

## N01.24 Erhaltungsprojekt Kirchberg – Kriegstetten

### Charakteristische Angaben

Eröffnung: 1966

Länge: 8 km

Gesamtinstandsetzung Trasse,  
Stützmauern, Kunstbauten, Betriebs-  
und Sicherheitsausrüstungen

Mandatsdauer: 2014 - 2022

Bausumme:

Gesamtprojekt CHF 167 Mio. (inkl. MwSt.)

Kunstbauten CHF 14.4 Mio. (inkl. MwSt.)

### Leistungen Aegerter & Bosshardt AG

Projektleitung INGE, Koordination aller Fachbereiche,  
Gesamtkoordination Kosten und Termine,  
Projektierung Kabelanlagen, Signalisation,  
Fahrzeughaltssysteme, temporäre  
Verkehrsführung, Bauleitung im Team

### Projektierung / Ausführung

MK / AP 2014 bis 2015

MP / DP 2015 bis 2016

Submission 2017 bis 2018

Ausführung 2019 bis 2022

### Projektbeteiligte

Auftraggeber:

Bundesamt für Strassen ASTRA Thun

Partner:

IG ABBA

Aegerter & Bosshardt AG, Basel (Federführung)

Bächtold & Moor AG, Bern

BSB + Partner, Ingenieure und Planer, Biberist

BG Ingenieure und Berater AG, Baar

Hauptunternehmer:

ARGE KIKri

(Kästli Bau AG, Walo Bertschinger AG, Tozzo AG, Weibel  
AG, Faes Bau AG)



Temporäre Verkehrsführung Vorzone Portal Süd Tunnel Alchenflüh - Z17



Hauptinstallationsplatz beim Rastplatz Chölfeld und Umlegung Oberholzbach

### Ausgangslage

Das 8 km lange Teilstück der Nationalstrasse N01 wurde 1966 in Betrieb genommen. Zwischen 2000 und 2001 erfolgte der Bau von Lärmschutzwänden und als weitere Lärmschutzmassnahme der Bau der Überdeckung Rüttligen-Alchenflüh. Zustandsbedingte Mängel und Schäden sowie Defizite beim Lärmschutz bei den Entwässerungsanlagen und Sicherheitsausrüstungen machten eine Gesamtinstandsetzung notwendig.

Die hohe Verkehrsbelastung erforderte eine Optimierung der Leistungsfähigkeit und eine Realisierung mit möglichst minimalen Verkehrseinschränkungen.

## Projekthalt

- › Ersatz des Oberbaus und Aufbringen eines neuen, lärmarmen Deckbelags
- › Absenkungen der Fahrbahn im Bereich von Kunstbauten mit zu geringem LRP
- › Verlängerung der Einspurstrecke Rastplatz Chölfeld
- › Teilweise Ersatz von Entwässerungsleitungen sowie Instandsetzung von bestehenden Leitungen
- › Ersatz der Signalisation und Ergänzung mit dynamische Signalisation (9 Signalportale)
- › Kompletter Ersatz der Rückhaltesysteme, mobile Leitschranken im Mittelstreifen
- › Instandsetzung der Kunstbauten
- › Erneuerung der elektromechanischen Ausrüstung



Bauphase 2 – Mittelstreifen mit Instandsetzung Eisenbahnbrücke Z18

## Trasse

Der bestehende Oberbau (19 cm) wurde separiert ausgebaut. Zusätzlich wurden 6cm Fundationsschicht abgetragen und durch eine Heissmisch-Fundationsschicht (AC F) ersetzt. Als Trag- und Binderschicht kamen Hochmodul-Asphaltbetone (AC EME) zum Einsatz. Die Deckschicht bildet ein lärmarmes SDA 8 Klasse – 12. Die ausgebauten Baustoffe wurden zu Recyclingmaterialien aufbereitet, welche unter anderem für den neuen Oberbau als Zuschlagstoffe in den bituminös gebundenen Belagsschichten wiederverwendet wurden.

Die horizontale und vertikale Linienführung blieb, abgesehen von lokalen Anpassungen und Optimierungen, weitgehend bestehen. Das Quergefälle der Fahrstreifen wurde an die gültigen Normen angepasst.

Das Normalprofil der Fahrstreifen mit 2 x 4.00m und der Pannestreifen mit 3.50m (exkl. Engstellen Z19 und Z21) konnte durch die Verschmälerung des Mittelstreifens auf eine Breite von 2.50m normkonform realisiert werden. Mit der Ausführung des Mittelstreifens als „Schwarze Mitte“ ist für künftige UPlaNS eine 4/0-Verkehrsführung möglich. Die Ein- und Ausfahrten der Einspurstrecke Rastplatz Chölfeld wurden zur Erfüllung der Normanforderung verlängert, und es wurden 11 NHB erstellt, wovon 9 bestehen blieben.

Die Massnahmen in Bezug auf die Entwässerung umfassten die zustandsbedingten Erneuerungen an Schächten und Entwässerungsleitungen. Im Mittelstreifen wurden aufgrund zu geringem Längsgefälle Schlitzrinnen eingebaut. Zudem wird das Abwasser

neu in Havarie-/Retentionsbecken gesammelt und von dort über eine Transportleitung in die SABA gepumpt.

Es wurden Kabelrohranlagen ersetzt und bedarfsgerecht erweitert. Mit dem Ersatz der Fahrzeugrückhaltesysteme können künftig die Norm- und Richtlinienforderungen wieder eingehalten werden. Im Mittelstreifen kommt ein flexibles Varioguard zum Einsatz und mit 9 mechanischen MSÜ ausgerüstet.

Die Trasse verläuft auf weiten Strecken parallel zur SBB-Linie NBS Bahn 2000, was entsprechende Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmassnahmen erforderte.

## Kunstbauten, Stützmauern, Lärmschutzwände

Das Teilprojekt Kunstbauten umfasste auf dem ca. 8 km langen Autobahnabschnitt insgesamt 1 Brücke, 2 Unterführungen, 6 Überführungen, 3 Durchlässe, 1 Tagbautunnel sowie Lärmschutzwände und 9 Signalportale. Die Bearbeitung dieser Objekte erfolgte durch die IG-Partner immer im Abgleich mit den Bau- und Verkehrsphasen. Die vorgesehenen Massnahmen umfassten die Instandsetzung und teilweise Verstärkung der Kunstbauten. Bei der Emmebrücke wurde ein Erdbebennachweis zweiter Stufe durchgeführt und es waren hochkomplexe Arbeiten, u.a. der Ersatz bestehender, nicht überwachbarer vorgespannter Verankerungen des Oberbaus in den Fundamenten, erforderlich.

## Bau- und Verkehrsphasen

Die Instandsetzung für Trasse und Kunstbauten erfolgte in 5 Hauptbauphasen:

In der **Bauphase 1** mit Verkehrsführung 2/2 am Mittelstreifen erfolgte die Realisierung der Nothaltebuchten, Rodungsarbeiten, Erstellen BSA-Provisorium inkl. Umlegung Kabel und die Befahrbarkeit Pannestreifen.

In der **Bauphase 2** mit Verkehrsführung 2/2 auf der NS+PS erfolgte die Demontage FZRS, Holzen Mittelstreifen, Instandsetzung Mittelstützen Kunstbauten, Beläge fräsen und Aushub Mittelstreifen, Absenkungen Fahrbahn bei Objekten Z22 und Z25, Neubau Strassenentwässerung Mittelstreifen und die Anpassung und Sanierung Strassenentwässerung.

Die Kunstbauten, Stützmauern und Lärmschutzwände wurden in der entsprechenden Phase von Trasse aus instand gesetzt.

Die Arbeiten der Phase 2 (2008) in Fahrtrichtung Flamatt erfolgten analog der Phase 1 von aussen nach innen. Die anschliessenden Verkabelungsarbeiten konnten ohne jegliche Verkehrsbehinderung ausgeführt werden.

In der **Bauphase 3** mit der Verkehrsführung 4/0 in FaRi ZH – BE erfolgte die Demontage der FZRS, Fräsen Belag, Instandsetzung der Kunstbauten, Absenkungen Fahrbahn bei Objekten Z22 und Z25, Anpassung / Sanierung Strassenentwässerung, Neubau Strassenentwässerung km 17.2 bis km 18.6, Erstellen Kabelrohranlage BSA, Erstellen Fundamente, Einbau Oberbau, Fahrzeugrückhaltesystem und Wildzaun, Stützen für Signalportale, Signalisation und definitive Markierung, Ausführung BSA (Notrufsäulen, QSK, Kabelzug, etc.).

In der **Bauphase 4** mit der Verkehrsführung 4/0 in Fahrtrichtung FaRi BE – ZH erfolgte auf der auf der Fahrbahn BE die Realisierung Massnahmen analog der Bauphase 3.

In der **Bauphase 5** mit der Verkehrsführung 2/2 auf der NS+PS