

# Neubau des Quai Turrettini in Genf: nach Entwurf von R. Maillart, Genf

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **115/116 (1940)**

Heft 25

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-51195>

## **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.

eingeseift und dann nur leicht abgeduscht. Eine dünne Seifenschicht soll auf der Haut haften bleiben. Erfahrungsgemäss genügt ein Wasserdruck von 0,3 bis 0,4 at. An sanitären Einrichtungen sind eine Handbrause und zwei feste Brausen, sowie ein Bodensammler vorzusehen.

**Abtrocknen, Wäschebezug, Kontrolle und Aufnahme.** Der Raum für Abtrocknen und Wäschebezug wird gegen die Stufen I bis III mit einer gasdichten Türe verschlossen und die Ventilation dieses Raumes wird, wie zuvor geschildert, nach den Stufen III bis I abgeleitet.

Das Abtrocknen und der Wäschebezug (Hemd und Wolldecke) dauert erfahrungsgemäss bei Halbkranken zu 50% je 3 und 4 min, bei Bahrenlägrigen 4 min; es wird von drei Mann besorgt. Die Kontrolle (ob der Patient Augentropfen, Nasensalbe usw. erhalten hat, bzw. richtig entgiftet ist) und die Aufnahme (Feststellung des Status, Ergänzen des Krankenpasses) dauern je 1 min bei Halbkranken, je 3 min bei Bahrenlägrigen und wird von einem Arzt und einem Korporal besorgt. Werden Abtrocknen und Wäschebezug räumlich von Kontrolle und Aufnahme getrennt, so ist keine gasdichte Türe zwischen diesen beiden Räumen anzubringen.

Im Anschluss an den Raum für die Aufnahme ist ein normal grosser Abort für das Personal und ein geräumiger Abort (1,5 x 1,5 m) für die Patienten wünschenswert, dieser dann so gross, dass der Patient bei Anfällen leicht geborgen werden kann. Der hier tätige Triage-Arzt ist nicht mit einer Behandlung der Patienten zu belasten, diese findet in der Abteilung «Pflege» statt.

Ausstattung: Bänke für das Abtrocknen der Patienten, Schäfte für Handtücher, Wäsche und Wolldecken 3,0 bis 4,0 m lang, Lavabo, Schreibpult, Instrumententisch, Stühle für Arzt und Patienten.

#### Besondere Einrichtungen

Wasservorrat: Experimentalübungen mit Entgiftung durch Seifenschaum haben für die Entgiftung pro Patient gegen 70 l maximal benötigt. Diese Wassermenge ist ein Maximum und sinkt mit der Verwendung von Savon chloré auf 20 l/Patient herab. Die Reinigung der 230 m<sup>2</sup> messenden Anlage erforderte 606 l, d. h. 26,5 l/m<sup>2</sup>. Der Notwasservorrat kann in einem Tank an der Decke des Abtrocknerraumes oder in offenen Rinnen und Gefässen aufbewahrt werden.

Notbeleuchtung. Es soll zum mindesten eine Beleuchtung mittels Nickeleisenbatterien (besser ein Diesel- oder Benzinmotor mit Dynamoanlage) eingebaut werden.

Signalanlagen. Von folgenden Räumen aus soll man den Kommandoraum anrufen können: Warteraum, Duscherraum, Kontrolle und Maschinenraum. Von Raum zu Raum sind Signalanlagen erforderlich: Stufe I nach Entkleideräume, Entkleideräume nach Warteraum.

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht den Bedarf an Behandlungsplätzen in den einzelnen Räumen, je nachdem pro Stunde 60, 30 oder 20 Patienten entgiftet werden sollen.

	Zeitaufwand in min	Anzahl der Plätze		
		Pro Stunde 60 Patienten	Pro Stunde 30 Patienten	Pro Stunde 20 Patienten
<i>Entgiftungsanlage für Bahrenlägrige</i>				
Entkleiden	3	3	2	1
Zwischenschleuse	1	1÷2	1	1
Entgiftung Stufe I	6	6	3	2
Stufe II	6	6÷7	3÷4	2÷3
Stufe III	3	3	2	1
Abtrocknen	4	4	2	2
Kontrolle	2	2	1	1
Aufnahme	2	2	1	1
Total	27	27÷29	15÷16	11÷12
<i>Entgiftungsanlage für Halbkranken</i>				
Entkleiden	1÷2	2	1	1
Zwischenschleuse	1	2	1	1
Entgiftung Stufe I	4÷5	5	3	2
Stufe II	4	4÷5	2	2
Stufe III	2	2÷3	1	1
Abtrocknen	3÷4	4	2	2
Kontrolle	1	1÷2	1	1
Aufnahme	1	1	1	1
Total	17÷20	21÷24	12	11
Kleider anziehen	8	8	4	3
Zusammen	25÷28	29÷32	16	14

## Neubau des Quai Turretini in Genf

Nach Entwurf von R. MAILLART (†), Genf

Im Nachruf auf R. Maillart ist (auf S. 225 lfd. Bds.) unter den Wasserbauten des Verstorbenen u. a. der nach seinem Entwurf 1936/37 ausgeführte Quai Turretini an der Rhone in Genf aufgeführt. Diese ebenso originelle wie ökonomische Lösung ist so typisch für Maillarts konstruktives Denken, dass wir das Wichtigste davon einer ausführlichen Beschreibung in «Strasse und Verkehr» (vom 29. April 1938) entnehmen und nachträglich auch unsern Lesern noch mitteilen.

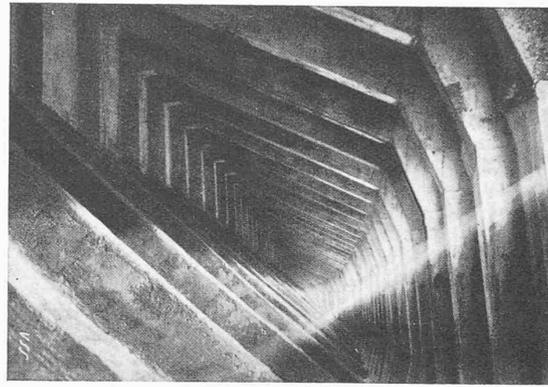
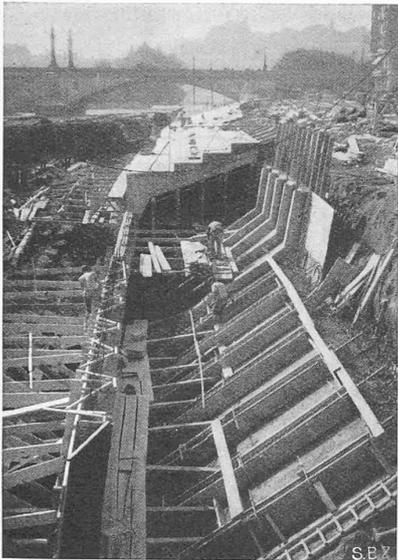
Es handelte sich, wie im Plan Abb. 1 zu sehen, um das Abschneiden und Zurücksetzen einer das Flussprofil einengenden Ecke der alten Ufermauer zwischen dem Pont de l'Île und dem Pont de la Coulouvrenière, auf eine Gesamtlänge von 211 m. Grund dazu war die dort auftretende reisende Strömung, die einen tiefen Kolk bewirkte, ferner die mit Frankreich vereinbarte Regulierung der Seewasserstände, bzw. der Abflussverhältnisse. Den Profilen in Abb. 2 ist zu entnehmen, wie die Lösung gefunden wurde. Die ganze Stufen- und Treppenanlage, bestehend aus Tessiner Gneis, ruht auf Eisenbetonrahmen im Abstand von je 2 m, die sich ihrerseits auf eine Holzpfähling stützen. Wo diese Pfähle mit ihren Köpfen nicht in vorhandenen Lehm-schichten liegen, erhielten sie eine Umhüllung in Magerbeton. Technisch und wirtschaftlich ist diese Lösung insofern interessant, als dadurch sowohl das Eigengewicht wie der Erddruck auf ein Minimum herabgesetzt werden konnten. Ihr Verhältnis ist rd. 7:1, was die Neigung der Pfähle bestimmte. Das flussseitige Fundament hat man durch eine eiserne Spundwand von 3,5 bis 5,5 m Tiefe vor Unterspülung gesichert; hierfür installierte die Unternehmung eine Presslufttramme von 5,5 t Bär-gewicht. Im übrigen sei hinsichtlich der Bauausführung auf die genannte Quelle verwiesen. Im ganzen waren zu leisten: rd. 20 000 m<sup>3</sup> Erdbewegung, 277 Holzpfähle von 5 bis 19 m, 1040 m<sup>2</sup> eiserne Spundwand, 1140 m<sup>3</sup> Beton, 1030 m<sup>3</sup> Eisenbeton (105 t Rundeseisen), 1200 m<sup>2</sup> Treppenanlagen und 420 m<sup>2</sup> Granitverkleidung. Die Baukosten erreichten entsprechend dem Voranschlag rd. 850 000 Fr.; Kantons-Ing. R. Pesson besorgte die Bauleitung.

## Robert Maillart zum Gedächtnis

In Ergänzung des Nachrufs in Nr. 19 geben wir nachfolgend ein Verzeichnis seiner theoretischen Arbeiten sowie seiner Werke, soweit sie unsern Lesern in früheren Bänden der «SBZ» zugänglich sind (ein Stern\* bei der Seitenzahl bedeutet, dass der betreffende Bericht illustriert ist).

- 1904 Bd. 44, S. 157\*: *Thurbrücke Billwil*: erster Dreigelenkbogen von 2 x 35 m in vollwandigem *Kastenquerschnitt*.
- 1909 Bd. 53, S. 119: Die Sicherheit der Eisenbetonbauten. Bd. 54, S. 45\*: Rheinbrücke Rheinfelden (Konk.-Entwurf).
- 1910 Bd. 56, S. 163\*: Rheinbrücke Laufenburg (Konk.-Entwurf). Beide Brücken sind fast unverändert, mit eingespannten Gewölben in Beton- und Granit-Quadermauerwerk, durch Maillart ausgeführt worden<sup>1)</sup>.
- 1913 Bd. 61, S. 196\*: Wehrbrücke Augst-Wyhlen mit erstmaligen hölzernen Dreigelenk-Nagelbindern als Lehrgerüst. Bd. 62, S. 45\*: Aarebrücke Aarburg, eingespannter Eisenbeton-Bogen von 68 m. Bd. 62, S. 355\*: *Muota-Brücke* bei Vorder-Ibach, kühne Kragträgerkonstruktion mit 15 m Ausladung.
- 1914 Bd. 63, S. 343\*: *Rheinbrücke Tavanasa*, erbaut 1904 als erster Dreigelenk-Rippenbogen, Stützweite 51 m. Ihre gewaltsame Zerstörung vgl. Bd. 90, S. 195\* und 233\* (1927).
- 1921 Bd. 77, S. 195\*: Zur Frage der Biegung, mit Definition des «Schubmittelpunkts». Weiteres hierzu vgl. Bd. 78, S. 18; Bd. 79, S. 254\* und Bd. 83, S. 109\*, 176\* und 261.
- 1923 Bd. 82, S. 43\* ff.: Theoret. Betrachtungen zum Nietproblem.
- 1925 Bd. 85, S. 151\*, 169\*: Betrachtungen zum Gewölbebau.
- 1926 Bd. 87, S. 263\*: Entwicklung der *Maillart'schen Pilzdecke, Versuche seit 1908*; Beispiele: Lagerhaus Chiasso (mit Hallendach in Eisenbetonfachwerk); St. Petersburg (1912); Frankreich (1913/14); elegante Shedbauten in Spanien (1924/25). Bd. 88, S. 217\* ff.: Beim Umbau des Grandfey-Eisenbahnviadukts war Maillart verantwortlicher «Berater» der SBB.
- 1927 Bd. 90, S. 172\*: *Val Tschiel-Brücke* bei Zillis: erster Stab-bogen, Stützweite 43 m; Belastungsversuche daran, sowie

<sup>1)</sup> Beim Bau in Rheinfelden erstellte Maillart oberhalb der Baustelle einen bemerkenswerten Notsteg als Diagonal-Nagelbau in Form eines kastenförmigen durchlaufenden Balkens auf Pfahljochen, mit je rd. 45 m Stützweite und Querschnitt von etwa 2,5 x 2,5 m, Gehbahn unten zwischen den Tragwänden (wir zitieren die Zahlen aus der Erinnerung).



Ufermauer am Quai Turretini in Genf  
Entwurf von  
Ing. R. MAILLART †  
Abb. 3 (links). Schalung der Rahmen  
Abb. 4 (oben). Innenbild der Hohlkonstruktion

- auch an den zwei Wäggital-Stabbogen-Brücken<sup>2)</sup>; *Aqueduct Eau Noire* der SBB (bogenartiger Kastenrahmen).
- 1928 Bd. 91, S. 183\*: Origineller Vorschlag für Gewölbestau-  
mauern mit abgestufter Druckhöhe.
- Bd. 92, S. 55\*: Zur Gewölbstärke bei Bogenstau-  
mauern.
- 1930 Bd. 96, S. 340\*: *Landquartbrücke der Rh B* bei Klosters,  
*Stabbogen in 125 m Kurve*; Belastungsversuche vgl.  
Bd. 98, S. 36\*, mit zahlreichen Diagrammen.
- 1931 Bd. 97, S. 1\* ff.: Die *Lorraine-Strassenbrücke* in Bern,  
*Betonquadergewölbe* von 82 m Weite.  
Bd. 97, S. 165\*: *Pilzdecken im Sihlpostgebäude* in Zürich,  
abnormale Formen, Belastungsversuche und Diagramme.  
Bd. 98, S. 29\*: Sicherung des schiefen Turms in St. Moritz.  
Bd. 98, S. 149: *Masse oder Qualität im Betonbau?*
- 1932 Bd. 99, S. 55\*, 125: *Zu den neuen Eisenbeton-Normen*.  
Bd. 100, S. 309\*: Erdbebenwirkung auf Hochbauten.  
Bd. 100, S. 360: Wandlungen der Baukonstruktion seit 1882.  
Bd. 100, S. 361\*: *Rosigrabenbrücke bei Schwarzenburg* (82 m).
- 1933 Bd. 101, S. 104\*: *Pilzdecken, Dachbinder und Musikpavillon*  
im Sihlhölzli, Zürich (vgl. auch Bd. 105, S. 130\*).  
Bd. 102, S. 218\*: *Schwandbach-Brücke*, 37,4 m, mit im  
Grundriss *elliptisch gekrümmtem Stabbogen*.  
Bd. 102, S. 328\*: *Salginatobel-Brücke*, Rippenbogen (90 m).
- 1935 Bd. 105, S. 175\*: Flachdächer ohne Gefälle.  
Bd. 106, S. 248\*: Wettbewerbsentwürfe für eine Hochbrücke  
in Schaffhausen (140 m weit) und eine originelle Eisen-  
beton-Balkenbrücke über den Rhein in Feuerthalen.
- 1936 Bd. 107, S. 157\*: Neuere Eisenbetonbrücken: Töss bei Wül-  
lingen; Spitalbrücke Engstligen (schiefe Stabbogenbrücke);  
*Aarebrücke Innertkirchen* (flacher Dreigelenkbogen); *Thur-  
brücke Felsegg* (Dreigelenk-Rippenbogen von 72 m); Eisen-  
bahnbrücke *Liesberg* (schiefe Balkenbrücke). Bd. 108, S. 159\*:  
*Quai Perdonnet*, Vevey (Pneumatische Pfeilergründung).  
Bd. 108, S. 215\*: Viergelenk-Rippenbogens von 132 m, mit  
vorgeschobenen Kämpfern.

<sup>2)</sup> Bei diesen beiden Brücken aus Gussbeton sind Frostschäden auf-  
getreten, für die aber Maillart nicht verantwortlich war; er hat im Gegen-  
teil den Gussbeton stets bekämpft, hatte aber hier auf die Bauausführung  
keinen Einfluss. Seine älteste, 1901 gebaute Innbrücke bei Zuoz im Ober-  
engadin (1700 m ü. M.) hat sich tadelloso gehalten.

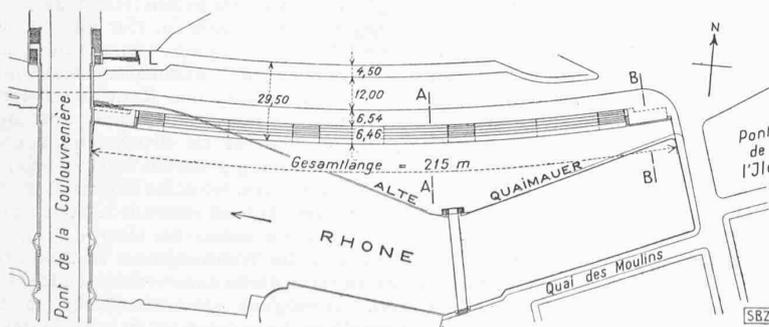


Abb. 1. Quai Turretini in Genf, Lageplan 1 : 2500

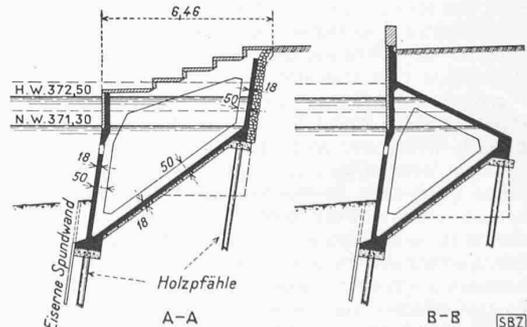


Abb. 2. Schnitte der Quaimauer, 1 : 250

1938 Bd. 111, S. 1\*: *Aktuelle Fragen des Eisenbetonbaues in Gestaltung und Berechnung*.  
Bd. 112, S. 287\*: *Arve-Brücke Genf-Vevy* mit Rippenbögen unter Mitwirkung des Aufbaues, 56 m bei 4,8 m Pfeil.  
Bd. 112, S. 126\*: *Zementhalle der LA*, eine dünne Eisenbeton-  
schale; Bauausführung vgl. Bd. 113, S. 123\*.  
1939 Bd. 113, S. 53\*: Belastungsversuche der Schwandbach-Brücke.  
Bd. 114, S. 320\*: Rhonebrücke Aire-Peney (Offiz. Entwurf).  
1940 (vorstehend) Quai Turretini in Genf.

Ueberblickt man diese Zusammenstellung von Maillarts Werken und bedenkt man, dass sie nur einen Bruchteil aller seiner Bauten umfasst, so muss man staunen ob des Umfangs und der Mannigfaltigkeit einer solchen Lebensarbeit. Seine schöpferische Phantasie verband sich mit einem ungewöhnlich entwickelten Konstruktionsgefühl und gründlicher Materialkenntnis. Das äussert sich auch in seinen wissenschaftlichen Arbeiten; sie behandeln keine theoretischen Spitzfindigkeiten, sondern zielen immer auf den Kern der Frage, auf das *Grundsätzliche*. Er war kein analytischer Rechner, aber ein grosser, klar denkender *Ingenieur*, der auch den Wagemut zu *Neuem*, zu wirtschaftlich Besserem besass. Und dass seine Bauten «richtig» sind, das haben gründliche Belastungsproben vielfach erwiesen.

Man sollte meinen, dass solch eine Produktivität sich auch klingend gelohnt habe. Das war bei Maillart — wegen der Nachwirkungen der russischen Revolution — nicht der Fall; bis ins Alter hatte er mehr als ein Geschäftsjahr, in dem Null von Null aufging. Sein Lebensgewinn liegt auf geistigem Gebiet. In seinen *Werken* hat er ein reicheres Vermächtnis hinterlassen, als irgend ein Bauingenieur unserer Tage. In dem, was er in rastloser Arbeit geleistet, hat er sich selbst das schönste Denkmal gesetzt. Friede seiner Asche und Ehre seinem Andenken! C. J.

### Zwei Hilfstabellen zum Kurvenabstecken

Von H. ALBRECHT, Grdb.-Geometer, Kant. Tiefbauamt Basel<sup>1)</sup>

Sowohl in der ländlichen wie in der städtischen Praxis kommt man häufig in die Lage, Kurven abzustecken, bei denen keine strenge Genauigkeit verlangt wird, sondern wo es genügt, wenn die angegebenen Punkte auf einige Zentimeter genau in der Kreiskurve liegen.

Eine bekannte Methode, um in einem solchen Fall ohne Theodolith die Bogenelemente zu bestimmen, besteht darin, dass man zwei Tangenten zu je 5 m abträgt und dann die Sehne misst, womit man den natürlichen Sinuswert des halben Tangentenwinkels kennt. Hat man sich in der Kurventabelle bei den Zentriwinkeln diese sin. nat. angemerkt, so kann man damit alle Kurvenelemente bestimmen. Da auch diese Methode noch ziemlich umständlich ist, und besonders weil sie bei flachen Kurven versagt, wurde das Diagramm Abb. 1 (Seite 288) aufgezeichnet, vermittelt dessen ohne weitere Hilfsmittel die Bogenmitte bestimmt werden kann, wenn die beiden Tangenten festgelegt sind.

Beispiel: Bei einer Wegkurve wählt man auf dem Feld die Tangenten zu je 15 m und trägt sie vom Tangentenschnitt aus ab. Durch Messung ermittelt man  $s = 26,18$  m und  $a = 7,32$  m.

<sup>1)</sup> Aus: «Zeitschr. f. Vermessungswesen u. Kulturtechnik», 14. V. 1940.