



© Johannes Marburg, Gent.

BRÜCKEN

**N16, Court-Loveresse,
Viaducs Eaux des Fontaines (CH)**

Bauherr: Tiefbauamt des Kantons Bern
Unternehmung: Implenia Bau AG, Zürich
Bauingenieure: FORZA N16
 INGPHI SA, Lausanne /
 WMM Ingenieure AG,
 Münchenstein / OPAN Concept
 SA, Neuchâtel
Baukosten: ca. 35 Mio. CHF
Planungszeit: 2008 - 2012
Bauzeit: 2012 - 2015
Leistungen: Projektierung, Ausschreibung,
 Realisierung
 (130 % Leistungsanteile)
Kontaktperson: Herr D. Kunz (TBA BE),
 +41 31 633 35 50

Nutzung:

Brücken des Nationalstrassennetzes
 Teil der Nationalstrasse N16 (Transjurane)

Kenngrossen:

Brückenoberfläche:	12'200 m ²
Schalung:	31'000 m ²
Beton:	12'300 m ³
Armierung:	Brücken: 1'210t
	Pfähle: 970t
Vorspannung:	Längs: 252t
	Quer: 27t

Brückenabmessungen:

- Zwillingenbrücken mit einer Gesamtlänge von 544.60 m (bergseitig), respektive 542.70 m (talseitig).
- Konstante Trägerquerschnitte mit 11.20 m Breite und 2.70 m Höhe ausgeführt.
- Beim Widerlager Moutier ist die bergseitige Brücke auf eine Länge von 55.60 m mit einer massiven Betonplatte von 90 cm Stärke ergänzt.
- Die Brückenträger überspannen Distanzen von 7 x 57 m von Pfeiler zu Pfeiler respektive 45 m zwischen Pfeiler zu Widerlager.
- Pfeiler sind zwischen 4.18 m und 32.40 m hoch.
- Spannweite der massiven Platte Seite Widerlager Moutier beträgt 4 x 14.68 m.
- Brücken im Grundriss leicht gekrümmt.
- Längsgefälle: 1.05 %, Quergefälle: 3 %.



© Johannes Marburg, Genf.

Tragwerkskonzept:

- Massivbauweise aus Stahlbeton.
- Die Brückenträger sind mit den meisten Pfeilern monolithisch verbunden. Bei den kurzen Pfeilern (nur 5 Stück) sind die Brückenträger auf Lagern aufgelegt.
- Der Brückenträger sind als Hohlkasten ausgebildet und mit Längsvorspannung versehen.
- Mit einer statischen Höhe des Brückenträgers von 2.70 m ergibt sich eine Schlankheit von 1/21.
- Die Fahrbahnplatte mit einer Stärke von 25 cm – 45 cm ist mit einer Quervorspannung versehen.
- Die Querträger haben eine Dicke von 50 cm.
- Die 19 Pfeiler haben einen konstanten, schmetterlingsförmigen Querschnitt von 3.20 m x 1.50 m.
- Die Nachbarpfeiler sind jeweils auf einer gemeinsamen, in Querrichtung durchgehenden Fundamentplatte mit einer Länge von 22.9 m, einer Breite von 4.90 m und einer Konstruktionsstärke von 1.60 m eingespannt.
- Die Widerlager der beiden Brücken sind auf der Seite Biel monolithisch verbunden und auf der Seite Moutier im Grundriss versetzt angeordnet.
- Tiefengründung der Pfeiler und Widerlager

mittels Pfahlkästen, bestehend aus jeweils 2 x 20 überschnittenen Beton-Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 1.20 m und einer maximalen Länge von 22 m, welche in der Molasse eingebettet sind.

- Tiefengründung der massiven Platte auf der bergseitigen Brücke Seite Moutier mittels Pfahlreihen, bestehend aus 10 überschnittenen Bohrpfählen mit einem Durchmesser von 1.20 m.

Spezielles:

- Erdbebenstabilität (BWK II, Erdbebenzone 1).
- Die Brücken wurden in einer Zone mit einer erwiesenen und einer potentiellen Hangrutschung erstellt. Dabei wurden die Fundationsplatten, Pfahlkästen und Pfahlscheiben für eine erwiesene Rutschung in ca. 2 m Tiefe und eine potentielle Rutschung in 10 m Tiefe bemessen.
- Permanentes Mess- und Überwachungssystem der potentiellen Hangrutschungen mittels Inclinometern, Extensometern und Trivec-Inclinometern.
- Bau der Brückenträger mittels Vorschubgerüst. Dabei wurde die bergseitige Brücke abwärts und die talseitige Brücke aufwärts erstellt.