

# Die Monbijoubrücke in Bern

Autor(en): **Schiltknecht, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81 (1963)**

Heft 7

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-66720>

## **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.

mit dem Hüllrohr oder dem Kabelkasten nicht in Berührung kommen.

Bei grosser Spannkraftkonzentration ist es angezeigt, die Spanndrähte nicht in einer Vielzahl von einzelnen Hüllrohren, sondern in einem einzigen Kabelkasten unterzubringen. An den Umlenkstellen werden mit Teflon beschichtete Waben angeordnet. Durch eine Zelle der Wabe führen nur Stahldrähte, welche gleichzeitig gespannt werden (Bild 6).

Für die Längsvorspannung der Autobahnbrücke über die Aare bei Wangen (Projekt Ingenieurbüro P. Kipfer, Bern) kommen die oben beschriebenen Kabeldrähte zur Anwendung. Ein Kabelkasten wird dort über 700 Spanndrähte

Ø 7 mm aufnehmen, welche an den Enden mit üblichen VSL-Verankerungen und VSL-Geräten verankert und gespannt werden. Vorgängig diesem grossen Bau wird eine vom Ingenieurbüro Weder & Prim, Bern, projektierte Autobahnüberführung in analoger Weise gespannt.

Zusammenfassend soll noch einmal betont werden, dass, mit Hilfe von Teflon, die Spannkraftverluste gewaltig verringert werden, und damit erheblich an Spannstahl eingespart werden kann.

Adresse des Verfassers: H. G. Elsaesser, dipl. Ing., Spannbeton AG, Monbijoustrasse 49, Bern.

## Die Monbijoubrücke in Bern

DK 624.21 : 624.012.47

Projektverfasser: Ingenieurbüro Hartenbach & Wenger, Bern

Dass es sich beim Bau der Monbijoubrücke in Bern um ein grosses Werk handelt, geht aus der originell zusammengestellten Gedenkschrift<sup>1)</sup> hervor, die zum Anlass der Brückeneinweihung am 8. September 1962 durch das Tiefbauamt der Stadt Bern herausgegeben wurde. Das 38 Seiten umfassende Heft, im Querformat A 4, ist reichhaltig illustriert.

Dem Eingangswort des städtischen Baudirektors I folgt ein geschichtlicher Rückblick von Fürsprecher Dr. P. Siegenthaler, Bern. Für das alte Bern bedeutete eine Brücke über die Aare, als Einfallstor in die Stadt, Gefahr. Der geschichtliche Rückblick, der bis ins 13. Jahrhundert zurückgreift, zeigt dann die ganz andere Bedeutung des Aareüberganges in den Jahrhunderten der Entwicklung Berns. Eine Brücke folgt auf die andere, und schon sehr früh lässt sich durch die ganze Geschichte hindurch ein roter Faden erkennen, der mit dem Bau der Monbijoubrücke weitergesponnen werden soll.

Die Idee der Monbijoubrücke an ihrem heutigen Standort geht ins Jahr 1881 zurück und hat ihren Ursprung in dem sogenannten Kirchenfeldvertrag zwischen der Gemeinde Bern und einer englischen Gesellschaft. In eine öffentlich-rechtliche Rechtsform wurde die Idee einer Brückenverbindung zwischen dem Kirchenfeld und dem Gebiet Monbijou-Sulgen-

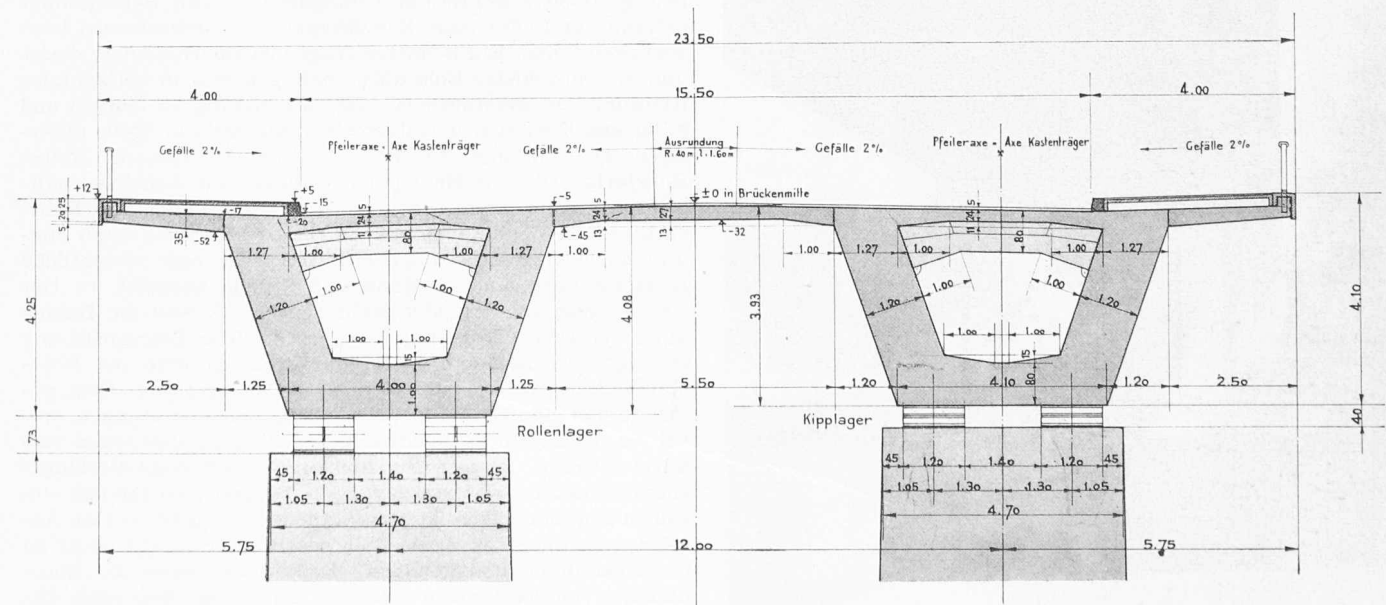
bach 1896 mit der Genehmigung des entsprechenden Baulinienplanes durch die Gemeinde gekleidet. 1917 war dann erstmals die Rede von einer Hochbrücke über die Aare. Vor allem dem Bau der Brückenanschlüsse und Zufahrten gingen die Genehmigungen verschiedener Baulinienpläne voraus, wobei den Stimmbürgern die Bewilligungen von Teilkrediten vorzulegen waren. Auch die Wahl des Brückennamens, ursprünglich Gaswerkbrücke, verlangte viel Sorgfalt.

Der Stadtplaner, Hans Bosshardt, dipl. Ing., schreibt über die Bedeutung der Monbijoubrücke im städtischen Verkehrssystem. Sein geschichtlicher Rückblick beleuchtet vor allem die Verkehrsbedürfnisse in den verschiedenen Zeitepochen. Die Gesamtplanung mit der Verkehrsprognose bis 1980 steht im Zeichen des Gutachtens Walther und Leibbrand von 1954<sup>2)</sup>. Die Verkehrszählungen zeigen nur 9 % Durchgangsverkehr, weshalb dieser Strassenzug nicht die Bedeutung einer Nationalstrasse erhielt. Aus der Tatsache, dass er die Verbindung zu den umliegenden Gemeinden herstellt, wird ein Interesse des Kantons abgeleitet, welches sich im entsprechenden Staatsbeitrag widerspiegelt.

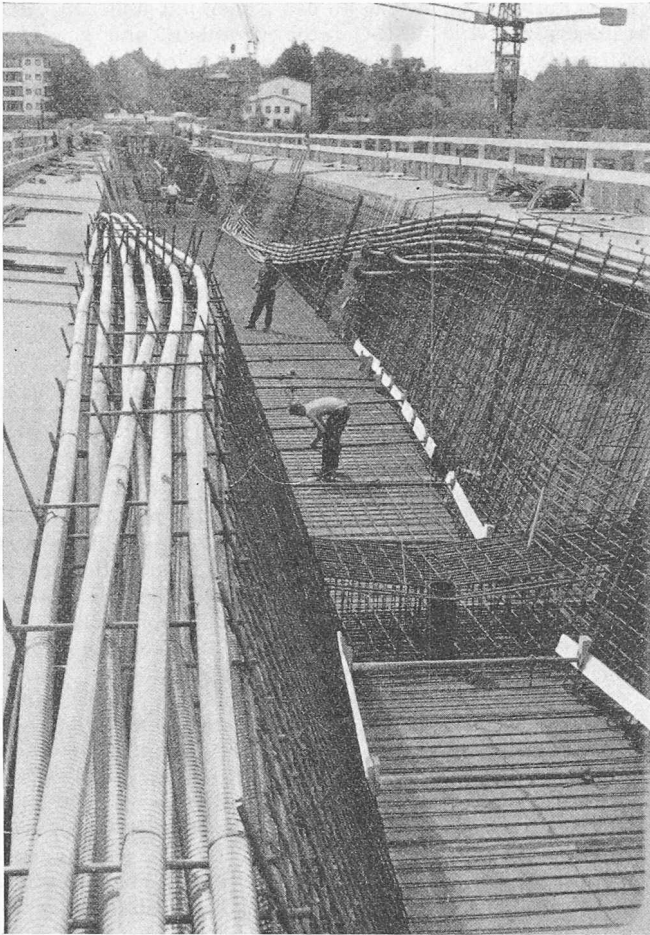
Stadtgenieur Hans Walker beschreibt die Projektierung und den Bau der Monbijoubrücke. Der bewegten Vorgeschichte folgt ein zusammengefasster Bericht über das Ausführungsprojekt des Ingenieurbüros Hartenbach und Wenger in Bern. Die Balkenbrücke in Spannbeton ging aus der Ueberarbeitung verschiedener Entwürfe hervor, die ihrerseits einem öffentlichen Wettbewerb im Jahre 1942 entsprungen sind.

<sup>2)</sup> Siehe Bericht in SBZ 1955, Nr. 1, S. 7; daselbst auch weitere Literaturhinweise.

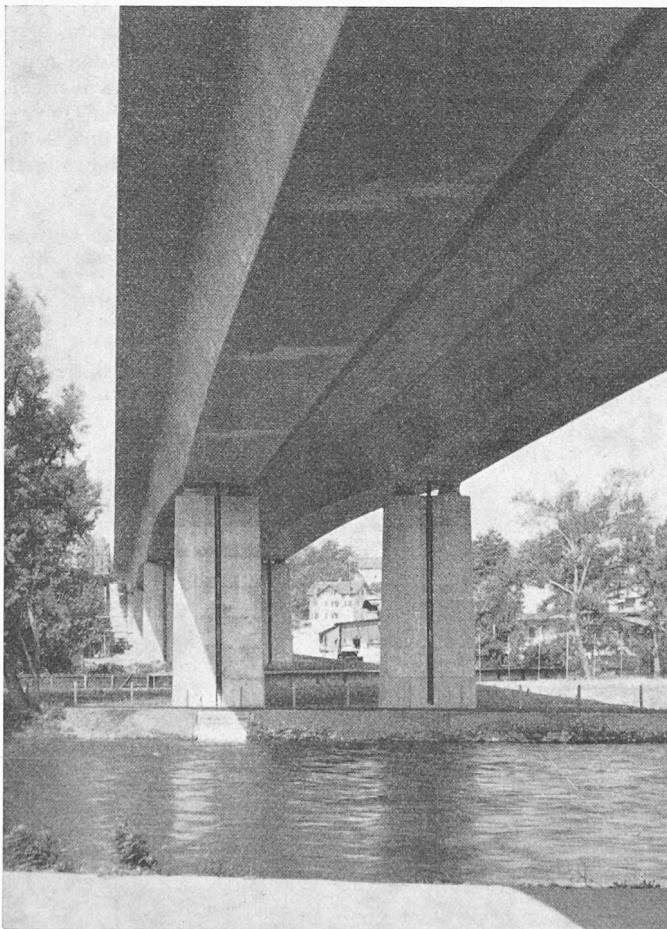
<sup>1)</sup> Die Monbijoubrücke. Gedenkschrift zur Einweihung der Monbijoubrücke in Bern am 8. September 1962. 1. Die Idee einer früheren Zeit, das Werk von heute, von P. Siegenthaler. 2. Die Bedeutung der Monbijoubrücke im städtischen Verkehrssystem, von H. Bosshardt. 3. Projektierung und Bau der Monbijoubrücke, von H. Walker. 37 S. und 1 Tafel. Bern 1962, Städtische Baudirektion I. Preis 4 Fr.



Monbijoubrücke in Bern. Querschnitt 1:150 (links über den seitlichen Pfeilern, rechts über dem Mittelpfeiler)



Armierung und Vorspannkabel im Bereich des Mittelpfeilers



Untersicht der fertigen Brücke

Am Schluss der Schrift findet der Leser die wichtigsten Daten des Bauwerkes und des Bauvorganges zusammengestellt.

Die Verfasser der Festschrift haben es trefflich verstanden, sowohl im Wort wie im Bild das Verhältnis des Zeitaufwandes von Vorbereitung und Ausführung der Wirklichkeit entsprechend wiederzugeben. Sie haben in verdankenswerter Weise die reiche Vorgeschichte dieser zur Zeit längsten (Gesamtlänge 337,5 m, zwei Mittelöffnungen von je 86 m und zwei Seitenöffnungen von je 82 m, Gesamtbreite 23,5 m) fugenlosen Brücke in der Schweiz von verschiedenen Seiten sorgfältig dargestellt. Die ein gutes halbes Jahrhundert dauernden Vorbereitungen, welche dem zweijährigen Bau vorausgegangen sind, gereichten dem Werk jedoch sehr zum Vorteil.

Die Entwicklung des Brückenquerschnittes, die aufgezählten Ausführungsdaten, wie Spannweiten, Querträgeranordnung, Träger- und Plattenstärken, Kabelführung, Bauvorgang, Fundationsverhältnisse, Lehrgerüstbau und Belastungsprobe lassen, zusammen mit den vorzüglichen Photographien, lediglich ahnen, welche Unsumme von Kleinarbeit sowohl Projektierung wie Bau dem Projektverfasser brachten, und welche heiklen Probleme von ihm zu lösen waren. Die angedeuteten umfangreichen Messungen erlauben sicher, wertvolle Schlüsse zu ziehen. Es wäre deshalb zu begrüssen, wenn, angeregt durch die knappe Uebersicht in der Festschrift, eine Veröffentlichung der aufschlussreichen Erfahrungen über die den Fachmann interessierenden Einzelheiten folgen würde!

Adresse des Verfassers: R. Schiltknecht, dipl. Ing., Unterengstringen ZH.

## Die schwedische Leiterbohrmethode im Tunnelbau

DK 622.233

Auf Grund ihrer umfassenden Erfahrung beim Bau von Stollen und Kavernen, besonders in Schweden, hat die Firma *AB Atlas-Copco*, Stockholm, eine Neuerung entwickelt, die sie als Leiterbohrsystem bezeichnet. Dabei wird mit den Standardtypen leichter Bohrhämmer gearbeitet, so dass die Methode äusserst wendig ist. Sie eignet sich für alle Tunnelquerschnitte und lässt sich in Verbindung mit den Normaltypen der Bohrbühnen einsetzen; sie ist bei den meisten Arbeitsvorgängen im Tunnelbau anwendbar. In allen Fällen ergab sie eine grössere Abschlagtiefe.

Der Bohrhämmer und die einziehbare Bohrstütze werden auf eine aus Fertigteilen zusammengesetzte, schmale Stahlleiter montiert (Bild 1). Diese zum Patent angemeldete, doppelt gesteuerte Bohrstütze ermöglicht es, den Bohrhämmer entlang der Leiter ohne Schwierigkeiten vorzuschieben bzw. zurückzuziehen. Ein Schlitten trägt den Bohrhämmer; dieser und die einziehbare Bohrstütze bewegen sich in horizontaler Richtung. Die erforderliche Leiterausrüstung ist einfach und billig und lässt sich im allgemeinen an Ort und Stelle anfertigen. Die Vorzüge der Methode sind: a) Höherer Netto-Bohrfortschritt auf Grund der verbesserten Arbeitsverhältnisse, die sich dann ergeben, wenn Bohrhämmer und Bohrstütze einen Winkel von  $180^\circ$  bilden. b) Ein Mann kann mindestens zwei Bohrhämmer bedienen, was eine wesentliche Leistungssteigerung je Mann und Stunde bedeutet. c) Der Bedienungsmann ermüdet nicht so schnell, weil die Betätigung der Bohrausrüstung keine körperliche Beanspruchung verlangt. d) Bei dem Leiterbohrverfahren wird die Bohrstange kurz vor Ortsbrust noch einmal geführt. Dies gestattet das sofortige Anbohren mit langen Bohrstangen, wobei die durch den Stangenwechsel bedingten Rüstzeiten verkürzt werden. Ausserdem können 1"-Sechskant-Verlängerungsbohrstähle verwendet werden, so dass sich für den einzelnen Bohr Stahl eine längere Standdauer ergibt. e) Das Ansetzen wie auch das Ausrichten des Bohrlochs sind leicht zu bewerkstelligen und genau. f) Das Abmontieren der Bohrhämmer von den Leitern erfordert nur wenige Sekunden. Die Bohrhämmer lassen sich dann in herkömmlicher Weise in Verbindung mit Bohrstützen verwenden.