

Referenzen Projektierung und Bauleitung von Bahntunnel

Objekt Projekt erbrachte Leistung Stand	Bauherr	Funktion Jahr	Firma	SIA
Furka Bahntunnel, Update Furkatunnel, Bergwasserleitung 15km langer Bahntunnel (Schmalspur) Für das Kühlsystem in der Lüftungszentrale Bedretto musste sauberes Wasser aus einer 3km entfernten Quelle herangeführt und aufbereitet werden Komplette Projektierung, Beschaffung und Bauleitung abgeschlossen	MGB	PL & öBL 2021	BunTech	3-6
Hauenstein Basistunnel, Studie Querverbindungen / Rettungskammern 8.2 km langer Bahntunnel Untersuchung von Flucht- /Rettungskonzepte mittels Rettungskammern, die später als Querverbindungen in ein Tunnelsystem mit zwei Röhren integriert werden könnten abgeschlossen	SBB	PI 2018 - 2019	BunTech in Zusammen- arbeit mit AWA	-
Furkatunnel, Update Furkatunnel, Los 7 15km langer Bahntunnel (Schmalspur) In Tunnelmitte wurde eine Tunnel- und Baulüftungsanlage installiert GU Mandat für die komplette Betriebstechnik und erforderliche Logistik abgeschlossen	MGB	GPL 2014-2018	ARGE Baumeler / TLT, Pöyry	3-6
Gotthard Basistunnel 57 km langer zweiröhriger Eisenbahntunnel mit zwei Multifunktionsstellen zu Rettungs- und Fluchtzwecken im Ereignisfall Umfangreiche Strömungs- und Klimaberechnungen im Zusammenhang mit der Betriebs-, Ereignis und Erhaltungslüftung, Querschlags- und Raumlüftung abgeschlossen	ATG	PI 2005 - 2008	Pöyry	3,4
GBT, Porta Alpina Haltestelle im Gotthard Basistunnel im Bereich der MFS Sedrun Strömungsberechnungen Projekt wurde später nicht umgesetzt	Kt. GR	PI 2005	Pöyry	2

Referenzen Projektierung und Bauleitung von Strassentunnel (Auszug)

Objekt Projekt erbrachte Leistung Stand	Bauherr	Funktion Jahr	Firma	SIA
N05 Tunnel Birchi, Spitalhof, Lüsslingen, Witi Beurteilung Löschwasserversorgung im Rahmen LCC in Arbeit	ASTRA F3	PL 2022 - ...	BunTech	-
N06 Tunnel Leissigen, Taupunktlüftung Bestehender 2.3km langer Gegenverkehrstunnel Optimierung der Taupunktlüftung in Arbeit	TBA Bern	PI	BunTech	-
A9 Tunnel Riedberg, M20030 600m langer, zweiröhriger Autobahntunnel inkl. offene Strecke und Anschlüsse Das Mandat M20030 umfasst die gesamte BSA inkl. Löschwasser Projektierung ab Submissionsprojekt bis Abschluss Abschluss vorgesehen 2025	DNSB KT. VS	GPL 2019 - ...	BunTech als Mitglied der IG TRBG	4-6
N06 Mittaltunnel, Ultra-SoMa Ergänzung Fluchtweg Bestehender 2.3km langer Gegenverkehrstunnel Rückbau alte Abluftventilatoren und Erstellung eines provisorischen druckbelüfteten Rettungsraumes Projekt, Beschaffung, Realisierung abgeschlossen	ASTRA F2	PL, öBL 2020	BunTech in Zusammen- arbeit mit Sutter Tunneltechnik	2-6
A9, Südumfahrung Visp, Tunnel Eyholz, WLK Lüftung Werkleitungskanal unterhalb des Tunnel Eyholz Beurteilung der Belüftung zur Entfeuchtung und Projektierung und Beschaffung einer Lüftungsanlage abgeschlossen	DNSB Kt. VS	PL 2020 - 2021 öBL 2021	BunTech in Zusammen- arbeit mit Imwinkelried	3-6

A2, Osttangente Basel, Erneuerung HLK Erneuerung HLK in den Zentralen Christofoli und Pratteler Erstellung Konzept, Projekt, Submission und Fachbauleitung abgeschlossen	ASTRA F3	PL 2020 – 2022 öBL 2022	BunTech	2-6
N06 Mitteltunnel, SoMa Lüftung 2.5km langer Gegenverkehrtunnel Erneuerung der Tunnellüftung inkl. Trafostation, Energieversorgung, Steuerung und Leitsystem, Arbeiten unter Verkehr Studie, Projektierung, Submission und Bauleitung inkl. Test mit Warmrauchversuche abgeschlossen	ASTRA F2	PL 2018 - 2021	AFRY / BunTech	2-6
A9, Südumfahrung Visp, Tunnel Eyholz, Neubau 4.3km langer Autobahntunnel kompletten Betriebstechnik inkl. Lüftung und offene Strecken abgeschlossen, Tunnel ist in Betrieb	ANSB Kt. VS	TPL 2004 – 2015 GPL 2016 - 2018	Pöyry	3-6
A9, Südumfahrung Visp, Tunnel Visp, Neubau + Sanierung 2.3 km langer Autobahntunnel inkl. Überwurfunnel, SABA und offene Strecke komplette Betriebstechnik inkl. Lüftung und offene Strecken, die Ausführung erfolgt in mehreren Etappen unter Verkehr Gesamtmandat BSA für alle Phasen zum Teil in Betrieb, z.T. in Ausführung / Bau, Fertigstellung voraussichtlich im 2025	ANSB Kt. VS	TPL 2004 - 2015 GPL 2016 -2025	BunTech auf Mandats- basis im Auftrag von AFRY	3-6
A1, Tunnel Rosenberg, Schoren und Stephanshorn, Sanierung 0.6 – 1.4km Lange Tunnels Konzeptionierung der Lüftung inkl. Risikoanalyse, in der Projektierung	ASTRA F4	PL 2012-2014	Pöyry	3
A8, Tunnel Leissigen, Sanierung 2.2km langer Gegenverkehrtunne ÜMa für Teil Lüftung	ASTRA F2	TPL 2012-2014	Pöyry	3-5
Femern Tunnel (D/DK), Neubau 20 km langer vierröhriger Absenktunnel für Eisenbahn und Strassenverkehr Erstellung Ausschreibungsprojekt für die elektromechanische Anlagen, Ventilation und Sicherheit	Femern A/S	PI 2012-2013	Pöyry	4
A11, Karawankentunnel, Österreich/Slowenien, Sanierung 8 km langer, bestehender Gegenverkehrtunnel Überprüfung der Entwurfsplanung und Ausarbeitung von Varianten	BTC	PI 2011-2012	Pöyry	-
N03, Kerenzertunnel, Sanierung 5.7 km langer Autobahntunnel Fahrraumlüftung und Lüftung des Sicherheitsstollens	ASTRA F4	TPL 2011-2014	Pöyry	3
Orlovsky Tunnel, Saint Petersburg, Neubauprojekt 2.7 km langer Strassentunnel unter dem Fluss Neva mit 3 Suren je Richtung. Der Abschnitt unter dem Neva wird als eine Röhre (TMB dm von ca. 20m) ausgebrochen und zweigeschossig gebaut Erstellung des Vorprojekts für Lüftung und Sicherheit.	NCC	PI 2011	Pöyry	-
N5, Umfahrung Biel: Tunnel Längholz / Büttenberg 2.5 km (Längholz) und 1.5 km (Büttenberg) lange, zweiröhrige Autobahntunnel Tunnel und Raumlüftung inkl. Energieversorgung und Steuerung abgeschlossen, Tunnel ist in Betrieb	TBA Bern	PL 2010-2014	Pöyry	3-6
A9, Schallbergtunnel, Sanierung 605 m langer Gegenverkehrtunnel Sanierung der Betriebstechnik und Neubau eines Fluchtstollens inkl. Überdrucklüftung abgeschlossen	ASTRA F2	PL 2009-2014	Pöyry	3-5
A2, Sanierungstunnel Belchen – STB, Neubau 3.3 km langer Autobahntunnel Projektierung komplette Lüftungsanlage.	ASTRA F3	PL 2007-2014	Pöyry	3
Tunnel Rendsburg, Schleswig Holstein, D, Sanierung 640 m langer zweiröhriger Strassentunnel Sanierung der gesamten Betriebstechnik, inkl. der Lüftungsanlage, Sanierung unter Verkehr	WSD	TPL 2007-2011	Pöyry	3-4

A8 Tunnel Lungern, Neubau 4.25km langer Gegenverehrtunnel Komplette BSA Teilprojektleitung für die Tunnel- SiSto und Raumlüftungsanlage abgeschlossen, Tunnel ist in Betrieb	Kt. OW	TPL 2008 - 2012	Pöyry	3-6
H18, Tunnel Eggflue, Sanierung 2.8km langer Gegenverehrtunnel Ausbau des bestehenden Werkleitungskanals als Sicherheitsstollens inkl. Überdrucklüftung.	TBA BL	TPL 2007-2013	Pöyry	3-5
H213, Tunnel Stägjitschugge, Neubau 2.3 km langer Gegenverkehr Strassentunnel Tunnellüftung, Sicherheitsstollen und HLK abgeschlossen, Tunnel ist in Betrieb	DMRU Kt. VS	PI 2005-2008	Pöyry	3-5

Referenzen Projektierung allgemeine Infrastrukturanlagen

Objekt Projekt erbrachte Leistung Stand	Bauherr	Funktion Jahr	Firma	SIA
Bedrettostollen ETH Deep underground Lab / Ausbau bis TM 3200 ETH Felslabor in einem 5km langen ausgedienten Logistikstollen; Erweiterung des Labor mit komplette Betriebsinfrastruktur bis auf TM 3'200 inkl. Querstollen FEAR Projektierung, Submission, Bauleitung in Arbeit	ETH	PL 2021 - ...	BunTech	3-6
Bedrettostollen ETH Deep underground Lab / Grundausbau ETH Felslabor in einem 5km langen ausgedienten Logistikstollen; komplette Betriebsinfrastruktur, inkl. Luttenlüftung und PGV (16kV- MS Anlage) Projektierung, Submission, Bauleitung abgeschlossen	ETH	GPL 2014-2019	BunTech/ Pöyry	3-6

Referenzen BHU

Objekt Projekt erbrachte Leistung Stand	Bauherr	Funktion Jahr	Firma	SIA
NG13 Täsch – Zermatt, Teilstück Schusslauri – Lüegelti BHU und OBL, sowie Koordination der Werkleitungen mit Dritten wie Swisscom und EW.	DfM	BHU 2022 - ...	BunTech	-
N02 Gesamtsystem Gotthard (GTG) BHU und OBL im Rahmen der BSA-Anlagen für die Phasen 32 - 53 in Arbeit	ASTRA F3	BHU 2022	BunTech	-
Furkatunnel BHU Mandat für die Unterstützung Unterhalt & Betrieb sowie Pickettdienst (2. Level) sowie Unterstützung der Projektleitung Update Furkatunnel in Arbeit	MGB	BHU 2019 - ...	BunTech	-
H212 Tunnel Stägjitschuggen 2.3 km langer Gegenverkehr Strassentunnel Beratung GE III bez. Ablösung oder Ersatz der Frequenzumformer für die Fahrraumlüftung im Tunnel Stägjitschuggen in Arbeit	DfM GE III	BHU, Berater 2021 - ...	BunTech	-
Bedrettostollen ETH Deep underground Lab, Betrieb ETH Felslabor in einem 5km langen ausgedienten Logistikstollen Unterstützung Forschungsteam und ETH Betrieb für den Unterhalt, Sicherheit und Erweiterung der Infrastruktur in Arbeit	ETH	BHU 2020 - ...	BunTech	-
H212 Tunnel Deibfels, Neubau 660m langer, 6% steiler Gegenverehrtunnel im Saastal BHU BSA inkl. Erarbeitung AP und Beschaffung PV BSA in Arbeit	DfM Kt. VS	BHU 2017 - ...	AFRY	3

Referenzen weitere Fachgebiete (Auszug)

Objekt Projekt erbrachte Leistung Stand	Bauherr	Funktion Jahr	Firma	SIA
N06 Mitteltunnel, QRA Bestehender 2.3km langer Gegenverkehrstunnel Erarbeitung von Sanierungsvarianten und Beurteilung mittels QRA gem. ASTRA RiLi 19004 und Szenarienanalyse Leitung Expertenteam bestehend aus US+FZ, Matrisk und AFRY abgeschlossen	ASTRA F2	PL	BunTech	-
Kalt- und Warmrauchversuchen, Lüftungsversuche und Messungen Tunnel Lungern, Westumfahrung ZH, Tunnel Graitery, Tunnel Eyholz, Leissigentunnel	div.	-	Pöyry	-
Materialwahl und Korrosionsschutz und Zustandserfassung von betriebstechnischen Anlagen Ventilatoren, Signalportale, Lüftungskanäle in Strassentunnel und Kraftwerken	div.	Korrosionsschutz-experte	BunTech/ Pöyry	-
Sachverständiger Lüftung A9 Pyhrn Autobahn, Bosrucktunnel, Österreich, Prüfmandat Lüftungsauslegung A2 BTB, Schadensaufnahme und –klärung an den Tunnelabluftventilatoren	div.	Experte	Pöyry	-

Forschungsberichte

- Materialwahl und Korrosionsschutz für korrosionsgefährdete BSA-Komponenten in Strassentunnel, Forschungsauftrag AGT 2014/004, Dezember 2021
- Quantifizierung von Leckagen in Abluftkanälen bei Strassentunneln mit konzentrierter Rauchabsaugung, Forschungsauftrag ASTRA 2007/004, Dezember 2011
- Schadstoff- und Rauchkurzschlüsse bei Strassentunneln, Forschungsauftrag FGU 2008/007_OBF, November 2013

Publikationen / Vorträge

- Tunnelbrände, Tunnellüftung und der Tunnel Eyholz, BSA Fachtagung TEYH anlässlich des Tunneltages, 16. März 2018, Visp
- Provisions for reliable and effective smoke detection in road tunnels, 7th International Conference 'Tunnel Safety and Ventilation' 2014, Graz
- Evaluating smoke recirculation potential at the portal of a Swiss road tunnel in case of a fire, 7th International Conference 'Tunnel Safety and Ventilation' 2014, Graz
- How much flow recirculation is acceptable at tunnel portals? World Tunnel Congress, 2013, Geneva
- Comparative Study of Flow Measurement Methods in Road Tunnel Exhaust Ducts, 6th International Symposium on Tunnel Safety and Security, 12-14. März 2014
- Tunnelsicherheit: Gestern - Heute – Morgen, 11. Tunnelsymposium Sigrist-Photometer AG, 18. September 2012
- Impact of density variations in the exhaust duct on smoke extraction and fan operation point, 6th Tunnel Safety and Ventilation Symposium, Graz, Austria, 23. – 25. April 2012
- Dimensioning of Smoke Exhaust Systems: The Number and Layout of the Exhaust Fans, 6th International Conference on Traffic and Safety in Road Tunnels, Hamburg, Germany, 10-12 May 2011
- Leakages in Exhaust Ducts of Transverse Ventilated Road Tunnels, 5th Tunnel Safety and Ventilation Symposium, Graz, Austria, 03. – 04. May 2010
- Quantification of the leakages into exhaust ducts in road tunnels with concentrated exhaust systems, International Symposium on Tunnel Safety and Security, Frankfurt am Main, Germany, 17. – 19. March 2010
- Südfumrung Visp: Ventilation und Sicherheit in einem verzweigten Tunnelsystem, 5th International Conference on Traffic and Safety in Road Tunnels, Hamburg, Germany, 6-8 May 2009 und Felsbau Magazin 2009 Heft 4, S. 199-2004
- Do smoke exhaust systems really increase the safety of road tunnels? 2nd International Tunnel Safety Forum for Road and Rail, Lyon, France, 20-22 April 2009
- Modello di ventilazione Ad Hoc per il San Gottardo, Strade & Autostrade, 6-2008, p.82 - 84
- Quantification of the leakages into exhaust ducts in road tunnels based on in-situ measurements, 4th Tunnel Safety and Ventilation Symposium, Graz, Austria, 21-23 April 2008

- A Swiss Engineering Team Designs a Ventilation System for the World's Longest Rail Tunnel, The MathWorks, News & Notes, June 2007
- Estimating the power required to effectively ventilate a tunnel in an emergency – a new tool, 1st International Tunnel Safety Forum for Road and Rail, Nice, France, 23-25 April 2007, Ventilating The Gotthard" International Railway Journal, Nr. 12, December 2006
- Reducing the consequences of an emergency situation in the world's longest tunnel – The ventilation system of the Gotthard base tunnel, China International Symposium on high speed railway tunnels, Peking, China, 20-21 November 2006
- Aero- and thermodynamic models for emergency air flow simulations in the Gotthard base tunnel, China International Symposium on high speed railway tunnels, Peking, China, 20-21 November 2006
- 18 Megawatt für die Sicherheit im längsten Tunnel der Welt. Das Lüftungssystem des Gotthard-Basistunnels, Kälte Wärme Klima Taschenbuchs, C.F. Müller Verlag
- The impact of controllability on the dimensioning of smoke extraction systems for bidirectional traffic road tunnels, 3rd Tunnel Safety and Ventilation Symposium, Graz, Austria, 15-17 April 2006
- Simulations of sprinkler performance by Computational Fluid Dynamics – models of different complexity, Presentation at Research Seminar, Civil & Computational Engineering Centre at the University of Wales, Swansea, UK, May 2004