

Die Autobahnbrücke über die Baye de Montreux

Autor(en): **Boon, A. / Bernoux, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87 (1969)**

Heft 18: **Generalversammlung SIA Montreux 9.-11.5.1969**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-70666>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bauherrn, der das Prinzip der Ausführung gutgeheissen hatte, wie auch vom Unternehmer, der nie zuvor eine solche Arbeit ausgeführt hatte, und auch vom Ingenieur, der neue Methoden vorschlug. Die Leistungen des Ingenieurs beschränken sich nicht lediglich auf die Theorien der Berechnungen, der Materialeigenschaften und der Statik; sie müssen sich auch erstrecken auf die Fragen der Fabrikation und Ausführung des von ihm geplanten Werkes.

Das Konzept, das Studium und die Ausführung der Fabrik für die Vorfabrikation und das Versetzgerät haben uns beinahe ebenso viele Probleme gestellt wie die Brücken selbst. Im Gebiet des Baues grosser Brücken wird der Ingenieur mehr und mehr aufgerufen, seine schöpferischen Gaben und seinen Erfindergeist im Rahmen neuer Techniken zu entwickeln, damit das hohe Niveau unserer schweizerischen Ausführungen gewahrt werden kann.

Adresse des Verfassers: Professor J.-C. Piguet, 1000 Lausanne, 38bis, avenue de Mousquines.

Literatur

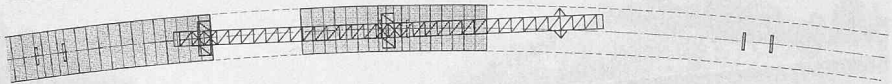
Aufsatz aus «La Route et la circulation», Nr. 7, Juli 1967.

Aufsatz aus «Vorfabrikation», Nr. 58, 59, 1968.

Broschüre «Construction des viaducs de Chillon» éditée par le bureau de construction des autoroutes vaudoises, le bureau technique Piguet et le Consortium des viaducs de Chillon.

Réalisation de la courbure en plan

Phase 1



Réalisation de la courbure en plan

Phase 2

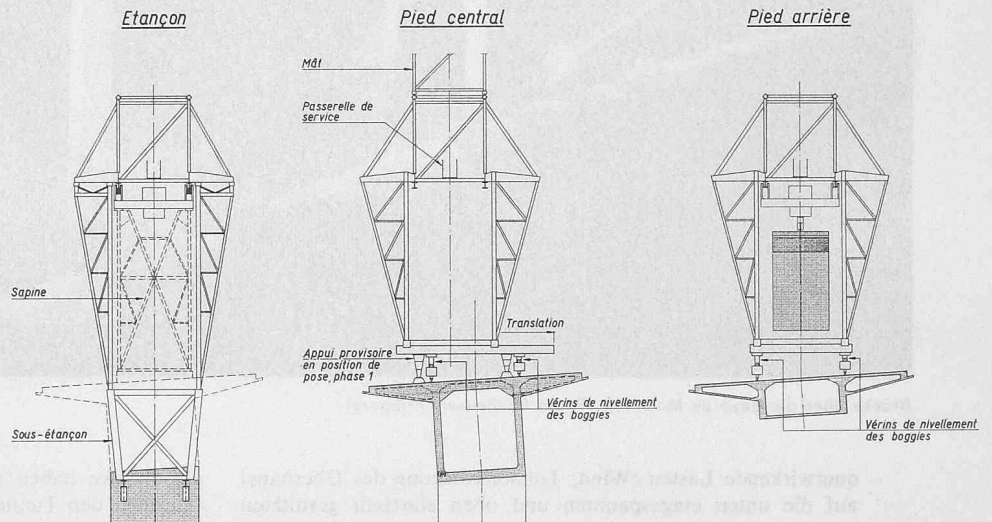
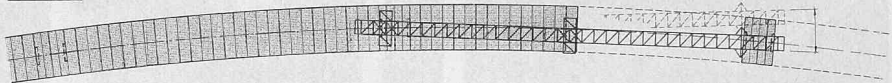


Bild 12. Versetzkran mit veränderlicher Geometrie

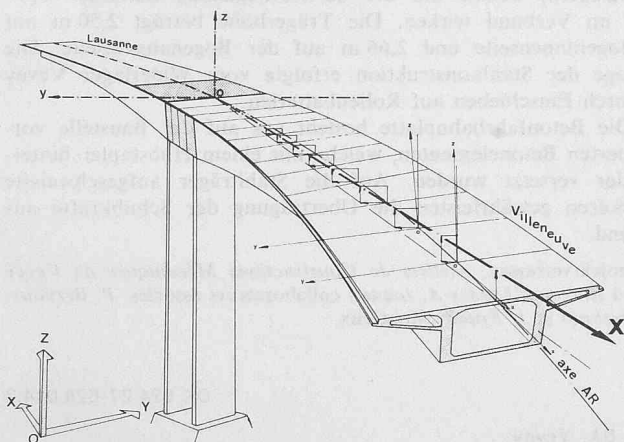


Bild 11. Doppelkonsoltyp mit veränderlicher Geometrie, Definition der Axensysteme

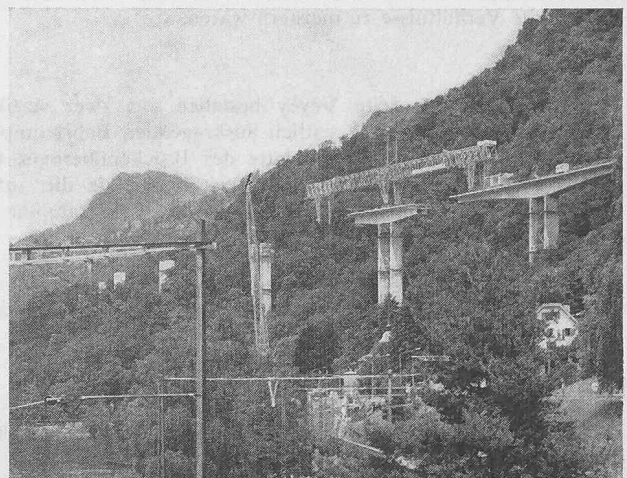


Bild 10. Sicht von Veytaux auf die Talbrücke

Die Autobahnbrücke über die Baye de Montreux

DK 624.27:624.014.2

Von A. Boon, Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA, und P. Bernoux, Bureau d'Etudes A. Jaquet, Montreux

In den Hängen über Montreux verläuft die «autoroute du Léman» auf nach Fahrtrichtung gestaffeltem Niveau. Zwischen einem bei Pertit gelegenen Rastplatz und den Portalen der Tunneln von Glion überquert sie das tief eingeschnittene Tal der Baye de Montreux auf zwei nach Fahrtrichtung getrennten, nebeneinander liegenden Brücken. Die Spannweiten betragen $47 + 3 \times 60 + 47$ m, die Krümmungsradien im Grundriss 1485 m für das talseitige und 1123 m für das bergseitige Bauwerk. Der Überbau ist eine Verbundkonstruktion, bestehend aus stählernen Hauptträgern und Betonfahrbahnplatte.

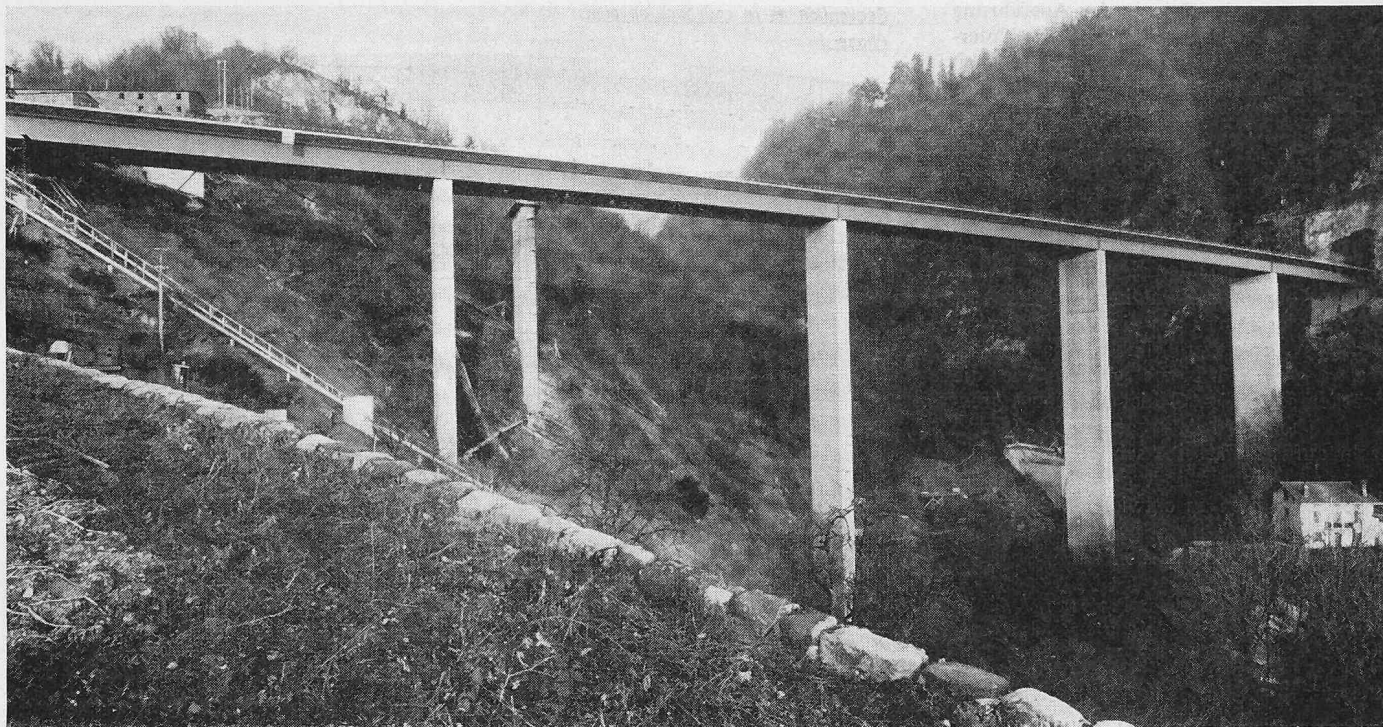
Pfeiler

Die 40 bis 80 m hohen Pfeiler haben einen Hohlkastenquer-

schnitt von $8,3 \times 2,2$ m; ihre Wandstärke beträgt längs 22 cm und stirnseitig 50 cm. Die Foundationen mit vollem Querschnitt erreichen Tiefen zwischen 8 und 17 m.

Für die Berechnung der Pfeiler waren folgende Belastungsfälle zu berücksichtigen:

- Bauzustand; Längs- und Querwind auf die unten eingespannten und oben freien Pfeiler,
- Endgültiger Zustand; Den Belastungen aus Eigengewicht und Nutzlast überlagern sich folgende Beanspruchungen:
 - längswirkende Lasten (Flüssen, Kriechen, Temperatur, Bremskräfte, Wind) auf die unten eingespannten und oben gelenkig gehaltenen Pfeiler



Brücke über die Baye de Montreux (Photo Mülhauser, Fribourg)

- querwirkende Lasten (Wind, Torsionswirkung des Überbaus) auf die unten eingespannten und oben elastisch gestützten Pfeiler.

Die Einspannung erfolgte im gewachsenen Fels, bestehend aus Kalkstein und Schiefer, wobei stellenweise recht schwierige geologische Verhältnisse zu meistern waren.

Widerlager

Die Widerlager Seite Vevey bestehen aus zwei vertikalen Mauern und einer über sie seitlich auskragenden Fahrbahnplatte, welche direkt in die Fahrbahnplatte des Brückenüberbaus übergeht. Neben Eigengewicht und Nutzlast haben sie die auf die Brücke wirkenden Längskräfte aufzunehmen. Die Stabilität wird durch Ankerkabel erhöht.

Auf der Seite Glion, bei den Tunnelportalen, sind die massiven Widerlager direkt im Fels verankert. Nebst den Reaktionen

der Brücke haben sie zusätzlich die Lasten der Schutzkonstruktion über den Tunnelportalen aufzunehmen.

Brückenüberbau

Jeder Überbau besteht aus zwei geschweissten, stählernen Hauptträgern, welche mit der darüberliegenden Betonfahrbahnplatte im Verbund wirken. Die Trägerhöhe beträgt 2,50 m auf der Bogeninnenseite und 2,66 m auf der Bogenaussenseite. Die Montage der Stahlkonstruktion erfolgte vom Widerlager Vevey her durch Einschieben auf Rollenbatterien.

Die Betonfahrbahnplatte besteht aus auf der Baustelle vorgefabrizierten Betonelementen, welche mit einem Hubstapler hintereinander versetzt wurden. Auf die Stahlträger aufgeschweisste Kopfbolzen gewährleisten die Übertragung der Schubkräfte aus Verbund.

Projektverfasser: *Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA* und *Bureau d'Etudes A. Jaquet*; collaborateurs associés: *P. Bernoux, M. Cherbuin* et *J. Frund, Montreux.*

Die Autobahnbrücke über die Veveyse

DK 624.27:624.014.2

Von **Paul Preisig**, Ing. SIA, *Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA, Vevey*

Nördlich von Vevey überquert die «autoroute du Léman» (N 9 Lausanne—St-Maurice) das gegen 70 m tiefe Tal der Veveyse auf einem der bedeutendsten Bauwerke des schweizerischen Nationalstrassennetzes. Die beiden Zwillingbrücken zeichnen sich einerseits durch die Fahrbahnbreite von je 16,35 m und andererseits durch die für schweizerische Verhältnisse ungewohnt grossen Spannweiten von 111 + 129 + 58 m aus. Die dreispurigen Fahrbahnen sind durch den unmittelbar an die Brücke anschliessenden Verkehrsteiler mit der NS 12 Vevey—Bern bedingt, die Spannweiten durch die lokalen geologischen Verhältnisse. Beide Brücken haben im Grundriss einen Krümmungsradius von 907 m.

Auf dem linken Ufer konnten Pfeiler und Widerlager ohne grosse Schwierigkeiten in offenen Baugruben auf Molasse und Moräne fundiert werden. Eine aktive Rutschzone von 100 m Breite in der rechten Talflanke führte zur ungewöhnlichen Randspannweite von 111 m, und die prekäre Stabilität der benachbarten Randzonen machten auf dieser Seite bis zu 17 m tiefe Fundationen nötig, welche in Schachtbauweise ausgeführt wurden. Die 50 bis 60 m hohen Pfeilerschäfte mit einem Hohlkastenquerschnitt von $7,5 \times 2,2$ m sind mit Gleitschalungen in je 8 bis 10 Tagen erstellt worden.

Die Verbundkonstruktion des Brückenüberbaus besteht aus einem Stahlkasten von 5 m Höhe und 6 m Breite und der Eisenbeton-Fahrbahnplatte. Die Wandstärken des versteiften Kastenträgers betragen 11 bis 18 mm in den Stegen und 10 bis 45 mm in den Horizontalblechen. Die Bruchfestigkeit der verwendeten Feinkornstähle variiert zwischen 37 und 58 kg/mm² und die Streckgrenze zwischen 24 und 40 kg/mm².

Alle Werkstatt- und Montagegestösse sind geschweisst. Die Fabrikation der 5 m hohen und 3 m breiten Werkstücke erfolgte in den unweit der Baustelle gelegenen *Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA*. Nach dem Transport auf die Baustelle wurden die 10 bis 21 m langen und bis zu 40 t schweren Stücke hinter dem Widerlager auf dem zukünftigen Autobahntrasse zusammengebaut. Die 1125 t schwere Stahlkonstruktion jeder Brücke wurde anschliessend mit zwei Winden auf Rollenbatterien längs der gekrümmten Axe eingeschoben. Die Abbildung zeigt das Einschieben des talseitigen Stahlkastens über die Mittelspannweite von 129 m¹⁾.

¹⁾ Näheres über die Montage siehe «Schweizerische Bauzeitung» 1969, H. 9, S. 155.