

BRÜCKEN AUS WETTERFESTEM STAHL - Protokoll der Brückenuntersuchung VIADUC DU CHÊNE

BAUWERK

Allgemeine Angaben

Projekt-Nr. ICOM:	21	Datum :	27. Juli 1999
Bauwerksnummer :	140-513	Prüfer :	Lang
Standort :	Le Chêne		
Fertigstellung :	1978		
Brückenfunktion :	Autobahnbrücke der A1 über Strasse und SBB		
Bauherrschaft :	Etat de Vaud, Département des Travaux publics, Service des autoroutes, Lausanne		



Konstruktionsart

Zwei parallel verlaufende gerade zwölfeldrige Verbundbrücken mit je zwei Hauptträgern und Fahrbahn aus Ortsbeton sowie vorfabrizierten Leitwand- und Bordürenelementen.

Technische Daten

Spannweiten : $16.50 + 33.00 + 38.00 + 8 \times 32.75 + 26.20 = 365.20$ m

Fahrbahnbreite : 12.30 m

Gesamtbreite : 13.23 m

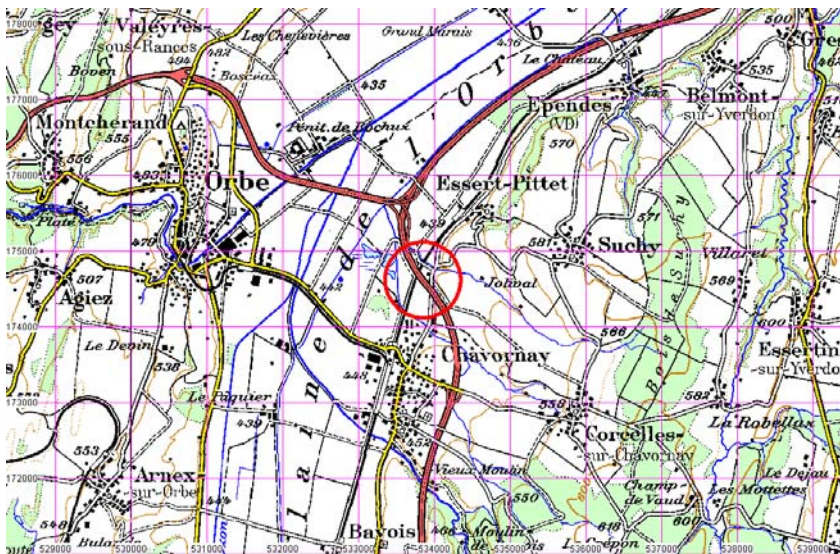
Hauptträgerabstand : 7.25 m

Hauptträgerhöhe : ca. 1.60 m

Stahlmarke : Indaten

Lagebeschreibung

Koordinaten : 533'900/174'600



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

Ländliches Klima ohne besondere Umwelteinflüsse. Die Brücke führt über die Hauptstrasse Chavornay – Essert-Pittet sowie über die SBB-Linie Lausanne – Yverdon.

Tausalzbeanspruchung

- ☐ nein
- ☒ ja, infolge Schwarzräumung der Fahrbahn.

Direkt benetzte Flächen

- Stahlkonstruktion im Feld Hauptstrasse und im Feld SBB infolge Sprühnebel.

Indirekt benetzte Flächen

- Gesamte Stahlkonstruktion infolge Kondensation.

Nicht bewitterte Flächen

- Keine.

ENTWÄSSERUNGSFÜHRUNG / FAHRBAHNÜBERGÄNGE

Entwässerungsführung

Einlauffassen am westseitigen Fahrbahnrand jeder Brücke. Das Wasser wird in einer Sammelleitung zum Widerlager Nord geführt.

Belagsentwässerung mit Röhren im Raster. Die meisten Röhren haben keinen Ueberstand bezogen auf die Fahrbahnplattenunterkante. Sie führen jedoch auch fast kein Wasser ausser jene bei den Widerlager Nord.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Belagsentwässerungsröhren Widerlager Nord, Seite Hauptträger Ost.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☐ nein

☒ ja

Begründung :

Benetzung der Hauptträger Ost führt zu Plättchenrostbildung.

Fahrbahnübergänge

- Beide Widerlager : Quetschprofil dreiteilig.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Sämtliche Fahrbahnübergänge sind mehr oder weniger undicht, vor allem an den westlichen Enden.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☒ nein

☐ ja

Begründung :

Die Stahlkonstruktion wird durch das Leckwasser nicht beeinträchtigt.

TRAGWERK

(SF : Schönheitsfehler ; SS : Schadstelle)

Stahlkonstruktion

Hauptträger

- Alle : Kondenswasserablaufspuren auf Stegflächen sowie Kondenswassertropfenspuren auf Untersicht Oberflansche (SF),



- Alle : mehr oder weniger Roststaub auf Unterflansch, vorallem in den Widerlagerbereichen. Keine Feuchtigkeit (SF),
- Brücke West, Träger West : Wolkenartige Verfärbungen auf Steg und Unterflansch im Bereich der wenigen wasserführenden Belagsentwässerungsröhrchen (SF).

Querträger

- An gewissen Querträgern sind dunkle Verfärbungen auf Ober- und Unterflansch feststellbar. Diese Stellen befinden sich aber nicht im Bereich von Belagsentwässerungsröhrchen. Es ist auch keine erhöhte Korrosionsneigung feststellbar (SF).



Auflager

- Widerlager Nord, beide Brücken, Träger Ost : Plättchenrostbildung Oberflansch, Steg und Unterflansch (jeweils Aussenseiten) im Bereich wasserführender Belagsentwässerungsröhrchen (SS).

Sonstige

Die Stegflächen sowie die Untersicht der Unterflansche weisen eine recht glatte Struktur auf im Gegensatz zur Untersicht Oberflansch (rauhe Oberfläche mit wenig haftender oberster Rostschicht) und zur Obersicht des Unterflansches (rauhe, narbige Oberfläche mit relativ gut haftender oberster Rostschicht). Diese Beobachtung gilt eigentlich für alle untersuchten Brücken diese Bautypes.



Übrige Konstruktionselemente

Widerlager

- Brücke Ost, Widerlager Süd : Rostwasserspuren infolge Undichtigkeit des Fahrbahnübergangs (SF),
- Brücke West, Widerlager Süd : Rostwasserflecken auf Plattenbelag unterhalb des Dickenwechsels des Unterflanschbleches (SF).



Pfeiler

- Brücke West, Pfeilerreihe West : zum Teil Rostwasserfahnen an den Pfeilerköpfen (SF).

FÄRBUNG

Bereiche der Stahloberfläche mit Walzhaut versehen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Bereiche der Stahloberfläche gestrichen oder beschichtet

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Färbung direkt benetzter Flächen

- Siehe 5.4.

Färbung indirekt benetzter Flächen

- Hauptträger : RAL 8017/schokoladenbraun,
- Querträger : RAL 8016/mahagonibraun.



Färbung nicht bewitterter Flächen

- Keine.

WANDDICKENMESSUNG

Vorhandene Messstellen

☒ keine

☐ ja

Bezeichnung :

Vorhandene Nullmessungen

☒ keine

☐ ja, durchgeführt am

Neue Messstellen

☐ nein

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

Bezeichnung :

- 1 Brücke Ost, Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Steg,
- 2 Brücke Ost, Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Unterflansch innen,
- 3 Brücke Ost, Widerlager Süd, Hauptträger Ost : Unterflansch aussen,
- 4 Brücke Ost, Widerlager Süd, Auflagerquerträger : Steg,
- 5 Brücke Ost, Widerlager Süd, Auflagerquerträger : Unterflansch,
- 6 Brücke Ost, Widerlager Nord, Hauptträger Ost : Steg.

Zusammenstellung der Messresultate

Messstelle		1	2	3	4	5	6
Nominalwert	[mm]	10.0	30.0	30.0	12.0	19.0	10.0
Messwert	[mm]	10.0	30.5	30.5	12.2	18.5	10.3
Abweichung	[mm]	0.0	0.5	0.5	0.2	-0.5	0.3
Abweichung	[%]	0.0	1.6	1.6	1.9	-2.6	2.7

Bei den Walzprofilen nimmt die Dicke des Unterflansches von aussen nach innen zum Steg hin zu.

ÄSTHETISCHE EINSTUFUNG

Die Hauptträger der beiden Brücken weisen auch aus der Nähe betrachtet eine schön gleichmässige Färbung auf. Die Brücke erscheint unauffällig. Die Hauptträger liegen ganz oder teilweise im Schatten der Auskragung der Fahrbahnplatte, was den Brückenträger schlank aussehen lässt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Stahlkonstruktion befindet sich gesamthaft in einem sehr guten Zustand. Einzig beim Widerlager Nord ist bei wasserführenden Belagsentwässerungsröhrchen ohne Ueberstand bezüglich der Unterkante der Fahrbahnplatte örtlich Plättchenrostbildung auf den Hauptträgern feststellbar. Alles in allem ein gelungenes Beispiel für den Einsatz von wetterfestem Stahl bei einem auf grosse Distanz einsehbaren Objektes.