PP
4800 Zofingen

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

Februar 2022

info7

A2 Erhaltungsprojekt Schänzli 2017–2022

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Die Arbeiten der Spezialistinnen und Spezialisten der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) befinden sich auf Kurs. Nach heutigem Wissensstand werden Ende Juni 2022 die letzten technischen Infrastrukturen, die für einen sicheren und reibungslosen Betrieb auf dem betroffenen Autobahnabschnitt nötig sind, installiert und mehrfach erprobt sein.

Aktuell aber stehen noch die rund 80 BSA-Fachleute im Einsatz. Um die Verkehrsbehinderungen so gering wie möglich zu halten, wurde und wird weiterhin mehrheitlich nachts gearbeitet. In den vergangenen sechs Monaten war dies während rund 100 Nächten der Fall. Ab Frühling 2022 wird die Zahl lokaler Nachtsperrungen dann abnehmen.

Ich danke den Anwohnenden und Verkehrsteilnehmenden fürs Verständnis gegenüber den Beeinträchtigungen, die mit den abschliessenden Arbeiten einhergehen. Ich wünsche eine spannende Lektüre sowie eine allzeit gute und sichere Fahrt.

Roland Martin, Projektleiter Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, Infrastrukturfiliale Zofingen

Die Arbeiten laufen auf Hochtouren

Das Ende der Arbeiten im Rahmen der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) rückt näher. Die Installation der Lüftungs-, Beleuchtungs-, Signalisations-, Energieversorgungs- sowie Überwachungs- und Kommunikationsanlagen wird Ende April 2022 nahezu abgeschlossen sein. Und voraussichtlich per Ende Mai werden diese Anlagen mit den Steuerungen ausgerüstet sein.

Aktuell werden Betrieb und Sicherheit auf und entlang der Autobahn weiterhin durch die provisorisch eingerichteten Ausrüstungen gewährleistet. Nach der Installation der neuen Anlagen per voraussichtlich Ende April beginnt die Testphase. Erst nach erfolgreichem Abschluss dieser Testserie erfolgt die Ablösung der provisorisch eingerichteten Anlagen und Steuerungen durch die neuen Infrastrukturen sowie der Rückbau der bisherigen beziehungsweise die Inbetriebnahme der neuen Betriebszentrale.

Mehr zur Installation der BSA sowie zur Programmierung der verschiedenen Steuerungen erfahren Sie, geschätzte Leserinnen und Leser, auf den nachfolgenden Seiten.

Lüftung

Für die Lüftung des Fahrraumes im Tunnel Schänzli und Hagnau werden insgesamt fünf Strahlventilatoren eingesetzt. Vier Strahlventilatoren sind in der Röhre in Fahrtrichtung Delémont und ein Strahlventilator in der Röhre in Fahrtrichtung Basel montiert. Sie alle unterstützen die natürliche Luftbewegung in Längsrichtung.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse im Tunnel Schänzli wurden kleinere, aber nicht minder wirkungsvolle Modelle installiert. Jeder Strahlventilator wiegt 0,47 Tonnen, der Laufraddurchmesser beträgt 0,63 Meter und die Länge des Ventilators inkl. Schalldämpfer beträgt 2,7 Meter.

Die Strahlventilatoren sind bei störungsfreiem Verkehr ausser Betrieb. Der Verkehrsfluss gewährleistet als Folgewirkung eine ausreichende Lüftung der Tunnelröhre. Bei Verkehrsführung mit Gegenverkehr, bei Stau oder anlässlich eines Ereignisfalles werden die Strahlventilatoren jeweils über einen Motor mit einer Leistung von 15 kW in Betrieb gesetzt. Der erzeugte Schub (der ausgestossenen Luft) beläuft sich in diesem Falle auf ca. 410 Newton.

Die beinahe eine halbe Tonne schweren Strahlventilatoren wurden mit Hilfe eines Gabelstaplers montiert. Dank dieses Montageverfahrens konnten die Ventilatoren am Standort exakt ausgerichtet und an der richtigen Position an der Tunnelwand verankert werden.

Weiteres Vorgehen

- **Abschluss Installation → Ende Januar 2022**
- **Abschluss Steuerung → Ende März 2022**

In den vergangenen Monaten wurden die neuen Strahlventilatoren montiert.

Nach zahlreichen Tests werden bis Ende März 2022 alle Strahlventilatoren in Betrieb sein.

Einer der fünf neuen Strahlventilatoren, montiert direkt über dem gut sichtbar signalisierten Fluchtwegausgang.

Beleuchtung

Mittels Beleuchtungsanlagen werden die notwendigen Sichtbedingungen in den Tunnel Schänzli und Hagnau sichergestellt. In den Tunnel Schänzli und Hagnau werden die Adaptationsbeleuchtung und die Durchfahrtsbeleuchtung, die optische Leiteinrichtung und die Brandnotleuchten nach aktuellstem Stand der Technik installiert. In den verwendeten Leuchten kommt modernste LED-Technik zum Einsatz.

Die Durchfahrtsbeleuchtung wird lediglich im Ereignisfall auf 100-prozentige Lichtstärke geschaltet. Im Tagesbetrieb ist eine rund 80-prozentige Ausleuchtung ausreichend. Im Nachtbetrieb wiederum wird die Ausleuchtung auf rund 40 Prozent heruntergefahren.

Übrigens: Eine Mindesthelligkeit ist auch während eines Stromausfalls gewährleistet. Dies, indem jede zweite Durchfahrtsleuchte am Notstromnetz angeschlossen ist.

Was ist Adaptations- und Durchfahrtsbeleuchtung?
Aufgabe der Adaptationsbeleuchtung ist es, die Augen der Verkehrsteilnehmenden an das Beleuchtungsniveau im Tunnel zu gewöhnen. Sie ist nur in Betrieb, wenn es ausserhalb des Tunnels hell ist. Der Helligkeitsgrad wird mittels Beleuchtungssensoren gemessen.

Die Durchfahrtsbeleuchtung stellt eine ausreichende Ausleuchtung des Tunnels sicher und dient, zusammen mit der optischen Leiteinrichtung, zur optischen Führung des Verkehrs.

Weiteres Vorgehen

- **Abschluss Installation → Ende Januar 2022**
- **Abschluss Steuerung → Ende April 2022**

Die neuen Beleuchtungsanlagen im Tunnel Schänzli stellen optimale Sichtbedingungen sicher.

Aufgabe der fix installierten Adaptationsbeleuchtung ist es, die Augen der Verkehrsteilnehmenden an das Beleuchtungsniveau im Tunnel zu gewöhnen.

Der grosszügig dimensionierte und optimal ausgeleuchtete Tunnel Hagnau sorgt für maximale Verkehrssicherheit.

Signalisation

Ob lang oder kurz: Ein Ereignis in einem Tunnel kann zu schwerwiegenden Folgen für Personen, Umwelt und Sachwerte, aber auch zu Verkehrsunterbrechungen führen. Zur Verminderung dieser Auswirkungen sind Autobahnen und vor allem Tunnel mit Signalisationen ausgerüstet, die der Sicherheit und Lenkung der Verkehrsteilnehmenden dienen. Beispiele hierfür sind Hinweise auf SOS-Alarmkasten, Notausgänge/Fluchtwege oder Verkehrsinformationen.

Auf und entlang der Autobahn im Gebiet Schänzli und insbesondere in den beiden Tunnel Hagnau und Schänzli sind diese Sicherheitseinrichtungen, wie im gesamten Autobahnnetz der Schweiz auch, dauernd beleuchtet, klar erkennbar und leicht verständlich signalisiert.

Weiteres Vorgehen

- **Abschluss Installation → Ende Januar 2022**
- **Abschluss Steuerung → Ende April 2022**

Dienen der Sicherheit der Verkehrsteilnehmenden: Signalisationen im Tunnelinnern (siehe oben und unten) …

… und in den Tunnelvorzonen (im Bild die Einfahrt zum Tunnel Schänzli).

Energieversorgung

Der Vielzahl von Einrichtungen der BSA ist eines gemeinsam: Sie brauchen elektrische Energie. Und das ohne Unterbruch. Um den Energiebedarf decken und die Versorgungssicherheit gewährleisten zu können, wurde die Betriebszentrale im Gebiet Schänzli redundant vom Energieversorgungsunternehmen mit zwei Mittelspannungskabeln erschlossen.

Um die elektrische Energie in den Tunnel Schänzli und Hagnau zu verteilen, sind in der Technikzentrale Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen installiert. Sie stellen die Versorgung der BSA sicher.

Fällt die Stromversorgung aus, kann ein minimaler Betrieb der Autobahn, insbesondere in den Tunnel Schänzli und Hagnau, aufrechterhalten werden. Dafür wird eine unterbrechungsfreie Stromversorgung inklusive den entsprechenden Batterieanlagen mit einer Überbrückungszeit von mindestens einer Stunde realisiert. Diese 60 Minuten reichen, um den von einem Stromausfall betroffenen Abschnitt wieder in einen sicheren Betrieb führen zu können. Dies, indem der Defekt behoben beziehungsweise umgangen wird. So beispielsweise durch manuelle Umschaltungen in der Energieversorgung oder durch organisatorische Massnahmen.

Weiteres Vorgehen

- **Abschluss Installation → Ende Dezember 2021**
- **Abschluss Steuerung → Ende April 2022**

Für die Verteilung der elektrischen Energie im Tunnel Schänzli und Hagnau sorgen die in der Technikzentrale installierten Niederspannungs- …

Um bei einem Stromausfall einen minimalen Betrieb des Tunnels aufrechterhalten zu können, wurden Batterieanlagen installiert.

… und Mittelspannungsanlagen.

Überwachungs- und Kommunikationsanlagen

Überwachungsanlagen sind, im übertragenen Sinn, die Augen, Ohren und die Nase der BSA. Sie detektieren Feuer und Rauch, zeigen Stausituationen und spüren Eis und Schnee in den Tunnelvorzonen auf.

Die Überwachungsanlagen beinhalten die Brandmeldeanlage, die Videoüberwachungsanlage sowie ein Meteoüberwachungssystem.

Bestandteile der Brandmeldeanlage sind das Brandmeldekabel, welches über die ganze Tunnellänge an der Decke montiert ist (Identifizierung/Lokalisierung von Wärmequellen) sowie die Rauchmelder, welche alle 100 Meter montiert sind (Detektion/Lokalisierung von Rauchquellen).

Der Netzwerkschrank WAN: Die Schnittstelle zwischen den Anlagen der BSA auf der einen und dem Betriebsleitsystem auf der anderen Seite.

Die Videoüberwachungsanlage Verkehr wiederum besteht im Falle der Tunnel Schänzli und Hagnau aus zehn Kameras und einer Bildspeicherung. Darüber kann sich die Verkehrsleitzentrale bei Ereignissen ein Bild der Situation vor Ort machen.

Die Meteoüberwachungs- und Warnsysteme in der Tunnelvorzone Süd des Schänzli Tunnel ermitteln den Zustand der Strassenoberfläche bezüglich Eis, Schnee, Nässe und Temperatur.

Die Kommunikationsanlagen schliesslich stellen die Anbindung der Notrufsprechstellen, den Radioempfang, die Funkverbindungen für die Ereignisdienste und die Mobiltelefonie in den Tunnel sicher. Die Mobilfunkkomponenten sind Eigentum der Mobilfunkanbieter.

Weiteres Vorgehen

- **Abschluss Installation → Ende März 2022**
- **Abschluss Steuerung → Ende Mai 2022**

Blick ins Herz der Brandmeldeanlage: Die über die gesamte Tunnellänge montierten Brandmeldekabel sowie die alle 100 Meter installierten Rauchmelder liefern ihre Informationen hierher.

Programm

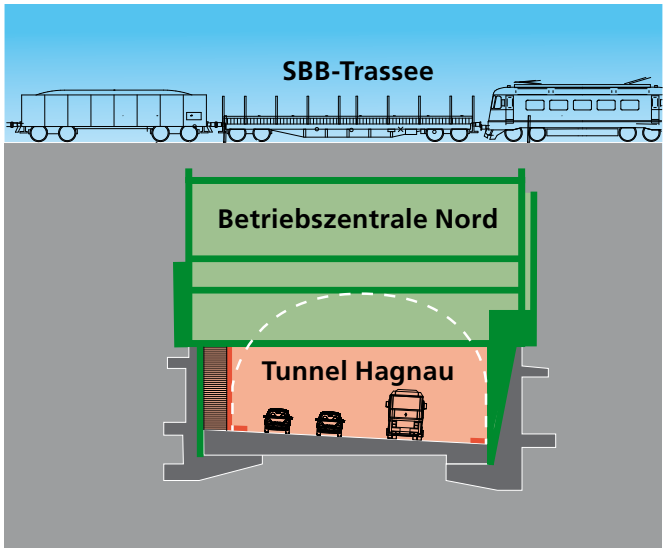
2020	2021												2022					
Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni
Ausrüstung Betriebszentralen Dezember 2020 – Juni 2021																		
					Installationen Tunnel und Vorzonen Mai 2021 – April 2022													
										Systemtests inklusive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

Betriebszentrale

Wie in der «info6»-Ausgabe geschrieben, wurde im neuen Tunnel Hagnau, im Bereich des SBB-Damms an der Birsfelderstrasse, die neue Betriebszentrale Nord erstellt. Darin untergebracht sind die technischen Infrastrukturen der BSA für die beiden Tunnel Schänzli und Hagnau. Die bisherige Zentrale in der Tunnelmitte des Tunnels Schänzli wird derzeit erneuert und beinhaltet künftig nur noch die notwendigen Anlagen für die Tunnelröhre in Fahrtrichtung Basel.

Rückbau provisorische Betriebszentrale
Die provisorische Betriebszentrale inklusive des darunter befindlichen Kabelkellers wird voraussichtlich bis Ende März 2022 rückgebaut. Insbesondere der Rückbau des durch Betonfundamente und -wände geschützten Kabelkellers wird zu unausweichlichen Lärmbelastungen führen. Die Anwohnenden werden im Vorfeld des Rückbaus mittels schriftlicher Information über die Arbeiten und die zu erwartenden Beeinträchtigungen orientiert.

Der sichtbare Teil der neuen Betriebszentrale Nord im Bereich des SBB-Damms an der Birsfelderstrasse.



Der grosse Rest der Betriebszentrale befindet sich im Erdreich zwischen dem Hagnautunnel und den stark frequentierten SBB-Geleisen.

Erdbeben- und vibrationssicher
Die neue Betriebszentrale Nord befindet sich über dem Tunnel Hagnau und wenige Meter unterhalb des SBB-Trassees. Wie andere Betriebszentralen, wurde auch die Zentrale Nord den gesetzlichen Bestimmungen bezüglich Erdbebensicherheit entsprechend gebaut. Und wie überall sonst sind die hochsensiblen technischen Infrastrukturen entsprechend sicher fixiert.

Im Falle der neuen Betriebszentrale war es jedoch nicht die Wahrung der Erdbebensicherheit, sondern vor allem die anspruchsvolle Lage nur wenige Meter unter den stark frequentierten SBB-Geleisen, welche die Planung, den Bau und die Ausrüstung besonders anspruchsvoll machte. So wurden aufwendige Vibrationsschutzmassnahmen umgesetzt, welche die sensiblen und entsprechend anfälligen Infrastrukturen wie Trafostationen, Mittelspannungs- und Niederspannungsanlagen, Batterien, Anlagesteuerungen oder Doppelböden schützen. Sämtliche Lüftungskanäle wurden erbebensicher montiert.

Ein Blick in die neue Betriebszentrale Nord: Im Bild die Raumlüftung.

Kreisel St. Jakob-Strasse inklusive Personenunterführung

Im Rahmen des Erhaltungsprojekts Schänzli war der Umbau des Knoten St. Jakob-Strasse/Hagnaustrasse/Birsstrasse zum Kreisel geplant. Für diesen Umbau ist im Jahr 2013 ein Ausführungsprojekt erarbeitet worden, zu welchem im Jahr 2015 die Plangenehmigung erteilt wurde.

Aufgrund der sich abzeichnenden Entwicklung hinsichtlich der Quartierplanung Hagnau West, Ost und Schänzli in direkter Nachbarschaft zum Kreiselprojekt ist dieses durch das Bundesamt für Strassen ASTRA zurückgestellt worden.

Ebenfalls ist eine Sanierung der Hagnau- und der Birsfelderstrasse berücksichtigt worden. Infolge geringer Schadensbilder war nur eine Belagssanierung mit lokaler Anpassung der Oberflächenentwässerung vorgesehen. Aufgrund der Projekte «Quartierplanung Hagnau» und «SBB Entflechtung Muttenz» wurde auch diese Sanierung zurückgestellt.

Ziel: Eine mit allen Beteiligten abgestimmte Verkehrsplanung

Nach einem mehrjährigen Planungsstillstand rückt das Projekt Kreisel St. Jakob-Strasse inklusive Personenunterführung wieder in den Fokus. Dies vor allem deshalb, weil sich die bereits früher gemachte Feststellung, wonach ein Knoten mit Lichtsignal mittel- bis langfristig die zu erwartende Verkehrsbelastung nicht mehr zufriedenstellend bewältigen kann, definitiv bestätigt hat. Ziel ist, eine mit allen Beteiligten abgestimmte Verkehrsplanung im Gebiet des Quartierplans Hagnau zu entwickeln. Hierzu wurden die aus dem Quartierplan vorliegenden Strassengeometrien geprüft und, wo notwendig, auf die Normen und Richtlinien des Bundesamtes für Strassen ASTRA angepasst. Die Dimensionierung orientiert sich im Wesentlichen an den Vorgaben zur Überprüfung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Strassennetzes im Perimeter.

Seit Ende Oktober 2021 liegt das Vorprojekt für die Projektierung der Neuauflage des Kreisels St. Jakob-Strasse inklusive Personenunterführung vor. Als Basis diente das genehmigte, nun aber zu überarbeitende Projekt aus dem Jahre 2013 sowie der durch die Verantwortlichen der Quartierplanung erarbeitete Vorschlag zur Strassengeometrie.

Zurzeit wird das Ausführungsprojekt für die öffentliche Auflage von voraussichtlich Mitte 2022 ausgearbeitet. Mit den Bauarbeiten wird frühestens im Sommer/Herbst 2023 gestartet. Es wird eine Bauzeit von rund einem Jahr prognostiziert.

Das Projekt Kreisel St. Jakob-Strasse inklusive Personenunterführung rückt wieder in den Fokus: Nach mehrjährigem Planungsstillstand liegt seit 2021 das Vorprojekt für die Projektierung der Neuauflage vor.

«Wenn etwas zählt, dann das.»

«Wenn in den nächsten Wochen und Monaten auf und entlang der Autobahn rund ums Schänzli etwas zählt, dann ist es das Teamwork unter allen an den Abschlussarbeiten beteiligten Partnern.» Das sagt nicht irgendwer, sondern Stefan Herzog, Chefbauleiter Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) des Erhaltungsprojekts Schänzli. Doch mehr dazu später.

Als Chefbauleiter BSA organisiert und koordiniert Stefan Herzog den gesamten Baustellebetrieb und die Bauabläufe. Weiter ist er für die Bauüberwachung sowie die Qualitäts- und Kostenkontrolle verantwortlich. Und schliesslich erfüllt er die Schnittstellenfunktion zwischen der Baustelle und der für den betrieblichen Unterhalt der Autobahn verantwortlichen Nationalstrassen Nordwestschweiz AG (NSNW).

Der bald 60-jährige Herzog ist ein «alter Fuchs», wenn's ums Stemmen von komplexen Grossprojekten geht. Auch deshalb wurde er Chefbauleiter des Teilprojekts BSA. Seine mittlerweile über 30-jährige Erfahrung ist der beste Garant für die in der hektischen Projektabschlussphase so dringend nötigen Ruhe, Gelassenheit und Flexibilität. «In der aktuell vielfältigen, interdisziplinären und nur schwer kalkulierbaren Projektphase kann alles noch so exakt Geplante innert Stunden über den Haufen geworfen werden.» Herzog weiss, wovon er redet. Er spricht aus Erfahrung.

Aus Erfahrung weiss Herzog aber auch, dass Grossprojekte nur dann einem erfolgreichen Abschluss zugeführt werden können, wenn das Zusammenspiel unter den Projektpartnern blindlings funktioniert. Mit Projektpartnern gemeint sind die Bauherrschaft, also das Bundesamt für Strassen ASTRA, die Teilprojektverantwortlichen BSA, die für den Betrieb und Unterhalt verantwortlichen Spezialisten der NSNW und natürlich die verschiedenen Unternehmer mit ihren Mitarbeitenden. Für Herzog nicht besonders überraschend: Das Zusammenspiel klappt auch dieses Mal perfekt. Jeder weiss, was er zu tun hat und was sein Beitrag ans Gesamtbauwerk ist beziehungsweise sein muss.

Und dann ist da noch die Sicherheit der Mitarbeitenden, die Herzog immens wichtig ist. Er weiss, dass das Arbeiten nahe am vorbeifahrenden Verkehr sowie die kräfte- und konzentrationszehrende Nachtarbeit schnell einmal zu unvorsichtigem Tun und Handeln verführen können. Deshalb legt Chefbauleiter Herzog grössten Wert auf die konsequente Durchsetzung von Sicherheitsmassnahmen für alle am Bau beteiligten Arbeiter. «Wenn etwas zählt, dann das.» Wer Herzog über das Thema Sicherheit reden hört, spürt, dass Kompromisse absolut fehl am Platz sind.

Klar ist: Bis Mitte 2022 wird es dem Chefbauleiter an Herausforderungen nicht fehlen. Wie hält sich Stefan Herzog für all das fit? Sein Rezept besteht aus einem Mix von Ausruhen und Gartenarbeit in seinem Haus im grenznahen, rund 25 Kilometer entfernten Schliengen. «Das ist meine Erholungs- und Wohlfühloase», sagt Herzog. Beim Schwärmen von seinem Zuhause wird schnell mal klar, dass keine noch so exklusive Ferienreise die Ruhe und die Erholung, die ihm seine eigenen vier Wände und die wunderbare Umgebung bieten, toppen kann. «Ferien, das ist mein Zuhause», sagt Herzog und legt ein zufriedenes Schmunzeln auf.

Stefan Herzog, Chefbauleiter BSA, ist seit Projektstart im Jahre 2015 fürs Erhaltungsprojekt Schänzli tätig. Er arbeitet seit 2000 bei der Leipert AG, Elektroplanung und Bauleitung, in Liestal. Stefan Herzog wohnt im grenznahen Markgräflerland.

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
Februar 2022

Immer aktuell informiert

www.epschaenzli.ch
www.autobahnschweiz.ch