

Nationalstrasse A13, Pian San Giacomo - Malabarba

Wettbewerb für komplexe Instandsetzungsaufgabe

Die dringend nötige Instandsetzung des über dreissig Jahre alten Nationalstrassen-Abschnittes Pian San Giacomo - Malabarba ist eine höchst komplexe Angelegenheit. Die wirtschaftlichste und technisch optimalste Lösung suchte das Tiefbauamt Graubünden über einen öffentlich ausgeschriebenem Projektwettbewerb. Mit dem Projekt „Giacomo ben fa la mala barba“ gewann eine einheimische Ingenieurgemeinschaft die Ausschreibung

Der 4.6 Kilometer lange Teilabschnitt Pian San Giacomo - Malabarba der Nationalstrasse A13 wurde 1972 in Betrieb genommen. Die Strecke ist geprägt durch mehrere grosse Kunstbauten: die drei Galerien Cozz, Seda und Cianca Presella, die beiden Tunnel Brusei und Land, die Stützmauer Salvanei und die Brücke Salvanei. Die aktuellen Zustandsuntersuchungen haben er-

geben, dass die Anlage sowohl in baulicher wie betrieblicher Hinsicht erhebliche Mängel und Schäden aufweist, welche grösstenteils infolge der übermässigen Beanspruchung vor allem durch den Schwerverkehr und durch das Tausalz im Winter entstanden sind. Der gesamte Abschnitt muss deshalb umfassend instand gesetzt werden.

Für die entsprechenden Projektierungsaufgaben wurde ein anonymer, öffentlicher Wettbewerb durchgeführt. Ziel dieses Wettbewerbs war es, für diese ausserordentlich komplexe Aufgabe gut optimierte Lösungskonzepte von kompetenten Ingenieurgemeinschaften zu finden. Im Rahmen des Wettbewerbs war lediglich ein reduziertes Vorprojekt auszuarbeiten. Dabei musste die technische Machbarkeit abgeklärt, die erreichbare Qualität und die voraussichtliche Dauerhaftigkeit beurteilt, sowie die Wirtschaftlichkeit ge-

prüft werden. Neben den Belangen der Bauausführung musste auch die Instandsetzung der Elektromechanischen Anlagen unter Berücksichtigung der gegenseitigen Abhängigkeiten sorgfältig studiert werden.

Die Jury empfiehlt das Projekt „Giacomo ben fa la mala barba“ zur weiteren Bearbeitung. Dieser Wettbewerbsbeitrag überzeugt mit dem Grundsatz der Entflechtung der einzelnen Arbeiten. Das Herauslösen der Werkleitungen aus dem Fahrbahnbereich ins äussere Gelände bringt entscheidende Vorteile für Qualität, Bauprogramm und Wirtschaftlichkeit der baulichen Massnahmen. Die vorgeschlagenen Instandsetzungsmassnahmen sind optimiert und zweckmässig. Das Ziel des Wettbewerbs, optimierte Konzepte für die Instandsetzung und ein kompetentes, gut geführtes Team für die Projektierungsarbeiten zu finden, wurde erreicht.



Blick auf den Instandsetzungsabschnitt



Schwer geschädigte Galeriestütze

Das Siegerprojekt Giacomo

Nach einer Bearbeitungszeit von vier Monaten reichten fünf Ingenieurteams ein Projekt ein. Die Wettbewerbsjury hat die eingereichten Projekte im Detail geprüft, ausführlich diskutiert und miteinander verglichen. Der Projektwettbewerb war ein Experiment und in einem gewissen Sinne auch ein Wagnis. Das Resultat zeigt jedoch, dass die Vergabe von Projektierungsaufgaben über einen Wettbewerb auch für Instandsetzungsaufgaben in einem grösseren Abschnitt ein gutes Verfahren darstellt. Die Vergabe an ein interdisziplinäres Gesamtplanungsteam ist im Hinblick auf eine einheitliche Lösung sehr zu begrüssen.

Die Schäden auf dem Nationalstrassenabschnitt zwischen Pian San Giacomo und Malabarba umfassen die „klassischen“ Schadensbilder dreissig- bis vierzigjähriger Kunstbauten mit chloridinduzierten Korrosionserscheinungen. Dazu kommen die besonderen Probleme aus der Hanglage mit nach heutigen Begriffen kritischen Einwirkungen durch Lawinen, Steinschlag und Murgang. Im Weiteren ist die elektromechanische Ausrüstung veraltet und ungenügend, ebenso Teile der Entwässerungssysteme.

Das Siegerprojekt „Giacomo“ sieht vor, dass die Galeriestützen ausgewechselt werden müssen, da die Anpralllasten von den heutigen Konstruktionen nur ungenügend aufge-

nommen werden können und die Stützen markante Korrosionsschäden aufweisen. Die chloridbelasteten Rückwände der Galerien und Tunnel werden einige Zentimeter tief abgetragen und neu verbetoniert. Die Stabilität der Galerien ist ohne die bestehenden Felsanker gewährleistet, solange sich kein Sickerwasserdruck aufbauen kann. Deshalb sind die Instandsetzung und der künftige Unterhalt dieser Sickerleitungen wichtig.

Die Schäden an den Galeriedächern werden lokal behoben, mit einem teilweisen Ersatz der Abdichtung und einer Instandsetzung der Dilatationsfugen. Die elektromechanischen Teile werden weitgehend ersetzt, die Leitungen für Strassen- und Bergwasser verlaufen in den Tunneln und Galerien neu im Trennsystem. Die Stützmauer Salvanei und die ähnlich konstruierten Teile unter den Galerien werden mit horizontalen Riegeln verstärkt. Die Brücke Salvanei wird konventionell instand gesetzt.

Während der dreijährigen Bauzeit mit Beginn im Frühling 2006 muss der Süd-Nord-Verkehr jeweils zwischen April und Mitte Juli sowie von Ende August bis November auf die Italienische Strasse umgeleitet werden. Nur so können die verschiedenen Instandsetzungsmassnahmen überhaupt erfolgen. Ein wesentlicher Arbeitsanteil wird an den aus-

Wettbewerbsteilnehmer

Projekt Giacomo ben fa la mala barba: Ernst Winkler + Partner AG, 7000 Chur; Edy Toscano AG, 7000 Chur; Wolf Kropf & Partner AG, 8050 Zürich; Brüniger + Co. AG, 7000 Chur (Wettbewerbssieger).

Projekt Balnisc: Flückiger + Bosshard AG, 8045 Zürich; Chitvanni + Wille GmbH, 7000 Chur; Dr. Vollenweider AG, 8048 Zürich; Amstein Walthert AG, 8050 Zürich.

Projekt Pizz Cómbi: Locher AG Zürich, 8022 Zürich; Dobler, Schällibaum und Partner AG, 8606 Greifensee; Ernst Basler und Partner AG, 8032 Zürich; André Rotzetter und Partner AG, 6341 Baar; Spataro Petoud Partner SA, 6500 Bellinzona; R. Dörig, Ingenieurbüro für Elektroplanung, 7000 Chur.

Projekt Piz Curciusa: Amberg Engineering AG, 7007 Chur; Ing. Büro H. Rigendinger, 7000 Chur; Inelmech SA, 6648 Minusio.

Projekt Va bene cosi: Rätia Ingenieure AG, 7000 Chur; Fanzun AG, 7000 Chur; F. Preisig AG, 8050 Zürich; Wüst Rellstab Schmid AG, 8202 Schaffhausen; Nay + Partner AG, 7000 Chur.

Wettbewerbsausstellung

Die eingereichten Projekte werden vom 7. bis 16. April an der Hochschule für Technik und Wirtschaft an der Ringstrasse in Chur ausgestellt.

sen liegenden Leitungssträngen und den Unterbauten unabhängig vom Verkehr geleistet werden können. Die aufgrund von Erfahrungswerten geschätzten Baukosten betragen etwa 40 Millionen Franken.

Der Instandsetzungsvorschlag des Siegerteams für die Galerien, neue und überholte Teile rot hinterlegt

