

BRÜCKEN AUS WETTERFESTEM STAHL - Protokoll der Brückenuntersuchung PONT DE LEUKERFELD

BAUWERK

Allgemeine Angaben

Projekt-Nr. ICOM:	27	Datum :	5. August 1999
Bauwerksnummer :	44970	Prüfer :	Lang
Standort :	Leukerfeld		
Fertigstellung :	1974		
Brückenfunktion :	Zufahrt von Leuk über SBB und Rhone nach Radet		
Bauherrschaft :	CFF, division principale des travaux I, Lausanne		



Konstruktionsart

Vierfeldrige gerade Verbundbrücke mit zwei Hauptträgern und Fahrbahnplatte aus Ortsbeton sowie vorfabrizierten Bordürelementen.

Technische Daten

Spannweiten : $20.00 + 2 \times 46.00 + 37.00 = 149.00$ m

Fahrbahnbreite : $0.75 + 5.20 + 1.50 = 7.45$ m

Gesamtbreite : 8.65 m

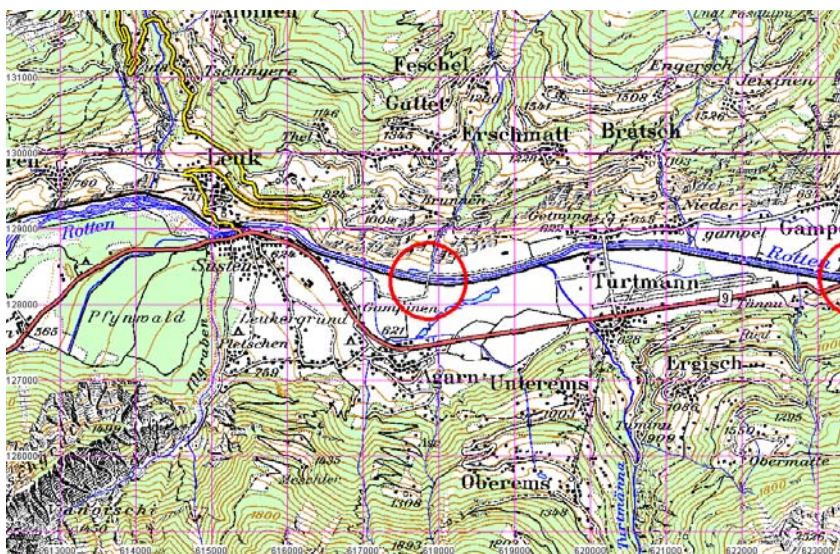
Hauptträgerabstand : 4.70 m

Hauptträgerhöhe : 1.72 m

Stahlmarke : Indaten

Lagebeschreibung

Koordinaten 617'840/128'280



Massstab 1 : 100'000, Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA 002057)

UMWELTBEDINGUNGEN

Atmosphärentyp

- ☒ Landatmosphäre (Korrosivitätsklasse 1)
- ☐ Stadtatmosphäre (Korrosivitätsklasse 2)
- ☐ Industriatmosphäre (Korrosivitätsklasse 3)

Beschreibung der umgebenden Umwelteinflüsse

Ländliche Umgebung ohne besondere Umwelteinflüsse. Die Brücke führt über die Rhone (Lichtraumhöhe > 5.0 m bei Hochwasser).

Randfeld Nord ist auf Westseite stark von Bäumen umwachsen.

Tausalzbeanspruchung

- ☒ nein
- ☐ ja, infolge

Direkt benetzte Flächen

- Eventuell untere Trägerbereiche beider Hauptträger durch Schlagregen,
- Stahlkonstruktion über SBB infolge Sprühnebel.

Indirekt benetzte Flächen

- Gesamte Stahlkonstruktion infolge Kondensation.

Nicht bewitterte Flächen

- Keine.

ENTWÄSSERUNGSFÜHRUNG / FAHRBAHNÜBERGÄNGE

Entwässerungsführung

Einlauffassen beidseits am Fahrbahnrand. Direkte Entwässerung unter die Brücke durch Rohre mit Ueberstand bezogen auf die Untersicht der Fahrbahnplatte.

Keine Belagsentwässerung sichtbar.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Alle Einlauffassen sind mehr oder weniger mit Dreck gefüllt und verwachsen.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☒ nein

☐ ja

Begründung :

Die Fahrbahnentwässerung funktioniert (grosses Längsgefälle, wenig Verkehr). Möglicherweise hilft die undichte Fuge zwischen Fahrbahnplatte und Bordürenelementen mit.

Fahrbahnübergänge

- Widerlager Süd : Quetschprofil einteilig),
- Widerlager Nord : kein Fahrbahnübergang und keine Schleppplatte. Dies hat gewisse Setzungen des unmittelbar an die Widerlagerwand anschliessenden Geländes zur Folge.

Vorhandene Schadstellen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Der Fahrbahnübergang auf der Südseite scheint einigermaßen dicht zu sein. Auf jeden Fall ist die Konstruktion so ausgeführt, dass auch bei grossen Mengen Leckwasser keine Möglichkeit besteht, dass die Stahlkonstruktion benetzt wird.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☒ nein

☐ ja

Begründung :

TRAGWERK

(SF : Schönheitsfehler ; SS : Schadstelle)

Stahlkonstruktion

Hauptträger

- Beide Träger : ausgeprägte Kondenswasserablaufspuren auf Stegflächen (SF),
- Widerlager Nord, beide Träger, Untersicht Unterflansch : weiss-graue Flecken mit Dellen in der Oberfläche (SF),
- Beide Träger : Stegflächen unterschiedlich gefärbt, ev. infolge Schlagregen (Westträger ausgeprägter) (SF),



- Beide Träger : Kante Untersicht Unterflansch zeigt deutliche Spuren von unterläufigem Wasser welches zu den Auflagern fließt (Aussenkanten ausgeprägter als Innenkante) (SF),



- Beide Träger, Unterflansch innen : Roststaub (SF),

- Beide Träger, Randfelder : Lager der Quersteifen auf Stegflächen aussen gut sichtbar (SF),
- Beide Träger, Randfelder, Unterflanschobersicht : Stahlfläche mit vielen kleine Kratern, aber keine lose Rostschicht (Träger West, Widerlager Süd am ausgeprägtesten).

Querträger

- Widerlager Nord, Auflagerquerträger : Kondenswasserablaufspuren und lose haftende Roststaubschicht (SF),
- Widerlager Nord, Auflagerquerträger : Auskragungen zum Teil mit dicken Kalkablagerungen bedeckt. Diese stammen von Wasser, welches entlang der Fahrbahnplatten unterseite zu den Widerlagern gelangt. (SF),



- Widerlager Süd, Auflagerquerträger : gut haftende Rostschicht und keine Kondenswasserablaufspuren, da besser belüftet als Widerlager Nord.

Auflager

- Widerlager Nord, beide Hauptträger : Dreckablagerungen in den Ecken der Auflagersteifen, aber keine grosse Feuchtigkeit, somit keine erhöhte Korrosion (SF),
- Vogelnester in den Nischen Hauptträger – Auflagerquerträger (SF).



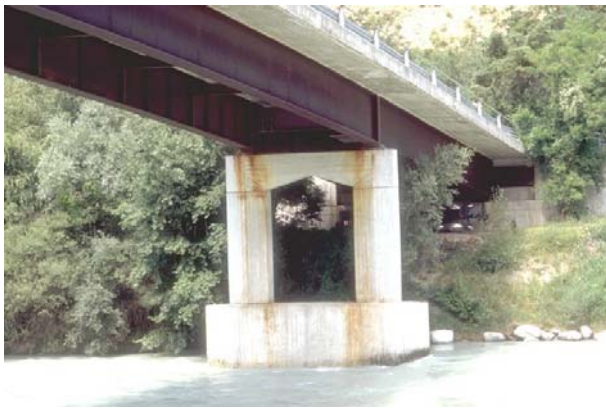
Übrige Konstruktionselemente

Widerlager

- Widerlager Nord: Rostwasserspuren unter den Lagern, welches über Widerlagerbank und Widerlagerwand abfließt (SF),
- Widerlagern Süd, östliche Widerlagerwand: Grosse Kalkablagerung infolge Wasser von der Brückenplattenuntersicht (SF),
- Widerlager Süd: gesamte Widerlagerbank und Widerlagerwand von Rostwasser verfärbt (SF).

Pfeiler

- Sämtliche Pfeilerköpfe weisen Rostwasserspuren auf (Die Unterflansche der Hauptträger haben keine Wasserabweiser aufgeschweisst !) (SF).



Fahrbahn

- Auskragung der Fahrbahnplatte weist zum Teil wasserführende Risse mit grossen Kalkablagerungen auf (SS ?).

Sonstige

- Die Fuge zwischen der Fahrbahnplatte und den vorfabrizierten Bordürelementen ist undicht. Es sind grosse Kalkablagerungen zu sehen (Stalaktiten). Das Wasser fliesst entlang der Fahrbahnplattenuntersicht zu den Widerlagern und führt dort zu weiteren Kalkablagerungen auf dem Beton (Widerlager Süd) respektive auf dem Auflagerquerträger (Widerlager Nord). Es ist jedoch keine erhöhte Korrosion der Stahlkonstruktion festzustellen (SF).

FÄRBUNG

Bereiche der Stahloberfläche mit Walzhaut versehen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Bereiche der Stahloberfläche gestrichen oder beschichtet

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Färbung direkt benetzter Flächen

- Hauptträger Ost, Steg : RAL 8017/schokoladenbraun (intensive Farbe),
- Hauptträger West, Steg : RAL 8012/rotbraun.

Färbung indirekt benetzter Flächen

- Widerlager Süd, Auflagerquerträger : RAL 8014/sepiabraun,
- Beide Hauptträger, Stege : RAL 8017/schokoladenbraun (eher matt),
- Beide Hauptträger, Oberflansch Untersicht : RAL 8015/kastanienbraun bis RAL 8016/mahagonibraun,
- Abzeichnungen Quersteifen auf Stegflächen der Hauptträger : RAL 8004/kupferbraun,
- Kondenswasserablaufspuren : RAL 8016/mahagonibraun (über ganze Stegblechhöhe).

Färbung nicht bewitterter Flächen

- Keine.

WANDDICKENMESSUNG

Vorhandene Messstellen

☒ keine

☐ ja

Bezeichnung :

Vorhandene Nullmessungen

☒ keine

☐ ja, durchgeführt am

Neue Messstellen

☐ nein

☒ ja (Resultate siehe Datei 'Leukerfeld DAST-RL 007 A3.xls')

Bezeichnung :

- 1 Widerlager Süd, Hauptträger West : Steg,
- 2 Widerlager Süd, Hauptträger West : Unterflansch aussen,
- 3 Widerlager Süd, Hauptträger West : Unterflansch innen,
- 4 Widerlager Süd, Auflagerquerträger : Steg,
- 5 Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Steg oben (Kondenswasser),
- 6 Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Steg unten (Schlagregen),
- 7 Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Unterflansch aussen,
- 8 Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Unterflansch innen,
- 9 Widerlager Nord, Hauptträger Ost : Steg,
- 10 Widerlager Nord, Hauptträger Ost : Unterflansch aussen,
- 11 Widerlager Nord, Hauptträger Ost : Unterflansch innen,
- 12 Widerlager Nord, Auflagerquerträger : Steg,
- 13 Widerlager Nord, Auflagerquerträger : Unterflansch.

Zusammenstellung der Messresultate

Messstelle		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nominalwert	[mm]	10.0	22.0	22.0	16.0	10.0	10.0	22.0	22.0	10.0	22.0
Messwert	[mm]	10.6	22.7	22.6	16.6	10.5	10.5	22.6	22.8	10.1	22.7
Abweichung	[mm]	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8	0.1	0.7
Abweichung	[%]	6.0	3.1	2.7	3.4	5.0	5.0	2.7	3.4	1.0	3.1

Messstelle		11	12	13
Nominalwert	[mm]	22.0	16.0	30.0
Messwert	[mm]	22.9	16.7	30.1
Abweichung	[mm]	0.9	0.7	0.1
Abweichung	[%]	4.0	4.2	0.4

ÄSTHETISCHE EINSTUFUNG

Aus Distanz betrachtet, gibt das Bauwerk einen unauffälligen Eindruck. Aus der Nähe jedoch fallen die unterschiedliche Färbung der Stegbleche, die Abzeichnung der Lage der innenliegenden Quersteifen auf den Stegaussenflächen sowie die zum Teil ausgeprägten Rostwasserspuren an den Stützen negativ auf. Die Kalkablagerungen an der Fahrbahnplattenunterseite hingegen sind nur aus unmittelbarer Nähe sichtbar.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Stahlkonstruktion befindet sich gesamthaft gesehen in einem guten Zustand. Trotz Wasser, welches von der Fuge zwischen den vorfabrizierten Bordürelementen und der Fahrbahnplatte her zu den Widerlagern gelangt und auf dem Auflagerquerträger Nord Kalkablagerungen verursacht, ist keine erhöhte Korrosion desselben festzustellen.