

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 3: ASIC-Ausgabe

**Artikel:** Aarmatt-Überführung der Autobahnzufahrt N 5 in Zuchwil  
**Autor:** Keller, Oskar G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84393>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Steg von 2 m Breite und 30 cm Stärke. Die Plattenverbindung wirkt auf allfällige Prellkräfte als Träger in horizontaler Ebene. Die horizontalen Auflagerreaktionen werden durch die Platten als Scheiben aufgenommen, über die Geleise- und Plattformträger (auf 90 m Länge!) in die Geleiseplatte abgegeben und von den armierten Umfassungsmauern aufgenommen. Als anzunehmende Lasten waren 100 t pro Geleise ohne

Gleichzeitigkeit auf mehreren Fahrbahnen (gleiche Einfahrtsweiche für alle Geleise) vorgeschrieben, wobei selbstverständlich jede Einsturzgefahr für die darüberliegenden Gebäudeteile auszuschliessen war. Die Bewährungsprobe wurde kurz nach Fertigstellung überstanden.

Adresse des Verfassers: *Marcel Lüthy*, dipl. Ing., Kapellenstrasse 26, 3011 Bern.

## Unterirdische Einführung der SZB in den Bahnhof Bern

DK 656.21

Von **H.-P. Bernet**, Bern

Als erste Etappe des Ausbaus der SZB auf Doppelspur vom Knotenpunkt Worblauen bis in die Station Bern sind im November 1965 die unterirdische Station, der Schanzentunnel<sup>1)</sup> und die Unterführung unter der Tiefenastrasse doppelspurig, die provisorische Auffahrtsrampe einspurig, in Betrieb genommen worden. Dadurch ist das Bollwerk und der Bahnhofplatz vom Schienenverkehr befreit worden und es wurde möglich, den Individualverkehr mit Lichtsignalanlagen zu regeln.

Ab 1970 sollen die rund zwei Kilometer, die die Doppelspur im Tunnel von Worblauen trennen, um sechs Meter tiefer gelegt und auf zwei Spuren erweitert werden. Dadurch wird die Umleitung der Worbentallinie möglich und der Wankdorfplatz und der Kornhausplatz werden vom Vorortsverkehr befreit.

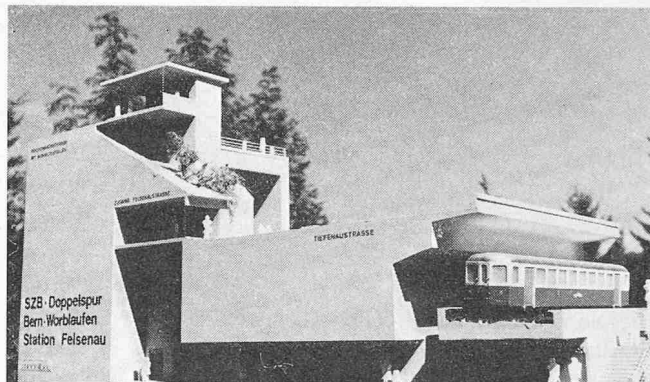
Auf der Aareseite der Tiefenastrasse folgt die alte Linie dem steilen Hang. Betonkasten, in Abständen von 11 m vorgängig abgeteuft, werden mit Fels- und Alluvialankern mit den tieferen Schichten verbunden und übernehmen den Erddruck der von oben nach unten streifenweise mit dem Abtrag erstellten Stützmauer. Für einen allfälligen Ausbau der Tiefenastrasse bleiben alle Möglichkeiten offen.

Geleisewechsel in der Nähe der Stationen Felsenau und Tiefenau werden ein freizügiges Befahren der Doppelspur in beiden Richtungen erlauben und eine lückenlose Zugssicherung wird durch das nach neuesten Erkenntnissen erstellte Streckenblocksystem gewährleistet sein.

Die Planung erfolgt in ständiger Zusammenarbeit mit den Organen der Bahn, was besonders im Hinblick auf die heiklen Probleme der Aufrechterhaltung des Betriebes während dem Bau unumgänglich ist.

Die Arbeiten sollen im Laufe des Jahres 1970 unter mehreren eingeladenen Unternehmern submittiert werden. Der Preisliste wird der vom Verfasser an einem Teilstück von 200 m Länge erprobte Bauvorgang für die Stützmauer zu Grunde liegen, der nach langen Untersuchungen über die verschiedenen Möglichkeiten als der zuverlässigste und preiswerteste erkannt worden ist.

<sup>1)</sup> Vgl. SBZ 1966, H. 39, S. 686 und 1967, H. 24, S. 467.



Modellaufnahme der Station Felsenau der SZB

Es wird den Unternehmern freigestellt sein, eigene Vorschläge für den Bauvorgang einzureichen, die die gleiche Sicherheit für den auf dem alten Trasse rollenden Verkehr bieten müssen. Die Ausschreibungen für die Bohr- und Kabelarbeiten werden voraussichtlich vorgängig getrennt durchgeführt, um die volle Freiheit der Wahl des Vorspannsystems zu haben.

Die Stationen Felsenau und Tiefenau, letztere als Untergrundstation, wurden auf Grund des Raumprogrammes der Direktion durch den Verfasser generell projektiert und werden durch Arch. Walter Schwaar gestaltet. Um auch hier zu preisgünstigen Lösungen zu gelangen, müssen Konstruktion und Baumethode aufeinander abgestimmt werden und der Architekt passt sich diesen Gegebenheiten an.

Die Arbeiten für die Erstellung der Fahrleitungen und die Lieferung und Montage der umfangreichen Sicherungsanlagen werden von der Bahndirektion vergeben und es obliegt den Bauleitern, diese Arbeiten zu koordinieren und im Bau zu integrieren.

Es handelt sich im ganzen um eine sehr interessante Arbeit, die wegen der heiklen topographischen und geologischen Gegebenheiten äusserste Sorgfalt und Zuverlässigkeit von allen Beteiligten verlangt.

Adresse des Verfassers: *Hanspeter Bernet*, dipl. Ing., Kollerweg 9, 3000 Bern.

## Aarmatt-Überführung der Autobahzufahrt N 5 in Zuchwil

DK 624.21:625.745.1

Von **O. Keller**, Solothurn

Das Überführungsbauwerk Aarmatt, als Bestandteil der Autobahzufahrt zum Anschluss Zuchwil der N 5, überquert im Gebiet der Gemeinde Zuchwil den Verkehrsknoten «Aarmatt» und die Geleiseanlagen der SBB, welche vier und ein projektiertes fünftes Geleise umfassen und in einem mittleren Winkel von rund 30° geschnitten werden. Damit ergab sich eine schon in Hinsicht auf die mögliche Stützenstellung ziemlich komplizierte Brückenkonstruktion von einer gesamten Länge von rund 210 m. Die Strasse, die dem motorisierten Verkehr reserviert sein wird, weist vier Fahrspuren auf, die im

Gebiete der Brücke durch einen Mittelstreifen getrennt sind, womit die Brücke eine gesamte Breite von etwa 18 m erhält.

Die Aufgabe, die dem Projektverfasser durch den Bauherrn, das Baudepartement des Kantons Solothurn, gestellt war, lautete dahin, die wirtschaftlichste Lösung für das Überführungsbauwerk zu finden, unter Berücksichtigung des Bauvorganges im Bahnbereich und unter ausdrücklicher Freistellung des Baumaterials. Die diesbezüglichen Verhandlungen mit der SBB und die Bauleitung waren dabei ebenfalls dem Projektverfasser übertragen.



Überführungsbauwerk Aarmatt in Zuchwil

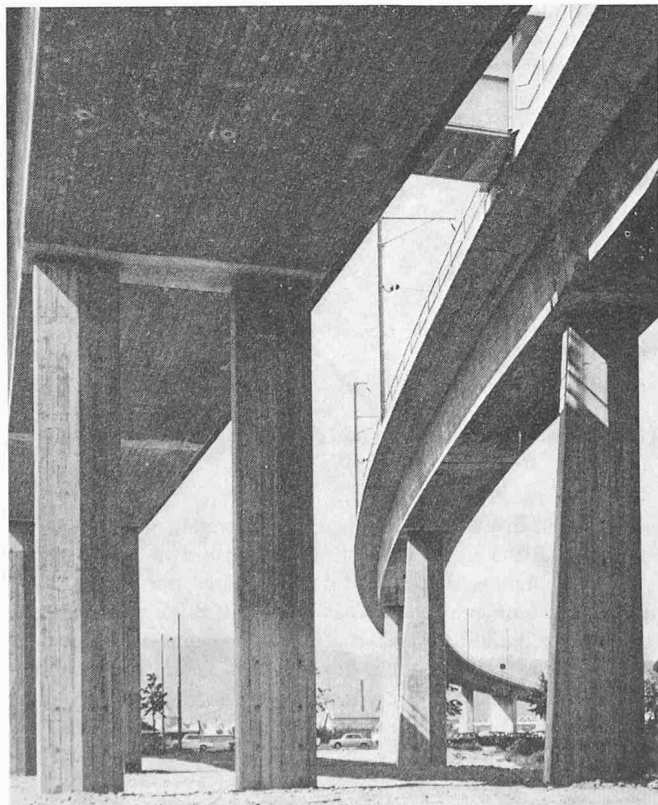
(Photo Räss, Solothurn)

Die Projektierungsarbeiten gliederten sich in Vorstudien mit einer ersten Projektauswahl, Bauprojekte der in engerer Wahl stehenden Varianten mit Submission, und schliesslich Detailprojektierung des Ausführungsprojektes. In der ersten Projektstufe wurden Vorprojekte in Stahl, Stahlverbund, Ortsbeton und vorfabrizierter Betonbauweise (als Verbundkonstruktion) untersucht. Es war naheliegend, vorerst lehrgerüstfreie Lösungen zu suchen. Die reine Stahlösung mit Stahlfahrbahnplatte schied dabei aus Kostengründen zum vornherein aus. Das Projekt mit vorfabrizierten Betonelementen wurde sowohl als Trägerlösung wie mit zusammengespannten Elementen bis zum Stadium der Richtofferten untersucht. Aus Gründen der Montageschwierigkeiten der sehr schweren Elemente über der stark befahrenen Jurafusslinie der SBB musste aber diese Lösung fallengelassen werden, weshalb noch die Stahlverbundlösung und das Projekt in Ortsbeton mit Lehr-

gerüst weiterbearbeitet und zur Offerte ausgeschrieben wurden, wobei das letztere sich als günstigste erwies.

Das nun ausgeführte Spannbetonprojekt weist einen in drei Etappen zusammengespannten Doppelkasten-Querschnitt mit zwei Stützenreihen auf, die infolge der örtlichen Verhältnisse gegeneinander versetzt sind. Die Spannweiten variieren von 30 bis 35 m, wobei bei jeder Stütze ein steifer Querträger angeordnet ist, der zusammen mit dem einen torsionssteifen Kastenträger eine starke Entlastung des anderen Trägers herbeiführt. Die Schlankheit wurde mit 1:29 gewählt, was eine in Anbetracht der schwierigen Konstruktions- und Fundationsverhältnisse sehr preisgünstige Brückenkonstruktion ergab (700 Fr./m<sup>2</sup> Brückenfläche, einschliesslich Ingenieurarbeiten).

Adresse des Verfassers: Oskar G. Keller, dipl. Ing., Hauptbahnhofstrasse 2, 4500 Solothurn.



## Hardturmviadukt der SBB in Zürich

Von Prof. H. Hugli, Zürich

DK 621.4:625.1

Vom auf Zürcher Stadtgebiet stehenden Hardturmviadukt der Schweiz. Bundesbahnen, der längsten Eisenbahnbrücke aus Vorspannbeton Europas, sind heute ein eingleisiger Teil von 647,6 m Länge (im Bilde rechts) und ein zweigleisiger Teil von 708,4 m Länge (im Bilde links) erstellt und dem Betrieb übergeben worden. Beide Teile gliedern sich in je 3 siebenfeldrige Brücken von im Mittel 230 m Länge. Im endgültigen Ausbau werden noch zwei weitere, zweigleisige Abschnitte von insgesamt 376 m Länge hinzukommen. Die mittleren Spannweiten liegen um 33 m, die maximale Spannweite über der Limmat beträgt 43 m. Als wesentliches technisches Merkmal sind die wahrscheinlich erstmals im Eisenbahnbrückenbau verwendeten Betongelenke zu erwähnen, sowie die Besonderheit der Abgabe des Bremschubes über sogenannte «Bremsböcke». Bis jetzt sind rund 13 Mio Fr. an Baukosten (ohne Geleisanlage) aufgewendet worden. Für technische Einzelheiten sei auf SBZ 85 (1967), H. 33, S. 609–619, verwiesen.

Der Auftrag zur Projektierung und Bauleitung ist, auf Grund eines Projektwettbewerbes unter 4 eingeladenen Ingenieurgruppen, an die Gemeinschaft der beratenden Ingenieure D. J. Bänziger, Dr. H. Hugli und Dr. Ch. Menn vergeben worden. Nach gemeinsamem Erarbeiten des Wettbewerbsentwurfs

Links: Hardturmviadukt der SBB

(Photo Karl Schütz, Zürich)