



# info 5

## A2 Zweite Röhre Gotthard Göschenen

### EDITORIAL



Das Interesse am Gotthard-Strassentunnel bleibt gross. Im vergangenen September stand die erste Röhre im Rampenlicht der nationalen und europäischen Medien, als ein Schaden an der Zwischendecke das Bundesamt für Strassen ASTRA zwang, den Tunnel aus Sicherheitsgründen zu sperren. Glücklicherweise war die Decke in Rekordzeit wieder instandgesetzt: Dank der hervorragenden Teamarbeit, die praktisch rund um die Uhr geleistet wurde, konnte der Gotthardtunnel in nur fünf Tagen wieder für den Verkehr freigegeben werden.

Dieser Zwischenfall hat einmal mehr die entscheidende Rolle des Tunnels für die Mobilität unterstrichen – in der Schweiz und in ganz Europa. Dass die Sperrung in dieselbe Zeit wie diejenige des Gotthard-Basistunnels fiel, hat zweifelsohne die Besorgnis der Bevölkerung, der Speditionsunternehmen sowie des Gewerbes und Tourismus verstärkt. Gerade mit Blick auf die noch präsenten Erinnerungen an die Brandkatastrophe vom Herbst 2001 und ihre wirtschaftlichen Folgen für die gesamte Schweiz. Andererseits rückt der Vorfall vom September ein weiteres Mal die Frage der Sicherheit in den Fokus, die dem Bau der zweiten Röhre zugrunde liegt. Durch ebendiese zweite Röhre wird ab 2030 der Verkehr fließen, so dass der bestehende Tunnel saniert und auf

die zeitgemässen Sicherheitsanforderungen umgerüstet werden kann. Sobald nach der Renovation der ersten Röhre beide Tunnel in Betrieb sind, können gefährliche Situationen mit Gegenverkehr vermieden und die Anfahrtszeiten für Rettungsfahrzeuge erheblich reduziert werden.

Was die aktuellen Arbeiten betrifft, so kann das Jahr 2024 auf der Baustelle der zweiten Röhre als Übergangsjahr betrachtet werden, bis Anfang 2025 der Ausbruch des Haupttunnels auf beiden Seiten beginnt. Allerdings wird das laufende Jahr definitiv kein ruhiges Jahr sein, im Gegenteil. Sowohl in Airolo als auch in Göschenen wird an den Installationen der Anlagen für die Materialbewirtschaftung des Ausbruchsmaterials sowie der beiden grossen Bohrmaschinen gearbeitet. Darüber hinaus werden die Arbeiten an den beiden Startröhren des Haupttunnels und der Bau der Betonproduktionsanlagen abgeschlossen. Zu guter Letzt beginnt auch der Ausbruch der beiden geologischen Störzonen.

Wie Sie sehen, wird es auch in diesem Jahr an technischen Herausforderungen nicht mangeln. Ich wünsche uns allen, dass die Arbeiten effizient und frei von Schäden und Unfällen voranschreiten können.

Udo Oppliger,  
Gesamtprojektleiter zweite Röhre Gotthard

## 5 FRAGEN AN PETER AMACHER, STRAHLER UND MINERALIENAUFSEHER

Niemand kennt die Bodenschätze im Gotthard besser als er: Peter Amacher begleitete als Mineralienaufseher den Bau des Gotthard-Basistunnels und hat auch beim Bau der zweiten Gotthard-Strassenröhre bereits Kristalle im Wert von über 100 000 Franken gefunden.

### **Herr Amacher, «Mineralienaufseher» ist eine ziemlich einzigartige Jobbezeichnung. Welche Aufgabe haben Sie beim Bau der zweiten Röhre des Gotthard-Strassentunnels?**

Zusammen mit einem kleinen Team bin ich im Auftrag des Kantons Uri für die Sicherung der gefundenen Mineralien zuständig. Nach einer gründlichen Reinigung kategorisieren wir die Funde und wählen die besten Stücke aus. Diese kommen anschliessend in die kantonale Mineraliensammlung, die im Schloss A Pro in Seedorf besichtigt werden kann.

Wir machen aber auch viele kleinere Funde. Diese verkaufen wir meist an interessierte Sammlerinnen und Sammler. Am Tag der offenen Baustelle im vergangenen Jahr in Göschenen haben wir einige kleine Kristalle im grossen Sandkasten versteckt. Das war ein ziemlicher Publikumsmagnet für Gross und Klein!

### **Werden die gefundenen Materialien auch zu Forschungszwecken verwendet?**

Wenn wir wissenschaftlich interessante Funde machen, beispielsweise solche mit Kleinmineralien, stellen wir die Stücke der Forschung zur Verfügung. Wir arbeiten dafür mit dem Professor für Mineralogie Edwin Gnos zusammen, der selbst aus Amsteg stammt. Die Mineralien mit radioaktiven Isotopen, zum Beispiel Monazite, können dann zur Altersbestimmung herangezogen werden. So leisten wir immer wieder kleine Beiträge, um ein bisschen mehr über die Entstehung unserer Berge zu erfahren.

### **Sie waren in den letzten Jahren fast täglich auf der Baustelle in Göschenen anzutreffen. Wie muss man sich Ihre Arbeit im Tunnel vorstellen?**

Wir warten viel! (lacht) Wir sind jeweils nach den Sprengungen vor Ort und müssen zunächst warten, bis der Schutt weggeräumt ist. Danach untersuchen wir die Stellen nach Mineralienklüften und sichern die Funde.

Die bisherige Bauzeit war für uns sehr spannend, da viel gesprengt wurde – zum Beispiel der neue Zugang zum Service- und Infrastrukturstollen, der Transportstollen oder der erste Abschnitt des Zugangsstollens. In den nächsten Monaten wird noch die Startstrecke für die Tunnelbohrmaschine gesprengt und die Störzone Nord ausgebrochen werden. Später, während des Hauptvortriebs mit der Tunnelbohrmaschine, werden wir kaum mehr an den nackten Felsen herankommen, da dieser sofort mit Betonplatten abgedeckt werden wird.

Bei den regelmässigen Querschlägen, Ausweichnissen und Verbindungsstollen werde ich aber weiterhin vor Ort sein. Der Vortrieb mit der Tunnelbohrmaschine macht meine Arbeit planbarer, was mir mit meinen 70 Jahren doch entgegenkommt.

### **Unterscheiden sich die Funde beim Bau der zweiten Strassenröhre von denjenigen aus dem Basistunnel?**

Der Hauptunterschied liegt im Gestein, durch welches die Tunnel verlaufen. Der Gotthard-Basistunnel passiert auf der Nordseite unterschiedliche Gesteine, vom Nordportal in Erstfeld bis nach Sedrun fanden wir deshalb 54 verschiedene Mineralien. Die zweite Röhre des Strassentunnels verläuft auf der Urner Seite primär durch das Aarmassiv, weshalb wir nicht mit einer so vielfältigen Mineralogie rechnen. Bisher haben wir vor allem im Granit- und Augengneis nahe Göschenen Klüfte gefunden und rund 20 Mineralien gezählt.

### **Welchen finanziellen Wert haben die gefundenen Mineralien?**

Der Wert hängt stark von den enthaltenen Mineralien und natürlich der Qualität ab. Wir schätzen jeden Kristall für die Versicherungssumme des Kantons Uri. Unsere wertvollsten Funde sind eindeutig die Rosafluorite, von denen wir gleich mehrere mit herausragenden Merkmalen gefunden haben. Der Wert solcher Stücke liegt zwischen 50 000 und etwas über 100 000 Franken. Wir haben aber auch schon deutlich höhere Kaufangebote erhalten. Die Mineralien gehören dem Kanton Uri, so wie alle Bodenschätze, die beim Tunnelbau zum Vorschein kommen.



Foto: Mesch & Uggie AG, Zürich

### **«Der Kristalhüter vom Gotthard»**

SRF Dok bietet eindruckliche Bilder zu Peter Amachers Arbeit (verfügbar bis 18.07.2024):



## DIE HERAUSFORDERUNGEN DES GOTTHARDMASSIVS

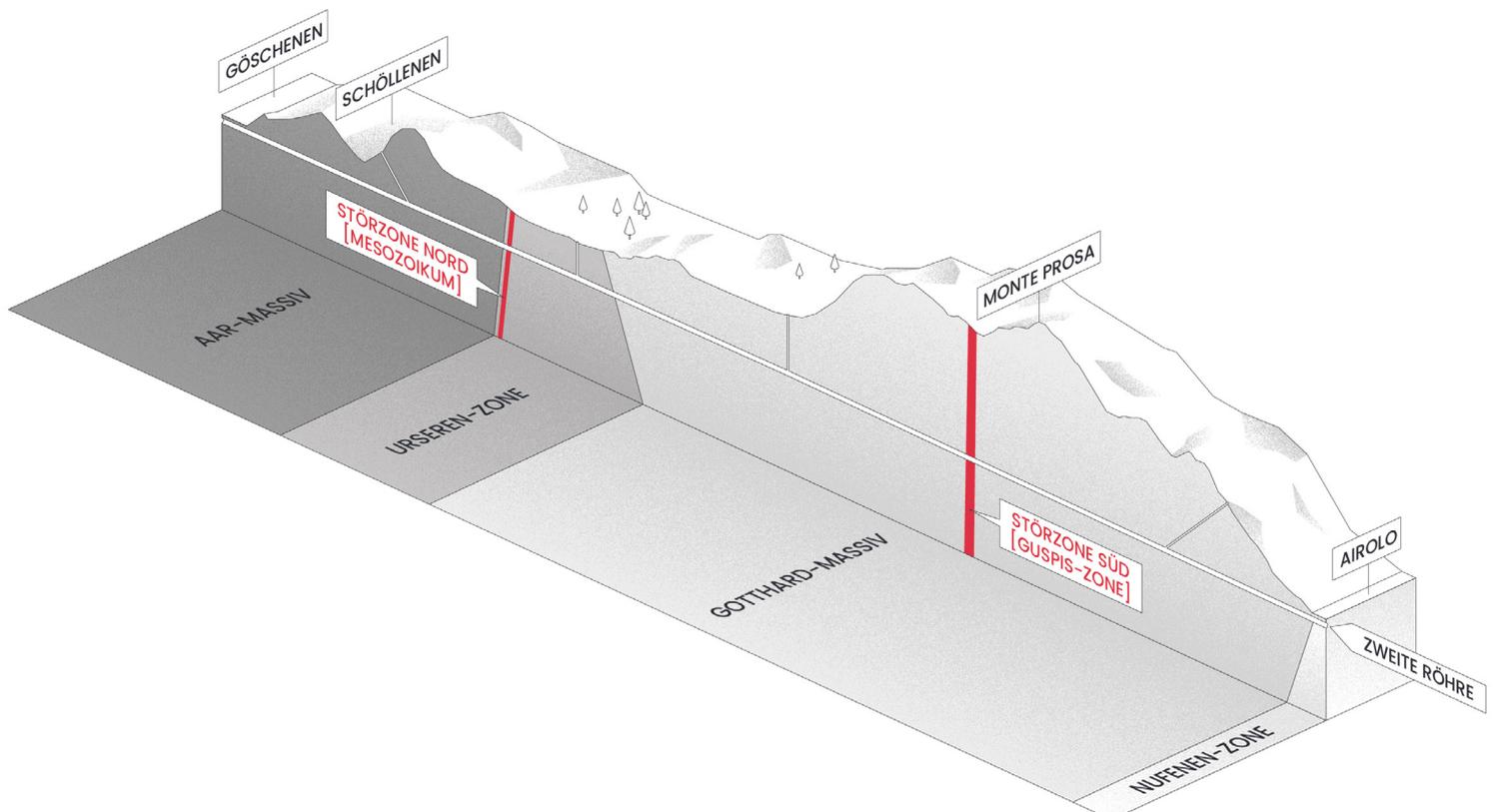
Tunnelprojekte am Gotthard sind ingenieurtechnische Höchstleistungen, denn das Gebirgsmassiv birgt zahlreiche Herausforderungen. Beim Bau der zweiten Röhre benötigt insbesondere der Ausbruch der beiden Störzonen eine intensive Vorbereitung. Der Geologe Thomas Breitenmoser erklärt die Hintergründe.

«Als vor Millionen von Jahren harte und kompakte, kristalline Gesteine aus dem Norden und Süden aufeinandertrafen, zerrieb sich das dazwischenliegende weiche Sedimentgestein während der alpinen Gebirgsbildung zu verlehmtem Sand und Kies, ähnlich einem Lockergestein», erklärt Thomas Breitenmoser. Der Geologe ist seit zehn Jahren Teil der Planung und Bauleitung und kennt die geologischen und technischen Aspekte des zweiten Gotthard-Strassentunnels bestens.

Bei der Planung der zweiten Röhre wurden zwei jeweils rund 300 Meter lange Gebirgsabschnitte identifiziert – die so genannten geologischen Störzonen Guspis (im Süden) und Mesozoikum (im Norden) – in denen bautechnisch sehr anspruchsvolle, druckhafte Gebirgsverhältnisse erwartet werden. Für diese Abschnitte erweist sich die Tunnelbohrmaschine als ungeeignete Ausbruchmethode, weshalb die beiden Störzonen vorgängig mit konventionellen Mitteln ausgebrochen werden. Hierfür wurden seit 2022 zwei Zugangsstollen zu den Störzonen gebaut.

Ab Mai 2024 werden die Störzonen sukzessive mit Spitzhammer und Baggerschaufel bearbeitet und ausgebrochen. Der ausgebrochene Tunnel muss im sogenannten kakiritisierten, also lockergesteinsähnlichen Material der Störzonen sofort mit Spritzbeton und Ankern gesichert werden. «Aufgrund des starken Gebirgsdrucks in diesen Zonen ist es zudem entscheidend, den Tunnelquerschnitt kontinuierlich mit ineinander verschiebbaren Stahlbögen zu sichern und stabilisieren», unterstreicht Thomas Breitenmoser. Kompaktere Gebirgsabschnitte werden hingegen im Sprengvortrieb ausgebrochen.

Die Mineure wissen ziemlich genau, welche Gesteinsverhältnisse sie an welcher Stelle antreffen. Umfassende Informationen vom Bau des ersten Strassen- sowie des Eisenbahntunnels ermöglichten eine präzise Einschätzung der zu erwartenden Bedingungen. Die geologischen Erkenntnisse werden aber weiterhin durch gezielte Kernbohrungen ergänzt. Gleichzeitig beurteilen die Geologinnen und Geologen täglich die Situation vor Ort.



## DAS JAHR DER LETZTEN VORBEREITUNGEN FÜR DEN BAU DER ZWEITEN RÖHRE

Ab Februar 2025 werden die Tunnelbohrmaschinen (TBM) endlich die imposanten Felsmassen für den Ausbruch der zweiten Gotthardröhre durchqueren. Derzeit finden südlich und nördlich des Gotthardmassivs abschliessende Vorbereitungsarbeiten statt. Insbesondere für die Materialbewirtschaftung sind zahlreiche Umschlags-, Produktions- und Transporteinrichtungen erforderlich.

Beim Bau des zweiten Gotthard-Strassentunnels werden insgesamt 7,4 Millionen Tonnen Gestein ausgebrochen. Die riesige Menge bringt grosse logistische Herausforderung mit sich.

Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse im Reusstal wird die Materialbewirtschaftung für das gesamte Ausbruchmaterial hauptsächlich auf der Südseite des Gotthards erfolgen.

Das Ausbruchmaterial aus dem Norden gelangt durch den alten Gotthard-Bahntunnel nach Airolo. Dort wird es von den Bahnwagons auf Förderbänder verladen und für die Sortierung, Weiterverarbeitung und Zwischenlagerung zwei Kilometer weiter südlich nach Stalvedro transportiert. Hierhin kommt auch das Material, welches von der TBM auf der Südseite ausgebrochen wird.



In der Materialaufbereitungsanlage bei Stalvedro wird das gesamte Ausbruchmaterial in zwei Kategorien sortiert und geeignetes Material zur Weiterverwendung aufbereitet. An Spitzentagen werden hier ab 2025 bis zu 15 000 Tonnen Material erwartet. Das Material wird auf Deponien sowie in den vor Kurzem installierten 12 Silos, mit je einem Fassungsvermögen von 1400 Tonnen Gestein, gelagert werden. Bis zum Ende dieses Jahres wird die Anlage fertiggestellt.



Der Materialtransport zwischen den beiden Baustellen im Norden und Süden erfolgt durch den alten Gotthard-Bahntunnel. Dazu werden an den Bahnhöfen Airolo und Göschenen zurzeit verschiedene Verlade- und Entladeanlagen gebaut. In Airolo werden weiter drei zusätzliche Gleise gebaut.

Auf der grossen Metallkonstruktion (im Vordergrund) werden in den kommenden Wochen 15 Silos montiert. Hier wird künftig das Ausbruchmaterial aus dem Norden und Süden ver- und entladen. Im Hintergrund sichtbar ist der Turm der Verladeanlage für das aufbereitete Gesteinsmaterial, welches auf der Nordseite als Zuschlagstoff für die Betonproduktion benötigt wird.



Für die Betonproduktion in Göschenen wird ab 2025 das dafür geeignete Material per Bahn aus Airolo angeliefert und über die Förderbandanlage zur Betonproduktionsanlage in den Berg geleitet.



Aufgrund der engen Platzverhältnisse im Urner Reusstal wurde in Göschenen eine Kaverne mit einem Volumen von ca. 40 000 m<sup>3</sup> ausgebrochen. In dieser wird zurzeit die unterirdische Betonanlage montiert.

Auch die Betonproduktionsanlage in Airolo befindet sich derzeit im Aufbau (siehe vier Betonsilos im Bild weiter oben zwischen Autobahn und Ein-/Ausfahrtsstrecken).

### Komplexe Materiallogistik

In unserem Video erklärt Bauingenieur Tobias Griessmair die Komplexität der Materiallogistik beim Bau der zweiten Gotthardröhre.



Derzeit wird der Voreinschnitt für die Starttöhre der TBM zwischen dem Steglai-Tunnel und dem bestehenden Gotthard-Strassentunnel erstellt. Die weissen Rohre sind sogenannte Spriesse zur Stabilisierung der Seitenwände.



## IM SOMMER BEGINNT DIE MONTAGE DER TUNNELBOHRMASCHINE

Die Arbeiten auf der Baustelle in Göschenen konzentrieren sich derzeit auf die letzten Vorbereitungen für den Hauptvortrieb mit der grossen Tunnelbohrmaschine. Dazu wird zurzeit die Startröhre ausgebrochen und die Infrastruktur für die Materialbewirtschaftung aufgebaut. Im Sommer startet der Ausbruch der Störzone Nord.

Die Tunnelbohrmaschine (TBM) wird im Februar 2025 ihre ersten Meter in in Richtung Süden bewältigen. Der Start der TBM wird über einen Kilometer hinter dem eigentlichen Nordportal erfolgen. Bis im Oktober wird hinter dem bestehenden, rund 600 Meter langen Tagbautunnel eine ca. 550 Meter lange Startröhre im Spreng- und Lockergesteinvortrieb ausgebrochen. Die in etwa 20 Meter langen Stücken vormontierten Elemente der TBM werden dann in die Startröhre unmittelbar hinter dem Vortunnel herabgelassen, unterirdisch eingebaut und dann zur geplanten Startposition vorgerückt.

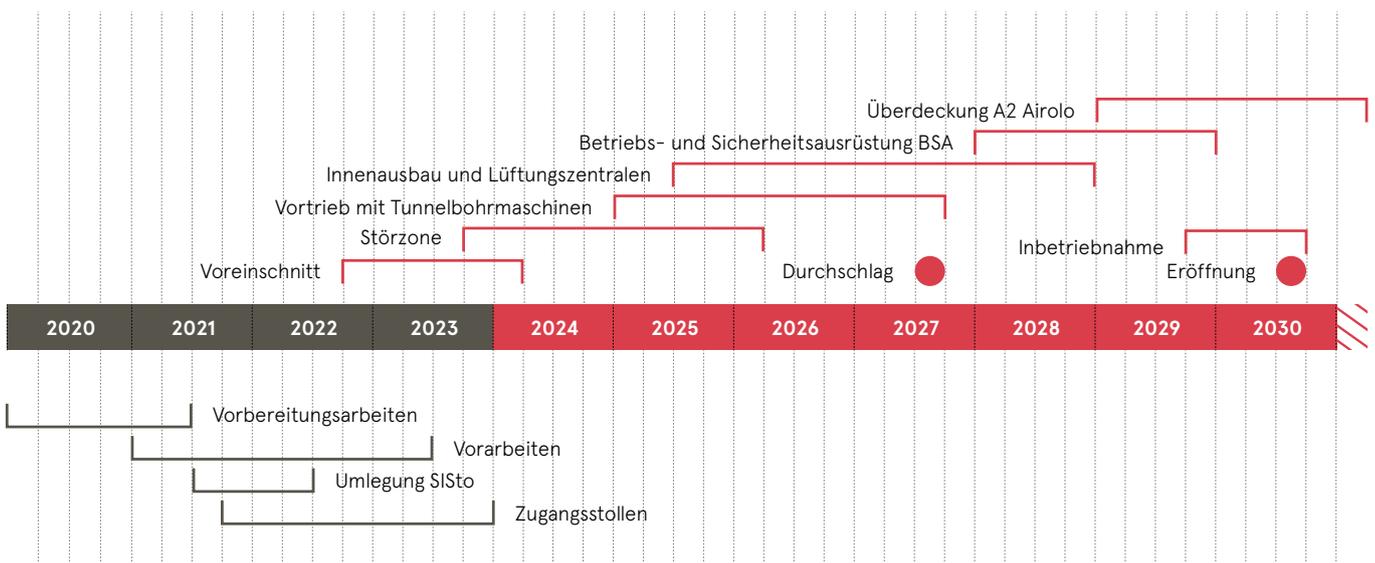
Im Moment befindet sich die massive Maschine (sie ist über 150 Meter lang und hat einen rotierenden Kopf mit einem Durchmesser von 12,3 Metern) in der Produktionsstätte in der Nähe von Offenburg, Süddeutschland. Im Spätsommer werden die einzelnen Komponenten nach Göschenen transportiert und dort zusammengebaut.

### Ausbruch der nördlichen geologischen Störzone

Im August beginnen die Ausbrucharbeiten der geologischen Störzone Mesozoikum, die fast 300 Meter lang ist und rund vier Kilometer vom Portal in Göschenen entfernt liegt. Für den Ausbruch in dieser Lockersteinzone werden konventionelle Methoden angewendet. Die Arbeit dazu dauern bis Ende 2025. Die Störzone wird über einen Zugangsstollen erreicht, der in den vergangenen zwei Jahren mit einer kleineren Tunnelbohrmaschine erstellt wurde.

Wie auf den Seiten 4 und 5 beschrieben wird, befinden sich sowohl in Airolo als auch in Göschenen verschiedene Umschlags-, Produktions- und Transporteinrichtungen für die Materialbewirtschaftung zum Bau der zweiten Röhre im Aufbau. In Göschenen werden insbesondere die grossen Silos der Verladeanlage am Bahnhof, der Installationsplatz auf dem Areal Eidgenössisch (Verladegasse, Betontrocknungsanlage etc.) sowie eine Förderbandanlage vom Areal zur Deponie unterhalb des Werkhofs das Dorfbild in den kommenden Jahren prägen. Hingegen im Berg versteckt ist die grosse Betonproduktionsanlage, für die aufgrund der engen Platzverhältnisse eine gewaltige Kaverne ausgebrochen wurde.

## ZEITPLAN – BAUPROGRAMM



## AUSSTELLUNG ZUR ZWEITEN RÖHRE IM VERKEHRSHAUS DER SCHWEIZ



Der Bau des zweiten Gotthard-Strassentunnels interessiert die Schweiz und Europa. Um das Projekt einem breiten Publikum zugänglich zu machen, eröffnet das Verkehrshaus der Schweiz in Luzern im Juni 2024 eine Dauerausstellung in der Halle Strassenverkehr.

Die Ausstellung bietet:

- spannende Einblicke in das komplexe Bauprojekt am Gotthard
- Informationen über die Auswirkungen des Baus auf die Region
- Geschichten zu den Menschen auf der Baustelle
- Wissenswertes über die aktuellen Herausforderungen im Berg

Zudem können Besuchende auch die Entwicklung der Schweizer Nationalstrassen nachverfolgen.

Interaktive Elemente und Multimedia-Stationen machen die Ausstellung zu einem Erlebnis für Jung und Alt. Die Inhalte sind in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch verfügbar.



Weitere Informationen:  
[www.verkehrshaus.ch](http://www.verkehrshaus.ch)

## INFOZENTREN IN AIROLO UND GÖSCHENEN

**Sommeröffnungszeiten**  
**Infozentrum Göschenen**  
**(1. April–14. Oktober 2024):**  
Mittwoch, 13.00 – 17.00  
Freitag, 13.00 – 17.00  
Samstag, 9.00 – 17.00

**Führungen ausserhalb**  
**des Baustellenareals**  
Weitere Informationen und Anmeldung  
Tel. +41 (0)79 636 54 15  
Mail: [info@gotthardnord.ch](mailto:info@gotthardnord.ch)

**Selbstständiger Rundgang**  
**ausserhalb des Baustellen-**  
**areals**  
Plan der Baustellenrundgänge



## ANSTEHENDE TERMINE

**16.05.2024** Öffentliche Besichtigung der neuen Unterkünfte in Göschenen  
**06.06.2024** Informationsabend für die Bevölkerung von Airolo  
**Juni 2024** Eröffnung der Ausstellung zur zweiten Röhre im Verkehrshaus der Schweiz  
**28.09.2024** Tag der offenen Tür Airolo

Noch mehr Informationen zum Projekt finden Sie auf: [gotthardtunnel.ch](http://gotthardtunnel.ch)

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Bundesamt für Strassen ASTRA  
Abteilung Strasseninfrastruktur Ost  
Filiale Bellinzona  
Via C. Pellandini 2, 6500 Bellinzona  
+41 58 469 68 11  
[bellinzona@astra.admin.ch](mailto:bellinzona@astra.admin.ch)

**Text & Layout**  
CRK  
cr-k.ch

**Foto**  
Nicola Demaldi, Sertus Image  
[sertusimage.ch](http://sertusimage.ch)

Valentin Luthiger, Fotografie  
[valentinluthiger.ch](http://valentinluthiger.ch)

Mesch & Ugge AG, Zurigo  
Verkehrshaus der Schweiz



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