

ALLPLAN ENGINEERING IN DER PRAXIS

Effizient saniert

📍 Autobahn A2, Stansstad-Beckenried, Schweiz

Für alle am Projekt Beteiligten ist die Instandsetzung des zwölf Kilometer langen Abschnitts der Nationalstrasse A2 zwischen Stansstad und Beckenried eine besondere Herausforderung. Von 2013 bis 2017 wird in drei Bauetappen und mit Aufwendungen von rund 278 Millionen Franken der seit 40 Jahren in Betrieb stehende Abschnitt saniert. Im Mai und Juni 2013 erfolgt die erste Etappe, von Januar 2014 bis Juni 2015 der zweite Streckenabschnitt und von Juni 2015 bis April 2017 das dritte Teilstück. Sämtliche Arbeiten werden unter Verkehr ausgeführt, das bedeutet, dass für die täglich bis zu 40.000 Fahrzeuge in beide Fahrrichtungen während der gesamten Bauzeit mehrheitlich zwei Fahrstreifen zur Verfügung stehen. Mit der Projektierung und Bauleitung der ersten und zweiten Ausführungsetappe wurde das Ingenieurbüro CES Bauingenieur AG mit Sitz in Hergiswil beauftragt. Die Bausumme für diese zwei Abschnitte beträgt rund 70 Millionen Franken und umfasst auf dem Streckenabschnitt zwischen Stansstad und Stans Süd die folgenden Leistungen: Belagsersatz Fahrbahn Richtung Süden und Richtung Norden, Erweiterung Lärmschutz, Erneuerung der Autobahntwässerung und der Betriebs- und Sicherheitsanlagen. Neubau Straßenabwasserbehandlungsanlagen, Instandsetzung der Kunstbauten.

Welche hohen Anforderungen dieses Projekt an alle Beteiligten stellt, erklärt Markus Walker. Er ist diplomierter Bauingenieur FH und Geschäftsleiter der CES Bauingenieur AG: „Die Instandsetzungsarbeiten sind innerhalb kürzester Zeit, unter Verkehr und bei sehr engen örtlichen Platzverhältnissen abzuwickeln.“ Um diesen Forderungen gerecht zu werden, sind die Instandsetzungsarbeiten auf dem Abschnitt Stansstad bis zur Autobahnausfahrt Stans Süd inklusive den vorgezogenen Maßnahmen in sechs Phasen aufgeteilt. Einzig während den Belagsarbeiten sind kurzzeitige Sperrungen der Ein- und Ausfahrten unumgänglich.

Das Projekt Instandsetzung A2 zwischen Stansstad und Stans Süd war auch für Patrick Zumbühl, diplomierter Techniker HF Tiefbau, eine besondere Herausforderung: „Es ist das erste Projekt dieser Größe, das wir vollständig mit Allplan Straßenbau erarbeitet haben.“ Mit Allplan arbeitet Patrick Zumbühl bereits mehr als 16 Jahre lang, doch zu einem vollständig mit Allplan Straßenbau erarbeiteten Projekt kam es bislang noch nie. Zu den Gründen für diese Entscheidung sagt Markus Walker: „Wenn jemand nicht regelmäßig mit dem Straßenbau-Modul arbeitet, insbesondere auch mit der 3D-Visualisierung,



dann hat er zu wenig Übung damit. Für das Projekt Instandsetzung A2 haben wir eine objektbezogene Schulung durchgeführt. Am Beispiel eines 200 Meter langen Abschnittes sind Arbeitsschritt für Arbeitsschritt gemeinsam erarbeitet worden.“ Heute sind Markus Walker und Patrick Zumbühl stolz darauf, dass sie dieses Projekt mit Allplan Straßenbau planen und umsetzen konnten. Mit diesen Erfahrungen im Rücken blicken sie auch voller Elan in die Zukunft, wie Markus Walker erklärt: „Es steht bereits ein weiteres Erhaltungsprojekt eines Nationalstraßenabschnittes an, das wir mit Hilfe von Allplan Straßenbau planen werden.“

„Das Projekt stellte hohe Anforderungen an die Einbaugenauigkeit des neuen Fahrbahnbelages. Mit Allplan Straßenbau konnte ich diese Bedürfnisse optimal erfüllen.“

Patrick Zumbühl, CES Bauingenieur AG

Die bautechnischen Besonderheiten der Instandsetzung A2 erläutert Patrick Zumbühl: „Der bestehende Fahrbahnbelag der Fahrspuren Richtung Süden und Richtung Norden wird durch abfräsen und Hocheinbau komplett erneuert und verstärkt. Das vorhandene Längsgefälle liegt zwischen 0,25 und 0,7 Prozent und stellt hohe Anforderungen an die Einbaugenauigkeit des neuen Fahrbahnbelages“ Mit Allplan Straßenbau konnte er diese Bedürfnisse optimal erfüllen.

Auf der Basis vom digitalen Geländemodell der vorhandenen Situation und ergänzenden Flugaufnahmen hat Patrick Zumbühl die neue 3D-Trassierung bestimmt und dem Unternehmer das darauf basierende Deckenbuch übergeben. Mit diesen Daten erfolgen auf der Baustelle sowohl die Fräsarbeiten wie auch der Belagseinbau der Trag- und wo erforderlich der Binderschicht mit dreidimensional gesteuerten Maschinen. Nur damit ist es überhaupt möglich, die hohen Anforderungen an die Genauigkeit und Ebenheit zu erfüllen.

Patrick Zumbühl äußert sich sehr positiv über die gemachten Erfahrungen mit Allplan Straßenbau, sieht aber auch noch Potenzial für persönliche Weiterentwicklung: „Es ist ein sehr benutzerfreundliches Tool. Speziell in der Massenermittlung konnte man mit dieser Software noch viel mehr Nutzen generieren.“

PROJEKTINFORMATIONEN IM ÜBERBLICK

Schwerpunkt: Straßenbau

Eingesetzte Software: Allplan Ingenieurbau / Allplan Straßenbau

Am Bau Beteiligte:

- ➔ Bauherr: Bundesamt für Strassen ASTRA, Infrastrukturfürliche Zofingen
- ➔ Projektverfasser & Bauleitung: CES Bauingenieur AG, Walker + Rüfenacht, Hergiswil

Projektdaten Abschnitt A2 Stansstad bis Stans Süd:

- ➔ Baukosten 70 Mio. Franken
- ➔ Bauzeit 1. Etappe Mai/Juni 2013
- ➔ Bauzeit 2. Etappe Januar 2014 - Juni 2015
- ➔ Belagsaufbruch und Fräsgut: 24.500 m³
- ➔ Kiesgemisch 17.000 m³
- ➔ Asphaltbeläge, div. Sorten 65.000 t
- ➔ Aushub 89.000 m³