

BRÜCKEN AUS WETTERFESTEM STAHL - Protokoll der Brückenuntersuchung VIADUCS DES VAUX

BAUWERK

Allgemeine Angaben

Projekt-Nr. ICOM:	23	Datum :	5. Januar 2000
Bauwerksnummer :	71.34.51	Prüfer :	Lang
Standort :	En Valleires, Yvonand		
Fertigstellung :	1999		
Brückenfunktion :	Autobahnbrücke des A1 über les valleires und les vaux		
Bauherrschaft :	Etat de Vaud, Département des Travaux publics, Service des autoroutes, Lausanne		



Konstruktionsart

Zwei parallel verlaufende, im Grundriss gekrümmte Stahl-Beton-Verbundbrücken bestehend aus je einer 10-feldrigen Vorlandbrücke mit zwei untenliegenden Hauptträgern und Stahlbetonfahrbahnplatte sowie je einer 5-feldrigen Hauptbrücke mit Stahlkasten und obenliegender Stahlbetonfahrbahnplatte.

Technische Daten

Spannweiten : $40.00 + 6 \times 56.00 + 3 \times 62.00 + 130.00 + 16.00 + 130.00 + 62.00 + 45.00 = 945.00 \text{ m}$

Fahrbahnbreite : $2 \times 12.00 \text{ m}$

Gesamtbreite : $2 \times 13.46 \text{ m}$

Hauptträgerabstand Vorlandbrücke : 6.00 m

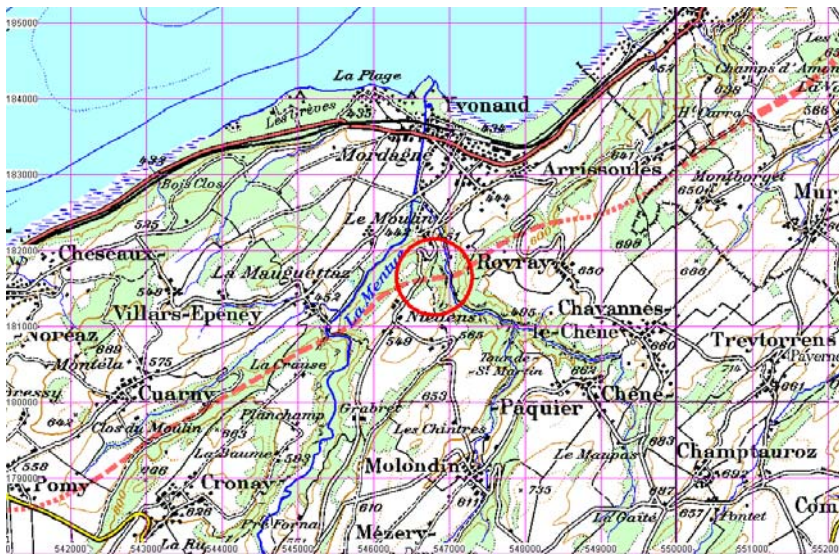
Hauptträgerhöhe Vorlandbrücke: var. (ca. 2.6 bis 2.8 m),

Hauptträgerhöhe Hauptbrücke : var. (ca. 2.6 bis 6.2 m)

Stahlmarke : Indaten

Lagebeschreibung

Koordinaten : 546'700/181'600



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

UMWELTBEDINGUNGEN

Atmosphärentyp

- ☒ Landklima (Korrosivitätsklasse 1 bis 2) 1
☐ Stadtklima (Korrosivitätsklasse 2 bis 3)
☐ Industrieklima (Korrosivitätsklasse 3 bis 5)

Beschreibung der umgebenden Umwelteinflüsse

Ländliche Umgebung ohne besondere Umwelteinflüsse.

Tausalzbeanspruchung

- ☐ nein
☒ ja, infolge Schwarzeräumung der Fahrbahn

Direkt benetzte Flächen

- Stegflächen Kastenquerschnitt im unteren Bereich vor allem über den Zwischenstützen durch Schlagregen.

Indirekt benetzte Flächen

- Hauptträger Vorlandbrücke durch Kondensation,
- Stegflächen Kastenquerschnitt im oberen Bereich sowie Oberflansch¹ Kastenträger innen und Unterflansch aussen durch Kondensation,

Nicht bewitterte Flächen

- Stege und Unterflansch Kastenträger innen, Querscheiben Kastenträger.

¹ Während Brückenuntersuchung am 5.1.2000 wurde sehr starke Kondensation an der Innenseite des Oberflansches festgestellt. Gleichzeitig waren zahlreiche Bodenkompimente mit Wasser gefüllt, da die Ablaufrohre der Einlauffassen noch nicht an die Sammelleitung angeschlossen sind.

ENTWÄSSERUNGSFÜHRUNG / FAHRBAHNÜBERGÄNGE

Entwässerungsführung

Einlauffassen jeweils am Kurveninnenrand der Fahrbahn. Sammelleitung² zwischen den Hauptträgern resp. im Kastenträger zu den Widerlager Ost und West.

Belagsentwässerung im Raster, zum Teil noch verschlossen, zum Teil offen aber ohne Ueberstand bzgl. Unterkante Fahrbahnplatte.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☒ ja

Beschreibung :

Entwässerungsrohre noch nicht an Sammelleitung angeschlossen, Belagsentwässerungsröhrchen zum Teil ohne Ueberstand.

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☐ nein

☒ ja, Belagsentwässerungsröhrchen, sofern nicht noch bis Bauvollendung ergänzt.

Begründung :

Bei Belagsentwässerungsröhrchen ohne Ueberstand bzgl. Untersicht Fahrbahnplatte gelangt Wasser auf Stahlkonstruktion.

Fahrbahnübergänge

Zum Zeitpunkt der Brückenuntersuchung noch nicht eingebaut.

Vorhandene Schadstellen

☐ nein

☐ ja

Beschreibung :

Sanierung der Schadstellen erforderlich

☐ nein

☐ ja

Begründung :

² Sammelleitung Vorlandbrücke Seite Jura fehlt noch

TRAGWERK

(SF : Schönheitsfehler ; SS : Schadtstelle)

Stahlkonstruktion

Hauptträger

- Vorlandbrücke und Hauptbrücke : stark unterschiedliche wolkenartige Verfärbungen (SF),
- Kasten Hauptbrücke, Unterflansch : zahlreiche Bodenkompimente mit Wasser gefüllt. Dieses stammt von den noch nicht an die Sammelleitung angeschlossenen Ablaufrohren der Einlaufassen. Es kann aber zum Teil nicht abfließen, da entweder Entwässerungsöffnungen fehlen oder nicht genügend Gefälle in ihre Richtung vorhanden ist (SS),
- Kasten Hauptträger, Oberflansch : starke Kondensation (glänzend nass). Dies ist möglicherweise auf das oben erwähnte Wasser zurückzuführen und sollte bei funktionierender Fahrbahmentwässerung verschwinden (Ueberwachen !).

Querträger

- Vorlandbrücken : noch stark unterschiedliche Verfärbungen (SF) :

Übrige Konstruktionselemente

Widerlager

- Widerlagerbank entwässert nach vorne (SF).

Stützen

- Bemerkung : Stützenkopfdetail gut gelöst.



Fahrbahn

- Endverdickung der Fahrbahnplatte im Bereich Fahrbahnübergang ohne Tropfnase. Allfälliges Leckwasser gelangt zum Entquerträger. Da die Widerlagerkonstruktion gut belüftet ist, dürfte sich der mögliche Schaden in Grenzen halten (Ueberwachen).

FÄRBUNG

Bereiche der Stahloberfläche mit Walzhaut versehen

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Bereiche der Stahloberfläche gestrichen oder beschichtet

☒ nein

☐ ja

Beschreibung :

Färbung direkt benetzter Flächen

- Nur von weitem erkennbar. Noch stark unterschiedlich aber ehre hell.

Färbung indirekt benetzter Flächen

- Noch stark unterschiedlich, hell RAL 8003/lehmbraun, RAL 8004/kupferbraun und RAL 8023/orangebraun.



Färbung nicht bewitterter Flächen

- Hell, zum Teil schimmert die blanke Metalloberfläche durch, RAL 8004/kupferbraun und RAL 8023/orangebraun.

WANDDICKENMESSUNG

Vorhandene Messstellen

☐ keine

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

Bezeichnung, : (Alle Messstellen Brücke Seite Jura)

- 1 Widerlager Lausanne, Hauptträger Alpen : Unterflansch,
- 2 Widerlager Lausanne, Hauptträger Alpen : Steg,
- 3 Widerlager Lausanne, Hauptträger Jura : Unterflansch,
- 4 Widerlager Lausanne Hauptträger Jura : Steg,
- 5 Auflager 5, Hauptträger Alpen : Unterflansch,
- 6 Auflager 5, Hauptträger Alpen : Steg, unterer Bereich,
- 7 Auflager 5, Hauptträger Alpen : Steg, oberer Bereich,
- 8 Auflager 5, Hauptträger Jura : Unterflansch,
- 9 Auflager 5, Hauptträger Jura : Steg, unterer Bereich,
- 10 Auflager 5, Hauptträger Jura : Steg, oberer Bereich,
- 11 Auflager 11, Kastenträger : Steg Jura, unterer Bereich,
- 12 Auflager 11, Kastenträger : Steg Jura, oberer Bereich,
- 13 Auflager 11, Kastenträger : Unterflansch,
- 14 Auflager 11, Kastenträger : Quersteife,
- 15 Auflager 11, Kastenträger : Steg Alpen, unterer Bereich,
- 16 Auflager 11, Kastenträger : Steg Alpen, oberer Bereich,
- 17 Feld 10-11, Kastenträger : Steg Jura, unterer Bereich,
- 18 Feld 10-11, Kastenträger : Steg Jura, oberer Bereich,
- 19 Feld 10-11, Kastenträger : Unterflansch,
- 20 Feld 10-11, Kastenträger : Quersteife,
- 21 Feld 10-11, Kastenträger : Steg Alpen, unterer Bereich,
- 22 Feld 10-11, Kastenträger : Steg Alpen, oberer Bereich,

Vorhandene Nullmessungen

☐ keine

☒ ja, durchgeführt am 8.7.1998 und 10.9.1998

Anlegung neuer Messstellen☒ nein☐ ja

Bezeichnung :

Zusammenstellung der Messresultate

Messstelle		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nullmessung	[mm]	28.8	24.4	28.6	24.4	83.7	24.3	24.2	79.3	24.2	24.2
Messwert	[mm]	28.8	24.4	-	24.4	83.6	24.3	24.2	79.2	24.2	24.1
Abweichung	[mm]	0.0	0.0	-	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1
Abweichung	[%]	0.0	0.0	-	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.4
Nominalwert	[mm]	28.0	24.0	28.0	24.0	82.0	24.0	24.0	78.0	24.0	24.0

Messstelle		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nullmessung	[mm]	23.3	17.1	44.4	22.4	20.3	17.2	21.2	12.7	21.4	20.6
Messwert	[mm]	23.3	17.1	44.3	22.4	20.3	17.2	21.1	12.7	21.4	20.5
Abweichung	[mm]	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1
Abweichung	[%]	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.5
Nominalwert	[mm]	23.0	17.0	44.0	22.0	20.0	17.0	21.0	12.0	21.0	19.0

Messstelle		21	22
Nullmessung	[mm]	23.3	12.7
Messwert	[mm]	23.3	12.7
Abweichung	[mm]	0.0	0.0
Abweichung	[%]	0.0	0.0
Nominalwert	[mm]	23.0	13.0

ÄSTHETISCHE EINSTUFUNG

Die Stahlkonstruktion befindet sich noch im Stadium der Deckschichtbildung. Die Färbung ist noch stark unterschiedlich und man hat noch eindeutig den Eindruck eines Bauwerkes im Bauzustand. Die Beurteilung der Aesthetik muss zu einem späteren Zeitpunkt (ca. Herbst 2002) oder am besten jährlich wiederholt werden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Das Langzeitverhalten der Stahlkonstruktion kann noch nicht beurteilt werden. Weitere Brückenuntersuchungen und Waddickenmessungen werden darüber Aufschluss geben.