

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 132 (2006)
Heft: 14: Bahn

Artikel: Plattform und Treppe
Autor: Engler, Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107933>

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: 17.03.2025

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



Plattform und Treppe

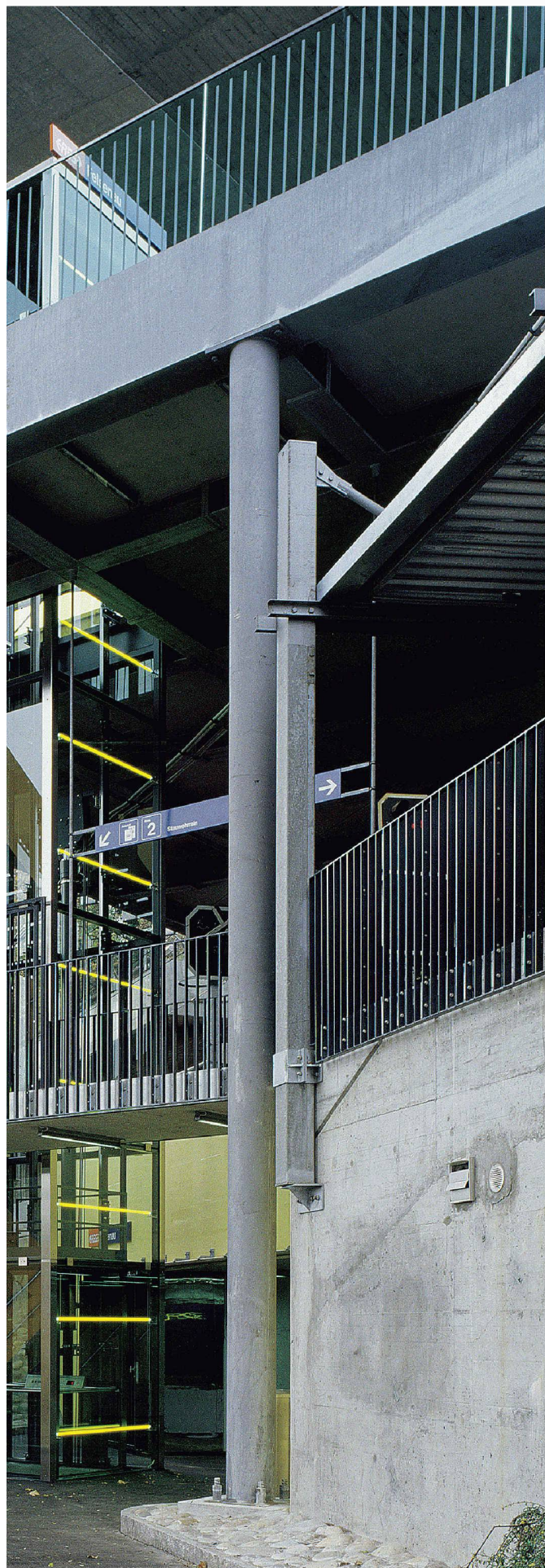
Eine in den 1970er-Jahren geplante, etwas abseits gelegene S-Bahn-Station in der Stadt Bern war im Lauf der Zeit zu einem Problemfall geworden. Sie hatte sich zu einem Drogenumschlagplatz entwickelt, der Vandalismus nahm überhand. Die Anwohner nahmen teilweise lange Wege in Kauf, um den Ort zu umgehen. Mit dem Ziel, die Haltestelle wieder attraktiv und sicher zu machen, wurde sie völlig umgekrempelt.

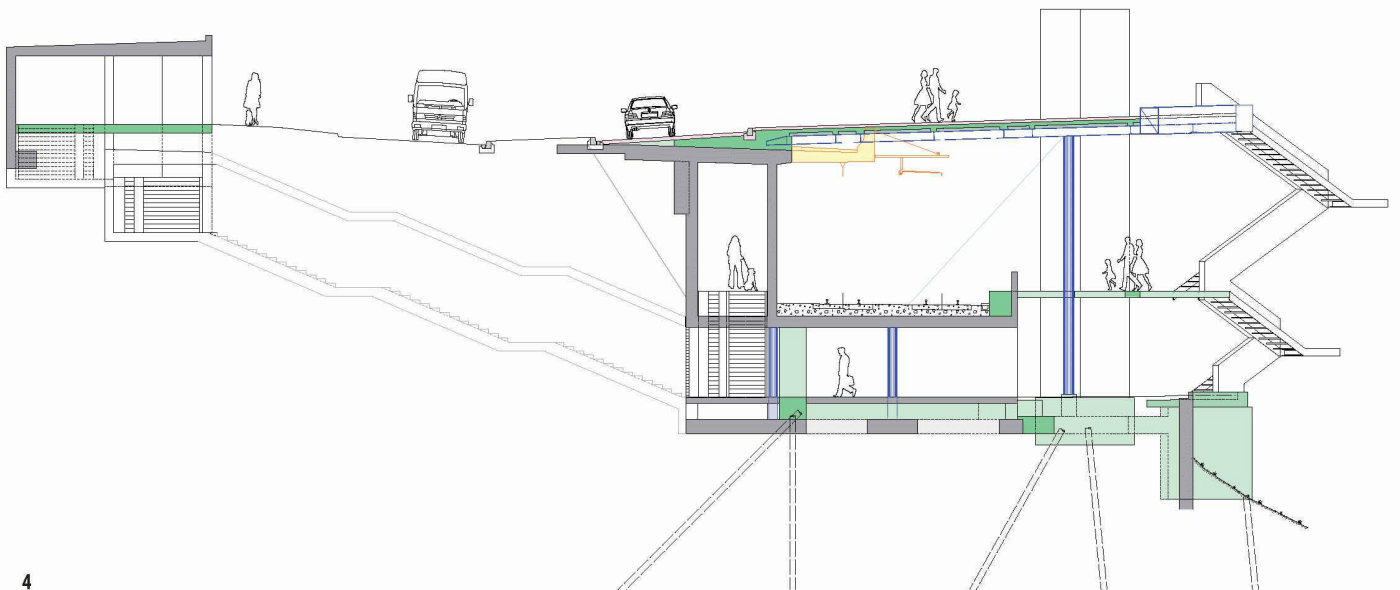
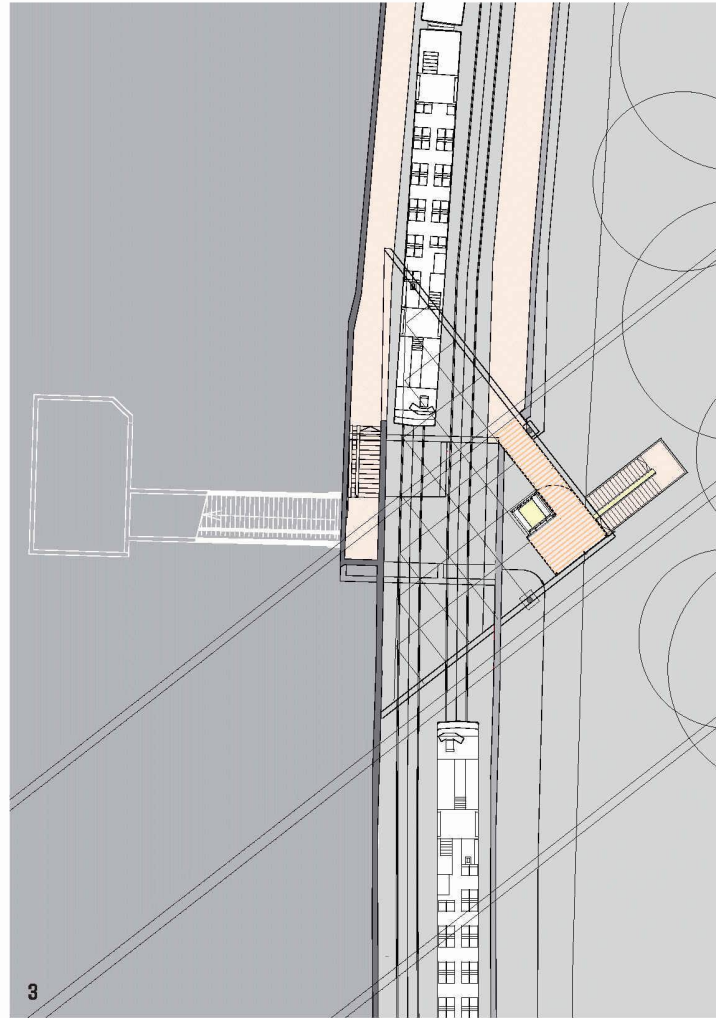
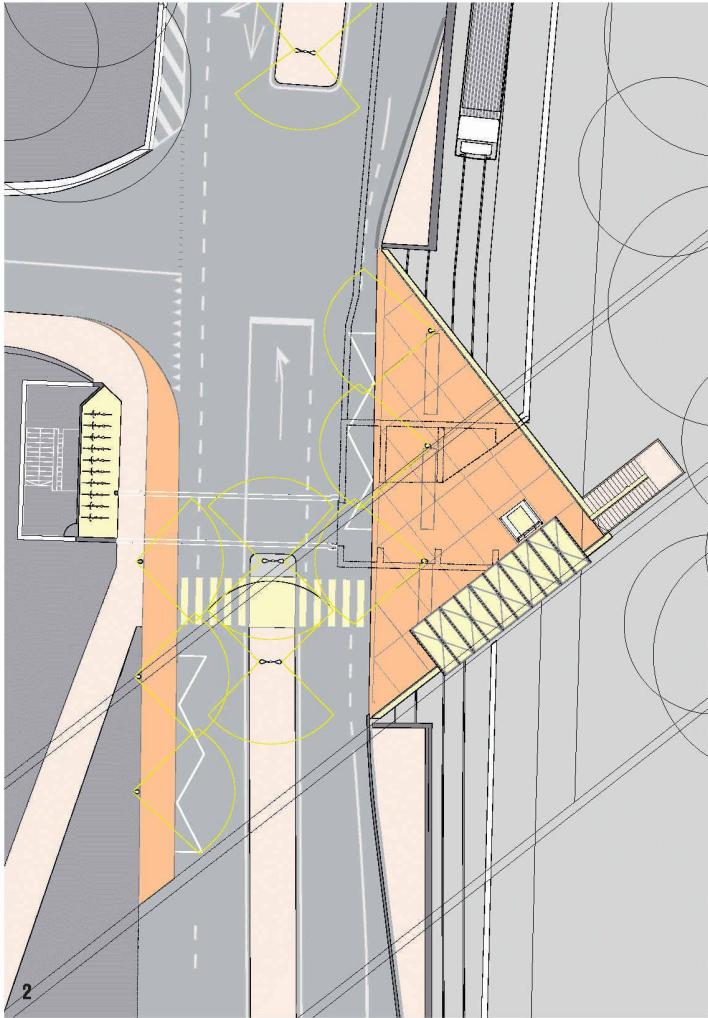
Die Station heisst Felsenau und wird vom Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS) bedient. Sie liegt vier Minuten vom Bahnhof Bern entfernt an einer der am dichtesten befahrenen Bahnstrecken der Schweiz und überdies direkt unter dem von Christian Menn konzipierten Autobahnviadukt gleichen Namens. Die Haltestelle wurde 1973 gemäss den Prioritäten der damaligen Zeit bei der Verlegung der Bahntrasse unter die Kantonsstrasse gebaut. Die Strasse musste fortan in einer verwinkelten, unübersichtlichen Unterführung unterquert werden, der Ausgang zum hangseitigen Perron glich einer dunklen Höhle. Der Weg durch die Haltestelle ist zusätzlich auch eine wichtige Fussverbindung, und so verlangten neben den Benutzern der S-Bahn auch die Bewohner der benachbarten Quartiere dringende Verbesserungen.

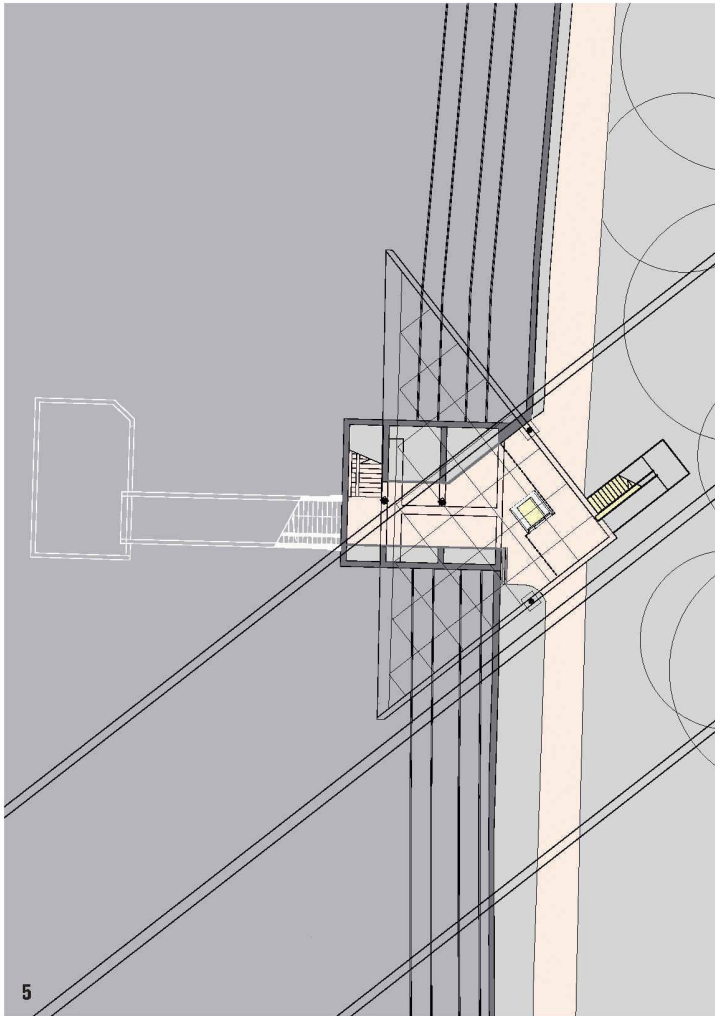
Erschwerend ist, dass die Station in einem Niemandsland zwischen den Wohnquartieren liegt. Es existieren in der Nähe keine Nutzungen, die das Gebiet beleben könnten, weder tagsüber noch am Abend, so dass unbedingt ein Konzept gefordert war, das auch mit einer geringen Belebung funktionieren würde.

Unterführung aufgehoben

Das Tiefbauamt des Kantons Bern entschloss sich, einen Studienauftrag an eine Arbeitsgemeinschaft von Architektinnen und Ingenieuren zu vergeben. Den Planenden wurde bald einmal klar, dass es kaum möglich war, an der Unterführung grundsätzlich etwas zu verbessern. «In solchen Situationen versuchen wir normalerweise, eine bestehende Unterführung zu erhalten und oberirdische Querungen zusätzlich anzubieten», sagt die Architektin Barbara Schudel. Hier allerdings war die Ausgangslage so desolat, dass das Planungsteam vorschlug, die Unterführung aufzuheben. Ein nicht unproblematischer Vorschlag, weil er mit sich brachte, dass (allerdings schon grössere) Schulkinder nun eine viel und schnell befahrene Strasse auf einem Fussgängerstreifen überqueren müssen. Aber es gelang, die Nutzer, vertreten u. a. durch den







1

Station Felsenau vom Aareuferweg aus. Die auskragende Treppe wird vom geschweissten Stahlkasten des Treppenauges getragen (Bilder: Dominique Plüss)

2

Grundriss Ebene Tiefenaustrasse. Die Fussgänger werden nach der Aufhebung der alten Unterführung über die Strasse geführt. Eine Mittelinsel und zwei neue Bushaltestellen verengen die Strasse an dieser Stelle und helfen, den Verkehr zu verlangsamen. Diagonalen: oben liegendes Autobahnviadukt. Mst. 1:500 (Grundriss: Architekten)

3

Grundriss Perronebene. An der äusseren Haltekante (rechts) wurde ein Teil der bisherigen Wetterschutzwände entfernt, um vom Perron aus direkte Sicht zu Treppe und Lift zu haben. Mst. 1:500 (Grundriss: Architekten)

4

Querschnitt. Links die bisherige, nicht mehr benutzte Unterführung. Die neue Plattform ist leicht nach innen geneigt, um für das Lichtraumprofil etwas Luft zu bekommen. Die neuen wie teilweise auch die bestehenden Fundamente mussten mit Mikropfählen fundiert werden. Mst. 1:250 (Plan: Ingenieure)

5

Grundriss Unterführung. Dieser Teil der Unterführung wird immer noch benutzt als Zugang zum inneren Perron, konnte aber verbreitert werden. Mst. 1:500 (Grundriss: Architekten)

früh in den Planungsprozess einbezogenen Quartierverein, von der Idee zu überzeugen. Begleitende Massnahmen wie eine von 80 auf 60 km/h reduzierte Höchstgeschwindigkeit oder eine Fahrbahnverengung beim Fussgängerstreifen ermöglichten eine substanzielle Verringerung der auf der Strasse gefahrenen Geschwindigkeiten, so dass sogar auf eine Lichtsignalanlage verzichtet werden konnte. Die grosszügige Mittelinsel sowie eine sehr helle nächtliche Ausleuchtung verbessern die Sicherheit beim Übergang zusätzlich.

Die Unterführung wurde übrigens aus Kostengründen nicht abgebrochen, durch fest verschlossene Türen aber unpassierbar gemacht.

Übersicht bringt Sicherheit

Der Grundidee des Konzeptes folgend, die Fussgänger wieder an die Oberfläche zu bringen, wurde ein neuer Weg geschaffen (Bild 1). Von oben kommend führt er vom Fussgängerstreifen auf die Hauptebene der Plattform. Weiter geht es entweder in den Glaslift oder auf die expressive, wanderweggelb gestrichene Stahlterrasse. Diese bildet jetzt das aareseitige Merkzeichen der Anlage und führt via die Zwischenplattform auf Perronniveau hinunter zum Aareuferweg. Hier unten befindet sich auch das noch genutzte kurze Stück der bestehen-

den Unterführung, das den innen liegenden Bahnsteig erschliesst, wo die stadteinwärts fahrenden Züge halten. Der dreieckig auskragende Grundriss der Plattform ist ein Produkt aus den verschiedenen Geometrien. So nimmt ihre Kante die Richtung der Autobahnbrücke auf, die in grosser Höhe direkt über der Station liegt (Bilder 2 und 6).

Um eine angenehme Aufenthaltsqualität und ein für alle möglichst grosses Sicherheitsgefühl zu erreichen, wurden vor allem Übersichtlichkeit, Hör- und Blickkontaktmöglichkeiten angestrebt. Die Unterführung auf der untersten Ebene zum Beispiel wurde durch den Abbruch der WC-Anlagen verbreitert, und beim inneren Perronaufgang, der aus Kostengründen nicht verändert werden konnte, sieht man nun mit Hilfe der polierten Edelstahlverkleidung der gegenüberliegenden Wand, was um die Ecke vorgeht (Bild 8). Beim äusseren Perron wurde ein Teil der Wetterschutzwand entfernt, man sieht nun vom Bahnsteig aus direkt zur Treppe und zum Lift. Von vornherein war klar, dass der Lift notwendigerweise transparent sein und damit aus Glas bestehen musste. Sowohl diese Haltestelle als auch die nächste, ebenfalls unterirdische Station, die Tiefenaue, werden seit einiger Zeit ab 20 Uhr abends geschlossen. Die Linie nach Unterzollikon wird am Abend aus Kapazitäts-, Kos-



ten- und Komfortgründen (der Bus fährt in Unterzollkofen als Ortsbus ohne Umsteigen weiter in die Quartiere) auf Busbetrieb umgestellt. Es mussten also auch noch zwei neue Bushaltestellen eingerichtet werden. Als erwünschte Nebeneffekte konnten damit auch ein grosser Teil der Attraktivität zum Beispiel für die Drogenzene von vornherein unterbunden und der Vandalismus eingedämmt werden.

Statik

Die grosse Plattform steht auf zwei hohen Stützen, krägt aber über diese noch hinaus (Bilder 1 und 7). An der äussersten Ecke führt die Treppe, die von ihrem stählernen, gelb gespritzten Treppenauge getragen wird, nach unten. Die statische Wirkung der Treppenkonstruktion ist je nach Belastungszustand unterschiedlich. Sie kann, abhängig z.B. von der Temperatur, an der Plattform angehängt sein oder auch helfen, diese zu tragen. Die mittlere Plattform, die auf dem Niveau der Bahnsteige liegt und deren äusseren auch erschliesst, ist an dünnen Stahlstangen abgehängt. Die Architekten wollten ihr damit klar eine untergeordnete Funktion zuweisen und damit den Höhengsprung in seiner ganzen Grösse gut spürbar machen. Die Haltestelle befindet sich in einem Rutschhang, der bis anhin

gerade eben stabil war. Das zusätzliche Gewicht der Plattform konnte nun aber nicht mehr in einer flachen Fundation abgetragen werden. Die beiden hohen Stützen und die Treppe wurden also mit Mikropfählen fundiert. Solche wurden auch unter die bestehenden, jetzt höher belasteten Fundamente eingebracht (Bild 4).

Konstruktion und Bauvorgang

Zu Spitzenzeiten fährt an der Haltestelle Felsenau alle 90 Sekunden ein Zug. Das heisst, dass auch nur geringe Störungen des Betriebs durch den Bau absolut nicht tolerierbar waren. Aus diesem Grund wurde zuerst ein stählernes Schutzgerüst erstellt, um darauf anschliessend gefahrlos die Plattform erstellen zu können. Da die Fahrleitungen in dieser ersten Phase aus Sicherheitsgründen stromlos sein mussten, war es notwendig, die entsprechenden Arbeiten in der nächtlichen Betriebspause auszuführen. Netto standen jeweils nur viereinhalb Stunden zur Verfügung, so dass diese Vorarbeiten 14 Nächte in Anspruch nahmen. Im Lichtraumprofil bestehen in diesem Querschnitt sehr wenig Reserven, d.h. die Differenz der Höhenkoten von Strasse und Bahngleisen ist so knapp, dass nur wenig Konstruktionsraum für eine Plattform übrig



6

Die Geometrie der Plattform orientiert sich am imposanten Felsenauiadukt, das die Station in grosser Höhe überquert

7

Blick vom Aareuferweg auf die neue Station. Die Plattform steht auf zwei hohen Stahlstützen



8

Verbreiterte Unterführung zum innen liegenden Perron. Die Wand links ist mit poliertem Edelstahl verkleidet, um den Nutzern eine bessere Übersicht zu bieten

blieb (Bild 4). Um diese Verhältnisse wenigstens ein bisschen zu verbessern, wurde die neue Plattform nach aussen mit einer leichten Steigung versehen.

Die Plattform selber besteht aus einem Stahlrost und darin eingesetzten Betonfertigelementen von jeweils etwa 2×3 m. Die beiden grossen Kastenträger am Plattformrand mussten in einer Nachtsperre montiert werden, der Rest konnte dann unter Betrieb fertig gestellt werden. Die Fugen der Fertigelemente wurden zusammen mit dem Überbeton ausgegossen.

Die Stahlkonstruktion trägt in beiden Richtungen und auch im Verbund mit dem Überbeton. Die vielen schiefen Winkel und schrägen Anschlüsse waren in Stahl eher kompliziert (speziell im Bereich der Liftöffnung) und teuer. Die ganze Konstruktion in Beton auszuführen wäre billiger gewesen. Dann aber hätte das höhere Gewicht den Hang, in dem die Fundamente stehen, zu stark belastet bzw. wäre die Foundation entsprechend viel teurer geworden.

Alle Stahlteile, auch die unbewitterten, sind feuerverzinkt. Damit wird ein überdurchschnittlicher Rostschutz erreicht, was sich lohnt, weil viele Teile später sehr schwer zugänglich sein werden und man somit Unterhalts- und Reparaturarbeiten so weit als möglich zu vermeiden sucht.

PROJEKTDATEN

BAUHERRSCHAFT

Kanton Bern, Stadt Bern und RBS (Regionalverkehr Bern - Solothurn)

ARCHITEKTUR

Ehrenbold Schudel ArchitektInnen, Bern

BAUINGENIEURE

Diggelmann + Partner Bauingenieure, Bern

BAUMEISTERARBEITEN

Hans Weibel AG, Bauunternehmung, Lyss

STAHLBAU

Jakem AG, Münchwilen

AUSFÜHRUNG

2004/2005

KOSTEN

2.4 Mio. Fr.

Betonelemente mit Sollbruchstelle

Die Planer sahen eigentlich vor, die Jersey-Elemente (seitliche Betonabweiser) der bestehenden Strasse als Schutz gegen das Befahren der Plattform stehen zu lassen. Sie mussten aber schliesslich doch weggenommen werden, weil deren Integration in das neue Bauwerk nicht sauber zu lösen war.

Die Plattform ist zwar so bemessen, dass sie unter dem Gewicht eines Lastwagens nicht versagen würde, die Verformungen wären allerdings unzulässig gross. So wurden als Schutz neu Betonquader in Sitzhöhe vorgesehen (Bild 9). Sie besitzen eine Sollbruchstelle, so dass, wenn ein schweres Fahrzeug mit grosser Wucht hineinfährt, sie sich lösen und verschieben und nicht etwa die Plattform mit nach aussen reissen. Eine weitere Vorgabe war, dass ein kleiner Schneepflug dazwischen durchfahren kann.

Auf der Gleisebene mussten aus Sicherheitsgründen ebenfalls Anprallbankette erstellt werden, weil die beiden Hauptstützen der Plattform den Zügen hier relativ nahe stehen. Diese Arbeit musste, da sie sich im Lichtraumprofil der Bahn abspielt, nachts ausgeführt werden.

Materialien

Die Grundmelodie spielen ganz unspektakulär verzinkte Stahlteile. Das ist nicht teuer (und sieht auch nicht so aus) und nimmt Bezug auf den Bestand. Eine Ergänzung bilden teilweise edlere Materialien, so zum Beispiel die in Stahlrahmen eingesetzten Steinplatten der Treppe. Ihre Massivität erweckt Vertrauen, sie sind schön und angemessen. Ähnlich die mannshohen Glasbrüstungen auf der oberen Plattform. Sie sind ausserdem notwendig, um jeden Kontakt (z. B. durch Urinieren) mit der darunter liegenden elektrischen Oberleitung sicher auszuschliessen.

Die Wahl des gelben Glasdachs für die Wartezone hingegen erscheint nicht ganz so glücklich. Die Architekten legten Wert darauf, dass man auch von dort aus das Viadukt darüber sehen, sich orientieren kann. Nach relativ kurzer Zeit ist das Dach aber schon verschmutzt (weil es unter dem Viadukt steht, wird es selten beregnet), was an solchen Standorten noch weniger erwünscht ist als anderswo.

Dafür kann nun auf den Nachtbus oder bei längeren Wartezeiten auch auf die Züge an der übersichtlichsten Stelle und an der relativ belebten Strasse gewartet werden. Die gelbe Farbe nimmt übrigens auch hier das Thema des «file jaune» auf, das mit Fussgängerstreifen und der gelben Treppenbrüstung angetönt wird.

engler@tec21.ch

9

Die Wartezone unter dem gelben Glasdach. Hinten der Treppenabgang. Betonquader verhindern das Befahren der Plattform durch schwere Fahrzeuge

