



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

# info 8



## A2 Sanierungstunnel Belchen 2014–2021

### Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Beim Südportal des Belchentunnels ist es ruhiger geworden. Die Baumaschinen, allen voran die grösste, je in der Schweiz eingesetzte Tunnelbohrmaschine, sind abgezogen. Rückgebaut ist auch die Förderbandanlage, mittels welcher ein Grossteil des Ausbruchmaterials von insgesamt 550 000 m<sup>3</sup> hinauf zur Deponie Fasiswald transportiert wurde. Doch, bevor der Einbau der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) beginnt, wird nach wie vor gebaut am Belchen. Besonders augenfällig wird dies vor den beiden Tunnelportalen, wo die Zentralen erstellt werden. Im Tunnelinnern wiederum werden zurzeit die letzten der insgesamt elf Querverbindungen zwischen der bestehenden und der neuen Tunnelröhre errichtet. Was innerhalb und ausserhalb des neuen Sanierungstunnels sonst noch alles an baulichen Massnahmen umgesetzt wird, erfahren Sie in dieser Ausgabe der Infobroschüre.

In wenigen Monaten werden die Spezialisten von Seiten BSA das Zepter übernehmen. Wir haben unsere Ausstellung im Infocenter auf diese Arbeiten hin aktualisiert. Nur ein Bruchteil der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen werden sich Ihnen als Verkehrsteilnehmende bei der künftigen Durchfahrt offenbaren. Planen Sie deshalb nächstens mal einen Halt im Infocenter ein, damit Sie nichts aus der faszinierenden Themenwelt der BSA verpassen.

Urs Aeschlimann, Projektleiter  
Sanierungstunnel Belchen

### Von den baulichen Abschlussarbeiten

Der Durchbruch am Belchen ist zwar schon seit einiger Zeit termingerecht erfolgt, doch die baulichen Massnahmen dauern weiterhin an. Einerseits unübersehbar in der näheren und weiteren Umgebung der beiden Tunnelausgängen, andererseits, ganz unauffällig, im Tunnelinnern.

Nebst den Querverbindungen zwischen der neuen und der aktuell mittleren Tunnelröhre sowie der Strassenabwasserbehandlungsanlage (SABA) sind es vor allem die Belagseinbauarbeiten sowie der Bau der Portalzentralen, die zurzeit beschäftigen. Und dann ist da noch ein ganz besonderes Projekt, das kürzlich abgeschlossen werden konnte. Die Rede ist von einer weiteren Umweltmassnahme am Belchen. Dank dieser werden für einmal nicht die Verkehrsteilnehmenden, sondern Schlangen, Mäuse und andere nützliche Bewohner im Gebiet des Nordportals profitieren. Lesen Sie Näheres dazu auf Seite 3 dieser Info-Ausgabe. Apropos Umwelt: Für die Arbeiten am Belchen ist ein externer Umweltbeauftragter beigezogen worden. Erfahren Sie auf Seite 4, was Yves Schachenmann dort tut und wie er über seine Arbeit denkt.



## Bauliche Arbeiten stehen kurz vor Abschluss – jetzt folgt der Innenausbau

Die beiden Belchen-Röhren aus den 70er-Jahren müssen saniert werden. Um zu gewährleisten, dass die täglich rund 55000 Fahrzeuge den Belchen weiterhin durch zwei Tunnelröhren passieren können, wird eine dritte Röhre, der Sanierungstunnel Belchen, gebaut. Voraussichtlich im Jahr 2021 wird der Sanierungstunnel betriebsbereit sein. Bevor im 2019 die Installation der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) starten wird, stehen noch folgende baulichen Abschlussarbeiten an.

### Portalzentralen als technischer Hotspot

Am Süd- und Nordportal des Sanierungstunnels werden derzeit die Portalzentralen gebaut. Viel Elektronik wird hier künftig über den Verkehr im Sanierungstunnel und in den bestehenden zwei Tunnelröhren wachen und aufschlussreiche Informationen, beispielsweise zum Verkehrsfluss, liefern. In dutzenden von Steuer- und Schaltkästen, die Technik nimmt rund 90 % der Gebäudefläche der Portalzentralen ein, laufen die rund 220000 Meter Datenkabel mit allen im Tunnel gesammelten Informationen zusammen. Alles, was die Mess- und Kontrollgeräte aufzeichnen, wird dort weiterverarbeitet und an die Betriebs- und Verkehrsleitzentralen weitergeleitet. Der Bau der Portalzentralen, beide dreigeschossig und teils in den Hang gebaut, wird anfangs, respektive Mitte 2019 fertiggestellt sein.

In den Portalzentralen befinden sich auch die Ventilatoren, die im Ereignisfall bei Rauchbildung (z. B. Brand) zum Einsatz kommen. Angetrieben von starken Motoren saugen die Ventilatoren den Rauch über Brandluftklappen ab und befördern ihn durch einen Abluftkanal ins Freie.

### Querverbindungen – haupttunnelunabhängiger Fluchtweg

Die Querverbindungen sind horizontale Durchgänge, die im Ereignisfall als Fluchtwege dienen. Im Falle des neuen Sanierungstunnels wurden alle 250 bis max. 290 Meter Durchgänge zur mittleren Belchen-Röhre erstellt. Sechs der insgesamt elf Querverbindungen sind nicht nur zu Fuss, sondern auch mit Fahrzeugen passierbar. Je nach Streckenverlauf der beiden Tunnelröhren sind die Querverbindungen zwischen rund 40 Meter bis max. 110 Meter lang.



Elf Querverbindungen führen im Ereignisfall in den Sicherheitsstollen.

### Strassenabwasserbehandlungsanlagen (SABA)

Nach einem Brandeinsatz ist das Löschwasser mit Öl, Sand und weiteren Stoffen belastet. Damit das Wasser nicht unkontrolliert versickert und so die Umwelt belastet, muss es sicher aufgefangen, fachgerecht wiederaufbereitet und danach in den Kreislauf zurückgeführt werden. Dies geschieht in den Strassenabwasserbehandlungsanlagen, kurz SABA. Beim Sanierungstunnel Belchen wird je eine Anlage am Süd- und Nordportal gebaut. Gebrauchtes Löschwasser aus dem Tunnel und dessen nächster Umgebung wird in ein Havariebecken geleitet. Von dort aus wird es, nach fachlicher Beurteilung bezüglich Belastung, über die Kanalisation in die Kläranlage weitergeleitet oder mittels Spezialgeräten abgesaugt und speziell behandelt. Auch für die regelmässig stattfindende Tunnelreinigung wird Wasser verwendet. Dieses Abwasser wird ebenfalls über das Havariebecken entsorgt.

Aber auch Strassenabwasser wird nicht ungereinigt dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt. Denn das sich auf und neben der Nationalstrasse ansammelnde Regenwasser ist ebenfalls, hauptsächlich durch den Pneubetrieb der Fahrzeuge, belastet. Bevor das Wasser in ein natürliches Gewässer fliesst, passiert es zur Reinigung ein Retentionsfilterbecken.



Eine der zwei Portalzentralen. Sie dient als technischer Knotenpunkt des Belchen Sanierungsprojektes.





SABA: Strassenabwasser wird gereinigt und dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt.

### Aufwändige, mehrschichtige Belagsarbeiten

Aufwändig eingebaute, mehrschichtig aufgetragene Beläge in den Tunnels garantieren eine reibungslose und langjährige Nutzungsdauer von 20 bis 30 Jahren. Kaum jemand ist sich beim Befahren des Tunnels und der angrenzenden Vorzonen bewusst, dass sich dieser Belag aus vier Schichten zusammensetzt. Nämlich aus einer Fundationschicht, einer Tragschicht, einer Binderschicht und der abschliessenden Deckschicht. Insgesamt werden im Sanierungstunnel Belchen annähernd 42 000 Tonnen Belagsmaterial «verbaut». Damit ist gewährleistet, dass der Verkehr künftig sicher und flüssig über einen ebenmässigen Belag rollen wird.

### Mit dem Kleintiertunnel der Natur Rechnung tragen

Wer denkt bei monumentalen Tunnelarbeiten schon an Tiere wie Aspispivern, Glattnattern oder Mauereidechsen. Doch genau der Lebens-

raum dieser Tiere wird durch die Arbeiten am Sanierungstunnel Belchen beeinträchtigt. Diesem Umstand wurde durch den Bau eines Kleintiertunnels Rechnung getragen. Auch die nähere Umgebung wurde mit einbezogen und in Detailarbeit mit spaltenreichen Steinstrukturen, Wurzelgeflechten und Gehölzen ausgestattet. Der Reptilientunnel ist in Eptingen angesiedelt und von blossen Auge kaum wahrnehmbar. Er stellt, zusammen mit der artgerechten Umgebungsgestaltung, eine ideale ökologische Ausgleichsmassnahme dar und gewährleistet den Erhalt der Artenvielfalt.

Der Belchen-Kleintiertunnel ist zwar ein Detail im Grossprojekt «Sanierungstunnel Belchen», jedoch von grossem Nutzen für Flora und Fauna.



Der Kleintiertunnel gilt als Garant für die Erhaltung von Flora und Fauna.



Alleine mit Belagsarbeiten werden annähernd 42 000 Tonnen Material «verbaut».





In Tunnels, auf Strassen oder im Gleisschotterbett: Der Umweltbaubegleiter, Yves Schachenmann, ist mit Schwung unterwegs.

## Geograf, Generalist und gerne draussen

Arbeitsschutzkleidung und/oder Anzug? Nicht nur in der Kleiderwahl fordert der Arbeitstag von Yves Schachenmann viel Flexibilität. Täglich pendelt er, oft auch im Auftrag des ASTRA, für seine zahlreichen Projekte zwischen Baustelle und Büro – der Umwelt zuliebe. Und die überrascht eben öfter auch mit Unvorhersehbarem. So auch am Belchen, genauer gesagt, bei den Bohrarbeiten für den Sanierungstunnel. Dort stiess die Tunnelbohrmaschine eines Tages auf eine im Volksmund als Stinkkalk bezeichnete Gesteinsschicht (im Gestein eingeschlossene Kohlenwasserstoffe im Hauptmuschelkalk und der Lettenkohle). Für die «Identifizierung» dieses stark riechenden, erdöhlhaltigen Gesteins natürlichen Ursprungs wurde Yves Schachenmann als Umweltbaubegleiter auf den Platz gerufen. Dies geschah so rasch als möglich. Denn es musste über die weiterführenden Massnahmen entschieden, schnell gehandelt und dann weitergebaut werden. Und schliesslich musste er, gemeinsam mit dem Geologen, der Bauleitung und den Kantonsverantwortlichen, auch die fachgerechte Entsorgung dieses besonderen Materials an die Hand nehmen.

Doch hauptsächlich sind es nicht Spezialeinsätze, sondern Routinearbeiten, die ihn zum Belchen führen. Zu Beginn ging es bei der Vorbereitung der Installationsplätze um den Abtrag des kostbaren Humus und um eine sichere Entwässerung des Baugebiets zum Schutz der Bäche. Nebst der Sorge um Boden und Gewässer zählt zum Tätigkeitsgebiet des Umweltbaubegleiters auch der Schutz vor Luftschadstoffen und Baulärm. Heute sind es für Yves Schachenmann meist nur noch die Kontrollen der vorschriftsgemäss funktionierenden Partikelfilter der Baumaschinen. Mit Auge, Nase und dem Blick auf die Papiere stellt er sicher, dass die Maschinen am Belchen möglichst sauber unterwegs sind und die Bauarbeiten umweltkonform ausgeführt werden. Für den kommunikativen und natürlich-lockeren jungen Mann sind auch die von Seiten der Unternehmer eher unbeliebten Kontrollbesuche auf den Baustellen unproblematisch. Dann komme es auf die Art des eigenen Auftritts an, meint er lachend. Die besten «Türöffner» auf der Baustelle seien nicht Klemmbrett, erhobener Bleistift und gerunzelte Stirn, sondern Schutzkleider mit Gebrauchsspuren (dafür springt Yves

Schachenmann jeweils bewusst in eine Pfütze, wenn die orange Hose frisch aus der Wäsche kommt), ein fester Händedruck und ab und an ein offeriertes Feierabendbier.

Seine Tätigkeit sei oft eine Gratwanderung. Er dürfe weder ein Weltverbesserer sein, welcher zu sehr am Gesetz klebt, noch dürfe er sich betreffend Umweltschutz von der Unternehmung auf der Nase herumtanzen lassen. Wenn er berät oder auf Probleme stösst, muss er abwägen können und eine gleichzeitig gute wie auch praktikable Lösung finden. Denn daran sind alle Beteiligten interessiert. Das Verantwortungsbewusstsein der Bauherren für die Umwelt sei heute erfreulicherweise auch bei den meisten Bauarbeitern angekommen, so der Umweltbaubegleiter.

Yves Schachenmann's Rucksack ist mit einem soliden akademischen Background und viel Praxiswissen gefüllt. Ganz speziell Letzteres ist für das breite Spektrum seiner Arbeit wichtig. Seine Erfahrungen bringt er für seine Arbeitgeberin, die Gruner AG, und bei deren Projekten hoch motiviert ein und sammelt konstant neue dazu. Apropos Sammeln: Wenn Yves Schachenmann für einmal nicht für die Umwelt unterwegs ist, sammelt er Tennisbälle auf. Doch für diese muss er sich nicht allzu oft bücken. Denn der einsatzfreudige Basler, der auch im Vorstand seines Tennisklubs voll engagiert ist, ist gemäss seiner Einschätzung ein ganz passabler Spieler.

## Neue Ausstellung im Infocenter

Der Besuch des Infocenters beim Südportal des Belchentunnels lohnt sich auf jeden Fall. Nachdem die baulichen Arbeiten demnächst abgeschlossen werden, steht als nächstes die Installation der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) an. Aus diesem Anlass ist dieser Tage die neugeschaffene Sonderschau mit spannenden, interaktiven Ausstellungselementen eröffnet worden. Für individuelle Besucher ist das Infocenter jeden ersten Samstag im Monat von 9 bis 12 Uhr geöffnet. Für Gruppen ist ein Besuch jeweils am Donnerstag und am Freitag, um 15 Uhr, auf Voranmeldung möglich. Weiterführende Informationen finden Sie unter [www.belchentunnel.ch](http://www.belchentunnel.ch). Ein eingespieltes Expertenteam freut sich auf Sie!



Für Einzelpersonen und Gruppen lohnt sich der kostenlose Besuch des Infocenters Belchen, wo moderne technische Hilfsmittel das Grossprojekt «Sanierungstunnel Belchen» visualisieren.

### Impressum

Herausgeber: Bundesamt für Strassen ASTRA  
 Infrastrukturfür Zofingen, Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen  
 Telefon 058 482 75 11, [zofingen@astra.admin.ch](mailto:zofingen@astra.admin.ch)  
 Redaktion/Gestaltung: frontwork communication ag, winterthur  
 Fotos: © ASTRA Infrastrukturfür Zofingen  
 Oktober 2018

## Immer aktuell informiert

[www.belchentunnel.ch](http://www.belchentunnel.ch)  
[www.autobahnschweiz.ch](http://www.autobahnschweiz.ch)

