abgeschlossen. „Die grosse Herausforderung ist der Bau dieser Objekte unter Betrieb, was nur mit etappiertem Vorgehen und der Ausführung von einzelnen Tätigkeiten in der Nacht möglich ist“, erklärt Oliver Müller von dsp Ingenieure & Planer. Er ist Teilprojektleiter Kunstbauten für die gesamte Erschliessung und bei dsp verantwortlicher Bereichsleiter Brückenbau. „Technisch anspruchsvoll war die Planung der Baugrube für die Rampe Mitte, die sich direkt neben dem Trasse der Glattalbahn befindet“, führt er weiter aus. Zur grossen Herausforderung in der räumlichen Platzierung wird das Lehrgerüst für den Bau der Rampenbrücke Mitte. Diese befindet sich in unmittelbarer Nähe einer nach heutigem Planungsstand vorgesehenen Schutzplattform über dem Butzenbüelring, welche für den Bau der teils überhängenden Fassade des Gebäudes erforderlich sein wird. Zudem überquert die Rampenbrücke Mitte an einer Stelle stark schiefwinklig die heutige Wegfahrt der Flughafenvorfahrten.

Die grosse Herausforderung ist der Bau dieser Objekte unter Betrieb, was nur mit etappiertem Vorgehen und der Ausführung von einzelnen Tätigkeiten in der Nacht möglich ist

Oliver Müller, dsp Ingenieure & Planer AG



BAUWERKE IN DER 3D-MODELLIERUNG MIT ALLPLAN ERSTELLT

Aktuell beschäftigt dsp Ingenieure & Planer AG mit Sitz in Greifensee bei Zürich über 90 Mitarbeiter. Es ist seit 1985 als unabhängiges Ingenieur- und Planungsunternehmen in der Bauwirtschaft erfolgreich in der ganzen Schweiz und im Bereich der Kernkompetenzen auch international tätig. Allplan unterstützt das Unternehmen in der Bearbeitung der Projekte im Hoch-, Brückenbau und im Ingenieurtiefbau. Dank der stetigen Ausbildung ihrer Mitarbeiter verfügen heute mehr als die Hälfte der Zeichner und Konstrukteure über die Fachkompetenz, Projekte im 3D Modell aufbauen zu können. Hüseyin Sancak ist leitender Konstrukteur bei der Bearbeitung der Erschliessungsbauwerke von «The Circle». Dank dem reibungslosen Datenimport der 3D-Daten von den bestehenden Bauwerken und dem geplanten Gebäudekomplex hatte er eine optimale Ausgangslage, um die neuen Erschliessungsbauwerke in diese Pläne integrieren zu können. Obwohl diese Daten und auch das digitale Geländemodell teilweise mit der Software von anderen Anbietern erarbeitet wurden, funktionierte der Datenaustausch ohne Probleme. Gerade für die optimale Platzierung der Rampenbrücke Mitte stellte die Erarbeitung im 3D Modell eine grosse Hilfe dar und dank der Visualisierung konnten auch verschiedene Bauteile in der ästhetischen Ausgestaltung noch optimiert werden.

Die Bearbeitung im 3D Modell hat aber noch weitere Vorteile, wie Hüseyin Sancak erläutert: „Sowohl bei der Schalung wie auch bei der Bewehrung kann ich den Plan auf schnelle und einfache Weise auf Vollständigkeit prüfen und insbesondere geometrisch komplexe Details effizient lösen.“ Die Rampenbrücke Mitte gilt übrigens bei Allplan auch als Referenzobjekt für die Funktion „Schnitt entlang beliebiger Kurven: „Diese Funktion hat uns bei diesem Objekt neue Möglichkeiten eröffnet und führte zu einer sehr effizienten Planerarbeitung“, kommentiert der leitende Konstrukteur diese Entwicklung von Allplan.

Facts & Figures „The Circle“

Grundstückfläche:	37'000 m2
Nutzfläche:	180'000 m2
Parkplätze:	520
Investment:	CHF 1 Milliarde
Fertigstellung:	1. Etappe voraussichtlich Ende 2018 2. Etappe voraussichtlich 2019

Am Projekt Beteiligte

Eigentümer/ Entwickler	Flughafen Zürich AG
Co-Investor:	Swiss Life AG
Architekt:	Riken Yamamoto & Field Shop, Yokohama/ Japan

Projekte Neubau Erschliessung

Baukosten:	CHF 20 Millionen (Anteil Kunstbauten ca. 12 Millionen)
Projektleitung:	Flughafen Zürich AG Airfield Maintenance Planergemeinschaft
Planer:	B+S AG, Zürich dsp Ingenieure & Planer AG, Greifensee
Bauausführung	ARGE Circle Marti AG, Eberhard Bau AG, Stutz AG

ALLPLAN ENGINEERING – DIE EFFIZIENTE LÖSUNG FÜR ERFOLGREICHE BAUPROJEKTE

Für vielfältige Gebäudeplanungen, anspruchsvolle Kunstbauten sowie allgemeine Tiefbauprojekte und Strassenplanungen: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt Allplan Ingenieure mit integrierten Systemlösungen. Unser vielseitiges IT-Angebot zeichnet sich durch flexible Integrationsmöglichkeiten, grosse Benutzerfreundlichkeit und höchste Zuverlässigkeit aus - und bietet somit die perfekte Grundlage für die erfolgreiche Realisation Ihrer Bauprojekte.

Allplan Engineering ist die umfassende BIM-Lösung für alle Bereiche des Ingenieurbaus nach Schweizer Standards in 2D und 3D. Das erfolgreiche Programm unterstützt Sie praxisnah bei der Umsetzung Ihrer vielfältigen Projekte und bietet die Strukturen und Schnittstellen für eine durchgängige Planung. Strategische Partnerschaften und Kooperationen mit Industriepartnern optimieren die Durchgängigkeit und erhöhen so die Produktivität.

Allplan Engineering bietet überdurchschnittlichen Bedienkomfort und bearbeitet selbst grösste Datenmengen schnell und flexibel. Führende Bauingenieure setzen Allplan Engineering bei verschiedensten Projekten in der ganzen Schweiz und international erfolgreich ein.

In Kombination mit systematischen Content (Symbole, Assistenten usw.) entstehen Pläne in kürzester Zeit und von höchster Qualität.

Mit Hilfe der innovativen Daten- und Projektverwaltung von Allplan Engineering organisieren Sie Ihre Projekte übersichtlich, effizient und in Zukunft auch standortunabhängig.

Integrierte Lösungen für den Ingenieurbau



Allplan ist Mitglied
der Open-BIM-Initiative

