



Die A1 wird wieder 1A

Sanierung der A1 bei St. Margrethen

JANSEN



Autobahnsanierung mit zukunftsweisender Entwässerung

Nach über 50 Jahren Betriebszeit und rund 75 Millionen Fahrzeugen wurde die A1 zwischen Rheineck und St. Margrethen saniert. Kaum sichtbar, jedoch für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und das Langzeitverhalten des vierspurigen Autobahnabschnitts von grösster Bedeutung: das neue Entwässerungssystem mit den Kanalisations- und Sickerrohren von Jansen Plastic Solutions.

Dem vierspurigen Autobahnabschnitt zwischen Rheineck und St. Margrethen kommt verkehrsstrategisch seit jeher eine zentrale Rolle zu. Aufgrund seiner Lage im Dreiländereck zwischen der Schweiz, Österreich und Deutschland frequentieren täglich rund 42'000 Fahrzeuge die Strecke. Über den Grenzübergang St. Margrethen-Höchst gelangt ein beträchtlicher Teil des Pendler-, Ferien- und Schwerverkehrs nach Bregenz und München bzw. in umgekehrter Richtung nach St. Gallen und Zürich. Weite Teile der Autobahn führen dem Alten Rhein respektive der Landesgrenze zwischen der Schweiz und Österreich entlang. Bereits 1964 war der entsprechende Autobahnabschnitt dem Verkehr übergeben worden. Auf den Fahrbahnen, den Brücken sowie in den Unterführungen hinterliess das hohe Verkehrsaufkommen seither seine Spuren: eine Sanierung war angezeigt. Dabei sollte auch das Problem des Strassenabwassers gelöst werden, das bisher direkt in den Alten Rhein abgeleitet wurde. Nach Unfällen wären ausfliessendes Öl, Treibstoff oder Chemikalien direkt in das Fließgewässer und damit kurz darauf in den Bodensee gelangt, dem Trinkwasserspeicher für Millionen Menschen.



Drei Jahre Bauzeit

Die aktuelle Erneuerung umfasst einen Baubereich von insgesamt 8.8 Kilometern Länge. Die Strecke beginnt auf der A13 kurz vor dem Anschluss St. Margrethen, geht anschliessend in die A1 über und endet kurz nach dem Anschluss Rheineck. Die Planungs- und Projektierungsarbeiten für die Sanierung begannen 2011. Im Juni 2015 setzten die Bauarbeiten mit verschiedenen Vorausmassnahmen ein und wurden 2016 fortgesetzt. Bis November 2017 erfolgten die Hauptarbeiten durch die ARGE Rheintal in Fahrtrichtung St. Gallen. Diejenigen in Richtung Chur sollen bis November 2018 abgeschlossen sein.

Das Sanierungsprojekt umfasst diverse Massnahmen. Zum einen wurde die Strassengeometrie den aktuellen Normen angepasst. Zum anderen verbreiterte und verlängerte man die Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen bei den Anschlüssen Rheineck und St. Margrethen (bzw. bei der Raststätte St. Margrethen), um sie sicherheitstechnisch zu optimieren. Zudem erneuerte, bzw. erweiterte das Bundesamt für Strassen (ASTRA) die bestehenden Lärmschutzwände und installierte neue Leitschranksysteme.

Der neu verwendete Deckbelag mindert auf der gesamten Strecke die Lärmemission. Diverse Kunstbauten als Verkehrsträger (9 Brücken und 10 Unterführungen) wurden ebenfalls saniert. Die Zollbrücke St. Margrethen-Höchst entstand komplett neu.

Eine wichtige Neuerung im Hinblick auf den Wasserablauf: Der Belagsaufbau wurde der künftigen Verkehrslast angepasst und das Quergefälle erhöht. So kann bei Regen das Wasser besser in die ebenfalls neu erstellten 19 Rückhaltebecken entlang der Strecke abfliessen.



Zuverlässige neue Leitungen

Für ein zukunftsgerichtetes Abwassermanagement benötigte die Autobahn ein zuverlässiges neues Leitungssystem. Ein grosser Teil des Projekts bestand daher in der Erneuerung von 28 km Kanalisations- und Sickerleitungen. Mit ihnen wird das Wasser über eine Sammelleitung in die neu erstellten 19 Havariebecken geleitet. Fünf dieser um die 100 t schweren Becken wurden direkt vor Ort in Beton gegossen, die restlichen gelangten vorproduziert zum Einbauort. Dadurch wird in Zukunft das Risiko eines Ablaufs von Schadstoffen ins Trinkwasser minimiert. Das gewachsene Bewusstsein für Qualität bei Entwässerungssystemen liess auch die Anforderungen an medienführende Rohre steigen. In diesem Zusammenhang wurde auf die Produkte von Jansen Plastic Solutions zurückgegriffen. Dabei spielten Sicherheit, Zuverlässigkeit und das Langzeitverhalten eine zentrale Rolle. Die ausgereiften Entwässerungssysteme von Jansen aus Polypropylen PP und Polyethylen PE erfüllen diese strengen Anforderungen und zeichnen sich durch Langlebigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion und schwierige Umweltbedingungen aus. Vom Kanalisations- und Sickerrohr JANSEN ottimo PP-HM SN 8 mit Aussendurchmesser 110 bis 400 mm wurden insgesamt 14'000 m verbaut. Durch den Einsatz von hochmodularem Polypropylen PP-HM erreicht das System die Ringsteifigkeit SN 8 kN/m².

Weiter kamen als Hochlastrohr für Kanalisations- und Sickerrohrs JANSEN ottimo TF SN 16 aus PP-QD zur Anwendung. Dieses mehrschichtige Produkt hat sich insbesondere bei öffentlichen Entwässerungen, Sammel- oder Entlastungskanälen, unter schweren Verkehrslasten oder bei hohen mechanischen Anforderungen bewährt. Beim Erhaltungsprojekt A1 verlegte man Rohre und Formteile in den Dimensionen 160 bis 500 mm Aussendurchmesser. Seine Vorteile: Die weisse Aussenschicht aus widerstandsfähigem Polypropylen PP reduziert das thermische Verhalten. Die Mittelschicht aus verstärktem Polypropylen sorgt für eine hohe Tragfähigkeit, garantiert Formstabilität und eine verbesserte Lagegenauigkeit. Die Innenschicht aus hellgrauem Polypropylen PP mit Teflon® bietet dank geringer Haftreibung ein optimales hydraulisches Verhalten. JANSEN ottimo kennt keine Korrosion, keinen Abrieb und sorgt für eine hohe chemische Beständigkeit. Die JANSEN ottimo Rohre können aufgrund ihrer hohen Steifigkeit zudem einfach und wirtschaftlich verlegt werden. Zur passgenauen Verbindung kamen die neuen Jansen Rohrkupplungen zum Einsatz, welche Rohre mit gleichen oder unterschiedlichen Nennweiten aus Werkstoffen wie Beton, Faserzement, Steinzeug, PP, PE oder PVC sicher und dicht zusammenfügen.

Ausgeklügeltes Projekt

Ausgeführt wurden und werden die Arbeiten mit der ARGE Rheintal durch ein Konsortium verschiedener Tiefbauunternehmen aus dem gesamten Rheintal: Gautschi Bau St. Margrethen, Dietsche Strassen- und Tiefbau Kriessern, Käppeli Sargans, Toldo Sevelen und Implenla Grabs. Das Konsortium gewann den Auftrag im Rahmen einer internationalen Ausschreibung. Gearbeitet wurde jeden Tag rund um die Uhr. Die enge und reibungslose Zusammenarbeit unter den einzelnen Unternehmen bedingte eine ausgeklügelte Planung, eine punktgenaue

Logistik sowie die termingenaue Bereitstellung der Werkstoffe und Produkte. Kein einfaches Unterfangen bei den engen Platzverhältnissen und dem laufenden Betrieb der vielbefahrenen Autobahn. Die Jansen AG stattete die ARGE deshalb zusätzlich mit zwei Baucontainern aus, in denen die Rohre und Formteile einsatzbereit vor Ort gelagert werden konnten. Bis zur kompletten Fertigstellung werden rund 123'400 m³ Aushub bewegt, 150'000 t Belag eingebaut und neue Leitplanken von insgesamt 28,2 km erstellt sein. Die Gesamtkosten belaufen sich gemäss Budget auf 190 Mio. Franken, wobei laut ASTRA das Projekt voraussichtlich unter 160 Mio. Franken abgeschlossen werden kann. Fertigstellung aller Bauarbeiten soll im Dezember 2018 sein. Dann können täglich wieder rund 42'000 Fahrzeuge hindernisfrei und sicher die grenznahe Autobahn passieren – für mindestens weitere 50 Jahre.



Beteiligte

Ingenieurgemeinschaft RheMa bestehend aus:

Schällibaum AG, Wattwil
EWP AG, Effretikon
Bänziger Partner AG, Buchs
DSP AG, Uster

Bauunternehmen:

ARGE Rheintal, bestehend aus:
Gautschi Bau St. Margrethen,
Dietsche Strassen- & Tiefbau Kriessern,
Käppeli Sargans, Toldo Sevelen,
Implenia Grabs

Produkte/Systeme:

Entwässerungssystem,
Kanalisations- und Sickerrohre:
JANSEN nuovo und JANSEN ottimo
Jansen VPC Rohrkupplungen



Jansen AG

Plastic Solutions
Industriestrasse 34
9463 Oberriet
Schweiz
jansen.com

JANSEN