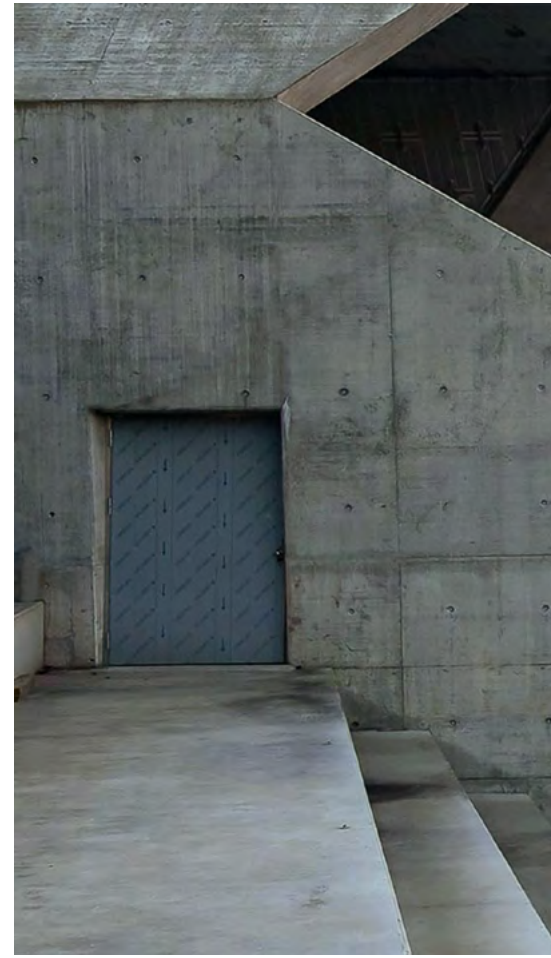


Mit 250 durch die Alpen

Der Ceneri-Basistunnel ist der kleine Bruder des Gotthard-Basistunnels. Mit einer Länge von 15,4 Kilometern ist der Ceneri-Basistunnel nach dem Lötschberg- und dem Gotthard-Basistunnel das drittgrößte Bauprojekt der Neuen Eisenbahntransversalen, NEAT, und überdies der fünftlängste Bahntunnel der Schweiz.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: CEMSUISSE



Mit Eisenbahntunnels will Europa – und die Schweiz – den Bahnverkehr forcieren. Der Abschluss der europäischen Nord-Süd-Güterverkehr-Achse mit dem Ceneri-Basistunnel ist dabei ein wesentlicher Meilenstein. Klimaschutz- und Infrastrukturministerin Leonore Gewessler reiste zur Eröffnung, gemeinsam mit den Verkehrsministern von Italien, der Schweiz und Deutschland wurde das Bekenntnis zur Schiene statt Straße bekräftigt. Die Fertigstellung erfolgte Ende 2020, einen endgültigen Fahrplan gibt es erst seit April. Das Coronavirus sorgte für Verzögerungen. Doch nun sausen Personenzüge mit 250 Kilometern pro Stunde durch die Alpen, bis 750 Meter lange Güterzüge können mit 2.000 Tonnen Gewicht (ohne Lokomotive) mit rund 160 Kilometern pro Stunde fahren. Das spart Zeit, Ressourcen und schont das Klima.

Die Portale des Ceneri-Basistunnels liegen im Norden in Camorino (Bellinzona) und im Süden bei Vezia. Er besteht aus zwei Einspurröhren mit rund 40 Meter Abstand, die alle 325 Meter durch insgesamt 48 Querschläge miteinander verbunden sind. Beim Nordportal in Camorino entstanden mehrere Bauwerke: Brücken, Bahnviadukte und mit der „Bretella“ eine neue, direkte Schienenverbindung zwischen Locarno und Lugano. Die Bauzeit betrug zwölf Jahre und mit der Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels wurde die NEAT vollendet. Erst mit dem 15,4 Kilometer langen Basistunnel unter dem Ceneri wurde die durchgehende Flachbahn durch die Alpen Realität.

Spezielle Betonmischung

Nach dem Gotthard- und dem Lötschberg-Basistunnel ist der Ceneri-Basistunnel das drittgrößte Tunnelbauprojekt der Schweiz. Auch für das Tessin läutet der Tunnel ein neues Zeitalter ein. Seit April 2021 verkürzen sich die Fahrzeiten im Dreieck Bellinzona–Locarno–Lugano massiv. Das Tessin erlebt einen bedeutenden Ausbau des Öffentlichen Verkehrs, mit positiven Impulsen für Wirtschaft und Gesellschaft. Der Ceneri-Basistunnel wurde mit Ausnahme des Fensterstollens in Sigirino im Sprengvortrieb ausgebrochen. Der größte Teil des Vortriebs erfolgte gleichzeitig in beide Richtungen vom Zwischenangriff Sigirino aus. Von den Portalen Vigana und Vezia wurden Gegenvortriebe ausgeführt. 2016 konnte der Hauptdurchschlag der Weströhre gefeiert werden. Dieser erfolgte mit hoher Genauigkeit: Vertikal betrug die Abweichung zwei Zentimeter, horizontal war es ein Zentimeter.

Nach dem Abschluss des Vortriebs und des Innenausbaus im Ceneri-Basistunnel

Ceneri-Basistunnel

Länge des gesamten Tunnel- und Stollensystems: 39,780 km
Länge des Ceneri-Basistunnels: 15,452 km
Vortrieb, Ausbruch, Sprengvortrieb (gesamter Tunnel, Querschläge, Erkundungsstollen, Kavernen, usw.): 37,49 km
Ausbruch mit Tunnelbohrmaschinen: 2,321 km
Gesamtmenge des ausgebrochenen Materials: 7,9 Mio. t
Beton: 1,1 Mio. m³
Stahlbogen: 4.200 t
Stahlnetze: 1 Mio. m²
Felsanker: 1.123 km
Bewehrung: 20.000 t
Abdichtungs- und Drainagefolie: 650.000 m²
Schienen: 66,6 km
Lichtwellenleiter: 10.500 km
Kupferkabel: 900 km
Leuchten: 800
Schilder: 2.600



Klimaschutz- und Infrastrukturministerin Leonore Gewessler reiste extra zur Eröffnung des Ceneri-Basistunnels – selbstverständlich mit dem Zug.

begann die Ausrüstung der Rohbauten mit mechanischen, elektrischen und Lüftungstechnischen Anlagen. Um die Ersatzteilhaltung und die Zulassungsprozesse zu vereinfachen, wurden im Ceneri-Basistunnel, immer wenn möglich, die gleichen Komponenten für die Rohbau-Ausrüstung verwendet wie im Gotthard-Basistunnel. Bis auf zwei Unterschiede: Im Ceneri-Basistunnel gibt es keine Lüftungszentrale. 50 Strahlventilatoren, die in Portalnähe und in der

Mitte des Tunnels montiert sind, sorgen für die notwendige Belüftung des Tunnels. Zudem werden im Ceneri-Basistunnel das Berg- und Schmutzwasser im Gegensatz zum Gotthard-Basistunnel nicht getrennt abgeleitet. Wegen der viel geringeren Bergwassermengen bietet sich hier das „Mischsystem“ zur Entwässerung an. Die Wasseraufbereitungsanlagen befinden sich beim Nordportal.

Für das Los „Fahrbahn + Logistik“ zeichnete das Konsortium Mons Ceneris (AMC) verantwortlich. Die Arbeiten umfassten Planung, Entwicklung, Bau, Lieferung und Verlegung der Gleise auf Beton und Schotter. Innerhalb des Basistunnels wurden die Schienen einbetoniert und somit als feste Fahrbahn ausgeführt. Die Sika Schweiz AG unterstützte die Realisierung des Betonkonzeptes für den Schienenvergruss. Der Beton wurde auf der Baustelle vor dem Nordportal in Camorino hergestellt. Der Frischbeton wurde direkt von der Betonanlage in die Betonmischbehälter abgefüllt und von dort auf dem Schienengleis in den Tunnel gefahren. Durch die lange Transportdistanz musste die Betonmischung nicht nur eine lange Offenzeit, sondern auch ein gutes Wasser-rückhaltevermögen sowie eine hohe Mischungsstabilität aufweisen. Für die feste Fahrbahn wurden ca. 35.000 Kubikmeter Beton, ca. 200 Tonnen Fließmittel und 30 Tonnen Konsistenzregler verbraucht. Der Portalbereich benötigte zusätzlich rund eine Tonne Luftporenmittel.