

Geleise- und Bahnsteigplatten des Postbahnhofes in Bern

Autor(en): **Lüthy, Marcel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **88 (1970)**

Heft 3: **ASIC-Ausgabe**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84391>

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.

und damit ihre Möglichkeiten und besonderen Erfahrungen zur Entfaltung bringen konnten. Die Projektverfasser haben ein Projekt ausgearbeitet, das von allen Submittenten als Vergleichsofferte anzubieten war. Statt Projektvarianten mitanzubieten zu lassen, hat man den Unternehmern sämtliche erarbeiteten Grundlagen zur Verfügung gestellt und die Randbedingungen festgelegt, welche die erwünschten Unternehmervarianten nicht verletzen durften.

Dieses Vorgehen war erfolgreich. Denn neben dem Auflageprojekt haben fast alle Submittenten eigene, bemerkenswerte und interessante Teillösungen vorgeschlagen. Während sich die Angebote für den Tagbau der Ostseite und für die in schildbauweise auszuführende Lockergesteinsstrecke auf der Westseite des Heitersberges im wesentlichen an das Submissionsprojekt hielten, sind für den Vortrieb durch die Molasse die verschiedensten Varianten – vom herkömmlichen Sprengvortrieb bis zum Einsatz von Schildfräsen – eingegangen.

Ein treffender Vergleich der Angebote war unter diesen Umständen aufwendig, mussten doch neben den Unterschieden in Bautechnik und Risiko auch die unterschiedlichen Auswirkungen von Lohn- und Materialteuerungen und der durch die stark variierende Bauzeit beeinflussten Zinsaufwendungen abgeschätzt und verglichen werden. Das Ergebnis dieser Untersuchungen hat gezeigt, dass hochmechanisierte Baumethoden gegenüber den herkömmlichen wirtschaftlich konkurrieren können, und darüber hinaus noch hinsichtlich Sicherheit der Bauarbeiter, Qualität des Bauwerkes und Bauzeit Vorteile bringen. Die Bauherrschaft hatte den Mut, um des technischen

Fortschrittes willen, das den modernsten Baumethoden innewohnende Risiko in Kauf zu nehmen und den 11 m mächtigen Tunnel durch die Molasse mittels einer Fräse vortreiben zu lassen. Der Angebotsvergleich und die anschliessende Vertragsausarbeitung konnten nur deshalb kompetent und umsichtig ausgeführt werden, weil die beratenden Ingenieure durch Ausarbeiten eines Submissionsprojektes vorgängig in alle Schwierigkeiten des Bauvorhabens eingedrungen waren.

Je komplexer eine Bauaufgabe, desto weniger eignen sich Submissionswettbewerbe: Niemand ist in der Lage, die Fülle des Dargebotenen gerecht zu vergleichen. Der hier eingeschlagene Weg besteht darin, ein beratendes Ingenieurbüro mit der gesamten Projektierung und anschliessenden Bauleitung zu betrauen. Bei der Submission soll allerdings der Projektverfasser seinen Ehrgeiz nicht im Bestätigtwerden seiner zur Submission gebrachten Lösung suchen, sondern im Herausfordern von Unternehmervorschlägen, welche für die anbietenden Firmen am zweckmässigsten sind.

Bauherr: *Schweiz. Bundesbahnen*, Bauabteilungen
Kreis II und III

Projekt und
Bauleitung: *Basler & Hofmann*, dipl. Bauingenieure, Zürich

Geologische

Beratung: Prof. Dr. H. Jäckli, Zürich

Vermessung: Dr. H. Matthias, Lenzburg

Adresse des Verfassers: *Ernst Hofmann*, dipl. Ing., Forchstrasse 84,
8008 Zürich.

Geleise- und Bahnsteigplatten des Postbahnhofs in Bern

DK 656.211.26

Von M. Lüthy, Bern

In der Halle findet der Umschlag des Postgutes von und zu den Bahnpostwagen statt. Entsprechende Einrichtungen sind erforderlich und baulich schon im Projektstadium vorzusehen. Die Geleiseplatte überdeckt die zwei Kellergeschosse umfassenden Unterbauten und hat eine grösste Länge von etwas über 100 m und eine variable Breite von 25 bis 37 m.

In Zusammenarbeit aller Beteiligten – Bauherrschaft: GD PTT; Oberbauleitung: Direktion der eidg. Bauten; Architektengemeinschaft Schanzenpost: H. & G. Reinhard, Franz Meister, Walter Jaussi, Raymund Wander, Bern – konnten alle Erfordernisse so aufeinander abgestimmt werden, dass jeder Bauteil seine wohlbestimmte Funktion hat und kein Element überzählig ist (siehe Querschnitt).

Die Geleiseplatte ist zur direkten Auflagerung der Eisenbahnschienen so ausgebildet, dass deren Befestigung nach verschiedenen Systemen möglich ist. In angemessener Höhe über der Fahrebene befinden sich die Bahnsteigplatten, die auf den – als Oberzüge ausgebildeten – Geleiseträgern aufgeständert sind. Jeder Bahnsteig wird von zwei Geleiseträgern gestützt, die ein günstiges I-Profil erhalten, weil die Platten noch Kragteile besitzen. Unter den Kragplatten liessen sich die Entladeförderbänder anordnen, welche durch abdeckbare Einwurf-

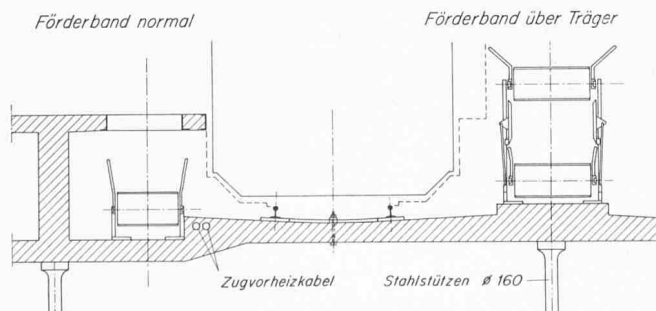
öffnungen beschickt werden. Die Förderbänder unter den Kragplatten erforderten etwas mehr Höhe, als sich durch die Rampenmasse ergab. Die Geleiseplatten wurden in diesem Bereiche entsprechend abgesetzt; im so entstehenden Betonzwickel zwischen Geleise und Förderbandvertiefung fanden je zwei Kanäle \varnothing 12 cm für die Zugvorheizungskabel (mit Ductub-Schläuchen ausgespart) Platz.

Zwischen den beiden mittleren Geleisen musste ein möglichst niedriger Geleiseträger angeordnet werden, weil hier kein Bahnsteig, sondern zwei übereinanderliegende Förderbänder Platz finden mussten. Dafür stand eine grössere ausnutzbare Breite zur Verfügung, entsprechend der Breite dieser Förderbandkonstruktion. Am einen Ende musste dieser Träger gespreizt und als Zwillingsträger mit zwischenliegender Aussparung ausgeführt werden, um das zweistöckige Förderband ins Untergeschoss eintauchen lassen zu können.

Die Spannweite der Geleise- und Plattformträger war durch den über der Halle angeordneten Hochbau bestimmt und beträgt 11,68 m. Für den mittleren Geleiseträger musste diese Spannweite auf die Hälfte verringert werden, weil anders die Belastungen nicht aufzunehmen waren.

Der Konstruktion wurden als Lasten für die Geleiseplatte eine unbeschränkte Anzahl Lokomotiven und/oder 4achsige Güterwagen nach Art. 3 der SIA-Norm Nr. 160 Ausgabe 1956, jedoch nur mit 10% Stosszuschlag, und für die Bahnsteige im Hinblick auf einen möglichen Containerbetrieb eine unbeschränkte Anzahl Achslasten von 10 t nach Art. 10 – Nebenstrassenbrücken – derselben SIA-Norm zu Grunde gelegt.

Der Anlage wurde eine weitere Funktion zugeordnet: An den Geleiseenden waren ursprünglich Bremsprellböcke vorgesehen, welche etwas über 3 m lang und für mindestens 3,50 m Bremsweg zu montieren waren. Auf diese Weise wäre kostbarer Umschlagsplatz verloren gegangen, und man suchte nach einer günstigeren Lösung. Diese bot sich durch das gegenseitige Verbinden der Bahnsteigplatten an ihren Enden mit einem



Querschnitt durch Geleiseplatte und Förderbänder

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 Schanzentunnel¹⁾ 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.

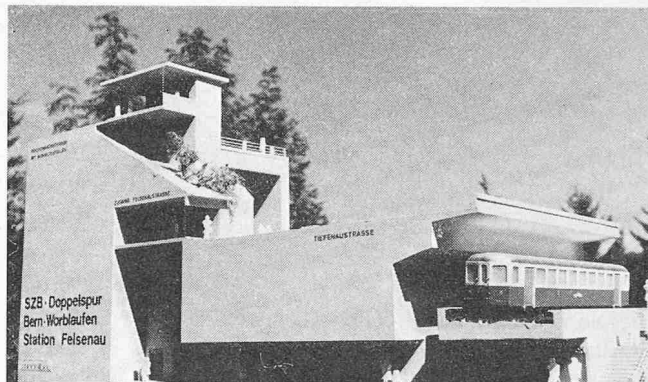
Auf der Aareseite der Tiefenastrasse folgt die alte Linie dem steilen Hang. Betonkasten, in Abständen von 11 m vorgängig abgeteuft, werden mit Fels- und Alluvialankern mit den tieferen Schichten verbunden und übernehmen den Erddruck der von oben nach unten streifenweise mit dem Abtrag erstellten Stützmauer.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

¹⁾ 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.