



Wylersfeld Bern

Eine Entflechtung zur Entwicklung

Auf den stark befahrenen Bahnstrecken im Osten von Bern braucht es mehr Möglichkeiten zur Umgehung von Kreuzungskonflikten. Im Rahmen des Projekts «Entflechtung Wylersfeld» entsteht zwischen den Bahnhöfen Bern und Wankdorf ein neuer Tunnel. Dieser ermöglicht das Kreuzen der Züge auf verschiedenen Ebenen.

Von Pascale Boschung

900 Züge täglich – so viele befahren die Bahnstrecken Olten–Bern, Biel–Bern und Thun–Bern. Und alle laufen im Osten der Schweizer Hauptstadt im Wylersfeld zusammen. Bei dieser grossen Anzahl ist es unvermeidlich, dass sich die Fahrwege der Züge teilweise überschneiden. Das vom Bundesamt für Verkehr, dem Kanton Bern und den Schweizerischen Bundesbahnen SBB entwickelte Projekt «Entflechtung Wylersfeld» soll das dortige Nadelöhr entschärfen. Vorgesehen ist dazu ein Tunnel, der das Kreuzen der Züge auf verschiedenen Ebenen ermöglicht und die Bahntrassen teilweise voneinander trennt. So können ab 2022 im Regionalverkehr zur Hauptverkehrszeit zusätzliche Entlastungszüge zwischen Bern und Thun eingesetzt und später

der Viertelstundentakt zwischen Bern und Münsingen eingeführt werden. Im Fernverkehr dient die Entflechtung als Grundlage, um die direkte Verbindung zwischen dem Flughafen Zürich und Interlaken wieder anzubieten. Weiter unterstützt sie den Halbstundentakt Bern–Zofingen–Luzern und den Viertelstundentakt zu den Stosszeiten zwischen Bern und Zürich.

Das Vorhaben im Wylersfeld hat also eine grosse verkehrspolitische Bedeutung. Es stellt aber nicht nur mehr Verbindungen und die Pünktlichkeit im gesamten Raum Bern sicher, sondern unterstützt auch aktiv den Entwicklungsplan «Zukunft Bahnhof Bern» (siehe Kasten auf Seite 12). Dieser beinhaltet unter anderem den Ausbau des zweitgrössten Bahnhofs der Schweiz, damit die-

ser auch in Zukunft als zentrale Drehscheibe für den Zugverkehr in der Schweiz dienen kann.

Spezialtiefbau mit Microtunneling

«Die gesamte Baustelle der Entflechtung ist knapp zwei Kilometer lang», erklärt Michel Martig, Baumeister bei der Arge Wylersfeld. Seit bald zwei Jahren ist die Gemeinschaft – bestehend aus der Frutiger AG, Thun und der Marti AG, Bern – bei der Entflechtung Wylersfeld am Werk. Denn das Projekt umfasst nicht nur den Bau des grossen Tunnels vom Bahnhof Bern bis zur Haltestelle Bern Wankdorf. Auch zahlreiche kleinere Vorarbeiten wie beispielsweise das Erstellen mehrerer Stollen unter dem Gleisgeflecht sind Teil des Projekts. Aus diesem Grund ist die gesamte

Im April letzten Jahres wurde die Stauffacherbrücke mit dem grössten Raupenkran der Schweiz abgebrochen.

Bild: zvg



Baustelle in vier Lose unterteilt, von denen momentan drei in der Umsetzung sind.

«Das Los 1 mit den Spezialtiefbau-Arbeiten übernimmt die Arge Wylerfeld», erklärt der Baumeister. Unter dem Bahntrasse kommt dazu für die neuen Querungen die Bohrtechnik Microtunneling zum Einsatz. Bei dieser unterirdischen Bautechnik wird unter anderem der Unterbruch der Gleise unnötig – für das verkehrsgeplagte Wylerfeld also ein wahrer Segen. Der eigentliche Tunnel, also das vierte Los der Entflechtung, wird tief unter den jetzigen Bahngleisen Platz finden. Dafür müssen die bereits bestehenden Querungen dementsprechend tiefer gelegt werden. «Total entstehen drei Tunnel im Microtunneling-Verfahren» ergänzt Jonas Bucher, Bauführer der Arge.

Der grösste Tunnel wird als Kabelstollen für diverse Elektronik der SBB genutzt. Die zwei kleineren dienen zum einen zur Gleisentwässerung, zum anderen zur Quartierentwässerung, so Martig. «Vor dem letzten Los mit dem Bau des grossen Bahntunnels müssen wir diese Stollen neu bauen, damit sie unterhalb des Bahntunnels liegen», führt Bucher aus. Die Kosten für die Microtunneling-Arbeiten belaufen sich dabei auf rund 13 Millionen Franken.

Zwei Brücken abgebrochen

Das zweite Los übernimmt die Strabag AG aus Schlieren. Die Firma erstellt auf dem vier Kilometer langen Streifen das gesamte Bahntrasse neu. Dazu gehören unter anderem auch die Entwäs-

Beteiligte Firmen

› Bauherr:

Schweizerische Bundesbahnen SBB

› Planer:

IG Wyler (Obermeyer GmbH, Karlsruhe und C+S Ingenieure AG, Hasli)

› Unternehmer Lose 1 und 3:

Arge Wylerfeld (Frutiger AG, Thun und Marti AG, Bern)

› Unternehmer Los 2:

Strabag AG, Schlieren



Bild: SBB CFF FFS

Im Februar 2017 wurde die erste Hälfte der Stauffacherbrücke eingesetzt.

serung, neue Mastfundamente und der gesamte Gleisaufbau. Diese Bauarbeiten werden voraussichtlich diesen Dezember fertiggestellt sein. Die Bausumme für das Los 2 beträgt zirka 20 Millionen Franken.

Die Arge Wylerfeld ist auch für das Los 3 verantwortlich. Dazu gehört der Ersatz der grossen Stauffacherbrücke und der kleineren Scheibenbrücke. Denn beide Übergänge müssen für das Vorhaben abgebrochen und neu gebaut werden, da ihre Spannweite aufgrund des zusätzlichen Platzbedarfs für die Unterwerfung nicht mehr ausreicht. Zusätzlich hatten beide das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht. «Die Scheibenbrücke ist bereits fertig», erzählt Martig. Auf den Ersatz der kleinen Schwester folgte der Abbruch der Stauffacherbrücke. «Bereits im Februar 2017 wurde

die erste, vorfabrizierte Bogenhälfte der neuen Brücke eingehoben», erzählt Bucher. Rund ein Jahr später war die Brücke aber noch nicht fertiggestellt. Denn die fertig montierten Stahlbögen hatten in einem ersten Schritt auf einer provisorischen Konstruktion östlich der alten Brücke Platz gefunden und mussten noch in die richtige Position gebracht werden. Dieser Kraftakt wurde erst kürzlich bei einem zehnstündigen Nachteinsatz mithilfe von Hydraulikpressen erledigt. Dabei wurde das 550 Tonnen schwere Stahlgerippe der Brücke von 14 Stahlseilen um 24 Meter quer und fünf Meter längs verschoben. Voraussichtlich im September 2018 wird die Stauffacherbrücke nach 18 Monaten Bauzeit wieder eröffnet. Aktuell wird beim Übergang die Brückenplatte betoniert. Die Kosten für den Bau der

beiden neuen Brücken belaufen sich dabei auf rund 22 Millionen Franken.

Bei der Projektplanung galt es immer auch die Verkehrsflüsse auf den Strassen zu beachten. «Eine der beiden Brücken musste während den Bauarbeiten immer in Betrieb bleiben», erklärt Martig. So wurde im ersten Schritt beim Abbruch der Scheibenbrücke der Verkehr über die Stauffacherbrücke geleitet. Heute ist es genau umgekehrt: Die Scheibenbrücke ist für den Strassenverkehr offen, während ihre grosse Schwester noch im Bau ist.

Das Herzstück zum Schluss

Das vierte und letzte Los wird das Herzstück der Entflechtung Wylerfeld sein: Der grosse Tunnel zwischen dem Bahnhof Bern und der Haltestelle

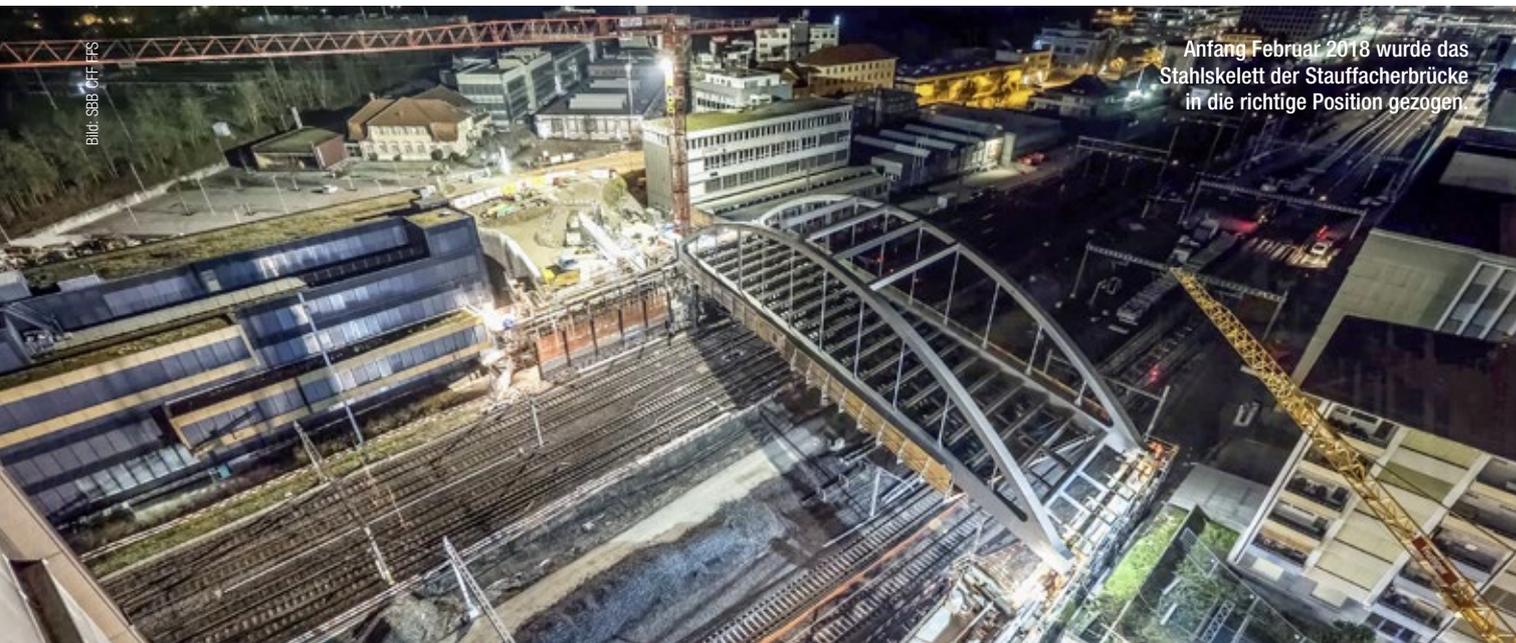


Bild: SBB CFF FFS

Anfang Februar 2018 wurde das Stahlskelett der Stauffacherbrücke in die richtige Position gezogen

Wankdorf. Die Ausschreibung dafür fand gerade erst statt. Der Baustart wird voraussichtlich Anfang 2019 erfolgen. Das Bauwerk des Haupttunnels wird rund 872 Meter lang sein und im Westen mit einer 290 Meter langen Rampe beginnen. Der eigentliche Tunnel ist tatsächlich aber nur 300 Meter lang und endet ebenfalls mit einer 282 Meter langen Rampe. «Der Durchgang wird vom Bahnhof Bern her kommend zwischen dem Wylerfeld und der Haltestelle Bern Wankdorf drei Spuren unterqueren und in die Strecke nach Thun einmünden», führt Martig aus. Zusätzlich muss der Streifen, unter dem der Tunnel später gebaut wird, vor dem Baustart freigelegt sein. Aus diesem Grund sind momentan nur vier Gleise in Betrieb. «Die anderen Gleise wurden entfernt, damit man dort bauen kann», erklärt Bucher. So wird zurzeit ein Gleis nach dem anderen bis Ende 2018 umgelegt.

Spezialarbeiten in der Nacht

Auf den Baustellen von Los 1 und 3 sind zurzeit 50 Personen beschäftigt. Und da der Bahnverkehr durch die kleine Anzahl geöffneter Gleise bereits eingeschränkt ist, werden auch einige Arbeiten in der Nacht gemacht. «Das sind aber

Spezialarbeiten, die nur dann machbar sind, wenn alle Gleise gesperrt sind», erzählt Martig. Dazu gehörte beispielsweise das Auseinanderschneiden oder Ausheben der beiden Brücken. Denn im schlimmsten Fall könnten Bauteile auf die Gleise herunterfallen. «Nachtarbeiten fallen nur dann an, wenn es für die allgemeine Sicherheit zwingend nötig ist», so Bucher. Grösstenteils arbeitet die Arge Wylerfeld aber am Tag.

Sicherheit war beim Erstellen der Querungen im Microtunneling-Verfahren auch ein wichtiger Faktor. «Bei Bauarbeiten unterhalb von Gleisen besteht immer die Gefahr, dass Setzungen entstehen oder der Boden nachgibt», erklärt Bucher. Auch beim Einbau von Spundwänden kann durch die entstehenden Vibrationen einiges passieren. Die Gleise und der Boden werden jedoch permanent überwacht. «Wir hätten sofort reagieren können, wenn es gravierende Gleissetzungen gegeben hätte», meint Martig rückblickend.

Entflechtungsbauwerk bis 2022

Die Arbeiten am ersten und dritten Los seien im Zeitplan, erklärt Martig. Wegen der Nachtarbeiten habe man sehr viele Fix-Termine, die zwingend einzuhalten seien. So wird das Los 1 mit



«Bei Bauarbeiten unter den Gleisen besteht immer die Gefahr, dass Setzungen entstehen.»

Jonas Bucher,
Bauführer, Arge Wylerfeld

Wenige Tage vor der Positionierung der Stauffacherbrücke: Die Hydraulikpressen werden vorbereitet.



Entwicklungsplan: «Zukunft Bahnhof Bern»

Das grosse Ziel des Entwicklungsplans «Zukunft Bahnhof Bern» ist ähnlich wie das der Entflechtung Wylerfeld: Der zweitgrösste Bahnhof der Schweiz soll auch in Zukunft als Drehscheibe im Bahnverkehr dienen können. Denn die wachsenden Passantenströme im Bahnhof sind seit geraumer Zeit bekannt und bilden ein grosses Problem für die Zukunft. 2008 waren es täglich noch 230 000 Personen, die den Berner Bahnhof passierten. Prognosen rechnen für 2030 mit 375 000 Personen im Bahnverkehr – also einer Zunahme um rund 39 Prozent.

So umfasst das grossflächige Projekt im Berner Hauptbahnhof zahlreiche Vorhaben. Geplant sind drei grosse Teilprojekte, die von drei Bauherren realisiert werden. Die SBB bauen für 360 Millionen Franken eine zusätzliche Personenunterführung und zwei neue Bahnhofszugänge. Die Regionalverkehr Bern-Solothurn AG (RBS), erstellt einen neuen Bahnhof (im Bild) unter den bestehenden Gleisen. Die Kosten dazu belaufen sich auf 614 Millionen Franken. Abschliessend realisiert die Stadt Bern verschiedene Verkehrsmassnahmen rund um den Bahnhof für 93 Millionen Franken. Der Ausbau wird dabei in zwei Schritten erfolgen. Der erste beinhaltet den neuen RBS-Bahnhof und den Bau der Unterführung im SBB-Bahnhof. Beide Projekte sollen bis 2025 realisiert sein. Das



Bild: zvg

dritte Projekt der Stadt Bern muss laufend auf den Ausbau des Bahnhofs abgestimmt werden. Ziel dabei ist es, den Verkehr im Bahnhofsumfeld neu zu organisieren und zu gestalten. Die Passanten sollen rasch und sicher vom und zum Bahnhof geführt werden. Daneben sollen auch Verbesserungen für den Tram- und Busverkehr sowie den Fuss- und Veloverkehr erzielt werden.

Im zweiten Ausbauschnitt planen die SBB, den Bahnhof Bern seitlich zu erweitern. Dazu

sind vier zusätzliche Gleise unter der grossen Schanze vorgesehen. Damit soll unter anderem das Angebot im Fern- und Regionalverkehr weiter ausgebaut werden. Die Erweiterung wird im Rahmen des Strategischen Entwicklungsprogramms Bahninfrastruktur (STEP) erfolgen und zwischen dem Bundesamt für Verkehr, den betroffenen Kantonen und Bahnen abgestimmt. Die vorliegenden Planungsergebnisse zeigen aber, dass eine Inbetriebnahme wohl frühestens 2040 oder später erfolgen wird. (pb)



Bild: Pascale Boscung

Einblick in den Kabelstollen unter dem Gleisgeflecht, der im Micro-tunneling-Verfahren gebaut wurde.

den Microtunneling-Querungen im Mai fertiggestellt. Das Los 3 endet mit der Eröffnung der Stauffacherbrücke im September 2018.

Nach der Inbetriebnahme der Brücke sieht der Terminplan der SBB folgendermassen aus: Von 2019 bis 2022 soll das eigentliche Entflechtungsbauwerk gebaut werden und Ende 2022 die Inbetriebnahme der Entflechtung Wylerfeld erfolgen. Als Abschluss werden die Betriebsgleise und die Abstellanlage von 2022 bis 2023 zurückgeführt. Das Gesamtprojekt der Entflechtung Wylerfeld kostet rund 270 Millionen Franken. Das Projekt ist Teil des Bahnausbauprogramms «Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur» (ZEB). Finanziert wird das ganze Projekt also über das ZEB-Programm, den Infrastrukturfonds, durch einen Beitrag des Kantons Bern und die Leistungsvereinbarung zwischen dem Bund und den SBB. ■



Master X-Seed 100

Die neue Dimension der
Erhärtungsbeschleunigung

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Crystal Speed Hardening
- Steigerung der Produktivität
durch deutlich kürzere
Ausschalfristen



Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte

BASF Schweiz AG
Geschäftsbereich Admixture Systems
Im Schachen
5113 Holderbank, Schweiz
T +41 (0)58 958 22 44
F +41 (0)58 958 32 55
info-as.ch@basf.com
www.master-builders-solutions.basf.ch

■ - BASF
We create chemistry



Ein Luftbild vom Bahnhof Bern von 1967, als der Neubau des Empfangsgebäudes noch im Gange war.

Bild: Werner Friedli, wikimedia CC BY-SA 4.0

Bahnhof Bern

Ausbau mit langer Geschichte

Nicht nur die Hauptstadt hat eine lange Geschichte, sondern auch der 1860 eröffnete Berner Bahnhof. Provisorien, ständige Erweiterungen und Umbauten, aber auch Unfälle und Brände prägen die Geschichte des zweitgrössten Bahnhofs der Schweiz.

Von Jovana Djuric*

Die Geschichte des Berner Bahnhofs reicht lange zurück. Er hat den Ersten und Zweiten Weltkrieg überstanden und nebenbei zahlreiche andere Hindernisse gemeistert. Eines davon war, dass die Bahnstrecke Olten–Bern, die von der Schweizerischen Centralbahn im Jahre 1857 gebaut wurde, nicht in der Stadt endete sondern schon im Vorort Wylerfeld. Grund dafür war eine fehlende Brücke über die Aare. Natürlich mussten die Reisenden aber nicht zu Fuss nach Bern laufen. Sie wurden komfortabel von Postkutschen ins Berner Zentrum gefahren. Rund ein Jahr später spannte sich die «Rote Brücke» über die Aare und die Züge konnten fortan direkt in die Berner Innenstadt fahren.

Als die erste Bauetappe geschafft war, wurde bereits fleissig am Bahnhof selber gebaut. Denn es fehlte zu jener Zeit noch ein zentrales Empfangsgebäude. 1860 war es dann soweit, der Berner Bahnhof konnte endlich eingeweiht und vollumfänglich in Betrieb genommen werden. Schnell wurde festgestellt, dass der Platz nicht ausreichte und man noch mehr Raum schaffen musste. So kam es, dass 1864, der im 14. Jahrhundert erbaute Christoffelturm abgebrochen wurde, damit sich der Bahnhof ausdehnen konnte.

Das Empfangsgebäude prägte fast 40 Jahre lang den Eingang zum Bahnhof. Bis 1897 ein grosser Brand ausbrach, der die Halle völlig zerstörte.

Die Berner liessen sich dadurch aber nicht aus der Ruhe bringen: Sie bauten die Halle im gleichen Stil nochmals auf. Fünf Jahre später brannte es erneut. Dabei wurden aber glücklicherweise nur die Unterkünfte des Personals beschädigt.

Erste Schritte in die moderne Welt

Zwischen 1902 und 1957 veränderte sich das Aussehen des Bahnhofs kaum. Doch dann beschlossen die Schweizerischen Bundesbahnen einige Probleme zu beheben. Dazu gehörten veraltete Gebäude und zu wenige Perrons, die mit der Zeit einfach zu kurz waren. Im Juni 1957 fiel der Startschuss zu den Bauarbeiten, die gleichzeitig einen neuen Post-Bahnhof, eine Parkgarage und einen weitläufigen Baukomplex vorsahen. Die Kapazität sollte zudem verdoppelt werden: mit dem erstmaligen Bau eines unterirdischen Bahnhofs.

Trotz laufenden Bauarbeiten mussten die 700 Züge, die täglich mit circa 50 000 Passagieren den Bahnhof passierten, ein- und ausfahren können. 1965 war dann das erste Ziel geschafft: Der erste Zug fuhr unterirdisch in den Bahnhof Bern ein. Erst 1974, nach 17 Jahren Bauzeit, war der gesamte Bahnhof fertiggestellt. Mit modernster Technik und elektronischen Anzeigetafeln war der neue Bahnhof Bern betriebsbereit. Neu gab es einen Lift, der die Personen direkt hinunter zur Ga-

LINKTIPP

Auf baublatt.ch/bern

finden Sie weitere historische Bilder.



rage und dem Postauto-Bahnhof führte. Das 400 Millionen Franken schwere Projekt lohnte sich.

Aber obschon der neue Bahnhof Bern kräftig gewachsen war, hatte er immer noch einige Schwachstellen. Dazu gehörte, dass in Folge eines verspäteten Zuges mehrere weitere betroffen waren – genau wie das heute teilweise der Fall ist. Das setzt auch die Lokomotivführer unter Druck, wie ein Fall aus dem Jahre 1982 zeigt: Der Fahrer eines Schnellzuges versuchte die entstandene Verspätung wieder aufzuholen und fuhr mit 120 Stundenkilometern über eine Weiche in abgelenkter Stellung – anstatt mit den erlaubten 40. Der Zug entgleiste: Der Unfall forderte 15 Verletzte.

Der nächste Ausbau folgt

Genau wie früher, gilt der Berner Bahnhof auch heute noch als wichtiger Bestandteil im Verkehrsnetz der Schweiz. Auch vor 161 Jahren wurde bereits versucht, das bestmögliche Potenzial aus dem Bahnhof rauszuholen. Das das heute nicht anders ist, zeigt das Projekt zur «Entflechtung Wylerfeld» sehr gut auf. Die Baugeschichte rund um den Berner Bahnhof wird aber noch lange nicht enden, denn während die Bauprojekte noch im Gange sind, nehmen gleichzeitig auch die Passagierströme stetig zu.

*Jovana Djuric ist KV-Lernende im zweiten Lehrjahr bei der Baublatt-Herausgeberin Docu Media Schweiz GmbH.



Mehr Kraft, wenn Sie sie brauchen.

Der neue Hydraulic Auxiliary Drive. Neu. Leicht. Kraftvoll. Der neue Hydraulic Auxiliary Drive bietet die Vorteile eines starken Allradantriebs bei deutlich weniger Gewicht. Das Resultat: mehr Nutzlast und weniger Verbrauch, sowohl beim Actros, Antos als auch beim Arocs. Nicht zu vergessen: viel Drehmoment in den entscheidenden Momenten. Auf Knopfdruck. Mehr hierzu erfahren Sie bei Ihrem Mercedes-Benz Partner oder im Internet unter www.mercedes-benz.com/had

Mercedes-Benz
Trucks you can trust

