



# info 4



## A2 Sanierungstunnel Belchen 2014–2022

### Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Am Dienstag, 9. Februar 2016, haben wir die Tunnelbohrmaschine mit einer würdigen Andrehfeier in den Berg geschickt. Nur acht Monate später hat sich der 2000 Tonnen schwere Koloss 1400 Meter in den Berg gebohrt und damit die Kantonsgrenze zwischen Solothurn und Basel-Landschaft erreicht. Gleichzeitig mit diesem «interkantonalen Grenzübertritt» haben die Tunnelbauarbeiter den Chambersberg, und damit den Punkt auf unserer Bohrstrecke mit der maximalen Felsüberdeckung von 360 Meter, unterquert. Pünktlich und unfallfrei!

Auch der Berg hält sich an das Bauprogramm. Die Ergebnisse der geologischen Vorabklärungen haben sich bewahrheitet. Vor kosten- und zeitintensiven Überraschungen wurden wir bisher verschont. Indes, 1800 Meter, also etwas mehr als die Hälfte der gesamten Tunnellänge, liegen noch vor uns. Und das in geologisch anspruchsvollem Gelände. In den 60er-Jahren, während des Baus der beiden bestehenden Tunnelröhren, hatte der Gipskeuper für viel Bewegung und entsprechend grosse Bauverzögerungen gesorgt. Trotz umfangreicher Kenntnisse über Lage und Umfang des quellfähigen Gesteins und trotz der seit den 60er-Jahren fortgeschrittenen Tunnelbautechnologie fordert der Belchen alle Beteiligten noch immer heraus. Wir sind aber zuversichtlich, dass wir im Sommer 2017 von Eptingen her Tageslicht erblicken und damit der schwierigste Teil gemeistert sein wird.

Richard Kocherhans, Filialchef  
Infrastrukturfiliale Zofingen

### Plangemäss unterwegs

Seit der Berg die Tunnelbohrmaschine (TBM) geschluckt hat, ist es «still» geworden auf dem sogenannten Installationsplatz vor dem Südportal. Nur ein kontinuierlicher Strom von Schwertransportern prägt das Bild. Schwer beladen fahren sie in den Tunnel, um kurze Zeit später und 75 Tonnen leichter den Berg wieder zu verlassen. Während 24 Stunden kann das Treiben von der Besucherplattform hoch über dem Installationsplatz beobachtet werden. Verborgen im Berginnern laufen die Arbeiten auf Hochtouren. Eine ausgefeilte, perfekt abgestimmte Lieferlogistik ermöglicht, dass die rund 140 Tunnelbaufachleute rund um die Uhr und während sieben Tagen pro Woche, zum exakt richtigen Zeitpunkt mit dem richtigen Baumaterial bedient werden. Dieser präzise «Taktfahrplan» sorgt für einen plangemässen Fortschritt der Bauarbeiten. «Schon kleinste Unzulänglichkeiten können das ganze Räderwerk zum Stillstand bringen», erklärt Baustellenchef Sergio Massignani und schätzt sich glücklich, auf eine äusserst verantwortungsbewusste Crew und auf ebensolche Zulieferer zählen zu können.

Beinahe unbemerkt bleibt die Grossbaustelle von den bis zu 55 000 Fahrzeugen, die täglich den Belchentunnel passieren. Und dies, obwohl sich nur rund 30 Meter Fels zwischen «ihrer» Tunnelröhre und derjenigen des eben entstehenden Sanierungstunnels befinden.



## Vorzeigestrecke im modernen Tunnelbau

### Schritt für Schritt zum Tunnel im Rohbau

Eindrückliches leisten Mann und Maschine seit der Andrehfeier vom Dienstag, 9. Februar 2016, im Innern des Sanierungstunnels Belchen: Gleich hinter dem Bohrkopf der TBM, der das Gestein durchdringt, beginnen die Ausbaurbeiten an der frisch ausgebrochenen Röhre. Das dahinter liegende Maschinensegment der insgesamt 75 Meter langen TBM verfügt über kraftvolle Dreh- und Hebevorrichtungen, welche die je zwölf Tonnen schweren Tübbinge von den Schwertransportern abladen, ausrichten und in die korrekte Montageposition bringen. Der erste Bauabschnitt (Sektor A) beinhaltet Vortrieb und Ausbruch, das Versetzen der ringförmigen Tübbinge, die anschließende Ringspaltverfüllung sowie die Vorauserkundung der Geotechnik.



Sektor A: 79 Rollen am Bohrkopf der TBM schneiden sich in den Fels.

Im nächsten Baubereich (Sektor B) werden weitere Ausbrucharbeiten für Sickerschlitz, die das eindringende Bergwasser kontrolliert

abführen, SOS-Nischen sowie insgesamt elf Querverbindungen zur bestehenden Tunnelröhre als Fluchtwege ausgeführt.



Sektor B: Per Vakuum hält und bringt der Greifarm die Tübbinge in Montageposition.

Im weiteren Verlauf (Sektor C) werden ein begehbare Werkleitungskanal gebaut und die entsprechenden Leitungen verlegt. Gleichzeitig wird ein Abdichtungssystem am Sohlgewölbe angebracht, das bei der heutigen 70- bis 100-jährigen Lebensdauer von Tunnelbauwerken zahlreiche zentrale Schutzfunktionen übernimmt.



Sektor C: Der Werkleitungskanal wird später von der Fahrbahn überdeckt.

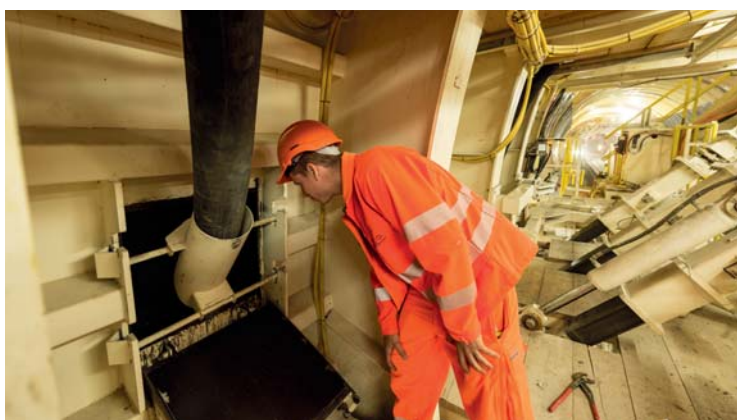


Im vierten und längsten Bauabschnitt (Sektor D) erfolgt der Restausbruch für Querungen, SOS-Nischen und Untertagzentralen.



Sektor D: Die SOS-Nischen werden durch die neue Verschalung ausgebrochen.

Im letzten Abschnitt (Sektor E) werden mit weiteren Gewölbeabdichtungen, Betonierungs-, Armierungs- und Nachbehandlungsarbeiten die abschliessenden Schritte zum fertigen Rohbau getan.



Sektor E: Das Tunnelgewölbe wird mit schnell härtendem Spezialbeton ausgekleidet.

## Am Zwischenziel «Kantonsgrenze» angelangt

Nach rund acht Monaten erreichten die Tunnelbauarbeiter, zusammen mit der grössten je in der Schweiz eingesetzten Tunnelbohrmaschine, die Grenze zwischen den beiden Kantonen Solothurn und Basel-Landschaft. Damit erstreckt sich das Projekt «Sanierungstunnel Belchen» über zwei Kantonsgebiete.

### Zuständigkeiten im Ereignisfall

In einem Ereignisfall werden zukünftig je nach Kantonsgebiet die Staatsanwaltschaft des Kantons Solothurn oder diejenige des Kantons Basel-Landschaft zuständig sein. Die Erweiterung dieser territorialen Zuständigkeit haben die Regierungsräte Sabine Pegoraro, Kanton Basel-Landschaft, und Roland Fürst, Kanton Solothurn, im Beisein von ASTRA-Direktor Jürg Röthlisberger, den Mineuren und Vertretern der Unternehmungen auf der Tunnelbohrmaschine mit einem symbolischen Händedruck besiegelt.

### Beeindruckende Dimensionen

ASTRA-Direktor Jürg Röthlisberger bedankte sich bei den beiden Kantonsvertretern für die gute Zusammenarbeit. Grossen Respekt zollte er den Mineuren und den Verantwortlichen der Unternehmungen für ihre einwandfreien Leistungen. Er betonte, dass sie mit ihrer Arbeit wesentlich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen. Die beiden Regierungsräte zeigten sich beeindruckt von den Dimensionen der Tunnelbohrmaschine und der komplexen Logistik, die massgebend für das erfolgreiche Durchfahren des Belchens ist.

Voraussichtlich im Sommer 2017 wird die Tunnelbohrmaschine nach rund 3,2 Kilometern im Berg Eptingen erreichen. Der Rohbau des Sanierungstunnels Belchen sollte 2019 abgeschlossen sein, die Installation der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen wird bis ins Jahr 2022 dauern. Die Inbetriebnahme des Sanierungstunnels Belchen ist auf das Jahr 2022 geplant.



Sie haben die Erweiterung der territorialen Zuständigkeit mit einem symbolischen Händedruck besiegelt: Regierungsräte Sabine Pegoraro, Kanton Basel-Landschaft, und Roland Fürst, Kanton Solothurn, im Beisein von ASTRA-Direktor Jürg Röthlisberger.



## Der Berg ruft ihn jeden Tag

Bei Luciano Pradella ist der Tunnelbau eine «Affare di Famiglia». Wie schon den Vater, hat es auch die zwei Söhne in den Berg gezogen. Aktuell gar in denselben. Luciano Pradella arbeitet die Tagesschicht im Sanierungstunnel Belchen, sein Bruder in der Nacht. Als 20-Jähriger hat der Veltliner seine Chance als Mineur gepackt und ist bis heute, 34 Jahre später, noch mit demselben Herzblut dabei. Als extrem befriedigend empfindet er seine Arbeit. Und spannend, weil kein Tag vorhersehbar sei. Habe man sich einmal an die extreme Arbeitsumgebung im Berg gewöhnt, sei keine andere Tätigkeit mehr vorstellbar. Von Montag bis Freitag steht er ab 6 Uhr auf «seiner» Tunnelbohrmaschine (TBM). Sie ist es auch, die für ihn die Besonderheit seines Einsatzes am Belchen ausmacht. Denn sie ist die Grösste, die er jemals bedient hat.

### Mit Kopf und Fingerspitzengefühl durch den Fels

Der Tag beginnt für Luciano Pradella um 5 Uhr; ein kräftiges Frühstück muss vor der Arbeit sein. Viel Konzentration braucht es für die Steuerung des Bohrkopfes über 8 ½ Arbeitsstunden. Obwohl die TBM mit Elektronik vollgepackt ist und Displays sowie Schalter den Arbeitsplatz dominieren, sind viel Handarbeit und noch mehr Erfahrung beim Vortrieb gefragt. Dauernd muss der Bohrdruck kontrolliert und über die fünf Regler am Schild individuell justiert werden. Konstant pendelt Pradella's Blick zwischen den Kamerabildern des frisch ausgebrochenen Gesteins auf dem Förderband und den Messwerten des Computers. Die Bohrgeschwindigkeit muss er immer wieder situativ den geologischen Gegebenheiten anpassen.

Seit über 15 Jahren bohrt Luciano Pradella für die Marti Tunnelbau AG. Mit ihm ein Team, auf das er sich 100%ig verlassen kann. Ohne Vertrau-

en, betont er wiederholt, geht bei dieser Arbeit gar nichts. Jeder Handgriff muss sitzen. Nicht nur, weil Tunnelbau gefährlich ist – laut Pradella kann man ja auch im Büro verunglücken – sondern weil er seine Arbeit und die Verantwortung für sein Team extrem ernst nimmt. Ein junger Mineur steht mit ihm im Steuerstand. Pradella führt ihn praxisnah in die Steuerung der TBM ein; eine solche Spezialisierung kann man nicht aus Büchern erlernen, man muss sie sich erarbeiten.

Luciano Pradella lebt für den Tunnelbau. Tagsüber ist er im Berg, die restliche Zeit verbringt respektive schläft er in seinem Zimmer im Bau-stellendorf gleich neben dem Tunnelportal. Er will am frühen Morgen für seine TBM und sein Team, das für ihn seine zweite Familie ist, wieder fit sein.

## Im Infocenter (fast) live dabei – jetzt auch am Freitagnachmittag

Die Tunnelbohrmaschine dröhnt, Fels splittert. Ein schier endloses Förderband transportiert den Ausbruch von bis zu 1000 Tonnen pro Stunde ratternd aus der Tunnelröhre. Weiter hinten saugt die Tunnelbohrmaschine einen riesigen Tübbing an, der alsdann vom kräftigen Arm der Maschine, einem Federgewicht gleich, in die Höhe und millimetergenau an der Tunnelwand platziert und verschraubt wird. In dichte, lebendige Bildsequenzen verpackt und versehen mit aufschlussreichen Kommentaren und spannenden Kurzinterviews, zeigt der neue Film den Infocenter-Besuchern hautnah, wie moderner Tunnelbau funktioniert. Rasant durchleben die Betrachter innerhalb von 8 Minuten alle wesentlichen Schritte des Bauprozesses. Ebenfalls neu im Infocenter steht die Tunnelbohrmaschine als Modell im Massstab 1:50.

Das Infocenter des Sanierungstunnels Belchen am Unteren Richenwilweg 2 in Hägendorf ist jeden ersten Samstag im Monat von 9 bis 12 Uhr offen. **Jeweils donnerstags, und wegen grosser Nachfrage neu auch freitags, öffnet das Infocenter um 15 Uhr für vorangemeldete Gruppen von 10 bis 25 Personen.**

Anmeldung unter [www.belchentunnel.ch](http://www.belchentunnel.ch) > Infocenter.



Auch in Klein imposant: Die original 75 Meter lange Tunnelbohrmaschine steht neu als Modell im Infocenter.

### Impressum

Herausgeber: Bundesamt für Strassen ASTRA  
 Infrastrukturfiliale 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 Infrastrukturfiliale Zofingen  
 Oktober 2016

## Immer aktuell informiert

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

