

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO ***BRENNER BASISTUNNEL***



**LA TUTELA DELL'AMBIENTE E
MISURE DI COMPENSAZIONE**
***UMWELTSCHUTZ UND
AUSGLEICHENDE MAßNAHMEN***



LE MISURE DI MITIGAZIONE *DIE SCHUTZMAßNAHMEN*

Una galleria realizzata ad hoc collega il lotto Pfons-Brennero al deposito Padastertal
Die Deponie Padastertal ist durch einen Tunnel direkt mit dem Baulos Pfons-Brenner verbunden

L'attenta gestione delle risorse naturali è un elemento fondamentale della progettazione e della realizzazione della Galleria di base del Brennero. Adottando idonee misure di mitigazione BBT SE è impegnata a minimizzare l'impatto che i suoi interventi generano.

Inoltre, sono in fase di attuazione, di concerto con gli enti territoriali dell'area di progetto, una serie di misure di compensazioni ambientali.

Intorno alle aree di cantiere sono state realizzate opere di protezione e schermatura, al fine di contenere la dispersione di polveri e la propagazione dei rumori verso le aree adiacenti.

I depositi del materiale di scavo sono ubicati nelle immediate vicinanze dei portali d'imbocco, riducendo in tal modo gli spostamenti dei mezzi pesanti. Tutti i materiali di scavo e gran parte dei materiali di costruzione vengono trasportati in sotterraneo a mezzo di nastri trasportatori e/o treni di servizio. Queste particolari soluzioni logistiche hanno permesso di ridurre drasticamente il passaggio dei mezzi attraverso la viabilità ordinaria e, in definitiva, il connesso impatto per le popolazioni residenti.

Le acque intercettate nello scavo delle gallerie vengono convogliate e trattate in appositi impianti e, se necessario, raffreddate ad una temperatura compatibile con le caratteristiche dell'ecosistema prima di essere reimmesse nel fiume. La qualità delle acque e dei materiali di scavo viene controllata nell'ambito di un vasto programma di monitoraggio ambientale. In particolare, le risorse idriche sono costantemente controllate fin dal 2001, attraverso una rete di 1.300 punti di monitoraggio distribuiti su un'area di oltre 600 km². Tali rilievi mensili su sorgenti e torrenti hanno lo scopo di fornire una dettagliata documentazione che aiuta ad identificare e, ove necessario, a compensare gli eventuali cambiamenti verificatisi durante e dopo le attività di costruzione.

Der respektvolle Umgang mit den natürlichen Ressourcen spielt eine wesentliche Rolle bei der Planung und dem Bau des BBT. Die BBT SE ist seit jeher darum bemüht, die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf Umwelt und Natur im Projektgebiet durch entsprechende Schutzmaßnahmen zu mindern und so gering wie möglich zu halten. Weiters werden in Abstimmung mit den Gebietskörperschaften zahlreiche Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt.

Die Baustellenbereiche wurden nach außen hin durch begrünte Erddämme abgeschirmt. Dadurch wird die Verbreitung von Staub und Lärm in der Umgebung reduziert.

Die Deponien für das Ausbruchsmaterial befinden sich in unmittelbarer Nähe der Portale. Somit wird der Schwerlastverkehr auf dem öffentlichen Straßennetz eingeschränkt. Darüber hinaus erfolgt der Transport des gesamten Ausbruchsmaterials sowie der meisten Baustoffe über Förderbänder oder Baustellenzüge. Durch diese besonderen Logistiklösungen konnten der Baustellenverkehr und folglich auch die Belastungen für die lokale Bevölkerung erheblich verringert werden.

Das beim Tunnelvortrieb anfallende Wasser wird in eigenen Aufbereitungsanlagen gesammelt, behandelt und, falls nötig, auf eine ökologisch angemessene Temperatur abgekühlt, bevor es anschließend in den Fluss geleitet wird. Die Qualität des Wassers und des Ausbruchsmaterials wird im Zuge eines umfassenden Umweltmonitorings laufend kontrolliert. Insbesondere die Wasserressourcen werden bereits seit dem Jahr 2001 durch 1.300 Beweissicherungspunkte auf einer Fläche von über 600 km² kontrolliert. Durch die monatlichen Messungen an Quellen und Wasserläufen im gesamten Projektgebiet können mögliche Veränderungen während und nach der Bauphase erkannt werden und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Le misure di compensazione ambientale per i comuni

La Galleria di base del Brennero è un'opera strategica, le cui dimensioni hanno reso necessario sottoporre la stessa alla verifica d'impatto ambientale (VIA). Nell'ambito di tale procedura di VIA sono stati evidenziati gli effetti dell'opera riguardanti l'ambiente e il patrimonio da proteggere (uomo, fauna, flora ed altri habitat, terreno, acqua, aria, clima, paesaggio, beni materiali e culturali).

Gli interventi di compensazione servono a ridurre le ripercussioni del progetto che non possono essere mitigate attraverso misure di protezione; tali interventi servono a migliorare l'habitat della popolazione locale, fauna e flora, nonché gli ecosistemi in generale. Gli interventi sono il frutto della collaborazione tra gli enti territoriali, l'agenzia per l'ambiente e BBT SE.

Area austriaca di progetto

BBT SE, all'interno della realizzazione del progetto della Galleria di base del Brennero consegnerà oltre 200 differenti aree di compensazione ecologica che vanno da Tulfes, nella Valle dell'Inn, fino a Steinach am Brenner, su una superficie di ca. 140 ha. In Austria le opere di compensazione vengono definite in base alla dimensione (ettari) del progetto BBT.

Area italiana di progetto

In Italia, l'entità degli interventi di compensazione viene stabilita in base al costo del progetto della realizzazione della Galleria di base del Brennero. 50 mln di euro vengono impiegati per l'attuazione di interventi di compensazione ambientale lungo il tracciato dell'opera BBT nella Valle d'Isarco.

Die Umweltausgleichsmaßnahmen für Gemeinden

Der Brenner Basistunnel ist ein Bauvorhaben, welches aufgrund seiner Größe und Dimension einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterzogen werden musste. Im Rahmen der UVP wurden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umwelt bzw. Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Sach- und Kulturgüter) erfasst.

Die Ausgleichsmaßnahmen dienen der Kompensation jener Projektauswirkungen, die nicht durch Schutzmaßnahmen verringert werden können. Sie sollen den Lebensraum der lokalen Bevölkerung, die Fauna und Flora sowie die Ökosysteme im Allgemeinen verbessern. Die Maßnahmen werden von den Gebietskörperschaften gemeinsam mit den Landesumweltbehörden und der BBT SE erarbeitet.

Österreichisches Projektgebiet

Insgesamt stellt die BBT SE mehr als 200 unterschiedliche ökologische Ausgleichsflächen im Projektgebiet von Tulfes im Inntal bis Steinach am Brenner auf einer Fläche von rund 140 ha her. Das Ausmaß dieser Flächen wurde nach einem konkreten Berechnungsschlüssel in Abhängigkeit der Projektdimensionen des BBT festgelegt.

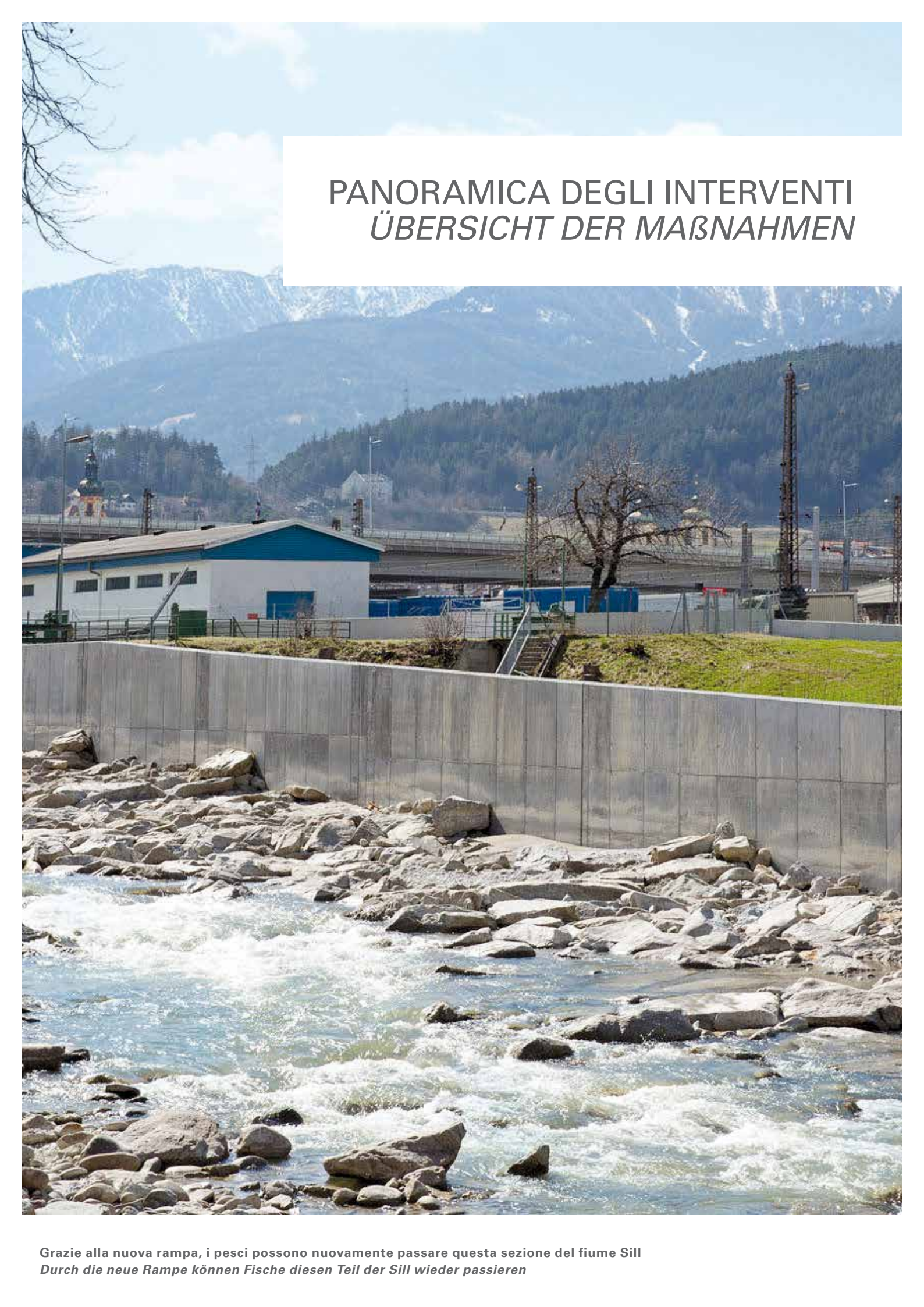
Italienisches Projektgebiet

Auf italienischem Staatsgebiet richtet sich der Umfang der Ausgleichsmaßnahmen nach den Projektkosten. Somit sind 50 Mio. Euro der Projektkosten für die Umsetzung von Umweltausgleichsmaßnahmen entlang der BBT-Strecke im Eisacktal vorgesehen.

COMPENSAZIONE AMBIENTALE *DIE UMWELTAUSGLEICHSMÄßNAHMEN*



Il biotopo Kircherau, nei pressi di Vipiteno, è stato ripristinato in seguito ad un'alluvione nel 2012
Das Biotop Kircherau bei Sterzing wurde nach einer Überschwemmung 2012 wieder hergestellt



PANORAMICA DEGLI INTERVENTI *ÜBERSICHT DER MAßNAHMEN*

Grazie alla nuova rampa, i pesci possono nuovamente passare questa sezione del fiume Sill
Durch die neue Rampe können Fische diesen Teil der Sill wieder passieren

Rampa di passaggio dei pesci sul Sill

La “briglia Tivoli” si trova all’interno del comune di Innsbruck ed è situata all’interno di una centrale elettrica in funzione sul torrente del Sill. La briglia, originariamente non era attrezzata per permettere il passaggio della fauna ittica. Nel 2016, la briglia è stata convertita in rampa per permettere il passaggio della fauna ittica. Da allora, i pesci provenienti dal fiume dell’Inn possono risalire il torrente del Sill. La rampa, lunga 72 m, occupa l’intera larghezza del torrente Sill (ca. 25 m) e presenta una pendenza di ca. il 3,5 %. I sette gradini della rampa permettono ai pesci anche lo stazionamento in zone protette, dove l’acqua ristagna.

Anche durante i lavori di realizzazione dell’opera BBT nella Gola del Sill a Innsbruck è prevista la realizzazione di una rampa che permetterà alla fauna ittica di attraversare questa parte del torrente del Sill.

Rinaturazione di corsi d’acqua nell’Alta Valle Isarco

Le misure di rinaturazione dei corsi d’acqua prevedono ampliamenti dell’alveo del fiume Isarco ed interventi puntuali per il ripristino di una struttura più naturale del fiume a Varna, Fortezza, Campo di Trens, Val di Vizze e Vipiteno. Questi interventi non solo permettono il recupero di habitat più naturali, ma ricalibrano anche l’assetto idromorfologico dell’Isarco per una sua migliore risposta in caso di piena o di alluvione. Per esempio è già stato completato il ripristino del biotopo Kircherau, nei pressi di Vipiteno, che era stato danneggiato durante l’alluvione del 2012.

Fischrampe in der Sill

Das Tivoli Wehr befindet sich im Stadtgebiet von Innsbruck und ist ein Anlagenteil eines Laufkraftwerks an der Sill. Die ursprüngliche Wehranlage konnte von Fischen nicht passiert werden. 2016 wurde das Wehr in eine fischpassierbare Rampe umgebaut. Seitdem haben Fische die Möglichkeit vom Inn kommend sillaufwärts zu schwimmen. Die 72 m lange Rampe erstreckt sich über die gesamte Flussbreite der Sill (ca. 25 m) und weist ein Gefälle von ca. 3,5 % auf. Die sieben Stufen der Rampe bieten den Fischen auch Zonen mit ruhigem Wasser.

Im Rahmen der Bauarbeiten am BBT in der Innsbrucker Sillschlucht wird dort ebenfalls eine Fischrampe errichtet, die es Fischen künftig erlauben wird, auch diesen Teil der Sill zu passieren.

Renaturierung von Wasserläufen im Wipptal

Die Maßnahmen zur Renaturierung der Wasserläufe sehen Aufweitungen des Bachbettes am Eisack und punktuelle Maßnahmen für die Wiederherstellung einer naturnahen Struktur des Flusslaufs in Vahrn, Franzensfeste, Freienfeld, Pfitsch und Sterzing vor. Neben der Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume bewirken diese Maßnahmen auch eine Verbesserung des Verhaltens des Eisacks bei Hochwasser oder Überschwemmungen. Auch das Biotop Kircherau nahe Sterzing, das im Jahr 2012 durch eine Überschwemmung Schäden erlitten hat, wurde wiederhergestellt.

Rinaturazione aree ricreative

Palude Tanteget

La zona paludosa, con un'estensione pari a ca. 1,5 ha, si trova nell'area del comune di Innsbruck, nelle vicinanze del Castello di Ambras sul Paschberg. La palude è immersa in un bosco di larici ed abeti. Nell'anno 2016, BBT SE in collaborazione con l'Ufficio Forestale della Città di Innsbruck, ha eseguito interventi di rinaturazione. Nell'ambito di tali interventi, il livello dell'acqua nell'intera area paludosa è stato innalzato di 30 cm e sono stati realizzati due nuovi stagni. Più a nord è stata realizzata un'area per il ripristino naturale della flora e della fauna tipiche presenti in zona. Questi interventi hanno portato ad una importante rivitalizzazione del prato circostante ricco di specie e del bosco di salice e ontano a ovest. Nella zona circostante la palude, la Città di Innsbruck ha realizzato, per la popolazione, un sentiero escursionistico con punto panoramico. Tale percorso permette di avvicinarsi alla sensibile zona paludosa senza danneggiarla.

Interventi spondali Rio di Scaleres

Presso la località di Varna è stata sistemata la zona di sponda del Rio Scaleres con lo scopo di rivalutare il valore di questa area. Gli interventi costruttivi hanno previsto la nuova realizzazione di un ponte pedonale e la creazione di aree di sosta per picnic. Oltre a predisporre aree verdi pianeggianti, ricorrendo a piccole condotte di deflusso sono state realizzate delle aree per bambini per poter giocare con l'acqua. L'impianto Kneipp esistente è stato collegato e reso accessibile da un sentiero pedonale lungo ca. 140 m.

Bosco al monte Paschberg

Il miglioramento strutturale del bosco al monte Paschberg / Innsbruck è stato attuato nel 2013 e comprende 9 superfici singole. Circa 5,5 ettari di bosco di conifere sono stati trasformati in bosco di latifoglie. L'obiettivo era quello di realizzare delle aree permanenti con la funzione principale di zone ad uso ricreativo.

Renaturierung von Naherholungsgebieten

Waldmoor Tanteget

Der rund 1,5 ha große Moorbereich befindet sich im Stadtgebiet von Innsbruck, inmitten eines forstwirtschaftlich genutzten Lärchen-Fichtenwaldes des Schlosses Ambras. 2016 wurden von der BBT SE gemeinsam mit dem Forstamt der Stadt Innsbruck die Restrukturierungsmaßnahmen durchgeführt. Dabei wurden der Wasserspiegel im gesamten Moor um 30 cm angehoben und zwei neue Teichanlagen errichtet. Weiter nördlich wurde eine Fläche für die natürliche Rückkehr der typischen Flora und Fauna geschaffen. Diese Maßnahmen haben zu einer wesentlichen Wiederbelebung der umgebenden artenreichen Nasswiese und des Erlenbruchwaldes im Westen geführt. Rund um das Moor wurde von der Stadt Innsbruck für die Bevölkerung ein barrierefreier Rundwanderweg mit Aussichtssteg geschaffen. Damit kann der empfindliche Moorbereich sehr nah erlebt werden, ohne, dass das Moor betreten werden muss.

Ufergestaltung Schaldererbach

Bei Vahrn wurde der Uferbereich des Schaldererbachs neu gestaltet, um dem Erholungswert dieses Areals gerecht zu werden. Die Baumaßnahmen sahen den Neubau einer Fußgängerbrücke sowie die Schaffung von Verweilflächen, die zum Picknicken genutzt werden können, vor. Neben der Gestaltung von ebenen Grünflächen wurden mittels leicht fließender Ausleitungen Möglichkeiten für Kinder zum Spielen am Wasser geschaffen. Ebenso wurde die bestehende Kneippanlage mit einem ca. 140 m langen Fußweg erschlossen.

Wald am Paschberg

Die Strukturverbesserung am Wald am Innsbrucker Paschberg wurde im Jahr 2013 umgesetzt und besteht aus neun Einzelflächen. Es wurden rund 5,5 ha Nadelholzbestände in Laubholzbestände umgewandelt. Ziel war es, entsprechend der Zusammensetzung des Waldes, stabile Waldbereiche zu schaffen, welche langfristig sicherstellen, dass der Wald als Naherholungsgebiet dient.



Sentiero paesaggistico attraverso la palude Tantegert
Wanderweg durch das Waldmoor Tantegert



Interventi spondali Rio di Scaleres presso la località di Varna
Neugestaltetes Ufer am Schaldererbach bei Vahrn



Copertura della linea ferroviaria del Brennero a Campo di Trens
Einhausung der Brennerbahn in der Ortschaft Freienfeld



Nuovo impianto di teleriscaldamento a Fortezza
Neu errichtetes Fernheizwerk in Franzensfeste

Mitigazione acustica in corrispondenza della linea ferroviaria del Brennero

Gli abitati di Aica, Mezzaselva e Campo di Trens dispongono di nuove barriere antirumore lungo la linea ferroviaria esistente. A Campo di Trens, in particolare, la linea è stata coperta interamente per una lunghezza di circa 250 metri garantendo, tra l'altro, la "ricucitura" urbanistica dell'abitato che si sviluppa ai lati della ferrovia.

Lärmschutz entlang der bestehenden Brenner-Eisenbahnstrecke

In den Wohngebieten von Aicha, Mittewald und Freienfeld werden Lärmschutzwände entlang der bestehenden Eisenbahnstrecke errichtet. Besonders hervorgehoben sei Freienfeld, wo die Bahnstrecke auf einer Länge von ca. 250 Metern vollständig eingehaust wurde. Dadurch wird die „Trennung“ zwischen den Ortsteilen beidseitig der Eisenbahn aufgehoben.

Rinnovamento e potenziamento della rete di approvvigionamento idrico

Nel Comune di Campo di Trens sono stati già realizzati un nuovo acquedotto e una nuova vasca di accumulo. L'opera, entrata in funzione a marzo 2017, oltre a migliorare le caratteristiche complessive della rete idrica, garantisce un ottimale approvvigionamento idrico del territorio comunale, sia nel caso in cui lo scavo della Galleria di base del Brennero interferisse con le sorgenti attuali, sia in caso di indisponibilità temporanea delle fonti di approvvigionamento attuali dovuta ad altre cause. Altri interventi di risanamento e ottimizzazione della rete idrica sono stati eseguiti nel Comune di Vizze. A giugno 2019, il nuovo acquedotto è stato consegnato al comune.

Verbesserung und Ausbau des Wasserversorgungsnetzes

In der Gemeinde Freienfeld wurden bereits Arbeiten für den Austausch und die Erweiterung eines Teils des Wasserversorgungsnetzes und für die Errichtung eines neuen Speicherbeckens durchgeführt. Die im März 2017 in Betrieb genommene Anlage gewährleistet die vollständige Wasserversorgung in der Gemeinde Freienfeld, auch für den Fall, dass die derzeitigen Quellen durch die Vortriebsarbeiten am Brenner Basistunnel beeinträchtigt werden sollten. In der Gemeinde Pfitsch wurden ebenfalls Arbeiten am Wasserversorgungsnetz ausgeführt. Die neuen Leitungen wurden im Juni 2019 an die Gemeinde übergeben.

Centrale di teleriscaldamento Fortezza

Nel Comune di Fortezza, grazie a fondi di BBT per interventi di compensazione, è stato possibile realizzare una centrale di teleriscaldamento all'inizio dell'abitato dell'omonimo paese. I lavori, conclusi nel mese di settembre 2020, hanno incluso anche il risanamento delle condotte idriche comunali.

Fernheizwerk Franzensfeste

In der Gemeinde Franzensfeste konnte durch den BBT-Fonds für Ausgleichsmaßnahmen ein Fernheizwerk am Ortseingang errichtet werden. Die im September 2020 abgeschlossenen Arbeiten umfassten auch die Sanierung der Wasserleitungen in der Gemeinde.

Siete interessati a visitare la Galleria di base del Brennero?

Le prenotazioni per le visite avvengono attraverso il nostro sito internet www.bbt-se.com/it/visitatori/visite-ai-cantieri/
La BBT SE organizza annualmente una "Giornata delle porte aperte", dove i visitatori possono visitare la galleria per constatare l'avanzamento dei lavori.

Gli Infopoint

Infopoint Fortezza

Osservatorio per l'Ambiente e la Sicurezza del Lavoro

Forte Asburgico di Fortezza
I-39045, Fortezza
Mar - Dom: 10.00 - 18.00 (da maggio a ottobre)
Mar - Dom: 10.00 - 16.00 (da novembre ad aprile)
www.bbtinfo.eu/infopoint
T. +39 0472 057200

BBT Tunnelwelten Steinach am Brenner
Pianeta Galleria BBT
Alfons-Graber-Weg 1
A-6150 Steinach
Mar - Dom: 10.00 - 17.00
www.tunnelwelten.com

Ingresso libero

www.bbt-se.com

Aggiornamento continuo sul progetto della Galleria di base del Brennero. Prenotazione di visite guidate, informazioni su appalti di lavori e servizi.

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Piazza Stazione, 1
I-39100, Bolzano
T. + 39 0471 0622 10
F. + 39 0471 0622 11
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com

Haben Sie Interesse an einer Besichtigung?

Anmeldungen zu Besichtigungen nehmen wir gerne auf unserer Homepage unter www.bbt-se.com/besucher/besichtigung/ entgegen. Die BBT SE veranstaltet jährlich den Tag des offenen Tunnels. Interessierte können den Tunnel besichtigen und sich vom Baufortschritt überzeugen.

Infopoints

Infopoint Franzensfeste

Konsortium Beobachtungsstelle

*Festung Franzensfeste Brennerstraße
I-39045, Franzensfeste
Di - So von 10 bis 18 Uhr (Mai bis Oktober)
Di - So von 10 bis 16 Uhr (November bis April)
www.bbtinfo.eu/infopoint
T. +39 0472 057200*

*BBT Tunnelwelten Steinach am Brenner
Alfons-Graber-Weg 1
A-6150, Steinach
Di - So jeweils von 10 bis 17 Uhr
www.tunnelwelten.com*

Eintritt frei

www.bbt-se.com

Laufend neueste Informationen rund um das Projekt Brenner Basistunnel. Anmeldung zu Führungen, Ausschreibungen für Bauarbeiten und Dienstleistungen.

BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Amraser Straße 8
A-6020, Innsbruck
T. + 43 512 4030
F. + 43 512 4030 110
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com