Suiza perfora su subsuelo

Autor(en): **Müller, Jürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero**

Band (Jahr): **43 (2016)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-908095

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Suiza perfora su subsuelo

La inauguración, este año, del túnel de base del San Gotardo es tan sólo una etapa dentro de la estrategia global de construcción de vías de comunicación subterráneas en Suiza.

JÜRG MÜLLER

La historia es surrealista: un joven está sentado en un tren que corre a toda velocidad por un pequeño túnel durante un tiempo inusitadamente largo, adentrándose cada vez más deprisa en la oscuridad del abismo. Interpretado con cierta libertad, el angustioso relato de Friedrich Dürrenmatt titulado "El túnel" casi podría calificarse de profético. El túnel de Burgdorf, en el que se inspiró Dürrenmatt en 1952 para escribir su novela, era en aquel entonces el único boquete de importancia en el tramo ferroviario Berna-Olten. En cambio, hoy en día los túneles se suceden unos a otros; pero los trenes, lejos de correr a toda velocidad hacia el abismo, avanzan hacia el futuro ferroviario de Suiza.

Porque desde hace tiempo los túneles ya no se construyen por simples motivos topográficos o con el fin de cruzar los Alpes, sino también a través de la relativamente plana meseta central, para ahorrar tiempo y porque el espacio escasea cada vez más en la superficie. Particularmente ilustrativo al respecto es el tramo ferroviario para trenes de alta velocidad, concluido en 2004 entre Mattstetten, cerca de Berna, y Rothrist, cerca de Olten, con el que se logró reducir a menos de una hora el traslado entre las principales ciudades de Zúrich, Berna y Basilea.

Con la inauguración del túnel de base del San Gotardo se escribe este año uno de los capítulos más espectaculares de la historia de los ferrocarriles suizos. Si bien este túnel no se pondrá en servicio oficialmente sino hasta el 11 de diciembre de 2016, cuando cambien los horarios de los trenes, importantes líderes políticos europeos y suizos han celebrado ya el 1.º de junio la apertura de este túnel ferroviario que ha venido a ser el más largo del mundo. A este magno evento asistieron no sólo todos los integrantes del Consejo Federal y del Parlamento, sino también la Canciller alemana Angela Merkel, el Presidente francés François Hollande, el Primer Ministro italiano Matteo Renzi, así como unos 300 representantes de los medios de comunicación procedentes del mundo entero.

Una montaña con una fuerte carga simbólica

El San Gotardo, esa montaña cargada de simbolismo como ninguna otra en Suiza, vuelve así al primer plano del escenario, tras haber contribuido a forjar de muy diversas maneras la identidad nacional: la historia del San Gotardo y las leyendas en torno a esta montaña se han convertido en un mito nacional, en una referencia colectiva que no sólo ha inspirado a numerosos literatos y pensadores, sino también a muchos políticos, estrategas militares y sobre todo ingenieros. Asimismo, fue en el San Gotardo donde comenzó la historia de los túneles suizos: entre 1707 y 1708 el ingeniero tesinés Pietro Morettini abrió un boquete de 64 metros de longitud en el barranco de Schöllenen, construyendo así el primer túnel carretero de los Alpes.

Como ningún otro, el San Gotardo encarna la dualidad de la identidad helvética: actitud defensiva y, al mismo tiempo, apertura. El San Gotardo, núcleo del llamado "reducto militar", albergaba hasta hace poco las más imponentes fortificaciones de los Alpes. Y al mismo tiempo ha sido desde siempre uno de los principales enlaces entre el norte y el sur de Europa. El ferrocarril del San Gotardo, junto con el túnel de 1882, "han contribuido ampliamente a modelar el papel de Suiza, así como la imagen que este país tiene de sí mismo. Ninguna otra construcción ha transformado tanto al país, su política exterior, su economía, su política interior, su mentalidad", escribe Helmut Stalder, autor del nuevo libro "*Gotthard – der Pass und sein Mythos*" [El San Gotardo, el puerto y su mito]. Por su parte, el profesor de literatura Peter von Matt opina, en su libro "*Das Kalb vor der Gotthardpost*" [El ternero frente a la diligencia del San Gotardo]: "Es perfectamente lógico que el nuevo túnel ferroviario que atraviesa el San Gotardo represente hoy en día la principal fuerza simbólica de la nación. En esta hazaña tecnológica confluyen de nueva cuenta los orígenes y el progreso, y ambos desatan una vez más grandes pasiones".

Un momento histórico: el 1.º de junio de 2016 salió el primer tren del portal norte del nuevo túnel de base del San Gotardo.
Foto Keystone

Una ilustración romántica del Urnerloch, el primer túnel carretero de los Alpes.

De la carretera a los rieles

El túnel de base del San Gotardo constituye un elemento clave de la política suiza de transportes, en la medida en que aspira a trasladar de la carretera a los rieles el transporte de mercancías y pasajeros a través de los Alpes. En varios comicios, el pueblo se ha pronunciado a favor de esta política. Sin embargo, sus eventuales ventajas ecológicas siguen siendo objeto de debate. De acuerdo con un estudio encargado por la Oficina Federal de Ordenación Territorial y publicado en el periódico "Der Bund", el nuevo túnel alpino apenas aliviará el tráfico carretero, pero sí contribuirá a incrementar el tráfico ferroviario. Como se demostró tras la inauguración del túnel de base de Lötschberg en 2007, el aumento del número de usuarios del tren no se debió a esta política de transferencia, sino a un incremento de tráfico atribuible a la reducción de los tiempos de traslado. En el caso del San Gotardo "será aún más probable que esto ocurra, dado que la construcción del segundo túnel carretero del San Gotardo hará más atractivo el trayecto de ida y vuelta hacia el Tesino, incluso si, como está previsto, ambos túneles carreteros son de un solo sentido", advierte el "Bund".

Ya antes de los comicios del 28 de febrero la construcción del segundo túnel carretero del San Gotardo había suscitado objeciones; pero estas críticas no convencieron a los electores y el proyecto de ley se aprobó con un 57 % de votos a su favor. Este resultado subraya, entre otras cosas, que el túnel de base del San Gotardo no constituye el punto final de una evolución; muy por el contrario, la construcción de túneles es una tendencia que tiene viento en popa.

Antes de la inauguración del túnel de base del San Gotardo se anunció la construcción de otros tres espectaculares túneles. Algunos economistas propusieron la idea de un ferrocarril subterráneo no tripulado para el transporte de mercancías: el proyecto Cargo Sous Terrain (CST) fue diseñado como un sistema automatizado de logística integral que permitiría descongestionar la red carretera y ferroviaria en ciertos puntos particularmente críticos: "Un primer tramo parcial en la meseta central de Suiza podrá conectar, a partir de 2030,

la región de Härkingen/Niederbipp con la ciudad de Zúrich. Más adelante se prevé construir una red completa entre los lagos de Constanza y de Ginebra, con ramificaciones hacia Basilea y Lucerna", puede leerse en la página web del CST. Por el contrario, ha quedado algo rezagado el antiguo proyecto del Swissmetro, un tren de levitación magnética que debía interconectar los principales centros urbanos de la meseta.

Un comité de los cantones de Berna y Valais tiene preparado algo muy atractivo para el turismo: recientemente presentó un estudio de viabilidad para un tren en el Grimsel, según el cual un túnel ferroviario entre Meiringen y Oberwald debería interconectar las líneas de vía estrecha del ferrocarril central y del ferrocarril del Cervino-San Gotardo, haciendo más accesibles varios destinos turísticos de los cantones de Berna, Valais y los Grisones. Se dispondría así, en el corazón de los Alpes, de una red de vía estrecha de 850 km de longitud: ¡un auténtico récord mundial! En el proyecto participa también la operadora suiza de redes de suministro eléctrico Swissgrid, que podría desviar las actuales conexiones eléctricas del Grimsel hacia el túnel subterráneo.

El Lötschberg también es objeto de varios proyectos: además del túnel de base se prevé terminar un segundo tubo de 14 km de longitud, actualmente fuera de servicio. Pero no es seguro que se logre, si bien la ampliación total del Lötschberg constituye una de las prioridades en la lista del proyecto de ley de financiación de los ferrocarriles "Fabi", aprobado hace dos años mediante votación popular. En cualquier caso, la empresa ferroviaria BLS ha lanzado un proceso de licitación pública para obras de planificación.

El auge de los túneles empezó ya en 1950

A pesar de sus recientes logros especialmente espectaculares, el auge de los túneles no es un fenómeno nuevo en Suiza. Empezó en 1950, a raíz de la Segunda Guerra Mundial. En un principio se trataba sobre todo de galerías subterráneas de agua para las centrales hidroeléctricas. A partir de 1980 se construyeron túneles para vehículos motorizados, y desde el año 2000 se perforan sobre todo túneles ferroviarios. Más de un diez por ciento, tanto de la red ferroviaria suiza, como de la de carreteras nacionales, discurre por túneles, lo que constituye también un récord mundial. Unos 50 túneles ferroviarios y unos 55 túneles carreteros tienen una longitud superior a los 2 000 metros. Y cada vez se cuenta con más

Invitados ilustres: en la gran ceremonia de inauguración del túnel de base del San Gotardo estuvieron presentes, entre otros, el Presidente francés François Hollande, la Canciller alemana Angela Merkel y el Presidente de la Confederación, Johann Schneider-Ammann (de izquierda a derecha). Foto Keystone

Cuádruple récord en el San Gotardo

En el nuevo túnel de base del San Gotardo casi todo es de gigantescas proporciones. El coste de más de 12 mil millones de francos de este túnel que va del portal norte de Erstfeld (Uri) hasta el portal sur de Bodio (Tesino), lo convierte en la obra de ingeniería hasta ahora más cara de Suiza. Los costes de toda la "Nueva Transversal Ferroviaria Alpina" (NEAT) con el túnel de base de Lötschberg, del San Gotardo y de Ceneri, ascienden a más de 23 mil millones de francos.

En el San Gotardo se han batido varios récords mundiales de ingeniería de transportes: con sus entonces 15 km de longitud, el túnel de base del San Gotardo de 1882 era el más largo del mundo. También el túnel carretero del San Gotardo, con sus 16,9 km de longitud, era, cuando se inauguró en 1980, la perforación más larga del mundo realizada en la roca para el transporte de vehículos. Y el túnel de base del San Gotardo, inaugurado en 2016, con sus 57 km, vuelve a ser el túnel ferroviario más largo de la Tierra. Excavado a unos 2 300 metros bajo tierra es, además, el túnel más profundo del mundo.

Principales datos del túnel de base del San Gotardo:

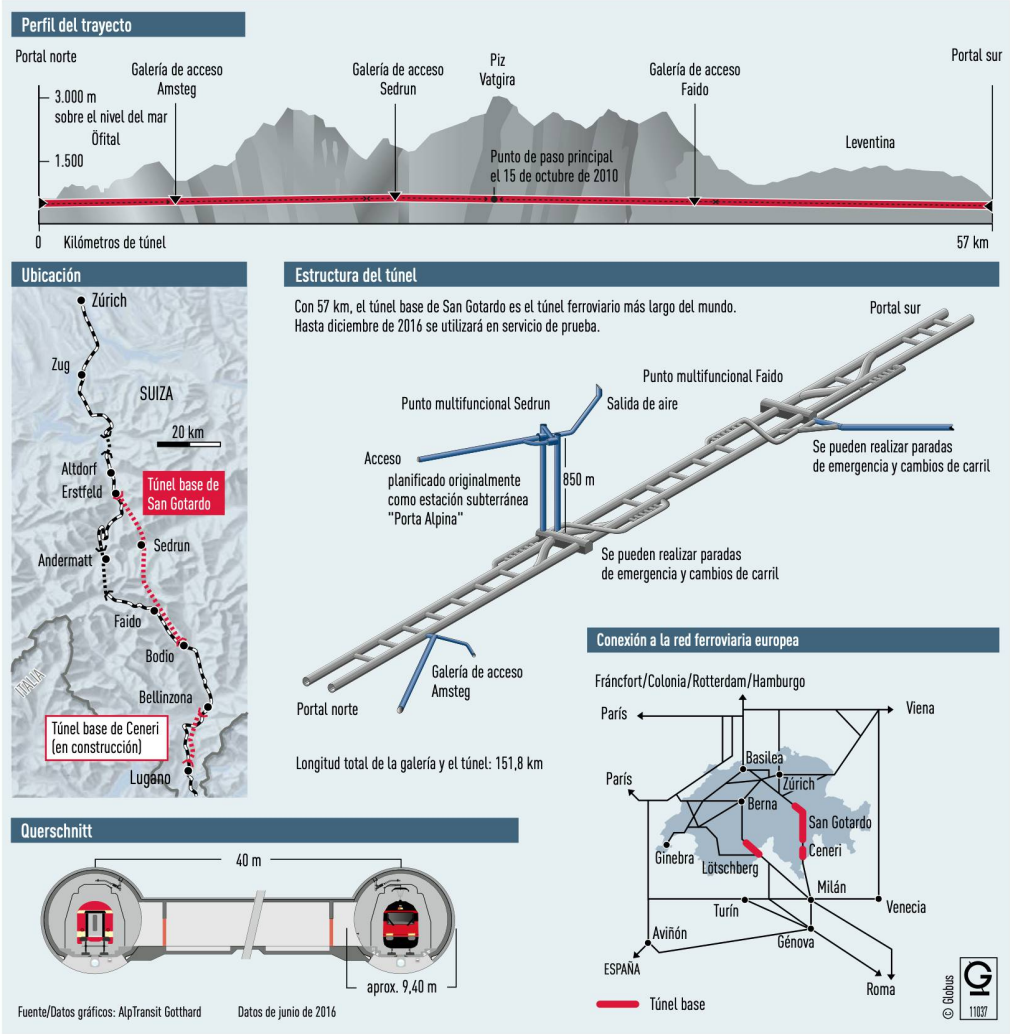
- La construcción duró 17 años.
- En los períodos de máxima actividad estuvieron laborando en la obra unos 2 400 trabajadores, en gran parte extranjeros.
- La longitud total de los dos tubos principales y de las galerías de seguridad, de ventilación y transversales, es de 152 km.
- Los dos tubos de vía única se conectan cada 325 metros mediante galerías transversales.
- El 80 % de la excavación de los tubos principales se realizó con tuneladoras y sólo un 20 % con dinamita. Se produjo un total de 28,2 millones de toneladas de escombros.
- El recorrido plano a través de los Alpes aumenta la eficiencia, fiabilidad y capacidad de transporte: los trenes de mercancías que atraviesan los Alpes ya no necesitan locomotoras de arrastre; se puede circular con trenes más largos (de 750, y hasta de 1 500 metros con un permiso especial) y de mayor peso; la duración de los viajes se acorta.
- Por el túnel de base pueden transitar diariamente hasta 260 trenes de mercancías y 65 trenes de pasajeros.
- La velocidad máxima de los trenes de mercancías es de 160 km/h, y de 250 km/h para los trenes de pasajeros.
- Cuando se concluya la totalidad de obra en 2020, el ahorro de tiempo en el trayecto Zúrich-Lugano será de unos 45 minutos.

kilómetros subterráneos. Una de las obras más espectaculares se sitúa actualmente en el cantón de los Grisones, donde los ferrocarriles réticos construyen un tubo paralelo al túnel del Albula, de unos escasos 6 km de longitud. El proyecto, de 345 millones de francos, estará concluido de aquí al año 2022.

Sin embargo, no sólo se construyen túneles en los Alpes, sino ante todo en la meseta central suiza. En marzo pasado la Oficina Federal Suiza de Transportes tomó una importante decisión para impulsar el que un día será el segundo túnel ferroviario más largo de Suiza: un túnel de 30 km de longitud entre Zúrich y Rupperswil, destinado a descongestionar el principal punto de estrangulamiento de la red ferroviaria suiza, la línea Aarau-Zúrich. Y tan sólo en el área metropolitana de Zúrich, la lista de proyectos incluye el túnel de Brütten, entre Bassersdorf y Winterthur, así como un segundo túnel de Zimmerberg, entre Zúrich y Zug.

En lo concerniente a la ampliación de autopistas, un dosier del "Berner Zeitung" revela que, además del túnel de Axen, se prevé construir sobre todo tramos parciales subterráneos en autopistas urbanas: un tercer tubo para el túnel de Gubrist en la circunvalación norte de Zúrich; un túnel bajo el Rin en Basilea; la circunvalación de Lucerna; un tercer tubo del túnel de Rosenberg en San Gall; cuatro túneles en la circunvalación oeste de Bienne; y la construcción a mayor profundidad del tramo Wankdorf-Muri, en la ciudad de Berna.

Asimismo, se construyen sistemas completos de túneles en torno a las estaciones ferroviarias de las grandes urbes. En diciembre de 2015 se puso en servicio otra nueva y grande estación subterránea en Zúrich, principalmente para cubrir el trayecto entre el este y el oeste de la ciudad. Bajo la presión de los flujos diarios de viajeros procedentes de la aglomeración urbana (Winterthur, Zug y Aarau) se construirán más túneles en dirección a la estación central de Zúrich. Asimismo, se prevé construir más estaciones subterráneas en Zúrich-Stadelhofen, Basilea, Berna, Ginebra y Lucerna.



El lado oscuro de la construcción de túneles

¿Significa esto que los suizos son un pueblo de constructores de túneles? No exactamente, ya que los trabajos más pesados suelen confiarse a los extranjeros. Siempre ha sido así, desde el primer túnel ferroviario del San Gotardo, inaugurado en 1882. Pese a los avances técnicos, la construcción de túneles sigue siendo un trabajo rudo, que se desarrolla a menudo en condiciones difíciles. En los 17 años de construcción del túnel de base del San Gotardo murieron nueve trabajadores.

Muchísimos más perdieron la vida construyendo el primer túnel del San Gotardo: durante los diez años que duró la obra murieron 199 trabajadores. En 1875, sus rudas condiciones de vida provocaron el estallido de una huelga. Rebasada por los acontecimientos, la milicia de Uri disparó a la multitud, matando a cuatro trabajadores e hiriendo gravemente a varios. Dos comisiones federales supervisaron las condiciones de vida de los trabajadores. Uno de los médicos encargados de las inspecciones declaró sin ambages: "La miseria en los campamentos donde se han instalado los trabajadores supera todo lo imaginable. En pequeñas y lóbregas habitaciones se ven hileras de camas –mejor dicho, sórdidos jergones medio podridos–". Como se advierte, la historia de la construcción de túneles en Suiza no está exenta de algunos capítulos oscuros.

JÜRG MÜLLER ES REDACTOR DE "PANORAMA SUIZO".