

bauzeit

Doppelspurausbau Rosshäusern – Mauss
Mai 2018

Teamarbeit: Die Kabelenden werden für den Einzug in die seitlichen Bankette vorbereitet.

Unter Strom

Kabelstränge und Elektrotechnik statt Schienen und Gleisbau – im Fokus steht zurzeit alles, was im Rosshäuserntunnel Strom braucht. Geräte zur Datenübertragung, Sicherungsanlagen, Beleuchtung und der Fahrstrom werden bis zur feierlichen Einweihung der Doppelspur am 25. August funktionstüchtig gemacht.

Kabel, so weit das Auge reicht – oder eben nicht. Es liegen zwar rund 50 Kilometer Kabel im Rosshäuserntunnel. Da sie aber fein säuberlich verlegt wurden, sieht man sie kaum. Sie sind die Grundlage für die gesamte elektrotechnische Ausrüstung: Kupferkabel, Erdungskabel sowie Glasfaserkabel für die Datenübertragung. Der Strom wird je zur Hälfte aus dem BKW-Netz und von der BLS-Fahrleitung, dem sogenannten Bahnstrom, bezogen und miteinander «vermischt». Sollte eine der Stromquellen einmal ausfallen, übernimmt die andere die volle Einspeisung, etwa so wie zwei Bäche, die ein Wasserrad betreiben. Sollte von einem Bach kein Wasser mehr kommen, wird der Schieber beim anderen Bach ganz geöffnet. Wie aus der Grafik auf der nächsten Seite ersichtlich wird, befindet sich das «Wasserrad» in der Tunnelzentrale beim Portal Ost (Seite Bern). Hier wird der eingehende Strom heruntertransformiert, das heisst die Spannung wird reduziert.

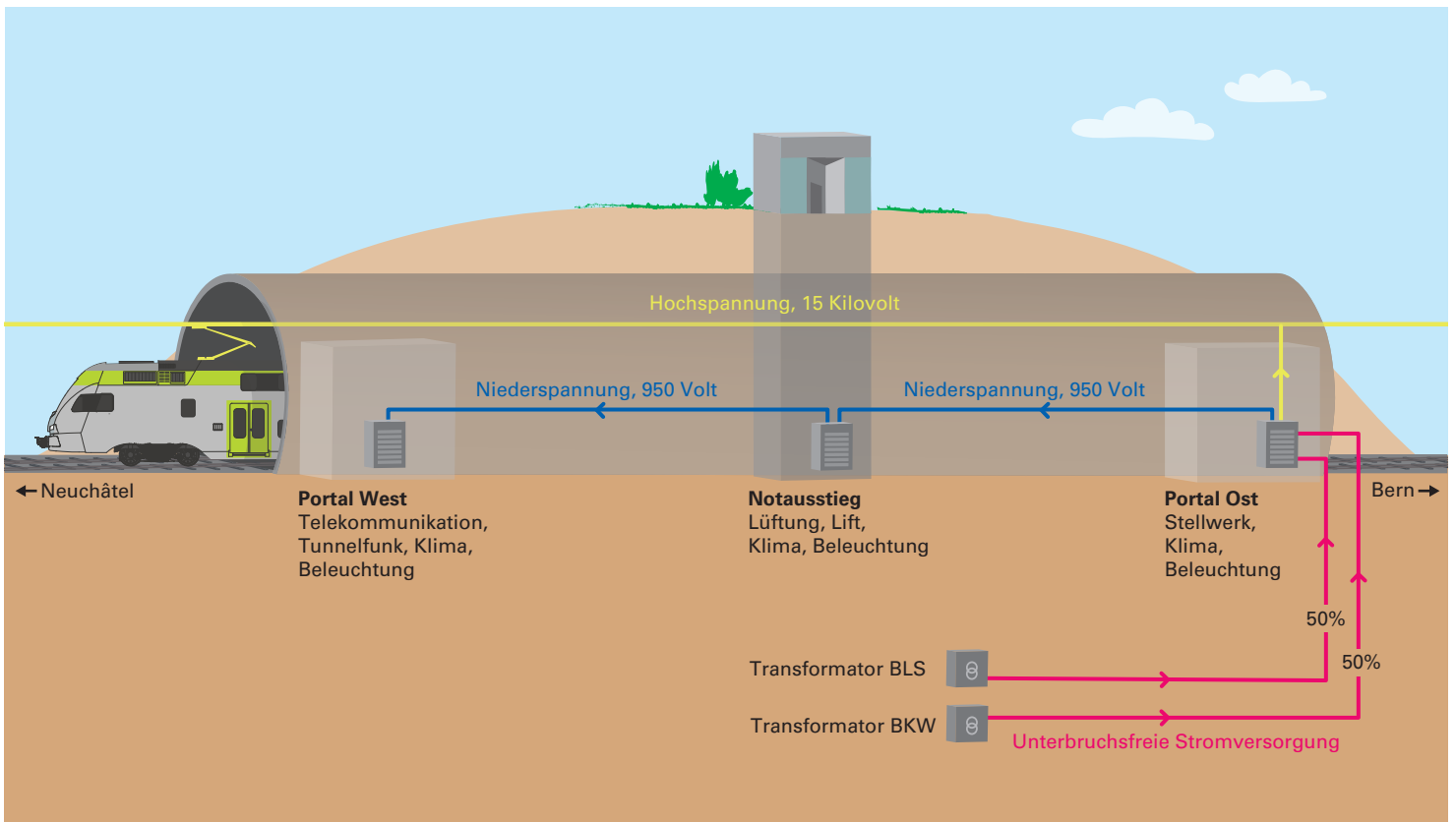
Liebe Anwohnerinnen und Anwohner

Die beiden Fahrbahnen und die Tunnelzentralen stehen für ihren Einsatz bereit. Die technischen Anlagen werden nun verbunden und auf Herz und Nieren geprüft. Kurz bevor wir Anfang September das neue doppelspurige Teilstück zwischen Rosshäusern und Mauss in Betrieb nehmen können, proben auch noch die Rettungskräfte den Ernstfall. Lesen Sie mehr darüber auf der Seite 4.



Am Montag, 3. September 2018, kurz nach fünf Uhr in der Früh, wird der erste Zug den direkten Weg durch den Rosshäuserntunnel nehmen. Danach beginnt der Rückbau der alten Strecke. Der Einspurtunnel wird so weit als nötig instand gestellt, da er als historischer Zeitzeuge erhalten bleibt und weiterhin Wasser ableiten wird. Die übrige Bahnstrecke wird komplett rückgebaut und der heute kanalisierte Flüelebach renaturiert. Ab 2020 wird er wieder seinem natürlichen Lauf folgen können.

Markus Säggerer
Gesamtprojektleiter BLS



Schematisch: Stromversorgung des Rosshäuserntunnels.

Niederspannung – hoch im Kurs

Bei der Elektrizität ist eine kleinere Spannung weniger gefährlich als eine hohe. Daher hat der Strom, der an die Haushaltungen geliefert wird, nur eine Spannung von 230 Volt. Für die Bahntechnik im Rosshäuserntunnel reicht dies nicht aus – 950 Volt müssen es sein, damit die Energie mit möglichst wenig Verlust über den rund zwei Kilometer langen Tunnel transportiert werden kann. Trotzdem reden wir hier noch immer von Niederspannung, denn erst ab 1000 Volt beginnt der Hochspannungsbereich.

Der Fahrstrom für die Züge hat eine Spannung von 15 Kilovolt (15000 Volt), was einer sogenannten Mittelspannung entspricht. Wenn Sie schon einmal eine Lokomotive gezeichnet haben, so wissen Sie: Der Stromabnehmer auf dem Dach darf nicht fehlen! Er stellt die Verbindung zwischen Lokomotive und Fahrleitung her und ist jenes wichtige Detail, welches aus einem Rechteck eine richtige Lokomotive macht. Was für den Stromabnehmer ein Muss ist, der Kontakt mit der Fahrleitung, endet für Menschen tödlich. Deshalb muss

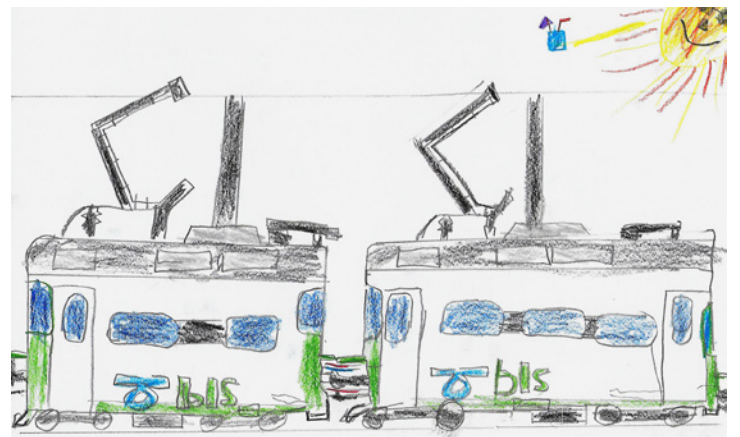
bei einem Notfall der Bahnstrom unbedingt abgeschaltet und die elektrische Leitung geerdet werden.

Die Weichen richtig stellen

Den Begriff «Stellwerkstörung» kennt wohl jeder, der regelmässig mit dem Zug unterwegs ist. Die wenigsten von uns hatten aber schon einmal die Gelegenheit, ein Stellwerk genauer unter die Lupe zu nehmen. Über das Stellwerk wird der Bahnbetrieb gesteuert. Hier werden die Weichen gestellt, Gleise gesperrt und



Die Energiekabel werden in die seitlichen Bankette des Tunnels eingezogen.

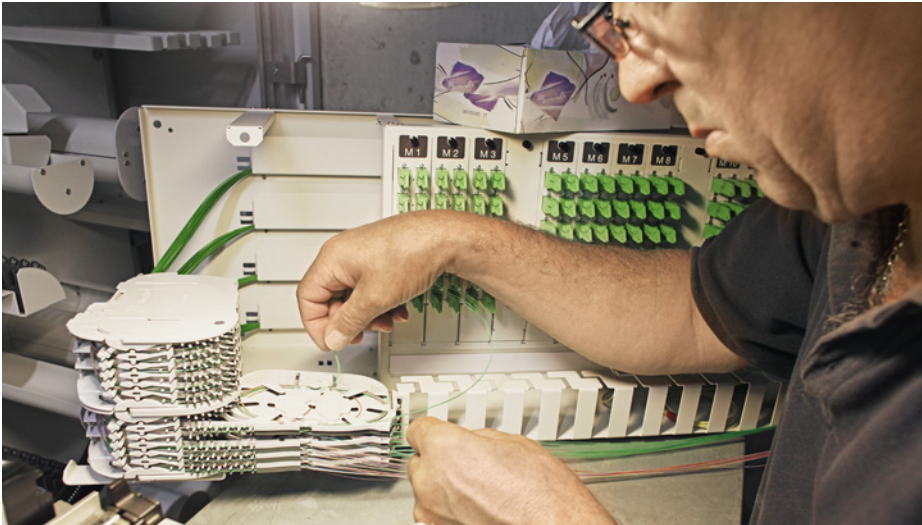


Fehlt auf keiner Zeichnung – der Stromabnehmer.

Wie ein Orchester



André Schweizer,
Leiter Ausrüstung
Bahntechnik
Rosshäuserntunnel, BLS



Telekommunikation: Die Datenübertragungskabel werden verbunden.

Signale geschaltet. Das neue Stellwerk im Rosshäuserntunnel steht in der Tunnelzentrale am Portal Ost (siehe Grafik). Es ist mit der Betriebszentrale Spiez verbunden. Von dort aus überwacht und steuert ein Fahrdienstleiter die gesamte Strecke.



Energieversorgung: Kupferkabel der Niederspannungsanlage.

Lebensrettender Stromfresser

Was passiert, wenn sich im Tunnel starker Rauch bildet, zum Beispiel bei einem Feuer? Der Notausstieg in der Tunnelmitte bietet Schutz und die Möglichkeit schnell an die frische Luft zu gelangen. Sobald die Schiebetür zum Notausstieg geöffnet wird, schaltet sich die Lüftung ein und erzeugt einen Überdruck, sodass der Rauch nicht eindringen kann, sondern im Tunnel bleibt. Da das sehr schnell passieren muss, braucht es einen leistungsstarken Ventilator. Dieser frisst im Notfall – und nur dann schaltet er sich ein – zwar viel Strom, kann aber lebensrettend sein.

Funkloch ade

Wäre die Übertragung von Daten hörbar, würde es in der Tunnelzentrale beim Portal West (Richtung Neuchâtel) wohl surren,



Die Lüftung im Notausstieg erzeugt im Ereignisfall einen Überdruck, damit der Rauch im Tunnel bleibt.

murmeln, rauschen und knacken. Hier laufen alle Drähte für den Austausch von Informationen, kurz Telekommunikation, zusammen. Dazu gehört auch der Tunnelfunk, nur werden hier die Signale nicht per Kabel sondern drahtlos via elektromagnetische Wellen übermittelt. Bahnreisende werden im Rosshäuserntunnel also ohne Funklöcher surfen und telefonieren. Gefunkt wird aber auch zwischen Lokführer und dem Fahrdienstleiter in der Betriebszentrale Spiez. Die Tunnelfunkanlage dient auch der Sicherheit. Sollte je etwas passieren, können die Rettungskräfte dank Funk im Tunnel störungsfrei kommunizieren.

Die Rettung proben

Alle elektrotechnischen Anlagen werden bis Ende August betriebsbereit sein. Und bevor sich ein Personenzug auch nur einen Millimeter auf der neuen Doppelspurstrecke Rosshäusern-Mauss bewegt, wird auch die Feuerwehr den Ernstfall proben; mehr zu dieser Sicherheitsübung im Interview auf Seite 4.

Ohne Strom läuft nichts im Rosshäuserntunnel. Worauf kommt es bei der elektrotechnischen Ausrüstung an, Herr Schweizer?

Ganz wichtig ist die Planung. Sie hat die Voraussetzung geschaffen, dass die Unternehmung mit der Arbeit zügig vorankommt. Es wäre relativ schwierig, beziehungsweise unmöglich, jetzt noch mehr Raum für die Kabel zu fordern. Und zurzeit ist es die Koordination, die wichtig ist.

Inwiefern?

Ich kann das mit einem Orchester vergleichen. Da haben wir die einzelnen Musiker, alles Profis. Diese entsprechen den Fachdiensten der BLS und jenen der beauftragten Bauunternehmung. Soll nun eine Komposition, sprich die elektrotechnische Ausrüstung, von einem Orchester gespielt werden, muss jemand entscheiden, wer wann und mit wem welche Passage spielt. Im übertragenen Sinn orchestriere ich den elektrotechnischen Innenausbau.

«Tönt» denn die Ausrüstung des Rosshäuserntunnels anders als andere?

Wir setzen im Tunnel Technik ein, die auch für mich neu ist. Zum Beispiel die Personenwarnanlage per Funk oder die automatische Erdungsanlage. Das ist es, was meine Arbeit an diesem Projekt speziell macht. Dazu kommt, dass ich mit Menschen aus anderen Disziplinen zusammenarbeiten kann und dabei enorm viel lerne.

Bahntechnik ist weit mehr als nur Elektrizität. Für was sind Sie sonst noch zuständig?

Es mag erstaunen, dass Lärmschutzelemente, Metallbauarbeiten, ja sogar Türrahmen und das Schliesskonzept Teil der Bahntechnik sind. Doch gerade dieses interdisziplinäre Schaffen ist erfrischend und bereichernd.

Wandernde Biotope

Wer durch den Mädersforst spaziert, fragt sich vielleicht, warum hier Tümpel ausgehoben wurden. Es handelt sich um Ersatzmassnahmen für die Natur. Der Mädersforst bietet Lebensraum für Amphibien, welche in der Schweiz gesetzlich geschützt sind. Aus diesem Grund wurde mit der Plangenehmigung zum Rosshäuserntunnel verfügt, dass für diese Amphibien während der Bauzeit ein sogenanntes Wanderbiotop eingerichtet wird. Wanderbiotope sind vorübergehende Wassertümpel, die beispielsweise der stark bedrohten Gelbbauchunke als Laichplatz dienen. Sind die Arbeiten am Rosshäuserntunnel abgeschlossen, werden definitive Biotope eingerichtet.



Eines der definitiven Biotope für die gefährdete Gelbbauchunke.

Kies- und Betonwerk steht noch immer ...

... doch nicht mehr lange. Im Juni wird das Kies- und Betonwerk im Jenkenacher definitiv abgebaut. Es wird in seine Einzelteile zerlegt und direkt zum nächsten Einsatzort transportiert. Weil sich das dortige Projekt verzögerte, findet der bereits auf letzten Herbst angekündigte Abbau erst jetzt statt. Der Boden, auf dem das Werk heute noch steht, wird nach dem Abbau rekultiviert und ab nächstem Frühling wieder landwirtschaftlich genutzt.

Ein Fest für die Doppelspur Rosshäusern-Mauss

Merken Sie sich diesen Termin:

Samstag, 25. August 2018, Festbetrieb von 10.00–16.00 Uhr

Geniessen Sie eine Fahrt durch den neuen Tunnel mit dem legendären «Blauen Pfeil» oder einer «NINA». Nähere Informationen erhalten Sie Mitte August zugestellt.

Bus statt Bahn im September 2018

Die Inbetriebnahme der Doppelspur Rosshäusern-Mauss hat diesen Herbst Sperrungen zwischen Bern Brünnen und Kerzers zur Folge.

Bern Brünnen Westside-Kerzers: 1. und 2. September 2018

Der Abschnitt Bern Brünnen Westside–Kerzers ist am Samstag ab 22.00 Uhr und den ganzen Sonntag für den Zugverkehr gesperrt. Es verkehren Bahnersatzbusse nach Spezialfahrplan. Änderungen von Daten und Zeiten vorbehalten.

Mehr Infos erhalten Sie rechtzeitig unter bls.ch/verkehr und den angepassten Online-Fahrplänen unter bls.ch/fahrplan



Rauch im Tunnel

Hansueli von Arx, Feuerwehrinspektor, Gebäudeversicherung Bern und Übungsleiter der Sicherheitsübung «CAVALLO» (Rosshäuserntunnel)

Im August wird im Rosshäuserntunnel der Ernstfall geprobt. Warum braucht es diese Sicherheitsübung?

Rettungen in einem Bahntunnel sind besonders heikel. Es ist eng, die Zugänge sind beschränkt, der Rauch bleibt in der Röhre, nimmt die Sicht und die Luft zum Atmen. Es ist eine gute Gelegenheit, das Zusammenspiel der Rettungskräfte zu testen. Auch Profis lernen immer wieder dazu.

Insgesamt werden 104 Rettungskräfte im Einsatz sein. Aus welchen Organisationen?

Von den Blaublichtorganisationen sind die Kantonspolizei Bern, die Sanitätspolizei Bern, die Berufsfeuerwehr Bern und die Feuerwehr Mühleberg-Ferenbalm dabei. Zu einer solchen Einsatzübung gehören aber auch das Care-Team des Kantons Bern, die Lösch- und Rettungszüge der SBB Bern und Biel und die BLS-Intervention.

Simuliert wird ein Feuer im Tunnel mit grosser Rauchentwicklung. Wie läuft die Rettung ab?

Die meisten der 50 sogenannten Figuranten werden über den Notausstieg in der Tunnelmitte retten. «Unverletzte» gelangen über die Treppe, «Verletzte» mit dem Lift in Sicherheit. Dort werden sie vom Care-Team und der Sanitätspolizei Bern in Empfang genommen.

Wie wird verhindert, dass sich der Notausstieg mit Rauch füllt?

Theoretisch würde der 50 Meter hohe Schacht wie ein Kamin wirken und den Rauch nach oben ziehen. Um dies zu verhindern, schaltet die Lüftung ein, sobald im Rosshäuserntunnel die Schiebetüre zum Notausstieg geöffnet wird. Sie erzeugt einen Überdruck, sodass der Rauch im Tunnel bleibt.

Mehr Infos: bls.ch/rosshaeusern

Haben Sie Fragen?

Der BLS Kundendienst ist täglich zwischen 7.00 und 19.00 Uhr für Sie da.

Telefon: 058 327 31 32

Kontaktformular unter bls.ch/kundendienst

Impressum

Herausgeber: BLS Netz AG
Redaktion: Egger Kommunikation, Bern
Gestaltung: Scarton Stingelin AG, Liebfeld Bern
Fotos: Peter Studer, Bern
Zeichnung: Mika Sägesser, Aarwangen
Druck: Mastra Druck AG, gedruckt auf FSC-zertifiziertes Papier
Auflage: 4860 Expl., Mai 2018