



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Gotthard- Basistunnel.

Storylines.

Swiss Travel System AG



Index:

0. Basisinformation:	3
1. Geschichte I: Die Gotthardroute: Historisches Erbe von Weltformat	4
1.2 Geschichte II: Gotthardgeschichte(n) am Puls der Zeit	6
1.3 Geschichte III: In 20 Stunden über den Gotthard, in 20 Minuten untendurch	8
Geschichte der Transitroute am Gotthard von 1200 - 2016.....	10
Bedeutung der Gotthardbahn für die Schweiz.....	11
2. Bau I: Frauenpower im Tunnel.....	12
2.1 Bau II: Die Gesteine am Gotthard erzählen ihre eigene Gschichte.....	14
Faktenblatt Geologie.....	16
Faktenblatt Ingenieurstechnik	17
3. Nachhaltigkeit I: Der Gotthard-Basistunnel: ein gigantisches Umweltschutzprojekt ...	18
3.1 Nachhaltigkeit II: Gotthardstein für Badenixen	20
Faktenblatt Nachhaltigkeit.....	22
4. Persönliche Begegnung I: Wo Lokführerträume wahr werden	23
4.1 Persönliche Begegnung II: Findet Wassen den Dreh?	25
i. Basismedienmitteilung.....	27

Mehr Informationen wie Zahlen, Fakten, Bilder und Videomaterial sind unter www.SwissTravelSystem.com/media zu finden.

Basisinformation:

Durch den längsten Eisenbahntunnel der Welt noch spektakulärer durch die Schweizer Alpen

17 Jahre Arbeit stecken im [bautechnischen Meisterwerk](#), das alle Rekorde bricht: Der neue Gotthard-Basistunnel ist der längste Eisenbahntunnel der Welt und ist Ausdruck von Schweizer Präzision, Innovationsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Über eine Strecke von 57 Kilometern führt er bis zu 2300 Meter tief durch den Berg. In bloss 20 Minuten verbindet er Erstfeld im Norden der Alpen mit dem Südportal in Bodio. Durch eine erste Fahrzeitverkürzung rücken damit die Städte, Regionen und Nachbarländer ein Stück näher zusammen. Wenn im Jahr 2020 im Tessin zusätzlich der Ceneri-Basistunnel in Betrieb geht, besteht quer durch die Alpen eine Flachbahn. Diese verbindet die Wirtschaftszentren Zürich und Mailand in knapp 3 Stunden und hat eine Wirkung auf den nationalen, aber auch den internationalen und besonders den Korridorverkehr Europas. Die Schweiz realisiert damit einen weiteren Etappenschritt auf der Gotthardroute, welche eine lange [Geschichte](#) aufweist; von der Säumeroute über den Gotthard im 13. Jahrhundert über die Gotthard-Postkutsche und schliesslich die Gotthardbahn, welche 1882 neue Reisedimensionen auf der Nord-Südachse eröffnete. Europas neues Herzstück im Verkehr zwischen Nord und Süd weist auch [ökologisch den Weg](#): Als Teil der Neuen Eisenbahn Alpentransversale (NEAT) hat er die Verlagerung des alpenquerenden Schwerverkehrs auf die Schiene zum Zweck. Doch die bahnbrechende neue Route bedeutet längst nicht das Ende der alten. Die [historische Bergstrecke](#) über und durch den Gotthard bleibt in Betrieb. Reisende und Bahnfans haben bei der Fahrt durch das mythenumrankte Gebirgsmassiv künftig die Wahl zwischen dem Pionierwerk aus dem 19. und demjenigen aus dem 21. Jahrhundert. Auf einer Gotthard-Rundreise wird demnach Flachbahn-Hightech mit klassischem Alpen-Zugfahren verbunden, und damit die Vergangenheit mit der Zukunft.

Geschichte I:

Die Gotthardroute: historisches Erbe von Weltformat

Kein Verkehrsweg der Welt hat ein Land auf vergleichbare Art geprägt, wie der Gotthard die Schweiz, ist der Historiker Kilian T. Elsasser überzeugt. Der Experte für Verkehrsgeschichte setzt sich engagiert für das historische Erbe in der Gotthardregion ein.

Der Historiker Kilian T. Elsasser kennt den historischen Wandel der Verkehrslandschaft am Gotthard wie kaum ein Zweiter. Der Leiter der Museumsfabrik betont, dass die Existenz der Schweiz unabdingbar mit dem Gotthard zusammenhängt. Mit der durchgehenden Eröffnung des Gotthardsaumpfads im 13. Jahrhundert wurde der Pass von regionaler Bedeutung zum politischen und wirtschaftlichen Rückgrat der „Kantone“ um den Vierwaldstättersee. Mit der Eröffnung der Eisenbahnlinie im 19. Jahrhundert etablierte sich der Gotthard als wichtigste Nord-Süd-Verbindung durch die Alpen. Die Schweiz wurde zum neutralen Transitdienstleister Europas. Lange Zeit zählte die Gotthardbahn zu den grössten Touristenattraktionen der Schweiz. Jeder dritte internationale Gast reiste einst an, um das technische Weltwunder Gotthardbahn und die imposante Alpenlandschaft, die Wiege der Schweiz, zu erleben – so, wie sie der Literaturnobelpreisträger Carl Spitteler 1897 in seinem Reiseführer «Der Gotthard» eindringlich beschrieb. «Die Gotthardlinie war so erfolgreich, dass sie bis zur Eröffnung der Autobahn 1980 finanziell die SBB subventionierte», erklärt Kilian T. Elsasser. «Neben den zahlreichen technischen Weltrekorden und der Dichte der verkehrarchäologischen Schichtung macht die politische Bedeutung den Gotthard zu einem einzigartigen Passübergang. Es gibt weltweit keine vergleichbare Verkehrslandschaft, die ein Staatengebilde in derselben Weise geprägt hat.» Elsasser betont die grosse historische Relevanz der Gotthardverkehrswege für die Schweiz. Er engagiert sich für die Erhaltung der alten Gotthardstrecke über die Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels hinaus und setzt sich für die Aufnahme der Gotthardstrecke als UNESCO Weltkulturerbe ein.

Kilian T. Elsasser studierte in Boston, USA, Public History. 13 Jahre arbeitete er als Kurator Schienenverkehr im Verkehrshaus der Schweiz, Luzern. 2004 gründete er die Museumsfabrik. Er ist Autor und Herausgeber diverser Publikationen zur Schweizer Verkehrsgeschichte. 2007 gab er das Buch «Der direkte Weg in den Süden: Die Geschichte der Gotthardbahn» und den «Wanderweg Gottardo: Zu Fuss entlang der Gotthardbahn» heraus. Im Mai 2016 erscheint das Buch „Die drei Weltrekorde am Gotthard“ von ihm und Alexander Grass, sowie der Dorfrundgang in Göschenen: „Quatro, tre, due, uno - whaaam!“

Museumsfabrik: Die Museumsfabrik mit Sitz in Luzern bietet umfassende Beratungsdienstleistungen für Museen an, realisiert aber auch eigene Ausstellungen und ist Geschäftsführer der BLS-Stiftung. Ausserdem recherchiert und schreibt die Museumsfabrik über die Geschichte der Eisenbahn und die Verkehrswege am Gotthard vom Saumpfad bis zur Autobahn. Das Spektrum reicht von wissenschaftlichen Publikationen über Dokumentarfilme bis zu populär abgefassten Artikeln.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright SBB AG, Wilhelm Tell Express bei Wassen

Geschichte II:

Gotthardgeschichte(n) am Puls der Zeit

Die Geschichte der Verkehrswege über und durch den Gotthard ist mit der Geschichte der Schweiz und ihren Mythen eng verknüpft. Der Literaturwissenschaftler Boris Previsic geht beidem vertieft auf die Spur.

Wie kaum eine andere Landschaft der Schweiz ist die Gotthardregion nationalsymbolisch aufgeladen. Sie verbindet nicht nur die verschiedenen geografischen und klimatischen Regionen der Schweiz, sondern auch ihre vier Sprach- und Kulturräume. Mit dem Bau der ersten durchgehenden Säumeroute im 13. Jahrhundert erlangte der Gotthardpass als zentraler Handels- und Verkehrsweg über die Alpen europaweite Bedeutung. Nicht zufällig schlossen die Urkantone der Eidgenossenschaft in dieser Zeit untereinander die ersten Bündnisse. So jedenfalls möchte es die offizielle nationale Geschichtsschreibung bis in die 1980er Jahre. Mit der Eröffnung des Gotthard-Scheiteltunnels, des damals längsten Tunnels der Welt, rückte der Gotthard 1882 als Bahnverbindung quer durch die Alpen ins internationale Rampenlicht. Gleichzeitig konstruierte die Schweiz im Zuge eines europaweiten Trends zu nationalen Einheitsgeschichten und Einheitsymbolen ihren Ursprung hauptsächlich mit Schillers *Tell*. Entsprechend wurde 1891 der 1. August zum Nationalfeiertag erhoben. Nun steht die Schweiz abermals vor einer Tunnelöffnung am Gotthard. Wieder ist es der längste Tunnel der Welt und wieder wird die verbindende Rolle der Schweiz im Zentrum Europas beleuchtet – Anlass genug, Bilanz zu ziehen und vorwärts zu blicken. Prof. Dr. Boris Previsic hat zum Thema Gotthard für den Herbst 2015 eine Ringvorlesung an der Universität in Luzern veranstaltet – in jener Stadt also, in der die 1871 gegründete Gotthardbahn-Gesellschaft ihren Sitz hatte. Der Literaturwissenschaftler Previsic hat sich vertieft mit der Gotthardliteratur befasst und stellt faszinierend dar, wie die Gotthardregion die nationale Identität und Geschichte nach Innen prägt, gleichzeitig aber auch eine enorme Internationalität aufweist: Händler und Pilger, Gastarbeiter und Schriftsteller aus der ganzen Welt zog und zieht die Transitachse am Gotthard an. Das viel bereiste Bergmassiv, das sich zum Dach Europas erhebt, steht in sich ruhend seit Jahrhunderten am Puls der Zeit.

Boris Previsic hat seit 2015 an der Universität Luzern eine SNF-Förderprofessur für Literatur- und Kulturwissenschaft inne. Der Literaturwissenschaftler und ausgebildete Konzertflötist unterstützt Kunstprojekte von Osteuropa bis in die Alpen. Neben der von ihm initiierten Ringvorlesung «Gotthardfantasien» an der Universität Luzern, arbeitet er als Herausgeber am gleichnamigen Band zum Gotthard, der im Juni 2016 anlässlich der offiziellen Eröffnung des Gotthardbasistunnels beim Schweizer Verlag HIER UND JETZT erscheint.

Gotthardbahn-Gesellschaft: Die Gotthardbahn-Gesellschaft (GB) wurde 1871 in Luzern gegründet, um die Gotthardbahn zu errichten und zu betreiben. Alfred Escher, Schweizer Politiker, Wirtschaftsführer und Eisenbahnunternehmer präsierte die GB.

Gotthard-Scheiteltunnel: Eröffnung 1882, mit 15 km Länge damals der längste Eisenbahntunnel der Welt. Ausgebrochen haben ihn unter prekären Bedingungen in erster Linie Italiener aus dem Piemont und der Lombardei, die finanzielle Hauptlast trugen die beiden noch sehr jungen Nachbarstaaten, Italien und das Deutsche Reich.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright Alp Transit Gotthard AG, Durchschlag in Faido 2006



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Geschichte III:

In 20 Stunden über den Gotthard, in 20 Minuten untendurch

Die Überquerung des Gotthards auf der alten Passroute ruft die Vergangenheit wach. Die Fahrt zurück durch den längsten Tunnel der Welt weist den Weg in die Zukunft. Als Ganzes macht diese Rundreise durch Raum und Zeit den historischen Quantensprung am Gotthard eindrücklich erlebbar.

Die Eröffnung des Gotthard-Basistunnels markiert den jüngsten Meilenstein in der bewegten Geschichte der Verkehrsrouten. Seit dem 13. Jahrhundert hat sich der Gotthard Schritt für Schritt als eine der wichtigsten Nord-Süd-Verbindungen durch die Alpen etabliert. Den Kontrast von damals zu heute macht eine Gotthardüberquerung auf den Spuren der Urahnen erlebbar. Zurück geht es auf den Geleisen der Zukunft. Innerhalb von 20 Minuten unterquert die Bahn im längsten Tunnel der Welt das Gotthardmassiv. Für die Reise über den mythenumrankten Berg und durch seine faszinierend archaischen Gebirgslandschaften sind 20 Stunden eine angemessene Dauer. Von den Säumern und ihren Maultieren erforderte der Gotthard im Mittelalter alles ab. Später empfanden Kaufleute, Wissenschaftler, Botschafter oder Weltreisende die kurvenreiche Passfahrt in der Kutsche als aufreibende Strapaze. Heute werden zwischen Airolo und Andermatt die Pferde wieder vor die Gotthardpostkutsche gespannt – ein ebenso einmaliges wie nachhaltiges, touristisches Vergnügen. Kurzweilige Unterhaltung bietet auch der Andermatt Bänz Simmen mit Führungen durch sein Dorf oder auf Schneeschuhwanderungen in der Umgebung. Der weltgewandte Simmen gehört zu den tiefsten Kennern der Region und ihrer Geschichte. Statt Klischees zu bedienen, spickt er Bergler seine Ausführungen lieber mit harten Fakten. Einst und heute: eines hätten die Eröffnung der alten Säumeroute und der modernen Flachbahn gemeinsam, bemerkt Simmen: «Die Veränderungen, die mit der Erschließung neuer Verkehrswege einhergehen, wecken in Andermatt stets Ängste, doch letztendlich haben sich daraus immer Chancen ergeben.» Heute sieht Bänz Simmen diese Chance insbesondere in einer stärkeren Rückbesinnung auf die Natur.

Trotz mehreren Jahren in Zürich und Reisen ins Ausland zog es Bänz Simmen immer wieder in sein Heimatdorf Andermatt zurück. In den 80er-Jahren gründete er den ersten Snowboardverband der Schweiz. Heute bietet er neben Schneeschuhwanderungen und Dorfführungen in seinem kleinen Internetcafé auch einen Treffpunkt für Jung und Alt. Auf den Baustellen des Gotthard-Basistunnels in Sedrun, Faido und Amsteg hat er selbst Hand angelegt. Als ausgebildeter Chemielaborant hat er ein besonderes Interesse an Mineralien. Geocaching, die Schatzsuche per GPS, hat es ihm ebenfalls angetan. www.kiosk61.ch

Entwicklung der Reisezeiten: Auf dem mittelalterlichen Saumpfad dauerte die Reise vom Norden der Schweiz bis an die südliche Grenze (Basel bis Chiasso) 6 Tage. Mit der Fahrbarmachung der Strecke 1830 verkürzte sich die Reisezeit auf 3.5 Tage. 1882 wurde die Eisenbahnstrecke am Gotthard eröffnet, die Fahrzeit betrug nun nur noch 10.5 Stunden, womit die Nord-Süd-Achse enorm an Wichtigkeit gewann. 134 Jahre später eröffnet die Schweiz abermals den längsten Eisenbahntunnel der Welt und reduziert die Reise von Basel nach Chiasso auf 4 Stunden.

Gotthard Postkutsche: Die Gotthardkutsche fuhr erstmals 1830 über den Gotthard, 1848 fuhr die Gotthard-Postkutsche. Auch heute kann man die Fahrt von Andermatt nach Airolo in einem original nachgebauten Gotthardpostwagen noch erleben. <http://www.gotthardpost.ch/index.php/de/reise>



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright: Andermatt Tourismus, Teufelsbrücke

Faktenblatt Geschichte (1/2): Geschichte der Transitroute am Gotthard von 1200 - 2016

Bis 12. Jahrhundert: Der Gotthardpass war zwar unter den Römern bekannt, jedoch aufgrund der Schöllenschlucht sehr schwer passierbar.

Um 1220: Bau einer 60 Meter langen Holzbrücke, der "Twärrenbrücke" die der Schöllenschlucht entlang führte und Bau einer hölzernen Brücke über die Reuss, die der Sage nach vom Teufel gebaut wurde, darum Teufelsbrücke.

1595: Bau einer Steinbrücke über die Schöllenschlucht, der zweiten "Teufelsbrücke".

16. Jahrhundert: Bau der Strada urana durch die Piottinoschlucht bei Faido, eine ähnlich unwirtliche Schlucht, wie die Schöllenen.

1708: Eröffnung des 65 Meter langen Uernerlochs, dem ersten Tunnel für eine Fahrstrasse in den Alpen. Es war Ersatz für die 1707 weggeschwemmte Twärrenbrücke.

1831: Durchgehende Eröffnung einer über fünf Meter breiten, befahrbaren Strasse und Erneuerung der Brücke über die Schöllenschlucht.

1825: Mit der ersten Eisenbahn in England entstehen die ersten Visionen für eine Eisenbahnstrecke von Norden nach Süden.

1871: Gründung der Gotthardgesellschaft mit Alfred Escher als Direktionspräsident.

1872: Bau des Scheiteltunnels wird unter Louis Favre in Angriff genommen und beschäftigte zeitweise bis zu 5000 Arbeiter.

1882: Dreitägige Eröffnung des damals mit 15 km längsten Eisenbahntunnels der Welt mit Extrazügen von Luzern bis Mailand und wieder zurück.

1947: Vision eines zweistöckigen, kombinierten Strassen- und Bahnbasistunnel am Gotthard durch Ingenieur und Verkehrsplaner Carl Eduard Gruner.

1960er/70er Jahre: Evaluation verschiedene Varianten eines Bahnbasistunnels.

1963: Entscheid des schweizerischen Parlaments durch den Gotthard einen Strassentunnel zu bauen.

1974: Entscheid für einen doppelspurigen Eisenbahnbasistunnel, doch aufgrund einer wirtschaftlichen Rezession und politischen Uneinigkeiten wird das Projekt auf Eis gelegt.

1980: Eröffnung des längsten Strassentunnels der Welt durch den Gotthard.

1991: Beschluss des Parlaments zum Bau von zwei Basistunnels am Gotthard und Lötschberg.

1992: Klare Annahme der NEAT-Vorlage (Neue Eisenbahn-Alpentransversale) in einer Volksabstimmung mit knapp 64% Ja-Stimmen.

1993: Erste Sondierbohrungen am Gotthard bei Faido zur Pioramulde.

1994: Das Volk nimmt die Alpeninitiative zum Schutz der Alpen an. Sie soll den Güterverkehr auf der Strasse einschränken.

1998: Annahme der FinöV-Vorlage, mit der unter anderem die Finanzierung und die Realisierung der NEAT-Vorlage durch das Volk bestätigt wird.

1999: Start der Bohr- und Sprengarbeiten durch Alp Transit Gotthard AG.

15. Oktober 2010: Erster Durchbruch bei einer der Tunnelröhren und Beginn des Einbaus der Bahntechnik auf der Alpennordseite.

11. Dezember 2016: Inbetriebnahme des mit 57 km längsten Eisenbahntunnel der Welt.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Faktenblatt Geschichte (2/2) Bedeutung der Gotthardbahn für die Schweiz

Mit der ersten Brücke der Schöllenschlucht auf der Gotthard-Transitachse 1220, wird der Pass mit einer Höhe von 2106 Meter erstmals durchgehend begehbar. Für die Zentralschweiz war der Pass politisch und wirtschaftlich wichtig. Die Steinbrücke an der Schöllenschlucht vereinfachte den Passierweg 1595 an der Schöllenschlucht abermals. Bis 1830 verzeichnete der Brenner 20 Mal mit 1370 Meter Scheitelhöhe mehr Verkehr als der Gotthard. Die beschränkte Attraktivität der Gotthard-Transitroute hat der Eidgenossenschaft jedoch kaum geschadet: Der Weg zwang die Herrschaften entlang der Strecke zu kollaborieren und gleichzeitig lenkte der mässige Transitbetrieb auf der Strecke keine besonders grosse Aufmerksamkeit auf die Route bei den Grossmächten.

Mit der Eröffnung der ersten Eisenbahnlinie der Welt in England 1825, spekulierte man schon über eine Bahnverbindung zwischen Norden und Süden Europas. Experten, die sich mit dem Bau von Alpenstrassen befassten, sahen das Gelände am Gotthard lange als unwegsam, obwohl es strategisch die ideale Verbindung zwischen Nord und Süd war. Nach langem Ringen um die Route wurde in Luzern 1863 die Gotthardgesellschaft ins Leben gerufen. Unter dem Präsidium von Alfred Escher, ein einflussreicher Zürcher Politiker und Unternehmer, wurde 1869 die Strecke der Gotthard-Bahnlinie festgelegt und somit die Wende eingeläutet.

Die definierte Linie zwischen der Deutschschweiz und dem Tessin entsprach auch den politischen Interessen des Deutschen Reiches und Italien und wurde so von den drei Parteien mitfinanziert. Bereits 1872 wurden die Arbeiten für den Gotthard-Scheiteltunnel unter Louis Favre in Angriff genommen. Bis zu 5000 Arbeiter, mehrheitlich aus Italien, arbeiteten am Nord- und Südportal. Die Bedingungen waren enorm hart, mindesten 199 Arbeiter liessen ihr Leben und auch Louis Favre fand 1879 im Tunnel den Tod.

1880 wurde der Durchbruch am Gotthard-Scheiteltunnel mit einer seitlichen Abweichung von bloss 33 cm und in der Höhe 5 cm erreicht. Zwei Jahre später, am 1. Juni 1882 verkehrten bereits die ersten fahrplanmässigen Züge auf der gesamten Gotthardstrecke zwischen Luzern und Chiasso. Die allgemeine Zeitung von Augsburg kommentierte dazumals: "Die Scheidwand ist gefallen, welche die Nationen trennte...die Länder sind einander näher gerückt". Die Verbindung durch die neutrale Schweiz band das Land in die europäische Staatengemeinschaft ein und bestärkte seine Neutralität.

Doch mit der Eröffnung des Gotthard-Scheiteltunnels wurde nicht bloss der damals längste Eisenbahntunnel der Welt in Betrieb genommen, sondern auch ein technisches Weltwunder. Die Gotthardbahn profitierte über viele Jahre bis zum ersten Weltkrieg von hoher Popularität. Viele Touristen kamen wegen der Gotthardbahn in die Schweiz, das Ziel des Südens wurde erst später Mittelpunkt der Reise.

Mit der Gotthardbahn erreichte die mythenüberladene Gotthardregion denn auch eine neue Dimension. Man besann sich auf die Geschichte der Schweiz und lebte Legenden vom Wilhelm Tell aber auch der Teufelsbrücke wieder auf. Die Schweiz verstand sich nach dem Bau der Linie nicht mehr als Alpenrepublik sondern vermehrt in der politischen und historischen Literatur als Gotthardstaat.

Heute sieht man am Gotthard ein wahres Wechselspiel der Natur- und Kulturlandschaft. Vom Norden bis in den Süden zeigt die Verkehrslandschaft Gotthard ein Cluster von Verkehrssystemen auf, welche im Wesentlichen erhalten geblieben sind. Brücken, Tunnels, Wege, Strassen, Bahnbauten, Hotels, Wohnhäuser und Befestigungsanlagen aus allen Epochen bereichern die Landschaft.

Mit der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels Ende 2016 wird hier ein neues Element in die Verkehrslandschaft eingefügt, welches die Regionen und Nachbarländer einmal mehr noch näher zusammen rücken lässt. Quelle: Alp Transit: Eine Utopie wird Realität (Bundesamt für Verkehr)
Verkehrslandschaft Gotthard (Kilian T. Elsasser)

Bau I:

Frauenpower im Tunnel

Geschlechterstereotypen sind im 21. Jahrhundert überholt – auch in der Welt des Tunnelbaus? «It's A Man's Man's Man's World», James Browns Songzeile gilt für die Arbeit unter Tag nach wie vor. Doch wer genau hinschaut entdeckt: Der weiblichen Komponente kommt im Gotthard-Basistunnel eine bedeutende Rolle zu.

Sprengungen, Hitze, Kraft, Fels: für die Arbeit unter Tag sind harte Kerle gefragt. Den Mammutakt beim Bau des Gotthard-Basistunnels übernahmen jedoch Sissi, Heidi, Gabi I und Gabi II – die vier eingesetzten Tunnelbohrmaschinen des deutschen Herstellers Herrenknecht. Über das Innenleben und den Charakter der vier gigantischen, 450 Meter langen Kraftpakete des Typs Gripper-TBM gibt ein Besuch beim Hersteller in Schwanau Auskunft.

Mit echter Frauenpower behauptet sich beim Bau des Gotthard-Basistunnels die Bauingenieurin Christine Ebenhög. Sie hat die Bauarbeiten viele Jahre begleitet und ist die Co-Autorin des Abschlussberichtes. Wie kaum jemand anders überblickt sie die Entstehung des gigantischen Röhrensystems, das sich inklusive aller Stollen und Schächte über 152 Kilometer durch den Berg erstreckt. Ihr Ehemann arbeitet aktuell an einem anderen Durchbruch in den Schweizer Alpen mit – am Albulatunnel II zwischen Preda und Bergün im Osten der Schweiz. Als eine der wenigen Frauen in einer Männerdomäne bringt Christine Ebenhög Licht in die Welt des Tunnelbaus – nicht nur was die technischen, sondern auch was die menschlichen Aspekte betrifft.

Auch nach der Inbetriebnahme halten Frauen den Gotthard-Basistunnel in Schuss: Trudi, Clara und Marie-Therese heissen die drei imposanten Turbinen im Kraftwerk Amsteg. Sie versorgen den Gotthard-Basistunnel gemeinsam mit bis zu 120 Megawatt Strom und leisten somit einen substantiellen Beitrag für den Güter- und Personentransport durch die Alpen.

Die Herrenknecht AG ist Weltmarktführerin in der maschinellen Tunnelvortriebstechnik. Der internationale Konzern ist rund um den Globus tätig. Seinen Hauptsitz hat das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Schwanau, Baden- Württemberg, Deutschland.

Die Bauingenieurin Christine Ebenhög stammt aus Deutschland. Heute lebt die Mutter von vier Kindern mit ihrer Familie in Personico am Südportal des Gotthard-Basistunnels.

Gotthard-Basistunnel: 57 km lang (Oströhre: 57'091m, Weströhre: 56'978m). Der längste Eisenbahntunnel der Welt führt in einer Tiefe von bis zu 2300 m unter Boden durch den Berg. 17 Jahre wird an dem Meisterwerk gebaut, Ende 2016 geht dieser offiziell in Betrieb.
www.swissstraveelsystem.com/gotthard

Albulatunnel II: Der Albulatunnel liegt auf der Strecke Chur – Thusis – St. Moritz und ist seit 2008 Teil des UNESCO Welterbes «Rhätische Bahn in der Landschaft Albula/Bernina». Der erste Albulatunnel wurde 1903 finalisiert mit einer Länge von 5.8 km. Der Tunnel befindet sich auf ca. 1800 m. ü. M und ist der höchste Alpendurchstich einer Vollbahn. Parallel zum bestehenden Tunnel entsteht derzeit ein neuer, der voraussichtlich 2022 in Betrieb gehen wird.

Tunnelbau Schweiz: Das schweizerische Verkehrsnetz erstreckt sich über 27'385 km, wovon das Eisenbahnnetz 5'232 km ausmacht (Stand 2012). Die Schweiz ist ein Bahnland. Nicht nur legen die Schweizer durchschnittlich pro Jahr 1751 km auf der Schiene zurück, sie sind auch das Volk der Tunnel- und Brückenbauer. 310 Tunnel und 6088 Brücken sind Teil des Eisenbahnnetzes in der Schweiz.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright Alp Transit Gotthard AG, Sedrun Oströhre



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Bau II:

Die Gesteine am Gotthard erzählen ihre eigene Geschichte

Für den 57 Kilometer langen Eisenbahntunnel inmitten der Schweizer Alpen, haben sich die Mineure am Gotthard durch 13 Gesteinsschichten durch gearbeitet. Die Diplom-Bauingenieurin Christine Ebenhög kennt sich mit Gesteinen bestens aus, arbeitet seit elf Jahren für das Jahrhundertprojekt am Gotthard und berichtet, welche Geschichte ihr die Gesteinsschichten im längsten Eisenbahntunnel der Welt erzählen.

Viel Faszination und persönliche Begeisterung für ihren Beruf bringt die Diplomingenieurin Christine Ebenhög mit in den Süden der Schweiz. Im Jahr 2003 ist die ganze Familie aus Hamburg zum Südportal des Gotthard-Basistunnels ins Tessin gezogen. Die Eltern von vier Kindern haben beide engagiert an dem Tunnel gearbeitet. Nach bald 17 Jahren Bauarbeiten, schmälert sich das Team am Südportal, denn Ende 2016 geht der Gotthard-Basistunnel in Betrieb. Als Assistentin des Chefbauleiters kennt Frau Ebenhög die Tunnelgänge am Gotthard in und auswendig. Sie berichtet, wie die rohen Gesteine im Berg nach dem Ausbruch ihre eigene Geschichte erzählen: Vom harten Gneis über bröselige Dolomiten haben sich die Farben von anthrazit schimmernd zu weiss und matt gewandelt. Als würde man durch verschiedenen Zimmer mit eigenen Charakteren wandeln. Jedes Gestein hat seine eigenen Herausforderungen an die Mineure gestellt und jeder Meter in dem Tunnel hat etwas Einzigartiges gefordert. Als eine von wenigen Frauen war Frau Ebenhög selber auch im Tunnel. Die Untertagarbeit ist hart, die Bedingungen im Tunnel anspruchsvoll und Frauen sollen den Tunnelarbeitern der Legende nach Unglück bringen. Doch die Ingenieurin aus Deutschland berichtet, wie hier im Süden der Schweiz und in Zusammenarbeit mit einem internationalen Team die Frauen stets zuvorkommend behandelt wurden. So wurden denn auch alle 176 Querschläge sowie die beiden Einspurtunnelröhren einer Tunnelpatin gewidmet. Auch Frau Ebenhög durfte für einen Querschlag den roten Knopf bei der Sprengung drücken und zur Feier einen Kuchen in den Tunnel tragen. Das verbindende Element aller Mitarbeiter an diesem Werk war über all die Jahre hinweg die nie in Frage gestellte Finalisierung des längsten Eisenbahntunnels der Welt. Verschiedene Teams und Konstellationen von Nationen und Mitarbeitern haben über all die Jahre diesem Ziel entgegen gearbeitet. Heute sind die Tunnelwände mit Beton ausgekleidet, der grösstenteils aus dem Ausbruchsgestein besteht. Was hinter den Wänden liegt, kann man sich nur noch vage vorstellen, denn bald rauschen hier die ersten fahrplanmässigen Züge durch das Gotthardmassiv.

Frau Ebenhög hat die letzten 11 Jahre für Lombardi SA am Südportal des Gotthard-Basistunnels gearbeitet. Die Mutter von vier Kindern hat über die Jahre hinweg Verträge, Protokolle und Berichte verfasst und abgeglichen und kennt somit den Verlauf und die Details dieses Projektes bis ins Detail. Sie hat in dieser Funktion im Dezember 2015 am fast 300 seitigen Abschlussbericht mitgewirkt.

Lombardi SA: Eines der Ingenieurbüros, welches an der Realisation des Gotthard-Basistunnels gearbeitet hat. AlpTransit Gotthard AG hat als Bauherrin die Oberbauleitung bewahrt wobei die Ingenieurbüros für die Planung und örtliche Bauleitung sorgten.

Querschlag: Der Gotthard-Basistunnel besteht aus zwei Einspurröhren, welche alle 325 Meter mit einem Querschlag verbunden sind. Insgesamt gibt es 176 Querschläge am Gotthard-Basistunnel. Diese bilden geschützte Räume zur Unterbringung von Schränken und bahntechnischen Anlagen. Im Ereignisfall dienen die Querschläge als Fluchtwege in die andere Röhre.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright AlpTransit Gotthard AG, Erstfeld, Nordportal des Gotthard-Basistunnels



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

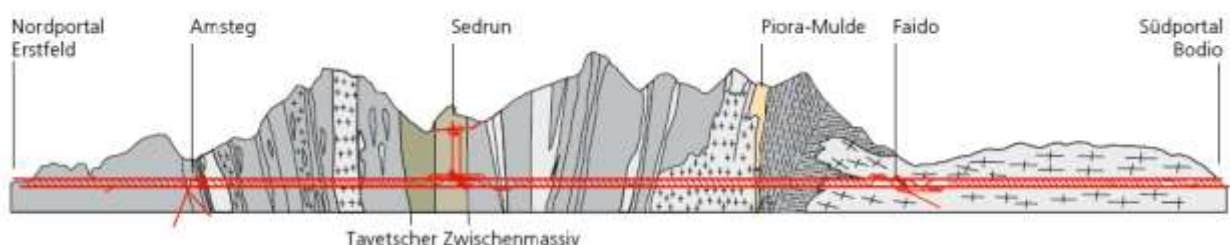
Faktenblatt Geologie

Das Gotthardmassiv ist Teil des Schweizer Alpengebirges und Ursprung der vier grossen Alpenflüsse Rhein, Reuss, Rhône und Ticino, welche in alle vier Himmelsrichtungen fliessen. Die Entstehung der Alpen begann mit der Kontinentalverschiebung des afrikanischen Kontinentes auf den europäischen Kontinent zu. Die geologische Auffaltung der Alpen war ein mehrstufiger Prozess, angefangen von plattentektonischen Abläufen, Sedimentationen bis hin zu anhaltenden Hebungen und Ausformungen.

Die genauen geologischen Verhältnisse im Inneren eines Gebirges sind jeweils schwierig vorherzusehen. Im Tunnelbau werden die modernsten Erkundungstechniken und Sondierbohrungen durch Prognosen von erfahrenen Geologen unterstützt, um die Risiken möglichst gering zu halten. Der 57 km lange Gotthard-Basistunnel durchquert in drei Hauptmassiven (Aare-Massiv, Gotthard-Massiv, Penninische Gneiszone) sowie zwei Zwischenzonen unterschiedlichste Gesteinsschichten. Vom harten Granit bis zu teilweise stark zerbrochenen Sedimenten. Eine besondere Herausforderung waren die beiden Zwischenzonen. In der sogenannten Piora-Mulde vermuteten Geologen ein "schwimmendes Gebirge", einen wassergesättigten, zuckerförmigen Dolomit, welcher unter hohem Druck steht und auszulaufen droht. Vorsondierungen zeigten aber, dass auf Tunnelniveau trockene Umstände vorherrschen. Im Herbst 2008 konnten die Mineure die Piora-Mulde problemlos durchbohren. Die zweite, kritische Formation war das Tavetscher Zwischenmassiv. Erwartet wurden hier stark nachdrückende Gesteinsschichten. Dies führte dazu, dass ein zusätzlicher Zwischenangriff vorgesehen wurde. Durch einen über 1 Kilometer langen, horizontalen Zugangsstollen und zwei 800 Meter tiefe Schächte gelangten Menschen, Material und Maschinen zu den Baustellen des Tunnels und der Multifunktionsstelle im Berg. Vom Schachtfuss aus erfolgten die Sprengvortriebe in beiden Tunnelröhren Richtung Norden und Süden. Weil die hohe Gebirgsüberlagerung und die starken Spannungen die Tunnelröhren zu verformen drohten, war teilweise eine spezielle Ausbruchsicherung notwendig. Die Ingenieure entwickelten ein neuartiges, innovatives Konzept mit flexiblen Stahlbogen, die sich bei Gebirgsdruck zusammenschoben und damit Deformationen am fertigen Bauwerk verhinderten.

Um die Ausbrucharbeiten zu beschleunigen, wurden weitere Zwischenangriffe von Amsteg und Faido aus vorgesehen. Insgesamt erfolgte der Ausbruch des Gotthard-Basistunnels von fünf Baustellen gleichzeitig.

Die Ausbruchsarbeiten am längsten Tunnel der Welt wurden im März 2011 abgeschlossen. Anschliessend erfolgte bis September 2012 der Innenausbau und bis Ende September 2015 der Einbau der Bahninfrastruktur. Seit Oktober 2015 bis Ende Mai 2016 läuft der Testbetrieb. Die offizielle Eröffnung des Gotthard-Basistunnels ist am 01. Juni 2016, der fahrplanmässige Betrieb auf 11. Dezember 2016 vorgesehen.



Quelle: Alp Transit Gotthard; Neue Verkehrswege durch das Herz der Schweiz

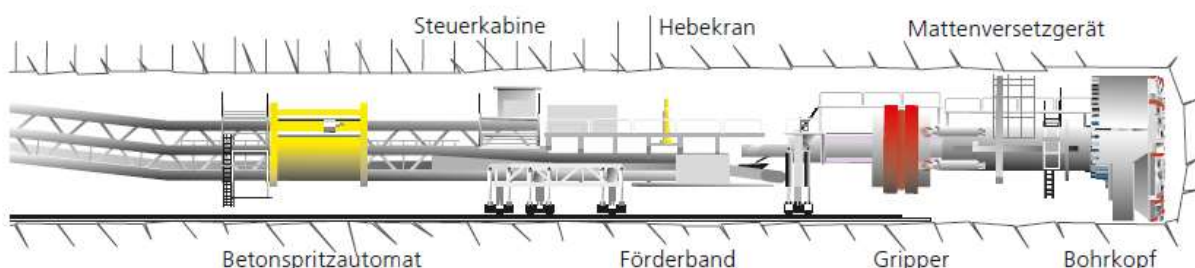
Faktenblatt Ingenieurstechnik

Die neue Hochgeschwindigkeitsstrecke durch die Alpen stellt hohe Anforderungen an die Präzision der Bauwerke. Zuverlässige und hochgenaue Vermessungsverfahren garantieren die nötige, millimetergenaue Absteckung.

Die Tunnelvermessung: Für die Tunnelvermessung wurde mittels Satellitenmesstechnik über das gesamte Projektgebiet ein Netz von Fixpunkten gelegt. Aufgrund der enormen Dimensionen der langen, unterirdischen Tunnelbauwerke war die Organisation der Tunnelvermessung logistisch sehr anspruchsvoll. Der Hauptdurchschlag am Gotthard fand am 15. Oktober 2010 statt, rund 30 km vom Südportal und 27 km vom Nordportal entfernt. Der Durchbruch erfolgte mit einer grossen Genauigkeit: Die Abweichung betrug nur 8 cm horizontal und 1 cm vertikal, eines der präzisesten Durchschlagsergebnisse der Tunnelbaugeschichte.

Vortriebsmethoden: Insgesamt vier Tunnelbohrmaschinen brachen fast 75% des Gotthard-Basistunnels aus, 25% erfolgten durch Sprengungen. Die Wahl der Vortriebsmethode hing nicht nur von den zu erwartenden Gebirgsverhältnissen ab, sondern auch von den Erschliessungsmöglichkeiten, den Umweltbedingungen und den wirtschaftlichen Gegebenheiten. Auch die Streckenlänge und die zur Verfügung stehende Gesamtbauzeit spielten eine Rolle.

Tunnelbohrmaschine: Eine Tunnelbohrmaschine mit einem Bohrkopfdurchmesser von bis zu 9.5 m inklusive der ganzen Vortriebseinrichtung ist rund 450 m lang. Die Kosten für eine Tunnelbohrmaschine belaufen sich auf rund 30 Mio. Schweizer Franken. Der Einsatz lohnt sich besonders für längere Ausbaustrecken, da die Beschaffung und Bereitstellung der Installation länger dauert als für den konventionellen Vortrieb mit Bohren, Sprengen, Abräumen.



Innenausbau: Nach Ausbruch des Gesteins wird eine Ausbruchssicherung angebracht, welche das Niederbrechen von Gestein verhindert und die Arbeiter schützt. Je nach Geologie kommen unterschiedlich starke Sicherungsmittel zum Einsatz: Anker, Spritzbeton und Stahlbögen lassen sich baukastenartig miteinander kombinieren. Als nächstes wird eine Abdichtungsfolie eingebaut. Sie schützt die Tunnelröhren vor Wassereintritten. Für den Gotthard-Basistunnel wurden spezifisch geeignete Systeme entwickelt, welche den gegebenen Bedingungen entsprechen. Die als Tragkonstruktion dienende Tunnelinnenverkleidung muss ohne wesentlichen Unterhalt 100 Jahre Bestand haben. Deshalb sind hohe Qualität und Lebensdauer der Baumaterialien gefragt.

Rohbau-Ausrüstung: Vor dem Einbau der Bahntechnik wurden im Basistunnel mechanische und elektromechanische Anlagen eingebaut. Zwei Beispiele: Eine Betriebslüftung sorgt für optimales Arbeitsklima bei Unterhaltsarbeiten und stellt bei einem Brand die Zufuhr von Frischluft sowie den Rauchabzug sicher. Durch ein Drainage-System wird das Berg- und das im Havariefall verschmutzte Tunnelwasser in getrennten Leitungen aus dem Tunnel abgeleitet.

Quelle und mehr Informationen unter: <https://www.alptransit.ch/de/medien/publikationen/>

Nachhaltigkeit I:

Gotthard-Basistunnel: ein gigantisches Umweltschutzprojekt

Die Schweizer Bevölkerung fordert den Schutz der Alpen, Europa eine leistungsfähige Transportachse durch die Alpen. Die nachhaltige Lösung: der Gotthard-Basistunnel. Der Bau des 152 Kilometer langen Stollen- und Röhrensystems erfolgte äusserst umweltschonend. Grosse Gewinnerin ist die Umwelt.

Mit der Annahme der Alpen-Initiative setzte das Schweizer Stimmvolk 1994 ein Zeichen gegen die anschwellende Verkehrslawine auf den Schweizer Transitachsen. Mit der Neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), dem Projekt zur Verlagerung des Schwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene, suchte der Bund die Lösung. Der Gotthard-Basistunnel ist das Kernstück im Puzzle. Die Schweiz geht als Vorbild voran: Der längste Tunnel der Welt ist eines der grössten Umweltschutzprojekte, das in Europa je in Angriff genommen wurde. Die Bauherrschaft erhielt die Vorgabe, dieses so umweltschonend wie möglich zu realisieren. Dafür verantwortlich zeichnete Alex Regli, Leiter Umwelt und Planung bei der Alp Transit Gotthard AG. Begeistert spricht er von den zahlreichen umgesetzten Massnahmen für Mensch, für Flora und Fauna, Wasser und Luft. Mit besonderer Zufriedenheit erfüllt ihn, dass an gewissen Orten gar eine Verbesserung des Ursprungszustandes erreicht werden konnte – so etwa am Nordportal, wo ein Bach umgeleitet und renaturiert oder im Bereich des Südanschlusses, wo ein Kastanienwald aufgewertet wurde. Neu erstellte Trockenmauern bieten Reptilien und anderen Tierarten eine neue Heimat. Die beim Tunnelbau unvermeidlichen Umwelteingriffe konnten dadurch kompensiert werden. Die Renaturierungsprozesse sind bereits weit fortgeschritten. Am Nord- sowie am Südportal ist heute kaum mehr zu erkennen, dass hier über fast zwei Jahrzehnte gebohrt, gesprengt und betoniert wurde.

Alex Regli: Der Ingenieur beschäftigte sich bereits seit 1992 innerhalb der SBB mit dem Bau der Flachbahn durch die Alpen. Seit 1999 arbeitet er bei der Alp Transit Gotthard AG, der Bauherrin des Gotthard-Basistunnels. Dort leitet er den Bereich Planung und Umwelt.

Umweltmassnahmen: Bäche wurden umgeleitet oder Materialzwischenlager besprenkelt, um die Bevölkerung in der Umgebung vor Staub zu schützen. Eigens angelegte Steinlinsen und natürliche Schutzanlagen boten Kleinstreptilien und anderen Tieren in der Übergangszeit einen Lebensraum. Quellen, Grund- und Oberflächengewässer, Abwasser sowie Luft wurden laufend getestet, Schlämme sorgfältig entsorgt. Während allen Bauphasen wurden die Bauleiter von Umweltbaubegleitern betreut.

Umweltschutzorganisationen: Die Alp Transit Gotthard AG hat die Umweltschutzorganisationen sehr früh in das Projekt miteinbezogen. Die Bauherrin war über die ganzen Jahre hinweg mit einem Vertreter des Zusammenschlusses der Umweltorganisationen im regelmässigen Austausch und bleibt dies weiterhin.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright Alp Transit Gotthard AG, Gotthard-Basistunnel Luftaufnahme Nord



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Nachhaltigkeit II:

Gotthardstein für Badenixen

Über Jahrmillionen ruhte der Stein tief im Berg, heute ruhen sich auf ihm Sonnenhungrige aus. Vom Ausbruchmaterial aus dem Gotthard-Basistunnel profitieren in Sedrun und am Urnersee Badegäste sowie Flora und Fauna gleichermassen – zwei Vorzeigeprojekte genussvoller Nachhaltigkeit.

Ein Teil der rund 28 Millionen Tonnen Ausbruchmaterial aus dem Gotthard-Basistunnel kommt der Flora und Fauna am Urnersee zugute: Es wurde zur Renaturierung der Reussmündung am Südufer des Urnersees verwendet. Entstanden ist eine ökologisch wertvolle Flachwasserzone mit mehreren Inseln, ein neu geschaffenes Eldorado für Erholungssuchende und Wasserratten. Die Naturschutzinseln Neptun sowie die Badeinseln Lorelei schützen das Ufer vor dem Wellengang, der am Urnersee besonders bei Föhnwetter beachtlich werden kann. Rund 200 Pflanzen- und 70 Vogelarten haben sich im Gebiet der Seeschüttung und den angrenzenden Naturschutzzonen angesiedelt. Die Natur erhielt einen neuen Platz an der Sonne. Auf den Lorelei-Inseln sonnen sich heute Badenixen auf Gestein, das über Jahrmillionen tief im Berginnern des Gotthardmassivs ruhte. «Wie in der Karibik» titelte die Presse zur Eröffnung der Badeinseln begeistert. Das kostenneutral realisierte Projekt ist ein Paradebeispiel für nachhaltiges Engagement, von dem Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft gleichermassen profitieren. Auch Sedrun erhielt dank dem Bau des Gotthard-Basistunnels ein neues Badeparadies: den Lag Claus Surrein. Bei der Baustelle in Sedrun fiel mehr Ausbruchmaterial an als prognostiziert. Daraus wurde auf Initiative der Gemeinde Tujetsch ein Badesee modelliert. An idyllischer Lage mit freier Sicht ins umliegende Bergpanorama lädt auch dieses neue, naturnahe Juwel zum Verweilen ein. Der See, der im Sommer angenehme Wassertemperaturen erreicht, ist ein Gewinn für die Region. Bei Einheimischen und Touristen, bei Gross und Klein stösst er gleichermassen auf Begeisterung.

Die Kommission für das Reussdelta setzt sich für den Schutz und die Förderung des Reussdeltas ein. Die Kommissionsmitglieder stehen dem Urner Regierungsrat als Experten beratend zur Seite und halten die Bevölkerung auf dem Laufenden.

Disentis Sedrun Tourismus vermarktet den Lag Claus Surrein touristisch und weiss daher über das Projekt des naturnahen Badesees bestens Bescheid.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright Alp Transit Gotthard AG, Sedrun Lac Claus Surrein

Faktenblatt Nachhaltigkeit

Beweggründe zum Bau des Gotthard-Basistunnels: Der Gotthard-Basistunnel ist das Kernstück der NEAT (Neue Eisenbahn-Alpentransversale), welche 1992 vom Schweizer Stimmvolk angenommen wurde. Die NEAT dient zur Stärkung des öffentlichen Verkehrs und zur Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene. Die Verbindung durch die Alpen mit geringer Steigung erhöht die Attraktivität des alpenquerenden Schienengüterverkehrs und die Kapazität. Auch für den Personenverkehr ist die NEAT von grosser Bedeutung, denn sie bringt Zeitersparnisse und dient damit den erweiterten Zielen der Schweizer Verkehrspolitik.

Verlagerung des Güterverkehrs: Im Güterverkehr durch die Schweizer Alpen werden die meisten Waren per Bahn befördert. Mit einem Schienenanteil von 63,4 Prozent (2012) liegt die Schweiz im internationalen Vergleich mit Abstand an der Spitze. Knapp 60% davon werden über den Gotthard abgewickelt. Für den Güterverkehr bringt die Flachbahn durch den Gotthard mehrere Vorteile: Sie erlaubt längere Züge mit grösserem Gewicht, weniger Loks und kürzere Fahrzeiten. Auch die Transportkapazität nimmt zu: Im Gotthard-Basistunnel können pro Tag gesamthaft bis zu 260 Güterzüge fahrplanmässig verkehren, auf der historischen Bergstrecke sind es maximal 180.

Ein vom Bundesamt für Verkehr veröffentlichtes Trendszenario skizziert ausserdem die möglichen Auswirkungen der neuen Eisenbahnachse auf die Region und geht davon aus, dass durch die Inbetriebnahme des Gotthard- und des Ceneri-Basistunnels die Lärmbelastung in diesem Korridor deutlich verringert wird sowie auch ein positiver Effekt auf die Luftschadstoffbelastung im Gotthardraum resultieren wird. Quelle: <http://www.bav.admin.ch/aktuell/00479/index.html?lang=de&msg-id=58902>

Umweltmassnahmen während dem Bau: Die Flachbahn am Gotthard trägt zum Schutz der Alpenwelt bei. Aber auch der Bau erfolgte so schonend wie möglich. Schon in der Planung, und speziell beim Bau der neuen Gotthardbahn vermindern umfangreiche Massnahmen die negativen Auswirkungen auf Mensch, Tier, Luft und Wasser:

- Die Luftbelastung wurde gering gehalten, indem Materialtransporte vorwiegend per Förderbänder, Bahn und Schiff vorgenommen wurden.
- Die Anwohner wurden zusätzlich vor Staub und Lärm geschützt durch die Aufschüttung von zwischengelagertem Humus zu Lärmschutzwänden und durch eingeschränkte Betriebszeiten der Baustellen. Um Staub zu vermeiden wurden nicht asphaltierte Baustellenareale bewässert sowie Strassen und Fahrzeuge regelmässig gereinigt.
- Berg- und Tunnelwasser wurden nach gesetzlicher Vorschrift aufbereitet, gekühlt und erst danach wieder in die Flüsse eingeleitet. Bäche, welche durch den Tunnelbau und Zufahrtsstrecken tangiert wurden, wurden verlegt und teils über den Perimeter hinaus aufgewertet (Beispiel Walenbrunnen, Raum Erstfeld / Schattdorf).
- Da der Bau auch Lebensräume von Pflanzen und Tiere tangiert, wurden Kompensationsmassnahmen realisiert: Gerodete Bäume wurden standortgerecht ersetzt, Bachläufe renaturiert oder Uferbereiche naturnah gestaltet. Vorübergehend beanspruchte Gebiete wurden nach Bauende wiederhergestellt.
- 90% des Ausbruchmaterials wurden wiederverwertet für die Herstellung von Betonmischungen für die Tunnelauskleidung, zur Aufschüttung einer Flachwasserzone im Urner Seebecken (Naturschutz- und Badezone), zur Gestaltung eines Sees in Sedrun und zur Auffüllung von Materialabbaugebieten unterhalb Faido und in der Buzza di Biasca.

Zusammenarbeit mit Umweltbehörden- und organisationen: Alp Transit Gotthard AG war während des ganzen Baus in konstantem Dialog mit Umweltbehörden und den Schweizerischen Umweltorganisationen. Dass sich die verschiedenen Umweltschutzverbände durch eine einzelne Ansprechperson vertreten liessen, half mit, gemeinsame Lösungen zu finden. Auf den Baustellen wurden sämtliche Unternehmen von Umweltbaubegleitern betreut, um die umweltgerechte Umsetzung der verschiedenen Massnahmen zu garantieren.

Quelle: Alp Transit Gotthard AG, <https://www.alptransit.ch/de/shop/publikationen/>

Persönliche Begegnung I:

Wo Lokführer-Träume wahr werden

Rekordtief, rekordlang, rekordschnell: Der Gotthard-Basistunnel fasziniert durch seine Ausmasse. Liebling der Bahnenthusiasten und Fotografen bleibt jedoch die Bergroute mit ihren Viadukten, Kehrtunnels, Galerien und atemberaubenden Ausblicken. Der Lokführer Markus Leutwyler fotografiert und filmt am Gotthard seit Kindesjahren. Er stellt die Reize der Strecke vor, die ihn ein Leben lang in den Bann zieht.

Lokführer nennen ihn scherzhaft den «heiligen Berg» – nicht weil der Gotthard im mythenreichen Herzen der Schweiz liegt, sondern weil es nicht allen Lokführern zusteht, ihn zu befahren. Früher war der Gotthard den Dienstältesten vorbehalten, und sie mussten eine spezielle Prüfung ablegen. Auf der Strecke, die mehr als 600 Höhenmeter überwindet, will die Bremstechnik gelernt sein – besonders mit schweren Güterzügen. Der Lokführer Markus Leutwyler gehört zwar nicht zu den Auserwählten, welche die Strecke im Führerstand befahren. Trotzdem kennt er die Gotthardstrecke in- und auswendig. Seit klein auf filmt und fotografiert er mit Leidenschaft, wie sich die Züge den Hängen entlang schlingen. Die Topographie am Gotthard verlangte bereits beim Bau von den kühnen Bahnpionieren des 19. Jahrhunderts alles ab. Brücken, Galerien, Kehrtunnels und natürlich der Gotthard-Scheiteltunnel: Die bahntechnischen Meisterleistungen ziehen Markus Leutwyler magisch an. Die Linie schmiegt sich perfekt in die Natur ein und wirkt fast schon verspielt: Aus der Luft betrachtet, vollführen die Züge am Gotthard ein zauberhaftes Schauspiel. Sie fahren bald in diese, bald in jene Richtung, verschwinden in Tunnels und tauchen an völlig unerwarteten Orten wieder auf. Kein Wunder, dient die Strecke für viele Modelleisenbahnen als Vorbild. Ebenso faszinierend wie die technischen Aspekte sind auf der Fahrt zwischen Nord und Süd auch die Veränderungen in der Vegetation und in den Ortsbildern. Auf der Nordseite des Gotthards hat sich die Reuss unglaublich tief ins Tal eingefressen. Auf der Südseite führen Viadukte unglaublich hoch über die Talsohle. Das vielseitige Wechselspiel macht die Gotthardstrecke zum Verliebten einzigartig.

Markus Leutwyler fotografierte und filmte schon als Kind und gründete später seine eigene Firma, welche mittlerweile seit 20 Jahren besteht. Lokführer wurde er aus Leidenschaft zu Zügen und der Faszination des Zusammenspiels von Natur und Technik.

Höhepunkte auf der Gotthardstrecke aus Sicht von Markus Leutwyler:

- die Chästelenbachbrücke auf der Nordseite des Gotthards
- die Kehrtunnels rund um die Kirche von Wassen
- der Gotthard-Scheiteltunnel, über dem sich gigantisch viel Fels auftürmt
- die Biaschina auf der Südseite mit Zug- und Autobridgen auf verschiedenen Ebenen

Was verändert die Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels? «Der Gotthard-Basistunnel ist die nüchterne Lösung durch den Gotthard, welche der technische Fortschritt möglich gemacht hat», sagt Markus Leutwyler. «Vermissen werde ich die Vielfalt der Züge, die heute über die Bergstrecke fahren. Noch sieht man die unterschiedlichsten Güterzüge, Schiebeloks, verschiedene Personenverkehrszüge und ausländische Züge. In Zukunft werden die meisten davon auf ihrer Fahrt zwischen Nord und Süd im Gotthard-Basistunnel verschwinden.»



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright Alp Transit Gotthard AG, erste Versuchsfahrt Gotthard-Basistunnel



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.

Persönliche Begegnung II:

Findet Wassen den Dreh?

Seit der Eröffnung der Gotthardbahn dreht sich der Schienenverkehr zwischen Nord und Süd um Wassen. Mit der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels kehrt im Wassener Verkehrskarussell Ruhe ein. Die Dorfbewohner blicken der Veränderung gelassen entgegen.

Die Streckenführung der Gotthardbahn machte die Kirche von Wassen zum Wahrzeichen. Durch zwei Kehrtunnels fährt hier der Zug eine Doppelschleife und passiert die Kirche dreimal – wie Generationen von Schulkindern auf ihrer ersten Tessinreise lernten. Das 450-Seelen-Dorf Wassen ist weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Das Verkehrsspektakel zieht seit Jahren unzählige Bahnbegeisterte, Fotografen und Touristen an – besonders, wenn Nostalgiezüge unterwegs sind. Für den Wassener Markus Gamma Kalbermatten gehört der Durchgangsverkehr zum Alltag. Im Bahnhof von Wassen halten die Güter- und Schnellzüge längst nicht mehr. Bald werden sie ganz in der Tiefe verschwinden. Noch sieht er sie jedoch aus seinem Wohnzimmer um den Ort kreisen. Worum drehen sich in diesen bewegten Zeiten die Gedanken der Bewohner der verkehrsumtosten Gemeinde? Markus Gamma Kalbermatten hat in seinen über 80 Lebensjahren so manche Veränderung in der Verkehrslandschaft miterlebt. Seit vielen Jahren dokumentiert er die Entwicklungen und verkehrstechnischen Anpassungen fotografisch. Die Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels bereitet ihm keine Sorge und sei auch im Dorf kein grosses Thema, so sagt er. Für Wassen ändere sich mit der Flachbahn durch die Alpen nichts, ausser, dass es etwas ruhiger werde. Er ist überzeugt, dass die Gotthard-Bergstrecke weiter bedient wird, die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur würden davon zeugen. Kein Anflug von Aufregung also. Im Zentrum des Verkehrskarussells scheint alles im Lot. Die Kirche steht in Wassen auch nach der Eröffnung des Basistunnels weiter im Dorf.

Geboren in Wassen, hat Markus Gamma Kalbermatten in Baden eine Lehre zum Maschineningenieur gemacht. Nach wenigen Jahren in Zürich, kehrte er nach Wassen zurück, wo er viele Jahre bis hin zur Pension im Kraftwerk bei Wassen arbeitete. In seiner Freizeit fotografiert er die Umgebung und beobachtet Entwicklung rund um das Dorf.

Wassen: Das kleine Dorf war schon während der Zeit des Säumerweges im 13. Jahrhundert als Etappe der Gotthardüberquerung bekannt. Im 17. Jahrhundert wurden hier die Zölle für die Waren von Uri eingezogen. Noch heute erinnert das kleine Dorf an alte Zeiten: Schmucke Stein- und Holzhäuser sowie ein prächtiger Dorfbrunnen zieren die Kulisse. Italienische Nachnamen zeugen davon, dass viele Arbeiter aus Italien, die im 19. Jahrhundert zum Gotthard-Scheiteltunnel beigetragen haben, in der Region blieben.

Kirche von Wassen: Die katholische Kirche wurde 1734 in der Mitte des Tales auf dem Dorfhügel erstellt. Bekannt ist sie, weil sie bei der Gotthardüberquerung mit der Bahn aufgrund der Kehrtunnels bei Wassen aus drei Perspektiven erblickt werden kann.



Schweiz.
mit Bahn, Bus und Schiff.



Copyright SBB AG, Gotthard Panorama Express bei Wassen

Basismedienmitteilung

Ein Herzstück für Europa: Im längsten Eisenbahntunnel der Welt noch spektakulärer durch die Alpen

Der Gotthard-Basistunnel geht Ende 2016 in Betrieb

Es ist ein weiteres Stück Pioniergeschichte, für die kleine Schweiz, für Europa, auf der ganzen Welt: 17 Jahre nach Beginn der Bauarbeiten geht der Gotthard-Basistunnel Ende 2016 in Betrieb. Der Eisenbahntunnel ist ein technisches Meisterwerk, der sämtliche Rekorde bricht: 57 Kilometer lang und bis zu 2300 Meter tief im Berg. Er verbindet Erstfeld und Bodio in nur 20 Minuten Zugfahrt. Dank dem zügigen Tempo bleibt mehr Zeit fürs Ferienerlebnis dies- und jenseits. Der öffentliche Verkehr in der Schweiz und Europa ist mit dieser bahnbrechenden Flachbahn durch die Urner, Bündner und Tessiner Alpen nicht nur um eine Facette reicher. Zugleich rücken das südliche Tessin und Italien ein tüchtiges Stück näher an die nördlichen Gefilde und die dortigen Nachbarn.

Damals staunten die Welt und Europa nicht schlecht über die kleine Schweiz: Als 1882 die Zugstrecke am Gotthard in Betrieb ging, da kam Zug ins Geschäft und ins Ferienland Schweiz. Der Norden war schlagartig mit dem Süden über eine einmalige Panoramastrecke verbunden – damals schon eine Meisterleistung. Vorbei an 205 Brücken und durch sieben Kehrtunnels windet sich der Zug von 470 Meter bis zu 1100 Meter über Meer hoch und wieder runter um das Gotthardmassiv zu überwinden. Noch heute eine Augenweide – und legendär sind die Kehrtunnels rund um die Kirche von Wassen im engen Urnertal.

Schweiz sagt ja zu Transversale – ein Geschenk auch für Europa

Es war ein bahnbrechender Entscheid: 1992 stimmte das Schweizer Volk in einem öffentlichen Referendum für die Realisierung der Neuen Alpentransversale und damit für eine nachhaltige Mobilität. Kernstück der Neuen Alpentransversale ist der Gotthard-Basistunnel. Der Tunnel durch die Schweizer Alpen ist ein Jahrhundertbauwerk – mit 57 km der längste Eisenbahntunnel der Welt. Ende 2016, gut 20 Jahre später, werden die ersten Züge in nur 20 Minuten durch das Alpenmassiv rauschen. Kultur- und Sprachregionen der Schweiz rücken damit noch näher zusammen. Zugleich gelangen Reisende aus den Nachbarländern schnell, bequem und einfach ins Tessin oder in den Norden der Alpen. Der spektakuläre Bau ist nicht nur eine Sehenswürdigkeit per se, sondern auch Mittel zum Zweck: Es bleibt den Gästen aus Nah und Fern noch mehr Zeit vor Ort – zum Entdecken der Schweiz. Noch sind letzte Arbeiten am längsten Tunnel der Welt zu verrichten und auch Testfahrten sind im Gang. Damit nimmt dieses Bauwerk von internationalem Ausmass – waren doch über 10 Nationen an dessen Bau beteiligt – sein Ende. Am 1. Juni 2016 aber wird der Gotthard-Basistunnel feierlich eröffnet. Dann kann die ganze Welt sehen, was es ab Ende 2016 in der Schweiz zu bestaunen gibt. Bahn frei für Erlebnisfahrten im Herzen Europas.

Für Geniesser – und ideal zum Kombinieren

Sie ist längst nicht am Ende: die historische Bergstrecke über und durch den Gotthard. Vielmehr wird sie auch nach der Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels weiterhin zu bewundern sein. Die Panoramafahrt über den Gotthard ist und bleibt einmalig, führt durch sagenumworbene Alpenlandschaften und wird weiterhin mit den einzigartigen Aussichten und Kehrtunnels begeistern. Künftig steht es den Reisenden frei, ob sie die Nord-Süd-Achse per moderner Flachbahn bereisen oder über die Bergstrecke der Nostalgie freien Lauf lassen und nach Lust und Laune einen Halt einlegen. Beide Strecken lassen sich auch bestens verbinden und machen den Facettenreichtum des Schweizer öffentlichen Verkehrs auf komfortable Weise erlebbar – sozusagen zwei Fliegen auf einen Schlag. Denn eine Gotthard-Rundreise verbindet Flachbahn-Hightech mit klassischem Alpen-Zugfahren, die Vergangenheit mit der Zukunft, das Angenehme mit dem Praktischen, das massive Innen- mit dem einzigartig bunten Aussenleben. Eine faszinierende Welt im Kleinen, ein massives Stück Zukunft im grösseren Ganzen.

Weitere Informationen finden Sie auf **[SwissTravelSystem.com/gotthard](https://www.swisstourism.com/gotthard)**

Swiss Travel System-Tickets sind weltweit erhältlich. Eine Übersicht über die Verkaufsstellen finden Sie auf **[SwissTravelSystem.com/verkaufsstellen](https://www.swisstourism.com/verkaufsstellen)**. Weitere Informationen, Medientexte und Bildmaterial gibt es in unserer Media Corner auf **[SwissTravelSystem.com/media](https://www.swisstourism.com/media)**