



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

Projektübersicht

Gesamterneuerung Kerenzerbergtunnel



Neubau Sicherheitsstollen und Instandsetzung Autobahntunnel

Im Jahr 1986 wurde der Kerenzerbergtunnel für den Verkehr freigegeben und bedarf nun, nach über 30jähriger Betriebsdauer, aus sicherheitstechnischen und baulichen Gründen einer Gesamterneuerung. Hierfür wird einerseits ein neuer Sicherheitsstollen gebaut und andererseits eine umfangreiche Instandsetzung am bestehenden Tunnel durchgeführt.

Ausgangslage

Der rund 5'700 Meter lange Nationalstrassentunnel befindet sich auf Kantonsgebiet Glarus zwischen den Anschlüssen Weesen und Murg. Seit der Eröffnung des Tunnels wurden keine grösseren Unterhaltsarbeiten durchgeführt. Die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung hat in der Zwischenzeit ihre Lebensdauer erreicht und entspricht nicht mehr den heute gültigen Richtlinien und Normen. Ein massgebliches Defizit besteht zudem darin, dass ausser einem Fluchtstollen in der Tunnelmitte keine weiteren Notausgänge vorhanden sind.

Gesamtprojekt

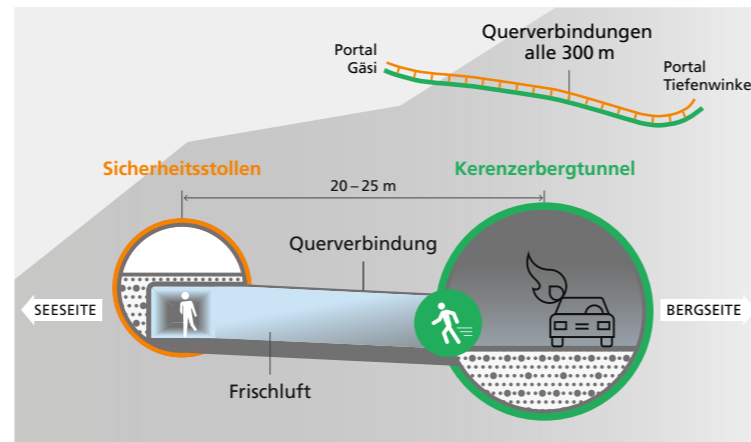
Zwischen 2020 und 2028 ist eine umfassende Gesamterneuerung der gesamten Tunnelanlage vorgesehen. Diese erfolgt im Rahmen zweier nahtlos aufeinanderfolgender Hauptmassnahmen: Zuerst wird ein Sicherheitsstollen realisiert, der nördlich respektive see-seitig vom bestehenden Tunnel zu liegen kommt und über Quer-stollen mit dem Fahrraum verbunden ist. Anschliessend werden umfangreiche Instandsetzungsarbeiten am Autobahntunnel voll-zogen, in deren Rahmen die Bausubstanz saniert und die Betriebs- und Sicherheitstechnik erneuert wird. Die Gesamtkosten für diese Massnahmen belaufen sich auf rund CHF 436 Mio.

Neubau Sicherheitsstollen

Der neue Sicherheitsstollen verläuft parallel zum bestehenden Kerenzerbergtunnel. Im Westen wird der Zugang über die Zentrale Gäsi erschlossen, die unmittelbar neben dem Portal des Autobahntunnels zu liegen kommt. Auf der Ostseite befindet sich das neue Portal rund 180 Meter nordwestlich des bestehenden Tunnelportals an der Kerenzerbergstrasse. Die neue Zentrale in Tiefenwinkel liegt rund 200 Meter im Berg und besteht aus einer Längs- und einer Querkaverne sowie einem vertikalen Lüftungsschacht. Dieser tritt nach rund 150 Metern im Gebiet Hochschleipfen an die Oberfläche.

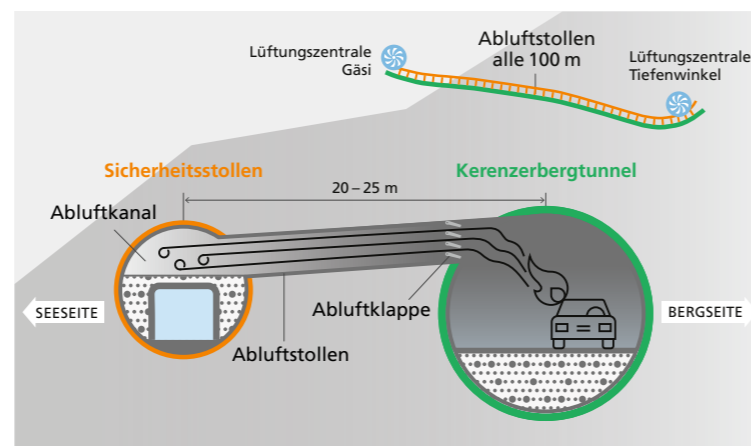
Funktion und Nutzung

Der Querschnitt des Sicherheitsstollens ist in zwei getrennte Bereiche unterteilt. Im unterliegenden Teil befindet sich der Fluchtweg, der alle 300 Meter durch Querverbindungen mit dem Fahrraum verbunden ist. Diese ermöglichen den Verkehrsteilnehmenden im Ereignisfall die Flucht in den mit Frischluft versorgten Sicherheitsstollen. Der Fluchtweg hat gleichzeitig auch die Funktion eines Werkleitungskanals, in welchem die Versorgungsleitungen des Haupttunnels untergebracht sind.



Querverbindungen

Der obere Teil des Sicherheitsstollens dient als Abluftkanal für den Kerenzerbergtunnel und ist in Abständen von 100 Metern über Abluftstollen mit diesem verbunden. Im Falle eines Brandes werden Rauchgase aus dem Fahrraum durch die mit Brandklappen ausgerüsteten Abluftstollen abgesaugt und über den Abluftkanal zu dem Rauchauslass bei der Zentrale Gäsi oder in Hochschleipfen geführt.



Abluftstollen

Der neue, kombinierte Sicherheitsstollen mit voneinander getrenntem Fluchtweg und Abluftkanal ist in seiner Funktions- und Bauweise schweizweit einzigartig. Aufgrund dieser Besonderheit bestehen spezielle Anforderungen sowohl an die Dichtigkeit zwischen Abluftkanal und Fluchtstollen als auch an die Beständigkeit bei Einwirkung hoher Temperaturen (im Brandfall).

Bauablauf

Der Ausbruch des Sicherheitsstollens erfolgt von beiden Portal-seiten. Beim Hauptangriff auf Seite Gäsi wurden die ersten 250 Meter sprengtechnisch ausgebrochen. Anschliessend wird der Grossteil der Strecke mechanisch mit einer Tunnelbohrmaschine aufgeföhren. Zeitgleich erfolgte vom Portal Tiefenwinkel her der Gegenvortrieb mit konventionellen Bagger- und Sprengarbeiten.

Der Bau des Sicherheitsstollens mit seinen Nebenbauwerken erfolgt in drei Bauphasen:

Phase 1: Bau des Sicherheitsstollens, der Zentralen und Nebenbauwerke sowie Ausbruch der Querverbindungen und Abluftstollen bis nahe an den Fahrraum des Autobahntunnels. Der Verkehr im Kerenzerbergtunnel wird in dieser Phase nicht beeinflusst. Die Bauzeit beträgt rund 4 Jahre.

Phase 2: Die Querverbindungen zum Kerenzerbergtunnel werden durchgebrochen und an diesen angeschlossen. Damit kann der Sicherheitsstollen bzw. Fluchtweg in Betrieb genommen werden. Die Bauzeit für diese Phase beträgt etwa 1 Jahr und muss mit den Bauvorgängen der Instandsetzungsarbeiten im Haupttunnel koordiniert werden.

Phase 3: In einem letzten Schritt werden die Abluftstollen an den Haupt-tunnel angeschlossen und die neue Tunnellüftung in Betrieb genommen. Die Bauzeit für die dritte Phase beträgt rund 1.5 Jahre. Auch diese Arbeiten müssen mit den Bauvorgängen der Instandsetzungsarbeiten abgestimmt werden.

Instandsetzung Kerenzerbergtunnel

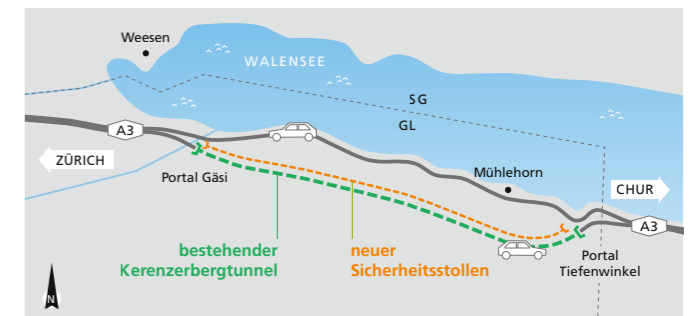
Der Kerenzerbergtunnel ist mit einer Länge von rund 5'700 Metern der fünfzlängste Autobahntunnel der Schweiz. Die Besonderheit dieses Nationalstrassenabschnittes liegt darin, dass die Fahrbahnen der Gegenrichtung nicht in einer parallelen Röhre untergebracht sind. In Fahrtrichtung Zürich führt die Strecke an der Uferlinie des Walensees entlang, wechselweise in Galerien, kurzen Tunneln und offenen Streckenbereichen. Dieser Abschnitt wurde bereits in den Jahren 2002 - 2008 einer umfassenden Instandsetzung unterzogen.

Analyse und Planung

In den Jahren 2009/2010 wurde der Kerenzerbergtunnel einer detaillierten Situationsanalyse unterzogen, welche die bestehenden Mängel festhielt. Darauf basierend erfolgte die Erarbeitung und Festlegung der optimalen Ausführungsvariante für das Projekt. Diese beinhaltete zusätzliche Überbrückungsmassnahmen, deren Ziel es war, den sicheren Betrieb des Tunnels bis zum Abschluss aller Arbeiten zu gewährleisten. Um die komplexen Bau-massnahmen besser aufeinander abzustimmen sowie die Belastung für Verkehr und Anwohner möglichst gering zu halten, beginnt die Instandsetzung erst mit Fertigstellung des Sicherheitsstollens. Dadurch können zudem einzelne neue Sicherheits-elemente frühzeitig, respektive vor Abschluss des Gesamtprojektes für die Nutzung freigegeben werden.

Instandsetzung Kerenzerbergtunnel

Die Instandsetzung des Tunnels beinhaltet auf der baulichen Seite den ersatzlosen Rückbau der Zwischendecke, verschiedene Beton-sanierungsarbeiten, die Realisierung der Querverbindungen zum Sicherheitsstollen sowie die Erneuerung des Fahrbahnbelages und der Bankette. Die betriebstechnische Seite umfasst unter anderem den Umbau des Lüftungssystems, die Erneuerung der Signali-sation, der Energieversorgung, der Beleuchtung sowie der SOS- und Hydranten-Nischen. Ebenso wird die Löschwasserversorgung ersetzt und eine neue Entwässerung im Trennsystem erstellt.



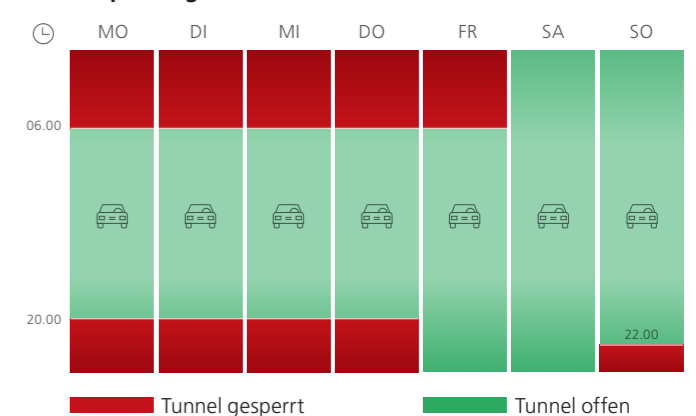
Diese führt künftig Schmutzwasser getrennt vom sauberen Bergwasser aus der Tunnelröhre.

Zeitgleich zu diesen Arbeiten im Tunnel führt das ASTRA auf den Streckenabschnitten vor und nach den Tunnelportalen weitere Instandsetzungsmassnahmen durch. Diese umfassen in erster Linie Kunstbauten, so die Stützmauer Rossau, die Escherkanalbrücke und verschiedene Unterführungen. Die gesamten Instandsetzungsarbeiten im und um den Kerenzerbergtunnel haben keinen Aus-bau der Verkehrskapazität auf diesem Streckenabschnitt zur Folge.

Verkehrssituation

Für die Instandsetzungsarbeiten des Kerenzerbergtunnels sind grundsätzlich Nachtsperrungen notwendig. Diese finden von Sonntagabends bis Freitagmorgens statt. Während wochentags der Tunnel von 20:00 bis 06:00 Uhr gesperrt wird, erfolgt am Sonntagabend die Schliessung des Tunnels erst um 22:00 Uhr. Neben diesen Nachtsperrungen sind wenige, zeitlich begrenzte Vollsperrungen erforderlich. Diese werden frühzeitig kommuniziert und über Medienmitteilungen bekanntgegeben. Der Verkehr wird sowohl bei Nacht- als auch bei Vollsperrungen im Gegenverkehr auf der Seestrecke geführt. An Wochenenden, Feiertagen und in der Ferienzeit finden grundsätzlich keine Sperrungen statt. Zudem wird ein neu zu erstellender Betriebsanschluss Murg dafür sorgen, dass Verkehrsteilnehmer in Fahrtrichtung Sargans die Autobahn in Murg während der Sperrungen des Kerenzerbergtunnels verlassen können.

Tunnelssperrungen in der Wochenübersicht





Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen

Mit verschiedenen Umweltmassnahmen und einem Monitoringprogramm stellt das Bundesamt für Strassen ASTRA sicher, dass der Einfluss der Bauarbeiten auf Luft, Gewässer, Boden, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild so gering wie möglich ist. Schon während der Realisierung und auch nach Bauabschluss erfolgen zahlreiche Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen zugunsten der Umwelt, insbesondere im Gebiet Gäsi. Dabei wird an verschiedenen Orten, innerhalb und ausserhalb des Bauperimeters, allfälligen Belastungen für Mensch, Natur und Umwelt entgegengewirkt. Dazu gehört die Sicherstellung der Artenvielfalt sowie die nachhaltige Aufwertung des Lebensraumes für Tiere und Pflanzen.

Massnahmen im Überblick:

- Aufforstung und Aufwertung der temporären Rodungsflächen
- Förderung von natürlichem Lebensraum und Artenvielfalt
- Renaturierung und Aufweitung des Seegrabens
- Schutzmassnahmen und Sicherung gegen Felssturz und Hangmuren

Neubau Sicherheitsstollen

- Bauzeit: 2020 - 2025
- Länge: 5'504 m
- Funktion: Fluchtweg und Abluftkanal
- Kosten der Massnahmen: CHF 240 Mio.

Instandsetzung Kerenzerbergtunnel

- Inbetriebnahme: 1986
- Länge: 5'691 m
- Funktion: Nationalstrassentunnel
- Dauer der Instandsetzungsarbeiten: 2025 - 2028
- Kosten der Massnahmen: CHF 145 Mio.

Mehrwert im Überblick

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Verbesserung der Fluchtwegsituation
- Neueste Ausrüstungstechnik
- Effizientes Lüftungssystem
- Entwässerung im Trennsystem
- Berücksichtigung Natur- und Landschaftsschutz
- Geringe Verkehrseinschränkungen



Portal in Tiefenwinkel



Weitere Informationen

www.kerenzerbergtunnel.ch

Kontakt und Information

Bundesamt für Strassen ASTRA
Infrastrukturfiliale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41
CH-8404 Winterthur
Tel.: +41 58 480 47 11
winterthur@astra.admin.ch
www.kerenzerbergtunnel.ch

Copyright © 2024

Bundesamt für Strassen ASTRA