PP
4800 Zofingen

Mai 2021

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

info6

A2 Erhaltungsprojekt Schänzli 2017–2021

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Nach rund vier Jahren sind die bauseitigen Arbeiten bis auf einige wenige und örtlich eng begrenzte Abschlussmassnahmen abgeschlossen. Die Bauarbeiterinnen und -arbeiter sind weitergezogen. Es ist ruhig geworden rund ums Erhaltungsprojekt Schänzli.

Dennoch herrscht Hochbetrieb. Grund dafür sind die Spezialistinnen und Spezialisten der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA). Sie installieren dort während der nächsten Monate technisch hochsensible Infrastrukturen. Mess- und Steuerungssysteme, die künftig für einen reibungslosen und sicheren Betrieb auf dem betroffenen Autobahnabschnitt sorgen.

BSA-Fachleute verrichten Arbeit vom Feinsten. Neben dem Grossen und Ganzen rücken auch Details in den Vordergrund. Präzisionsarbeit ist gefragt. Jede noch so nebensächlich erscheinende Kleinigkeit kann für die Sicherheit unserer Kundinnen und Kunden von grösster Wichtigkeit sein.

Ich wünsche Ihnen ein kurzweiliges Lesevergnügen über die zu Ende gehenden Bauarbeiten und über die dieser Tage beginnenden BSA-Arbeiten.

Richard Kocherhans, Filialchef Infrastrukturfiliale Zofingen

Die Sicherheit und den fliessenden Verkehr zum Ziel

Während den kommenden anderthalb Jahren wird der gesamte Autobahnabschnitt mit verschiedenen Sicherheits- und Betriebssystemen ausgerüstet. Für die Verkehrsteilnehmenden sind diese Infrastrukturen grösstenteils unsichtbar, weil sie unter der Fahrbahn oder aber über und hinter Tunnelwänden verbaut sind.

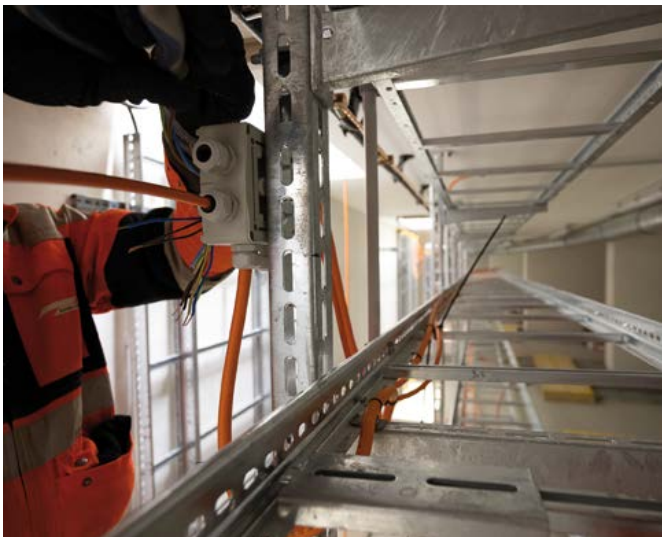
Mehr als 115 km Netz- und Datenkabel werden verlegt, hunderte LED-Leuchten und Signale installiert und unzählige Steuerungen verknüpft. Anschliessend folgen umfangreiche Tests. Erst danach dürfen sich die Verkehrsteilnehmenden auf einen weiterhin sicheren, den aktuell geltenden Vorschriften und Normen entsprechenden Autobahnabschnitt im Bereich des Tunnels Schänzli verlassen.

Begeben Sie sich auf eine Führung durch die Welt der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen. Unter anderem vorbei an der neuen Betriebszentrale, gebaut zwischen dem Gewölbe des Tunnels Hagnau und den Gleisen auf dem SBB-Damm. Und lassen Sie sich hinter die Kulissen der Energieversorgung, der Beleuchtung und der Überwachungs- und Kommunikationsanlagen entführen.

Die BSA-Spezialistinnen und -Spezialisten übernehmen

Die bauseitigen Arbeiten sind weitestgehend ausgeführt. Anfang 2021 wurden die Hauptarbeiten im Rahmen der Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) in Angriff genommen. Bis die neuen Infrastrukturen einsatzbereit sind, sorgen provisorisch eingerichtete Ausrüstungen für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb auf dem betroffenen Autobahnabschnitt.

Die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen bestehen aus Anlagen für die Energieversorgung, Beleuchtung, Lüftung, Signalisation, Überwachung, Kommunikation und Leittechnik, Kabelanlagen sowie für Nebeneinrichtungen. All diese Ausrüstungen werden gemäss den aktuellen Richtlinien, Normen und Vorgaben erneuert. Sie gewährleisten einen reibungslosen Betrieb, ein Höchstmass an Sicherheit sowie die Überwachung des Tunnels und der Anlagen durch die Betriebsleitzentrale in Sissach. Verschiedenste Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen im Tunnel sind abhängig von elektrischer Energie. Offensichtlichster Verbraucher ist die Beleuchtung.



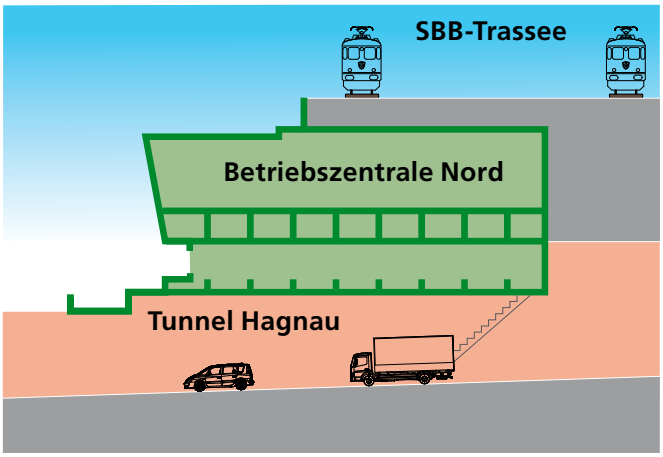
Auf diesen Regalen werden in der Zentrale Nord Kabel verlegt, eingehend von den verschiedenen BSA-Einrichtungen.

Blick ins Herz der Energieversorgung: Abgänge der Energieversorgungs-Verbindungen zu den auf Strom angewiesenen Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen.

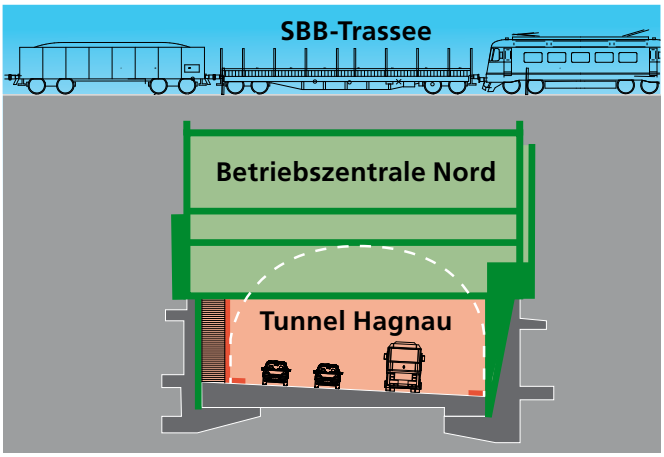
Zentrale Nord / Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen
Bisher erfolgten die Stromversorgung, Ansteuerung und Regelung der verschiedenen technischen Einrichtungen im Tunnel von einer Zentrale in der Tunnelmitte. Diese Zentrale erfüllte die aktuellen Anforderungen nicht mehr. Zudem ist sie für die neuen Anlagen zu klein und die Zufahrt für den Unterhalt war umständlich und gefährlich. Deshalb wurde im neuen Tunnel Hagnau, im Bereich des SBB-Damms an der Birsfelderstrasse, eine neue Betriebszentrale Nord erstellt. Darin untergebracht sind die technischen Infrastrukturen der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen für die Tunnel Schänzli und Hagnau. Die bestehende Zentrale in der Tunnelmitte wird erneuert und beinhaltet künftig nur noch die notwendigen Anlagen für die Tunnelröhre in Fahrtrichtung Basel. Aktuell erfolgt die Installation der neuen Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen in den beiden Zentralen.

Die Technikräume der Zentrale sind mit Doppelboden ausgerüstet, unter welchen sich Kabel sowie Lüftungskanäle befinden.

Betriebszentrale im Tunnel Hagnau: Längsschnitt

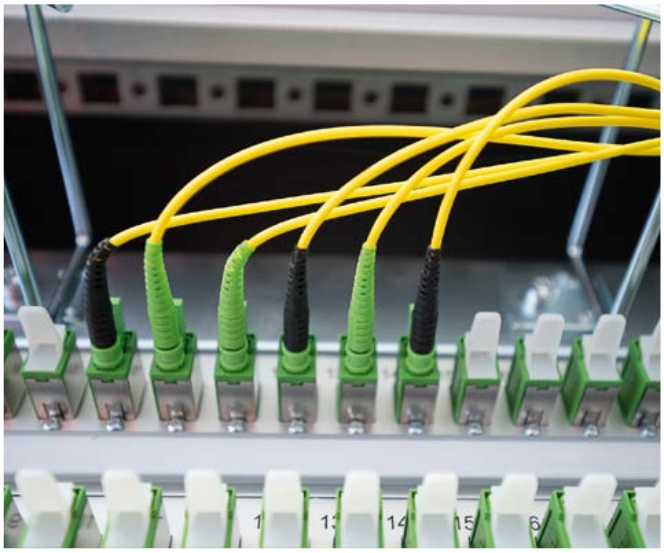


Betriebszentrale im Tunnel Hagnau: Querschnitt



Aussenansicht der neuen Betriebszentrale.

In der neuen Zentrale sind die Schalt- und Steuerschränke, Mittelspannungsschaltanlagen, Gleich-/Wechselrichter, Frequenzumformer und, wie hier im Bild, Batterien untergebracht.



Noch in der provisorisch eingerichteten Container-Zentrale: die Kabelverbindungen von und zu den Verkehrsüberwachungsanlagen.

Eine neue Mittelspannungs-Einspeisung in die Zentrale Nord stellt den Stromfluss von zwei unabhängigen Unterwerken für die Tunnel Schänzli und Hagnau inklusive Vorzonen sicher.

Im Falle eines Stromausfalls stellt eine unterbruchsfreie Stromversorgung die fortwährende Übernahme sicher. Sie liefert die Energie für die wichtigsten Ausrüstungen des Tunnels während mindestens 60 Minuten. Je eine Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV) mit einer Leistung von 60 kVA, inklusive einer Batterieanlage, wird in den Zentralen Nord und Tunnelmitte installiert.

Störungen im Verkehrsfluss müssen rasch erkannt und behoben werden können. Die Ortung erfolgt mit Videokameras. Deren Informationen werden an die Betriebsleitzentrale Sissach und die Leitzentrale der Polizei Basel-Landschaft übertragen. Für den Tunnel Schänzli kann dies bedeuten, dass über elektronisch schaltbare Geschwindigkeitstafeln umgehend die Anpassung der Durchfahrtsgeschwindigkeit oder gar eine Sperrung veranlasst wird.

Neben dem Videosystem werden diverse Sensoren angebracht, welche permanent relevante Parameter überwachen. Für die Branddetektion wird ein Brandmeldekabel über die gesamte Tunnellänge an der Tunneldecke installiert. Mit dem Brandmeldekabel können Brandherde aufgrund der Wärmeentwicklung lokalisiert werden. Als Ergänzung zum Brandmeldekabel werden in einem 100-Meter-Raster Rauchdetektoren eingesetzt, welche unter anderem Kaltrauch detektieren.

Im Brandfall oder bei Rauchentwicklung im Tunnel aktivieren diese Sensoren einen Tunnelreflex. Dieser aktiviert über zwei unabhängige Kommunikationswege Sicherheitseinrichtungen wie die Strahlventilatoren, die Schaltung der Beleuchtung auf Volllicht, die Sperrung des Tunnels sowie die Fluchtwegbeleuchtung.

Der Tunnel wird von der Nationalstrassen Nordwestschweiz AG (NSNW) und der Polizei Basel-Landschaft überwacht und bedient. Im Falle der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen im Tunnel Schänzli steht ein übergeordnetes Betriebsleitsystem im

Einsatz. Dieses liefert wichtige Kennwerte der Anlagen und stellt die übergeordnete Alarmierung sicher. Ausfälle von Anlagen bei Tunnelereignissen können so schnell detektiert und die richtigen Massnahmen eingeleitet werden.

Installationen
Für den Ersatz der BSA sind umfangreiche Arbeiten in den Zentralen und im Tunnel Schänzli, bei den Ein- und Ausfahrten, in den Vorzonen sowie im Bereich der Verzweigung Hagnau nötig. Diese Arbeiten beinhalten unter anderem die Installation von neuen Kabeln, Sensoren und Signalisationen. Die Umsetzung dieser Massnahmen macht Nachtsperrungen der Autobahn unverzichtbar.

Systemtests
Alle Anlagen werden beim jeweiligen Lieferanten ausführlichen Werksprüfungen unterzogen. Nach der Installation vor Ort und den Montagekontrollen erfolgen Funktionsprüfungen. Jede Anlage und jede Funktion werden in 1:1-Szenarien getestet. Dies unter Berücksichtigung der Migration von den bisherigen zu den neuen Anlagen. Die daraus resultierenden Daten und Ergebnisse werden in Protokollen festgehaltenen. Sie dienen als Grundlage für eine anschliessend durchgeführte Analyse und allfällige Bereinigungen inklusive Nachtests.

Nach den Integrationstests werden die Anlagen in das übergeordnete Betriebsleitsystem integriert und ausführlich getestet. Die integralen Gesamttests bilden die letzte Testetappe der neuen Anlagen im Tunnelbetrieb. Dabei wird von der Quelle, beispielsweise eines Rauchmelders, bis zur jeweiligen Reaktion der zuständigen Elemente oder Personen jeder einzelne Datenpunkt getestet. Und dies einschliesslich seiner Rolle im Gesamtsystem sowie des Zusammenspiels und des Informationsaustauschs zwischen den Anlagen. Mängel und notwendige Anpassungen können dann noch ohne Zeitverzögerungen in den System-Programmen justiert werden.

Abschlussarbeiten
Vor der Inbetriebnahme des Tunnels werden die Anlagen vor Ort und vollständig montiert. Erst wenn die gesamten Einrichtungen störungsfrei funktionieren, können die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen für den definitiven Einsatz freigegeben werden.

Damit einhergehend werden Betriebsschulungen durchgeführt und die Anlagendokumentation erstellt. Abschliessend erfolgt die Übergabe der neuen Anlagen an die Nationalstrassen Nordwestschweiz AG (NSNW) respektive an die Ereignisdienste wie Polizei, Sanität und Feuerwehr.

Die Monitore der Brandschutzüberwachung liefern rasch und zielgenaue Informationen über Ereignisse im Tunnelbereich (Aufnahme aus der bisherigen Tunnelzentrale).

BSA-Meilensteine

2020	2021												2022					
Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni
Ausrüstung Betriebszentralen Dezember 2020 – Juni 2021																		
					Installationen Tunnel und Vorzonen Mai 2021 – November 2021													
							Systemtests inklusive Migration alt – neu Juli 2021 – Januar 2022											
														Abschlussarbeiten inkl. Probebetrieb Februar 2022 – Mai 2022				

Abbruch der Hilfsbrücken – ein Rückblick

Die Hilfsbrücken Ost und West wurden in fünf Etappen zwischen November 2020 und April 2021 zurückgebaut. Die erste Etappe, welche die Hilfsbrücke West betraf, begann im November 2020 und dauerte rund einen Monat. Ebenfalls Teil dieser Etappe war der Bau einer neuen Dachkonstruktion auf dem Pumpwerk Schanz.

Vom Freitag, 19. März 2021, bis Montag, 22. März 2021, fand die vierte Etappe statt. Diese betraf die Rückbauarbeiten im Bereich der Stützmauer bis zur Birsfelderstrasse. Die Arbeiten beinhalteten insbesondere den Rückbau der Brückenplatte, der Stahljoche und der Betonfundamente.

Während der letzten Rückbauetappe vom Montag, 3. Mai 2021, bis Montag, 7. Juni 2021, wird die fünfte und letzte Rückbauetappe im Bereich des Fussgängerstegs Birsfelderstrasse ausgeführt. Im Zentrum dieser Arbeiten stehen die Wiederherstellung der Stütze Birsfeldersteg sowie der Rückbau der provisorischen Stahlkonstruktion (Abfangung).

Diese und nächste Seite: Rückbau der Hilfsbrücke im Bereich der provisorischen Verkehrsumleitung. In der Zwischenzeit sind alle Arbeiten abgeschlossen. Seit gut einem Jahr rollte der Verkehr wieder durch den Tunnel Schänzli.

Etwas Grosses bewegen

Hanspeter Hofmann arbeitet beim Bundesamt für Strassen ASTRA in Zofingen. Er ist Gesamtprojektleiter des Erhaltungsprojekts (EP) Schänzli, wo er gleichzeitig für das kurz vor Abschluss stehende Teilprojekt Bau verantwortlich ist. Inklusive Planung beschäftigt sich Hofmann seit 14 Jahren mit dem EP Schänzli. Wie hat der Gesamt- und Teilprojektleiter, aber auch der private Hofmann, all die Jahre erlebt und was hat diese Zeit mit ihm gemacht?

Wann er während der vergangenen 14 Jahre die grösste Belastung verspürt habe, wollten wir vom heute 47-jährigen Hofmann wissen. «Es war eindeutig im Jahr 2008, als ich gleich zu Beginn meiner Tätigkeit beim ASTRA und als beruflicher Jungspund an die Spitze eines derart grossen Projekts gehisst wurde. Mit 33 Jahren stand ich plötzlich in der Pflicht eines 240 Millionen Franken-Projekts. Das war alles andere als einfach, zumal ein ASTRA-Projektleiter ja nebst dem Hauptprojekt meist noch weitere Projekte zu stemmen hat. In meinem Falle etwa das EP Sissach–Eptingen, von der Planung bis zur Baumeistersubmission, sowie das Projekt Anschluss A2 Rheinhafen, von der Detailplanung bis zur Inbetriebnahme Ende 2015.»

Nach der emotionalsten Erfahrung während der vergangenen 14 Jahre befragt, meint Hofmann: «Der Umstand, dass ich ganz in der Nähe meines Lebensmittelpunktes, ich wohne mit meiner Frau und meinen beiden Kindern in Rickenbach (BL), etwas Grosses bewegen durfte, hat mich sehr bewegt. Vor allem gefreut haben mich die zahlreichen spontanen Feedbacks aus meinem persönlichen Umfeld auf den Baustellenbetrieb sowie auf die angenehmen und unangenehmen Auswirkungen. Besonders speziell war es, Rückmeldungen von Menschen entgegennehmen zu dürfen, die mir ihre Gedanken zur Grossbaustelle ohne Wissen darüber mitteilten, dass ich für diese als Projektleiter verantwortlich bin.»

Dass in Hofmanns Berufsverständnis nebst dem Projektieren, Planen und Bauen auch das Kommunizieren einen festen Platz einnimmt, hat ihn auf der Baustelle zu einem wichtigen Botschafter gegenüber den Anwohnenden und den Verkehrsteilnehmenden gemacht. Hofmann dazu: «Natürlich war und ist mir klar, dass es im Leben angenehmere Dinge als Lärmbelastungen, Verkehrseinschränkungen und dergleichen gibt. Dennoch, als Hiob kam ich mir beim Überbringen solcher Meldungen eigentlich nie vor. Wir haben immer alles Menschenmögliche getan, um die unangenehmen Seiten des Baustellenbetriebes auf ein absolutes Minimum zu beschränken. Ich glaube, die Menschen, mit denen wir darüber Gespräche führten, haben uns geglaubt und vertraut. Das zeigte mir, dass die Kommunikation und insbesondere der Dialog verbindend wirkt und so für den Erfolg eines Projekts entscheidend sein kann.»

Bleiben noch die Fragen, was die vergangenen 14 Jahre mit dem Gesamtprojektleiter Hofmann gemacht haben und welches Grossprojekt ihn als Nächstes erwartet. Für die Beantwortung der ersten Frage zieht Hanspeter Hofmann nochmals sein junges Alter zum Zeitpunkt des Projektstarts heran und meint: «Ganz klar, ich bin am EP Schänzli gewachsen und bin in den vergangenen Jahren gestandener, also erfahrener geworden. Ich weiss heute besser, was wichtig ist. Und vor allem, ich kann mir heute zugestehen, dass es immer Dinge geben wird, die ich besser hätte machen können. Daraus zu lernen – das ist es, was für mich zählt.»

Und auch das nächste Grossprojekt, in das er im Übrigen bereits heute involviert ist, befindet sich mehr oder weniger direkt vor seiner Haustür. Die Rede ist vom EP Hagnau–Augst. Während der nächsten rund sieben Jahre bietet sich Hofmann also erneut die Chance, unmittelbar neben seinem Lebensmittelpunkt die Basler Mobilität aktiv mitzugestalten.

Impressum
Herausgeber: Bundesamt für Strassen ASTRA
Infrastrukturfiliale Zofingen, Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen
Telefon 058 482 75 11, zofingen@astra.admin.ch
Redaktion/Gestaltung: frontwork communication ag, winterthur
Fotos: © ASTRA Infrastrukturfiliale Zofingen
Mai 2021

Immer aktuell informiert

www.epschaenzli.ch
www.autobahnschweiz.ch