



Vorhaben  
Progetto

# ERWEITERUNG FERNWÄRMENETZ BRIXEN

FERNWÄRMEVERSORGUNG DER INDUSTRIEZONE BRIXEN

# AMPLIAMENTO RETE DI TELERISCALDAMENTO DI BRESSANONE

TELERISCALDAMENTO DELLA ZONA INDUSTRIALE DI BRESSANONE

## Ausführungsprojekt / Progetto esecutivo

0	20.05.2019	1. Ausgabe/1ª edizione	kc	gm	rw
Rev.	Datum/data	Ausgabe, Änderung/edizione, aggiornamento	erstellt/elab.	geprüft/esamin.	freigegeben/approv.

Auftraggeber  
Committente



stadtwerke **asm**  
BRIXEN | BRESSANONE

I-39042 Brixen / Bressanone Via Alfred-Amonn-Straße 24  
Tel. +39 0472 823 500 Fax. +39 0472 823 666  
[mail@asmb.it](mailto:mail@asmb.it) [www.asmb.it](http://www.asmb.it)

Dokumenttitel  
Titolo docum.

## TECHNISCHER BERICHT: VERLEGUNG FW- LEITUNGEN RELAZIONE TECNICA: POSA TUBAZIONE DI TLR



**EUT Engineering GmbH / Srl**  
Dantestraße / Via Dante 134  
I-39042 Brixen / Bressanone  
T +39 0472 27 24-00  
[info@eut.bz.it](mailto:info@eut.bz.it)  
[www.eut.bz.it](http://www.eut.bz.it)

Seite pagina	1/16
Projekt Nr. progetto n.	950-018
Dokument documento	FB-AP33-001
Einlage Nr. allegato n.	1-1

## INHALT

1	VORBEMERKUNG	3
1.1	Inhalt des vorliegenden Projektes	3
1.2	Auftraggeber	3
1.3	Projektant	3
1.4	Zeitraumen für die Umsetzung des Projektes	4
2	BESCHREIBUNG DES PROJEKTS	4
2.1	Geplante Maßnahmen	5
2.2	Verlegung FW- Leitungen	5
2.3	Regelprofil	6
2.4	Trassenbegehung Frühjahr 2019	7
2.5	Trassenverlauf	7
2.6	Parallelführung entlang der SS.12	8
2.7	Querung öffentliches Gewässer B.355, Bärenbach	9
2.8	Querung öffentliches Gewässer B. Eisack	9
2.9	Technische Daten Fernwärmeleitungen und LWL- Rohre	12
2.10	Leckwarnsystem	13
2.11	Überwachung / Datenübertragung	13
3	ARCHÄOLOGISCHEN SCHUTZZONEN	14
4	EIGENTÜMERVERZEICHNIS	16
5	FOTODOKUMENTATION	17

## INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	Oggetto del presente progetto	3
1.2	Committente	3
1.3	Progettista	3
1.4	Tempo per la realizzazione del progetto	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
2.1	Misure progettate	4
2.2	Posa tubazioni di teleriscaldamento	5
2.3	Sezione tipo	6
2.4	Sopralluogo tracciato primavera 2019	7
2.5	Andamento del tracciato	7
2.6	Parallelismo lungo la SS12	8
2.7	Attraversamento corso d'acqua B.355 „Bärenbach“	9
2.8	Sottoattraversamento Isarco	9
2.9	Dati tecnici delle tubazioni di teleriscaldamento e fibra ottica	12
2.10	Sistema rilevamento perdite	13
2.11	Sorveglianza/trasmisione dati	13
3	ZONE ARCHEOLOGICHE PROTETTE	14
4	ELENCO PROPRIETARI	16
5	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	17

## ANHANG

1	FW- Abnehmerliste
2	Eigentümerverzeichnis

## APPENDICE

A	Planimetria utenti TR
B	Elenco proprietari

## 1 VORBEMERKUNG

Die Stadtwerke Brixen AG beabsichtigen die Erweiterung des bestehenden Fernwärme- Verteiler-netzes. Dabei soll auch die Industriezone Brixen mit Fernwärme versorgt werden.

Im Zuge dieser Baumaßnahme werden im Auftrag der Stadtwerke Brixen zusätzliche Infrastrukturen parallel zu den FW- Leitungen mitverlegt. Neben den Leerrohren für LWL werden weitere Leerrohre für Strom und gegebenenfalls öffentliche Beleuchtung, sowie Trinkwasser- Leitungen mit verlegt oder eventuell bestehende Leitungen erneuert.

### 1.1 Inhalt des vorliegenden Projektes

Inhalt des vorliegenden Projektes ist die Erweiterung des Fernwärmenetzes Brixen zur Fernwärmeversorgung der Industriezone Brixen.

### 1.2 Auftraggeber

Stadtwerke Brixen AG

I-39042 Brixen

Alfred-Ammonn-Straße 24

Tel. +39 0472 823 500 Fax. +39 0472 823 666

mail@asmb.it www.asmb.it

### 1.3 Projektant

EUT Engineering GmbH

Dantestraße 134, I-39042 Brixen

Dr. Ing. Georg Fischnaller

Dr. Ing. Rainer Markus Wunderer

## 1 PREMESSA

L'ASM di Bressanone SPA intende ampliare l'attuale rete di distribuzione del teleriscaldamento. Anche la zona industriale di Bressanone sarà fornita dal servizio di teleriscaldamento.

Nell'ambito del progetto in oggetto saranno posate in aggiunta altre infrastrutture in parallelo alle linee TR, sempre per conto di ASM. Oltre ai tubi di protezione per i cavi in fibra ottica, verranno posati ulteriori tubi di protezione per la futura posa di cavi elettrici, e all'occorrenza per l'illuminazione pubblica, nonché l'acquedotto. In caso di necessità saranno rinnovate infrastrutture esistenti.

### 1.1 Oggetto del presente progetto

L'oggetto del presente progetto è l'ampliamento della rete di teleriscaldamento di Bressanone per il teleriscaldamento della zona industriale di Bressanone.

### 1.2 Committente

Azienda Servizi Municipalizzati Bressanone SPA

I-39042 Bressanone

Via Alfred-Ammonn 24

Tel. +39 0472 823 500 Fax. +39 0472 823 666

mail@asmb.it www.asmb.it

### 1.3 Progettista

EUT Engineering Srl

Via Dante 134, I-39042 Bressanone

Dr. Ing. Georg Fischnaller

Dr. Ing. Rainer Markus Wunderer

#### 1.4 Zeitrahmen für die Umsetzung des Projektes

Das Genehmigungsprojekt zur Erlangung aller Gutachten und der Baukonzession wurde vor Kurzem ausgearbeitet und eingereicht.

Der weitere Zeitplan sieht wie folgt aus, ausgenommen Unvorhersehbares:

Erstellung Ausführungsprojekt:

Frühjahr 2019

Vergabe der Arbeiten:

Sommer 2019

Beginn der Arbeiten:

Sommer / Herbst 2019

#### 1.4 Tempo per la realizzazione del progetto

Di recente è stato preparato e presentato il progetto per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni e la concessione edilizia.

Il cronoprogramma di massima, eccetto imprevisti, risulta come segue:

Redazione del progetto esecutivo:

Primavera 2019

Assegnazione dei lavori:

Estate 2019

Inizio lavori:

Estate / Autunno 2019

## 2 BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

### 2.1 Geplante Maßnahmen

Die Fernwärmeversorgung der Stadt Brixen erfolgt über ein ringförmiges Fernwärmenetz, welches das ganze Stadtgebiet von Brixen umfasst. Dieses Versorgungssystem bietet die Möglichkeit Netzstränge zwischen zeitlich ab zu sperren ohne die Versorgung in den anderen Teilbereichen zu unterbrechen. Damit ist gewährleistet, dass es bei Störung oder Arbeiten am FW- Netz nicht zu großen Ausfällen bzw. Versorgungsengpässen kommt.

Das Fernwärmenetz wird von vier Heizzentralen versorgt, wobei jede Zentrale unabhängig von der anderen betrieben werden kann.

In drei der vier bestehenden Heizzentralen wird als Brennstoff Methangas genutzt, während dessen werden in der Heizzentrale Vahrn Holzhackschnitzel, Methangas und Rapsöl als Brennstoffe verwendet werden.

Zudem sind die Heizzentralen mit Wärmespeichern ausgerüstet, wodurch die Versorgungssi-

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 Misure progettate

Il teleriscaldamento della città di Bressanone è fornito da una rete di teleriscaldamento ad anello che copre l'intera area urbana di Bressanone. Questo sistema di approvvigionamento offre la possibilità di interrompere temporaneamente le linee di rete senza interrompere l'alimentazione nelle altre zone. In questo modo si garantisce che, in caso di guasti o interventi sulla rete TR, non si verifichino interruzioni importanti o strozzature di approvvigionamento.

La rete di teleriscaldamento è alimentata da quattro centrali termiche, ognuna delle quali può essere gestita indipendentemente dall'altra.

Il gas metano viene utilizzato come combustibile in tre delle quattro centrali termiche esistenti, mentre nella centrale termica di Varna sono utilizzati come combustibili il cippato, il gas metano e l'olio di colza.

Inoltre, le centrali termiche sono dotate di accumulatori di calore, il che aumenta ulteriormente

cherheit nochmals erhöht wird. Sollte eine der Zentralen ausfallen stehen immer noch die restlichen drei Heizkraftwerke und diverse Wärmespeicher zur Verfügung.

Bei Stromausfällen ist die Versorgung so abgesichert, dass die Anlagen vom Stromverteilernetz in verschiedene Zonen eingeteilt sind. Sollte die Heizanlage „Mitte West“ ohne Strom sein, läuft die Anlage „Acquarena“ weiter, da diese einem anderen Versorgungsring zugeordnet ist.

Das Fernwärmenetz erstreckt sich über das gesamte Stadtgebiet von Brixen, sowie den umliegenden Zonen Milland, Kranebitt und Burgfrieden. Zudem wurde eine Verbindungsleitung zum bestehenden FW- Netz in St. Andrä errichtet. Dadurch ist es möglich auch das FW- Netz St. Andrä über die bestehenden Heizzentralen in Brixen mit Wärme zu versorgen.

Im vorigen Jahr wurde der Bau des ersten Teilabschnitts der Verbindungsleitung DN 200, von der Sportzone Brixen Süd bis zum nahegelegenen Kreisverkehr in der Vittorio-Veneto-Straße durchgeführt. An diese Verbindungsleitung wird das geplante Versorgungsnetz Industriezone Brixen angeschlossen.

## 2.2 Verlegung FW- Leitungen

Die Verlegung der Fernwärmeleitungen erfolgt in Form von zwei vorisolierten Einzelrohren je-weils für den Vor- als auch für den Rücklauf. Sowohl die Fernwärmerohre als auch die Leerrohre für die Datenleitungen werden im Sandbett verlegt und ummantelt und anschließend mit entsprechend stabilisiertem Material überdeckt. Als Verlegehilfe für die Fernwärmerohre werden Hartschaum-Montageunterlagen verwendet. Über sämtlichen Leitungen wird zudem ein Trassenwarnband mitverlegt.

Im Zuge der Wiederverfüllungsarbeiten werden sämtliche Oberflächen entsprechend ihrer Nut-

la sicherheit dell'approvvigionamento. In caso di guasto di una delle centrali termiche, sono ancora disponibili le altre tre centrali e diversi accumulatori di calore.

In caso di mancanza di corrente, l'alimentazione è assicurata in modo tale che i sistemi siano suddivisi in zone diverse dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica. Se l'impianto di riscaldamento "Centro-Ovest" è senza elettricità, l'impianto "Acquarena" continua a funzionare perché assegnato ad un altro anello di alimentazione.

La rete di teleriscaldamento copre l'intera area urbana di Bressanone e le zone circostanti di Millan, Kranebitt e Burgfrieden. Inoltre, è stata costruita una linea di collegamento alla rete TR esistente a S. Andrea. In questo modo è anche possibile alimentare la rete TR di S. Andrea attraverso le centrali di riscaldamento esistenti a Bressanone.

Lo scorso anno è stata completata la costruzione del primo tratto della tubazione di collegamento DN 200 dalla zona sportiva di Bressanone Sud alla vicina rotonda di Via Vittorio-Veneto. A questa linea di collegamento sarà collegata la prevista rete di approvvigionamento della zona industriale di Bressanone.

## 2.2 Posa tubazioni di teleriscaldamento

Le tubazioni per il teleriscaldamento vengono posate sotto forma di due tubi singoli preisolati, uno per l'andata e uno per il ritorno. Sia i tubi di teleriscaldamento che i tubi di protezione per le linee dati vengono posati su un letto di sabbia e rinterrato con materiale opportunamente stabilizzato. Elementi in schiuma indurita sono utilizzati come appoggi di posa per i tubi di teleriscaldamento. Su tutti i tubi viene inoltre applicato un nastro segnaletico di percorso.

Nel corso dei lavori di rinterro, tutte le superfici vengono ripristinate allo stato originale a seconda

zung in ihrem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.

Die Fernwärmerohre werden mit einer Mindestüberdeckung von 100 cm bzw. 80 cm verlegt. Die Fernwärmerohre bestehen aus einem Kunststoffmantelrohr mit Mediumrohr aus Stahl und Wärmedämmung aus PU-Hartschaum. Der Durchmesser der Fernwärmeleitungen beträgt DN 25 (Außendurchmesser 110 mm) bis DN 200 (Außendurchmesser 355mm). Entlang der Haupttrassen werden seitlich der Fernwärmerohre je nach Leerrohrsystem ein, zwei od. drei Kabelschutzrohre DN 125 und ein Kabelschutzrohr DN 63 als Leerrohr für das LWL Netz, sowie Leerrohre für Strom und gegebenenfalls öffentliche Beleuchtung verlegt. Entlang der FW- Hausanschlüsse wird ein Kabelschutzrohr DN 63 als Leerrohr für die LWL Anschlussleitung mitverlegt. Alle Rohre werden neben den Fernwärmerohren in einem Sandbett mit einem Größtkorn von max. 4 mm verlegt und mit steinfreiem Aushubmaterial überdeckt.

### 2.3 Regelprofil

Die Regelprofile sind im Dokument 1-17 „FB-AP33-017 Regelschnitte“, dargestellt.

#### 2.3.1 Grabenbreite

Die Grabenbreite ist abhängig vom Außendurchmesser der Mantelrohre und variiert zwischen ca. 70cm (für DN 25-Da 110) und ca. 1,50m (für DN 200-Da 355). Im Bereich von Muffen, Abzweigungen und Richtungsänderungen bzw. Dehnungsschenkeln sind lokal begrenzte Aufweitungen der Aushubgräben vorgesehen.

Für die Verlegung von zusätzlichen Infrastrukturen variieren die Grabenbreiten von 1,25m bis ca. 2,0 m.

#### 2.3.2 Grabentiefe

Die max. Grabentiefe ist abhängig von der erforder-

dell'uso.

I tubi del teleriscaldamento vengono posati con una copertura minima di 100 cm o 80 cm. I tubi di teleriscaldamento sono costituiti da un tubo esterno in polimero con tubo portante in acciaio e isolamento termico in schiuma PU. Il diametro dei tubi di teleriscaldamento varia tra DN 25 (diametro esterno 110 mm) fino a DN 200 (diametro esterno 355 mm). Lungo i percorsi principali saranno posati, a seconda del sistema, uno, due o tre tubi di protezione DN 125 ed un tubo di protezione DN 63 per la fibra ottica, così come tubi di protezione per i cavi elettrici e - se necessario - per l'illuminazione pubblica. Lungo i collegamenti dei singoli utenti viene posato un tubo di protezione DN 63 per la fibra ottica. Tutti i tubi vengono posati accanto ai tubi del teleriscaldamento su un letto di sabbia con granulometria massima di 4 mm e ricoperti con materiale esente di pietre.

### 2.3 Sezione tipo

Tutte le sezioni tipo sono rappresentate nel documento 1-17 "FB-AP33-017 Sezioni tipo".

#### 2.3.1 Larghezza scavo

La larghezza dello scavo dipende dal diametro esterno dei tubi o e varia da circa 70 cm (per DN 25-Da 110) a circa 1,50m (per DN 200-Da 355). Nel settore delle giunzioni, delle diramazioni e dei cambi di direzione o delle zone di espansione, sono previsti ampliamenti locali.

Le larghezze di scavo per la posa di infrastrutture aggiuntive variano da 1,25 m a circa 2,0 m.

#### 2.3.2 Profondità dello scavo

La profondità massima dello scavo dipende dalla

derlichen Mindestüberdeckung, dem Außendurchmesser der Mantelrohre sowie dem höhenmäßigen Verlauf der bestehenden Infrastrukturen (Einhaltung von Abständen, Kreuzungen, usw.).

Die Mindestüberdeckung von Fernwärmeleitungen beträgt 80cm. Für Hauptleitungen ist eine Überdeckung von 1,0m vorgesehen. Somit ergibt sich beim kleinsten Mantelrohrdurchmesser (Da 110) eine Mindestgrabentiefe von ca. 1,05m und beim größten Mantelrohrdurchmesser (Da 355) eine Mindestgrabentiefe von ca. 1,50m. Für die Verlegung der TW- Hauptleitungen ist eine Mindestgrabentiefe von ca. 1,70m geplant.

## 2.4 Trassenbegehung Frühjahr 2019

Vor einigen Wochen wurde an mehreren Tagen durch die Stadtwerke Brixen eine Begehung zur Festlegung des Trassenverlaufes (insbesondere Verteilerleitung und Hausanschlüsse) und Erhebung der Lage der bestehenden Heizräume durchgeführt.

Da die Heizräume teilweise nur beschränkt zugänglich waren, ist es im Zuge der Ausführung erforderlich, die Lage zu überprüfen und den Trassenverlauf der Hausanschlüsse, sofern erforderlich, entsprechend anzupassen. Auch ist der exakte Trassenverlauf den örtlichen Gegebenheiten und vorhanden Infrastrukturen anzupassen.

## 2.5 Trassenverlauf

Der Trassenverlauf für die Hauptleitungen und die Verteilerleitungen folgt im Wesentlichen dem öffentlichen Straßennetz und Wegparzellen der Gemeinde Brixen.

Der geplante Verlauf ist in den Planunterlagen dargelegt.

Das vorliegende Projekt beinhaltet die geplante FW- Versorgung der Industriezone Brixen, südlich

copertura minima richiesta, dal diametro esterno dei tubi e dall'andamento altimetrico di infrastrutture esistenti (rispetto di distanze, incroci, ecc.).

La copertura minima dei tubi di teleriscaldamento è di 80 cm. Per le condotte principali è prevista una copertura di 1,0 m. In questo modo si ottiene una profondità minima della trincea di circa 1,05 m per il diametro più piccolo del tubo di rivestimento (Da 110) e di circa 1,50 m per il diametro massimo del tubo di rivestimento (Da 355). Per la posa delle linee principali dell'acquedotto è prevista una profondità minima di scavo di circa 1,70m.

## 2.4 Sopralluogo tracciato primavera 2019

Alcune settimane fa, ASM Bressanone ha effettuato in alcuni giorni un sopralluogo per definire il tracciato (in particolare della linea di distribuzione e dei collegamenti domestici) e il censimento dei locali caldaie esistenti.

Dato che alcuni dei locali di riscaldamento erano accessibili solo in misura limitata, sarà necessario in fase esecutiva verificare l'ubicazione e, se necessario, adattare di conseguenza il percorso dei collegamenti domestici. Il tracciato esatto del percorso deve inoltre essere adattato alle condizioni locali e alle infrastrutture esistenti.

## 2.5 Andamento del tracciato

Il percorso delle linee principali e delle linee di distribuzione segue essenzialmente la rete stradale pubblica e i le particelle dei sentieri del comune di Bressanone.

Il tracciato in progetto è indicato nei documenti progettuali.

Il presente progetto comprende la prevista fornitura di teleriscaldamento della zona industriale di

der Stadt Brixen gelegen. Dabei verläuft die Haupttrasse, beginnend von der Sportzone Brixen Süd mit Anschlusspunkt am bestehenden FW-Netz bis zum „Schilfweg“. Die Verlegung der FW-Leitungen erfolgt dabei größtenteils auf dem Areal der Sportzone und verläuft parallel zum „Schilfweg“ bis zum Fuß- und Radweg auf der orographisch rechten Uferseite des Eisacks und weitergehend in Richtung Süden über die Julius Durst Straße bis zur Kreuzung mit der Josef Duile Straße. Von dort werden die Leitungen straßenmittig und entlang dieser bis zur Brenner Staatsstraße, der SS. 12, verlegt.

Im südlichen Bereich der Industriezone werden die Hauptleitungen größtenteils in den öffentlichen Zufahrtsstraßen verlegt. Entlang der gesamten Industriezone werden über diverse Versorgungs- und Anschlussleitungen die jeweiligen FW- Abnehmer an das FW- Netz angeschlossen. Auch werden die bestehenden Wärmeerzeuger der Stadtwerke Brixen AG an das FW- Netz angeschlossen. Somit können diese zur Fernwärmeversorgung herangezogen werden.

## 2.6 Parallelführung entlang der SS.12

Aufgrund des festgelegten Trassenverlaufes der Fernwärmeleitungen ist eine Parallelverlegung im Straßenkörper der SS12 Brenner Staatsstraße erforderlich. Während der Arbeiten bleibt die SS12 immer zweispurig befahrbar. Entlang der Staatsstraße werden die Leitungen teils im asphaltiertem Straßenbereich und ab dem Gewerbepark „SynCom“ im Böschungsbereich verlegt. Für die Genehmigung der Parallelführung wurde ein entsprechendes Ansuchen mit technischem Bericht und Planunterlagen an das Amt für Straßendienst Eisacktal übermittelt. Nach der Rohrverlegung wird der Graben wieder verfüllt und der Straßenoberbau wieder fachgerecht hergestellt.

Bressanone, situata a sud della città di Bressanone. Il percorso principale va dalla zona sportiva di Bressanone Sud con punto di collegamento alla rete TR esistente fino alla "Via del Canneto". La maggior parte della posa del teleriscaldamento avviene nell'area della zona sportiva e in parallelo a Via del Canneto fino al sentiero pedo-ciclabile sulla riva destra orografica dell'Isarco e più a sud lungo Via Julius Durst fino all'incrocio con Via Josef Duile. Da qui le tubazioni saranno posate al centro della strada e lungo la stessa fino alla strada statale del Brennero SS 12.

Nella parte meridionale della zona industriale, la maggior parte delle linee principali saranno collocate nelle strade di accesso pubbliche. Lungo l'intera zona industriale, i rispettivi utenti TR saranno collegati alla rete attraverso diverse linee di alimentazione e di collegamento. Anche gli attuali generatori di calore di ASM saranno collegati alla rete TR. Ciò significa che possono essere sfruttati nell'alimentazione del teleriscaldamento.

## 2.6 Parallelismo lungo la SS12

A causa del tracciato definito delle condotte di teleriscaldamento, è necessaria una posa parallela al corpo stradale della SS12 del Brennero. Durante i lavori, la SS12 rimarrà sempre percorribile a due corsie. Lungo la strada statale, i tubi saranno posati in parte nella zona della strada asfaltata e a partire dal complesso industriale "SynCom" nella zona di scarpata. Per l'approvazione del percorso parallelo è stata presentata una domanda con una relazione tecnica e documenti di pianificazione all'Ufficio del Servizio strade della Valle Isarco. Dopo la posa dei tubi, la trincea sarà rinterrata e la sovrastruttura stradale sarà ripristinata a regola d'arte.



## 2.7 Querung öffentliches Gewässer B.355, Bärenbach

Im Zuge der Parallelführung der Brenner Staatsstraße wird auch das öff. Gewässer B.355 überquert. Auch hierfür wurden alle Details ausgearbeitet. Für die Querung des Bärenbaches entlang der bestehenden Brücke der SS.12 werden seitlich am Brückentragwerk (talseitig) in regelmäßigen Abständen Halterungen montiert, auf denen die Leerrohre für das Datennetz und die Stromversorgung befestigt werden. Für die Querung der beiden Fernwärmerohre werden ebenfalls talseitig der Brücke und auf beiden Seiten des Ufers Betonaufleger hergestellt, die als Halterung für die Fernwärmerohre dienen. Durch die Montage der beiden Fernwärmerohre als auch der Kabel-leerrohre auf Höhe der Brückentragplatte bleibt der Abflussquerschnitt für den Bärenbach unverändert. Vor und nach der Brückenquerung werden die Infrastrukturen erdverlegt weitergeführt. Für die Genehmigung zur Querung wurde ein Ansuchen mitsamt technischem Bericht und Planunterlagen an die zuständige Behörde der Provinz Bozen weitergeleitet.

## 2.7 Attraversamento corso d'acqua B.355 „Bärenbach“

Nel corso del parallelismo lungo la strada statale del Brennero, viene attraversata anche l'acqua pubblica B.355. Anche per questo attraversamento sono stati elaborati tutti i dettagli. Per l'attraversamento del torrente Bärenbach lungo il ponte esistente della SS.12, vengono montati sul lato della struttura portante del ponte (lato valle) ad intervalli regolari dei supporti sui quali sono fissati i tubi di protezione per la linea dati e per i cavi elettrici. Per l'attraversamento dei due tubi del teleriscaldamento saranno realizzati ancora sul lato valle del ponte e su entrambe le sponde del corso d'acqua dei supporti in calcestruzzo per l'appoggio dei tubi del. Il montaggio dei due tubi per il teleriscaldamento e dei tubi di protezione al livello della piastra di supporto del ponte significa che la sezione di deflusso del Bärenbach rimane invariata. Prima e dopo l'attraversamento del ponte, le infrastrutture continueranno ad essere interrato. Per l'autorizzazione all'attraversamento del ponte è stata inoltrata richiesta di autorizzazione all'attraversamento del ponte comprendente una relazione tecnica e i documenti di progettazione all'autorità competente della provincia di Bolzano.

## 2.8 Querung öffentliches Gewässer B. Eisack

Im Zuge der FW- Versorgung der Industriezone Brixen mit Verlegung der FW- Leitungen und zusätzlicher Infrastrukturen wird auch die Unterquerung des „Eisack Flusses“ durchgeführt. Diese Unterquerung ist für die FW- Versorgung der Zonen Sarns und Albeins unerlässlich.

## 2.8 Sottoattraversamento Isarco

Nel corso della fornitura FW della zona industriale di Bressanone con la posa delle linee TR e delle infrastrutture aggiuntive, sarà effettuato anche l'attraversamento sotto il "fiume Isarco". Questo sottoattraversamento è indispensabile per il collegamento TR delle zone Sarnes e Albes.

### 2.8.1 Technische Ausführung Eisackunterquerung

Die Herstellung der Eisackunterquerung erfolgt in der Niederwasserperiode (voraussichtlich im Feb-

### 2.8.1 Esecuzione tecnica del sottoattraversamento dell'Isarco

Il sottoattraversamento Eisack sarà realizzato durante il periodo di magra del fiume (probabilmen-

ruar 2020). Dabei wird der Eisack jeweils halbseitig umgeleitet und die Unterquerung in zwei Bauabschnitten und in offener Baugrube mit entsprechender Wasserhaltung realisiert. Nach Fertigstellung der Unterquerung wird der ursprüngliche Zustand der Fließsohle und der Uferbereiche wiederhergestellt.

Die Infrastrukturen werden mit einem Mindestabstand von 2,0m unterhalb der tiefsten Stelle der Fließsohle verlegt, mit bewehrtem Beton ummantelt und beidseitig mit großen Zyklopensteinen (mind. 1,0m<sup>3</sup>) geschützt. Aus rohrstatischen Gründen werden die Fernwärmerohre zudem in einem metallischem Schutzrohr verlegt.

Die Unterquerung von folgenden Infrastrukturen ist vorgesehen:

- 2 Fernwärmerohre DN 200/355 in einem metallischen Schutzrohr d 508,0 x 4,0mm
- Datennetz: Leerrohrsystem Typ C mit 3x DN 125 + 1x DN 63
- Stromversorgung: 13 Kabelleerrohre DN125 + 2 Kabelleerrohre DN 160
- Trinkwasserversorgung: 1 PE-HD 110
- Vor und nach der Eisackunterquerung werden die Infrastrukturen erdverlegt weitergeführt.

Die detaillierte technische Ausführung kann den Planunterlagen entnommen werden.

### 2.8.2 Hydraulische Bemessung Spitzenabfluss Eisack

Die Bauarbeiten im Bachbett für die Querung des Eisacks werden bei Niedrigwasser (Wintermonate) durchgeführt. Durch den Schwallbetrieb der Speicherkraftwerke stromaufwärts an Eisack und Rienz kommt es jedoch auch in der Niedrigwasserperiode zu Abflussspitzen, die 50 m<sup>3</sup>/s und höher erreichen (Grundlage: 15-min Abflussdaten Eisack 2017-2019, Pegelmessstation Brixen, Au-

te nel febbraio 2020). L'Isarco sarà deviato su un lato e il sottoattraversamento sarà realizzato in due fasi di costruzione e a scavo aperto con adeguato aggottaggio. Dopo il completamento del sottoattraversamento, saranno ripristinate le condizioni originarie dell'alveo del fiume e delle sponde.

Le infrastrutture saranno posate ad una distanza minima di 2,0 m sotto il punto più profondo dell'alveo del fiume, incassate in cemento armato e protette su entrambi i lati con grandi massi ciclopici (almeno 1,0 m<sup>3</sup>). Per motivi statici, i tubi per il teleriscaldamento vengono posati all'interno di un tubo protettivo metallico.

Il sottoattraversamento è previsto per le seguenti infrastrutture:

- 2 tubi teleriscaldamento DN 200/355 in un tubo protettivo metallico d 508,0 x 4,0mm
- Linea dati: tubo di protezione tipo C con 3x DN 125 + 1x DN 63
- Linea elettrica: 13 tubi di protezione DN125 + 2 tubi di protezione DN 160
- Acquedotto: 1 PE-HD 110
- Prima e dopo l'attraversamento del fiume Isarco le infrastrutture saranno posate sotto terra.

I dettagli tecnici esecutivi si possono evincere dalla documentazione esecutiva.

### 2.8.2 Dimensionamento idraulico portata massima dell'Isarco

I lavori di costruzione nel letto del fiume per l'attraversamento dell'Isarco sono effettuati in periodo di magra (mesi invernali). A causa dell'esercizio variabile delle centrali e dei bacini a presenti a monte sui fiumi Isarco e Rienza, si possono avere anche in periodo di magra delle punte di deflusso di 50 m<sup>3</sup>/s e oltre (base: dati di deflusso 15 minuti per Isarco 2017-2019, stazione di

ton. Prov. Bozen, sowie mündl. Auskunft Alperia, Mai 2019).

Der maximale Abflusswert in den Wintermonaten (Jänner-März) 2017-2019 bei der Pegelmessstation Brixen erreichte einmalig rd. 100 m<sup>3</sup>/s (31.03.2017), rd. 70 m<sup>3</sup>/s wurden mehrmals erreicht, der mittlere Abflusswert bei Schwallbetrieb liegt zwischen 40 und 50 m<sup>3</sup>/s.

Die hydraulische Analyse des Abflusses im Bereich der Querung wurde mit dem Ansatz von Gaukler-Manning-Strickler (Strickler 1923) für offene Fließgewässer durchgeführt.

Die Fließgeschwindigkeit wird gemäß nachfolgender Gleichung ermittelt:

misura di Bressanone, Provincia Auton. di Bolzano, e informazioni verbali Alperia, maggio 2019).

Il valore massimo di scarico nei mesi invernali (gennaio-marzo) 2017-2019 presso la stazione di misura di Bressanone ha raggiunto solo una volta circa 100 m<sup>3</sup>/s (31.03.2017), mentre sono state registrate più volte circa 70 m<sup>3</sup>/s. Il deflusso medio è compreso tra 40 e 50 m<sup>3</sup>/s.

L'analisi idraulica del deflusso nella zona dell'attraversamento è stata effettuata con l'approccio di Gaukler-Manning-Strickler (Strickler 1923) per acque correnti aperte.

La velocità di flusso viene determinata mediante la seguente equazione:

$$V = k_{St} R_h^{\frac{2}{3}} I_o^{\frac{1}{2}}$$

V	mittlere Fließgeschwindigkeit	[ m / s ]
R <sub>h</sub>	hydraulischer Radius	[ m ]
I <sub>o</sub>	Gefälle	[ 1 / m ]
k <sub>St</sub>	Strickler Beiwert für Gerinnerauhigkeit	[ m <sup>1/3</sup> / s ]

Der Durchfluss ergibt sich aus dem Produkt der Geschwindigkeit und der benetzten Fläche.

La portata è il risultato del prodotto della velocità e dell'area bagnata.

$$Q = v \times A_b$$

mit

dove

Q...Durchfluss [m<sup>3</sup>/s]

Q...portata [m<sup>3</sup>/s]

v...mittlere Geschwindigkeit [m/s]

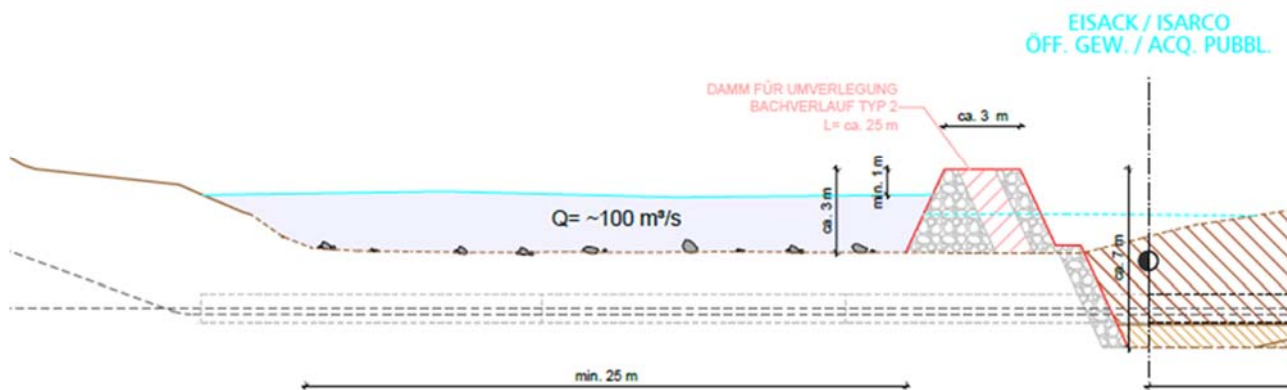
v...velocità media [m/s]

Ab...Benetzte Fläche [m<sup>2</sup>]

Ab...area bagnata [m<sup>2</sup>]

Der trapezförmige Abflussquerschnitt im Bereich der Querung wurde aus dem DGM Solartirolo (Auflösung 0,5 m x 0,5 m, Stand 2014, Auton. Prov. Bozen) und den geplanten Maßnahmen (Schüttdamm in Bachmitte, 3 m Höhe) ermittelt.

La sezione di deflusso trapezoidale nell'area dell'attraversamento è stata derivata dal DGM Solartirolo (risoluzione 0,5 m x 0,5 m, stato 2014, Provincia Autonoma di Bolzano) e dalle misure previste (diga di deviazione al centro del fiume, altezza 3 m).



Folgende Eingangsparameter wurden auf Basis der verwendeten Vermessungsgrundlage und von Geländeerhebungen gewählt:

- Gerinnelängsneigung I: 0,0027 m/m
- hydraulische Rauigkeit kSt (Strickler Beiwert): 30 m<sup>1/3</sup>/s (natürlicher Flusslauf mit Geröll und Unregelmäßigkeiten).

Die Abflusskapazität und der Wasserstand wurden für folgende Szenarien untersucht:

- 1: Mittlerer Abflusswert Schwallbetrieb Wintermonate, Q<sub>med</sub> = 50 m<sup>3</sup>/s
- 2: Maximaler Abflusswert Schwallbetrieb Wintermonate, Q<sub>max</sub> = 100 m<sup>3</sup>/s

Für die Szenarien ergeben sich folgende Wasserstände:

Szenario Scenario	Fließgeschwindigkeit [m/s] Velocità di flusso	Wasserstand [m] ü. Sohle Livello acqua [m] s. fondo
1 (Q <sub>med</sub> = 50 m <sup>3</sup> /s)	2,12	1,77
2 (Q <sub>max</sub> = 100 m <sup>3</sup> /s)	1,64	1,17

I seguenti parametri di input sono stati selezionati in base al rilievo utilizzato e alle indagini sul terreno:

- Inclinazione longitudinale del canale I: 0,0027 m/m
- rugosità idraulica kSt (coefficiente Strickler): 30 m<sup>1/3</sup>/s (corso naturale del fiume con ghiaioni e irregolarità).

La capacità di deflusso e il livello dell'acqua sono stati esaminati per i seguenti scenari:

- 1: Valore medio di deflusso oscillazioni di portata nei mesi invernali, Q<sub>med</sub> = 50 m<sup>3</sup>/s
- 2: Valore massimo di deflusso oscillazioni di portata nei mesi invernali, Q<sub>max</sub> = 100 m<sup>3</sup>/s

Per questi scenari seguono i seguenti livelli d'acqua:

## 2.9 Technische Daten Fernwärmeleitungen und LWL- Rohre

- Fernwärmerohre: Kunststoffmantelrohr mit Mediumrohr aus Stahl und

## 2.9 Dati tecnici delle tubazioni di teleriscaldamento e fibra ottica

- Tubi teleriscaldamento: tubo esterno in polimero con tubo portante in acciaio e

- |  |   |
|--|---|
| Wärmedämmung aus PU-Hartschaum   | isolamento termico in schiuma PU  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Durchmesser der Fernwärmerohre:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Mediumrohr: DN 25 - DN 200</li><li>○ Außendurchmesser: 110-355mm</li></ul></li><li>• Druckklasse der Fernwärmerohre: PN 25</li><li>• Wärmeträger: Warmwasser</li><li>• Betriebstemperatur max.: 110 °C</li><li>• Betriebsdruck: 10 bar</li><li>• Durchmesser Leerrohre LWL Netz: PE DN 125 / PE D 63</li><li>• Durchmesser Leerrohre Strom Netz: PE D 160 / PE DN 125 / PE D 63</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diametro tubi TR:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tubo interno: DN 25 - DN 200</li><li>○ Diametro esterno: 110-355mm</li></ul></li><li>• Classe di pressione tubi TR: PN 25</li><li>• Mezzo di trasferimento del calore: Acqua calda</li><li>• Temperatura di esercizio max.: 110 °C</li><li>• Pressione di esercizio: 10 bar</li><li>• Diametro tubi di protezione fibra ottica: PE DN 125 / PE D 63</li><li>• Diametro tubi di protezione rete elettrica: PE D 160 / PE DN 125 / PE D 63</li></ul> |

## 2.10 Leckwarnsystem

Das gesamte Fernwärmenetz ist mit einem eigenen Leckwarnsystem ausgestattet, damit man eine eventuelle Leckage an den FW- Leitungen feststellen und orten kann. Durch das Leckage-Überwachungssystem ist eine Ortung bis auf einige Meter möglich.

## 2.11 Überwachung / Datenübertragung

Bei der Verlegung des Fernwärmenetzes wird ein oder mehrere Leerrohre für ein Glasfasernetz mitverlegt. Sämtliche Fernwärmestationen werden an dieses Glasfasernetz angeschlossen. Einstellwerte und auch die Zählerstände werden somit über Fernauslesung erfasst und aufgezeichnet. Zudem werden Störungen direkt an den Bereitschaftsdienst der Stadtwerke Brixen AG weitergeleitet.

## 2.10 Sistema rilevamento perdite

L'intera rete di teleriscaldamento è dotata di un proprio sistema di segnalazione delle perdite in modo da poter rilevare e localizzare eventuali perdite nelle linee TR. Il sistema di monitoraggio delle perdite consente di localizzare le perdite con una risoluzione di pochi metri.

## 2.11 Sorveglianza/trasmisione dati

Assieme alla posa della rete di teleriscaldamento vengono posati anche uno o più tubi di protezione per una rete in fibra ottica. Tutte le stazioni di teleriscaldamento sono collegate a questa rete in fibra ottica. I valori di impostazione e le letture del contatore vengono così raccolti e registrati tramite lettura remota. Inoltre, i guasti vengono inoltrati direttamente al servizio di chiamata della ASM Bressanone SPA.

### 3 ARCHEOLOGISCHEN SCHUTZZONEN

Grundlage für die Erstellung der folgenden Ausführung bildet der GEOBrowser der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol. Über den GEOBrowser können Informationen über die vorhandene Archäologischen Gebiete abgerufen werden. Die im GEOBrowser als archäologisch interessant ausgewiesenen Flächen sind in der folgenden Fotodokumentation dargestellt.

In der Industriezone von Brixen sind in Bezug auf Archäologische Schutzgebiete und – zonen, sowie Baudenkmäler die folgenden dargestellten Zonen zu berücksichtigen. Deshalb sind die jeweiligen Gutachten vom Amt für Bodendenkmäler erforderlich. Vor Beginn der Grabungsarbeiten ist das Amt für Bodendenkmäler zu benachrichtigen und fortlaufend über den Fortgang der Arbeiten zu informieren.

Für die Verlegung im Abschnitt Industriezone Brixen ist die Archäologische Zone in der Vittorio Veneto Straße zu berücksichtigen.

### 3 ZONE ARCHEOLOGICHE PROTETTE

Il GEOBrowser della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige costituisce la base per la redazione del seguente paragrafo. Il GEOBrowser può essere utilizzato per recuperare informazioni sulle aree archeologiche esistenti. Le aree designate come archeologicamente interessanti nel GEOBrowser sono mostrate nella seguente illustrazione su ortofoto.

Nella zona industriale di Bressanone sono da considerare le zone evidenziate di seguito per quanto riguarda le aree archeologiche protette, le zone protette e i monumenti architettonici. Per questo motivo sono necessarie le rispettive autorizzazioni dell'Ufficio Beni archeologici. Prima dell'inizio dei lavori di scavo, l'Ufficio Beni archeologici deve essere informato e poi costantemente informato sullo stato di avanzamento dei lavori.

Per i lavori di posa nella zona industriale di Bressanone deve essere presa in considerazione la zona archeologica di Via Vittorio Veneto.



Dokumentation GEOBrowser, Auszug Archäologische Gebiete Vittorio Veneto Straße, Brixen Süd, mit geplantem Trassenverlauf / Documentazione GEOBrowser, estratto zone archeologiche in corrispondenza della Via Vittorio Veneto, Bressanone Sud, con indicato il tracciato in progetto

#### **4 EIGENTÜMERVERZEICHNIS**

Die zu genehmigenden Fernwärmeleitungen befinden sich ausschließlich auf dem Gemeindegebiet von Brixen.

Die betroffenen Grundparzellen können dem Anhang 2: Eigentümerverzeichnis entnommen werden.

#### **4 ELENCO PROPRIETARI**

Le tubazioni per il teleriscaldamento da approvare sono situate esclusivamente nel territorio comunale di Bressanone.

Le particelle interessate dagli interventi sono riportati nell'allegato 2: Elenco dei proprietari.



5 FOTODOKUMENTATION

5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1: Parallelführung der Brenner Staatsstraße SS.12  
Parallelismo con la strada statale del Brennero SS12



Foto 2: Parallelführung der Brenner Staatsstraße SS.12  
Parallelismo con la strada statale del Brennero SS12

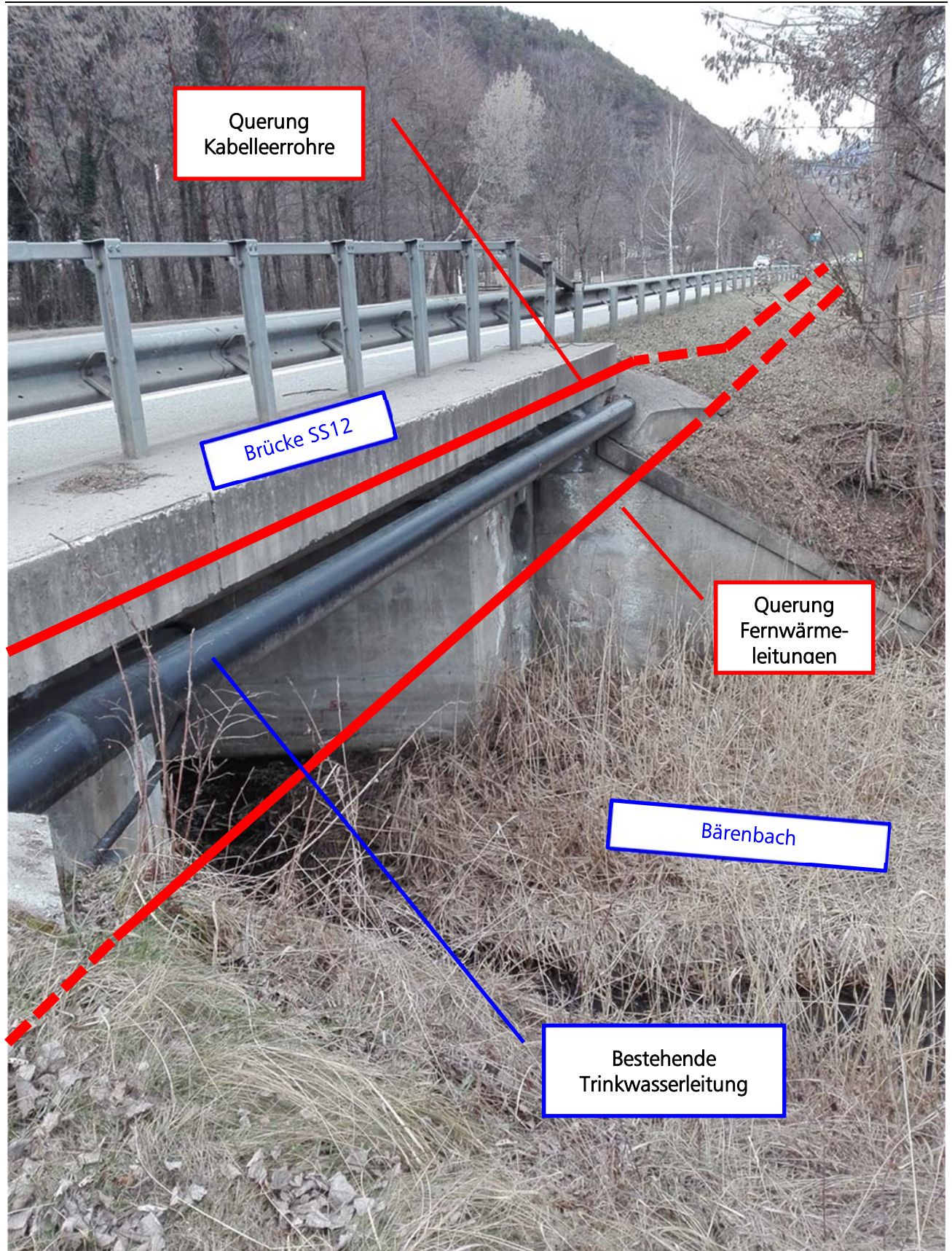


Foto 3: Querung Fließgewässer B.355  
Attraversamento corso d'acqua B.355

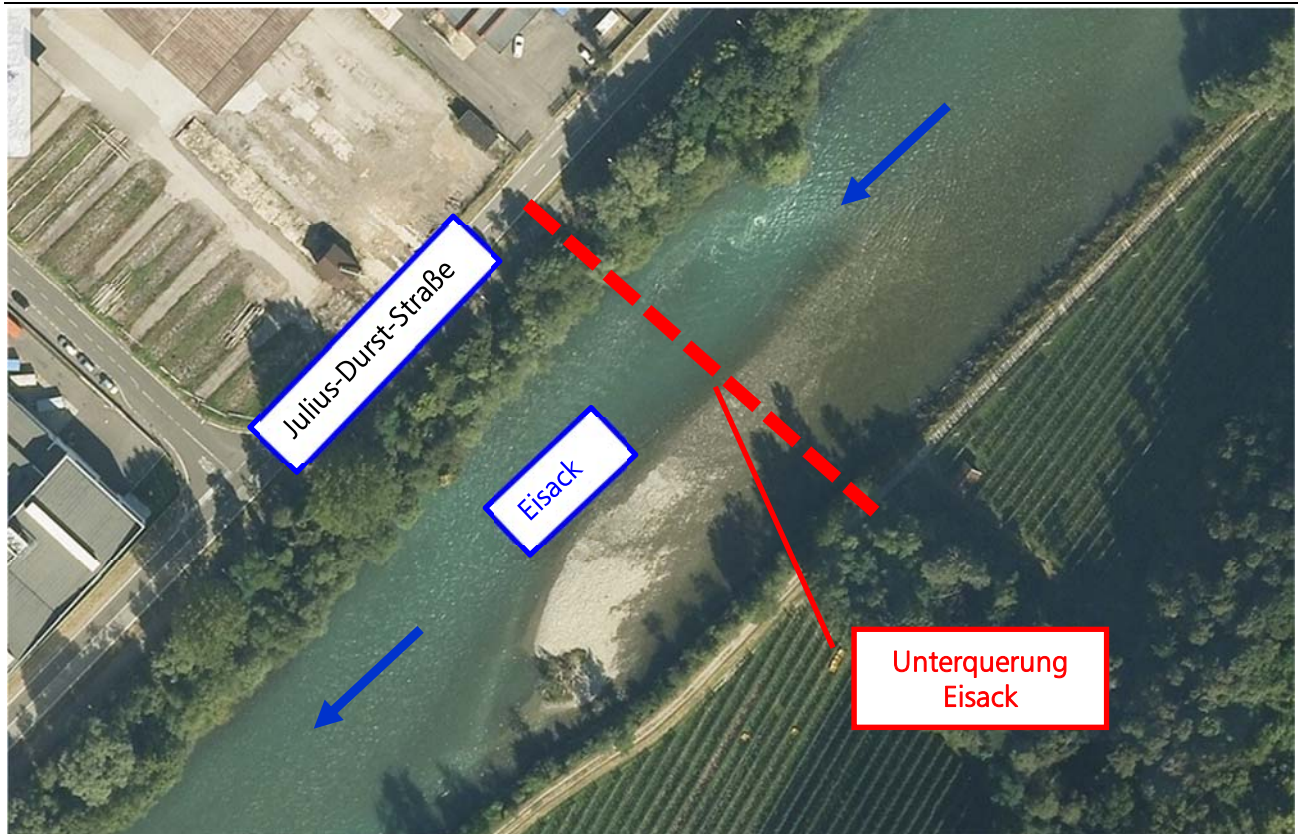


Foto 4: Position Eisackunterquerung – Blick von oben  
Posizione sottoattraversamento del fiume Isarco - vista dall'alto



Foto 5: Position Eisackunterquerung – Blick in Richtung Süden - orographisch rechts  
Posizione sottoattraversamento del fiume Isarco - vista in direzione sud - destra idrografica

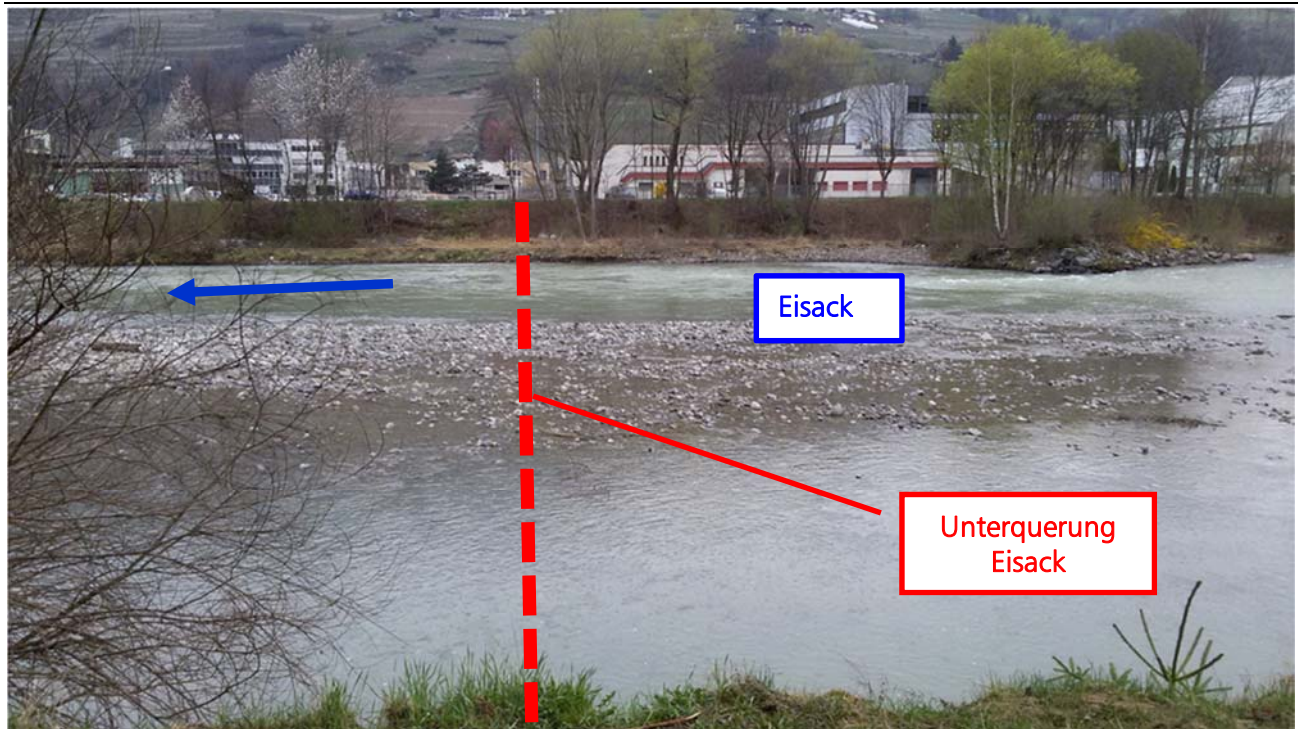


Foto 6: Position Eisackunterquerung – Blick in Richtung Westen vom orographisch linken Ufer  
Posizione sottoattraversamento del fiume Isarco - vista in direzione ovest dalla sponda sinistra

## ANHANG

- 1 FW- Abnehmerliste
- 2 Eigentümerverzeichnis

## APPENDICE

- A Planimetria utenti TR
- B Elenco proprietari

**FW- ABNEHMERLISTE INDUSTRIEZONE BRIXEN**

Nr. nr.	FW- Abnehmer utenza di allacciamento	Adresse indirizzo		Anschlussleistung potenza di allacciamento [kW]	Ort luogo
1	GAZZI RUBEN	Schilfweg	18	15	Industriezone
2	SEPPI FERDINAND	Erlenweg	14	30	Industriezone
3	BAUMGARTNER CHRISTINE	Erlenweg	10	30	Industriezone
4	PICHLER KARL A.G.	Erlenweg	7/Z	400	Industriezone
5	PICHLER KARL A.G.	Erlenweg	17	15	Industriezone
6	Comploi Roberto	Vittorio Veneto Str.	49	30	Industriezone
7	PALFRADER ALOIS	Vittorio Veneto Str.	51	30	Industriezone
8	ELEKTRO REICHHALTER GMBH	Vittorio Veneto Str.	55	75	Industriezone
9	UNTERLEITNER E.& S.KG	Vittorio Veneto Str.	57/B	75	Industriezone
10	BRITEX KG D. STUFFER GÜNTHER & CO.	Vittorio Veneto Str.	57/C	125	Industriezone
11	FORTE PLOSE S.P.A.	Julius Durst Straße	12	75	Industriezone
12	FERRARO RENATO	Julius Durst Straße	10	50	Industriezone
13	GEWERBEHAUS STUBENRUSS	Julius Durst Straße	6/A	75	Industriezone
14	JUNGMANN ANDREAS	Vittorio Veneto Str.	65	300	Industriezone
15	FRENER PAUL	Vittorio Veneto Str.	63/A	75	Industriezone
16	INWIT SPA	Julius Durst Straße	20/A	175	Industriezone
17	EOBUS ITALIA S.P.A.	Julius Durst Straße	20/B	150	Industriezone
18	BRIXINA GMBH	Julius Durst Straße	26	100	Industriezone
19	GARAGE PLOSE GMBH	Julius Durst Straße	34	150	Industriezone
20	AUTOTRASPORTI PARTON SRL	Vittorio Veneto Str.	79	30	Industriezone
21	AUTOTRASPORTI PARTON SRL	Vittorio Veneto Str.		30	Industriezone
22	BARTH INNENAUSBAU KG-IVO BARTH GMBH& CO.	Julius Durst Straße	38	400	Industriezone
23	AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL	Julius Durst Straße	58	200	Industriezone
24	WOC-WORK & OFFICE CENTER	Julius Durst Straße	66	300	Industriezone
25	DAMIANI-HOLZ&KO AG	Julius Durst Straße	68	400	Industriezone
26	CD. ANGERER	Julius Durst Straße	70/A	150	Industriezone
27	VIROPA IMPORT GMBH	Julius Durst Straße	72	250	Industriezone
28	ELECTRO FALLER GMBH	Julius Durst Straße	73	150	Industriezone
29	MELLAUNER ANDREAS	Julius Durst Straße	74	30	Industriezone
30	UNTERLEITNER SIEGFRIED	A. Ammann Str	4	75	Industriezone
31	PERNTHALER HUBERT & SOHN GMBH	A. Ammann Str	6	30	Industriezone
32	RUBNER HOLZBAU AG	A. Ammann Str	12	1500	Industriezone
33	ELECTRO UNION GMBH	A. Ammann Str	20	100	Industriezone
34	STADTWERKE BRIXEN AG	A. Ammann Str	23	15	Industriezone
35	GEPA CENTER GEN.M.B.H.	A. Ammann Str	32	400	Industriezone
36	NORDAUTO S.R.L.	A. Ammann Str	18	75	Industriezone
37	PROGRESS A.G. *	Julius Durst Straße	100	250	Industriezone

38	MICROTEC S.R.L.	Johann Kravogl Straße	3	15	Industriezone
39	Neubau Viropa A. Ammann Str	A. Ammann Str	Neubau	300	Industriezone

Ges.- Anschlussleistung

6.675 kW

**ANHANG 2: EIGENTÜMERVERZEICHNIS INDUSTRIEZONE**

Anschlusszone	KG	BP/GP	Parz.-Nr.	Abt.	EZ	MA	Eigentümer	Geburtsdat.	Geburtsort						
Hauptleitung	Milland	BP	481	II	508		GEMEINDE BRIXEN								
	Milland	BP	482	II	508		GEMEINDE BRIXEN								
	Milland	BP	483	II	508		GEMEINDE BRIXEN								
	Milland	GP	556/3	II	508		GEMEINDE BRIXEN								
	Milland	GP	556/2	II	508		GEMEINDE BRIXEN								
	Milland	GP	556/1	II	521		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Milland	GP	542/1	II	50		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT								
	Brixen	GP	1155/2	III	393		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT								
	Brixen	GP	1101/9	III	393		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT								
	Brixen	GP	1101/4	III	393		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT								
	Mahr	GP	48/4	II	46		A.N.A.S. AZIENDA NAZIONALE AUTONOMA DELLE STRADE		ROMA						
	Mahr	GP	48/16	II	46		A.N.A.S. AZIENDA NAZIONALE AUTONOMA DELLE STRADE		ROMA						
	Mahr	GP	48/6	II	74		COMPLOJ GIANLUCA	27-07-1990	BOZEN						
	Mahr	GP	48/17	II	113		DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO-RAMO STRADE								
	Mahr	GP	33/1	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	48/9	II	22		MASCHINENBAU GOLLER K.G. DES GOLLER HARALD & CO.		BRIXEN						
	Mahr	GP	48/2	II	113		DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO-RAMO STRADE								
	Mahr	GP	20/4	II	123		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	47	II	123		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	46	II	123		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	45	II	123		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	44	II	123		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	23/1	II	93		GEMEINDE BRIXEN								
	Mahr	GP	25/1	II	1		PROGRESS HOLDING A.G.		BRIXEN						
	Mahr	GP	39/1	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	39/2	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	38/1	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	40/1	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	BP	69/1	II	124		AUTONOME PROVINZ BOZEN: OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	32/3	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	32/2	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	GP	32/1	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN								
	Mahr	BP	67	II	118		G.K. SERVICE G.M.B.H.		BRIXEN						
	Mahr	GP	48/1	II	113		DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO-RAMO STRADE								
	Mahr	GP	48/3	II	113		DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO-RAMO STRADE								
Mahr	GP	31	II	116		GEMEINDE BRIXEN - OFFENTLICHES GUT - STRABEN									
Mahr	GP	30	II	123		GEMEINDE BRIXEN									
Grünstreifen	Mahr	GP	41/3	II	99		AUTONOME PROVINZ BOZEN: OFFENTLICHES GUT - GEWÄSSER								
Eisack	Mahr	GP	41/1	II	99		AUTONOME PROVINZ BOZEN: OFFENTLICHES GUT - GEWÄSSER								
2446 COMPLOJ RENATO Brixen - Venetostraße 49	Mahr	BP	1	II	166	1	COMPLOJ GIANLUCA	27-07-1990	BOZEN						
						2	COMPLOJ ROBERTO	24-07-1962	BRIXEN						
						3	COMPLOJ GIANLUCA	27-07-1990	BOZEN						
2447 ELEKTRO REICHHALTER GMBH Brixen - Venetostraße 55	Mahr	BP	29	II	183	1	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
						2	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
						3	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
						4	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
						5	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
7463 UNTERLEITNER E.& S.KG Brixen - Venetostraße 57/B	Mahr	BP	30	II	57	6	REICHHALTER KARL	16-01-1953	JENESIEN						
						7	REICHHALTER KARL	16-01-1953	JENESIEN						
						8	S.A.S. MOTOR DI ALFIO FIORUCCI E C. BOZEN								
							RETITALIA S.P.A.		MILANO						
						2762 BRITEX KG D. STUFFER GÜNTHER & CO. Brixen - Venetostraße 57/C	Mahr	BP	33/1	II	184	1-3	BRITEX K.G. DES STUFFER GÜNTHER & CO.		BRIXEN
												4	STUFFER GÜNTHER	29-01-1982	BRIXEN
												5	STUFFER FABIAN	04-05-1992	BRIXEN
						6187 DURST PHOTOTECHNIK Brixen - Julius Durst Straße 59	Mahr	BP	34/1	II	43		HDC - G.M.B.H.		BRIXEN
4822 FERRARO RENATO Brixen - Julius Durst Straße 10	Mahr	BP	37	II	176	1	FERRARO RENATO	16-11-1949	BRIXEN						
							FERRARO SERGIO	17-05-1947	BRIXEN						
							PLONER CECILIA	18-07-1953	FRANZENSFESTE						
							FERRARO FRANCO	20-06-1951	BRIXEN						
							WILLIMEK ERIKA	25-04-1950	MERAN						
						2	FERRARO FRANCO	20-06-1951	BRIXEN						
							WILLIMEK ERIKA	25-04-1950	MERAN						
						3	FERRARO RENATO	16-11-1949	BRIXEN						
							PIZZETTI CRISTINA	15-09-1949	SAND IN TAUFERS						
						4	FERRARO SERGIO	17-05-1947	BRIXEN						
	PLONER CECILIA	18-07-1953	FRANZENSFESTE												
6188 FONTE PLOSE S.P.A. Brixen - Julius Durst Straße 12	Mahr	BP	38	II	96		LOGISTIK - O.H.G. DER PLOSE QUELLE A.G.		BRIXEN						
2543 JUNGSMANN ANDREAS Brixen - Venetostraße 65	Mahr	BP	41/1	II	52		PLOSE QUELLE A.G.		BRIXEN						
6258 EVOBUS ITALIA S.P.A. Brixen - Julius Durst Straße 20/B	Mahr	BP	57/1	II	83		WOHNZENTRUM JUNGSMANN A.G.		BRIXEN						
3219 INWIT SPA Brixen - Julius Durst Straße 20/A	Mahr	BP	51/2	II	128	1-17	Verschiedene Eigentümer		BOMPORTO						
Mahr	BP	51/3	II	142	1-9	Verschiedene Eigentümer									
2851 BRIXINA GMBH Brixen - Julius Durst Straße 26	Mahr	BP	49	II	108		HAGA G.M.B.H.		VAHRN						
5078 AUTOTRASPORTI PARTON SRL Brixen - Venetostraße 79	Mahr	BP	60/1	II	26		PARTON AUTOTRASPORTE G.M.B.H.		BRIXEN						
4828 GARAGE PLOSE GMBH Brixen - Julius Durst Straße 34	Mahr	BP	58	II	30		GARAGE PLOSE G.M.B.H.		BRIXEN						
Mahr	BP	60/2	II	26		PARTON AUTOTRASPORTE G.M.B.H.		BRIXEN							
4829 BARTH INNENAUSBAU KG-IVO BARTH GMBH & CO. Brixen - Julius Durst Straße 74	Mahr	BP	61	II	180		BARTH INNENAUSBAU K.G. DES IVO BARTH G.M.B.H. & CO.		BRIXEN						
4830 MIAD DI MICHAEL PALFRADER & CO. S.A.S. Brixen - Julius Durst Straße 74	Mahr	BP	62/1	II	155		MIAD DES MICHAEL PALFRADER & CO. K.G.		BRIXEN						
6874 WOC-WORK & OFFICE CENTER Brixen - Julius Durst Straße 66	Mahr	BP	128	II	1-312		Verschiedene Eigentümer								
6153 RUBNER HOLZBAU AG Brixen - Alfred Ammon Straße 12	Mahr	BP	74/1	II	15		RUBNER HOLZBAU A.G.		BRIXEN						
6154 PERNTHALER HUBERT & SOHN GMBH Brixen - Alfred Ammon Straße 4	Mahr	BP	75	II	19		PERNTHALER HUBERT & SOHN G.M.B.H.		BRIXEN						
6046 UNTERLEITNER SIEGFRIED Brixen - Alfred Ammon Straße 4	Mahr	BP	109	II	206	1-26	Verschiedene Eigentümer								
6370 MELLAUNER ANDREAS Brixen - Julius Durst Straße 74	Mahr	BP	112	II	151		MELLAUNER ANDREAS	20/03/1959	VAHRN						
6583 ELECTRO FALLER GMBH Brixen - Julius Durst Straße 73	Mahr	BP	116	II	156	1	FALLER ALFRED & CO. KG		BRIXEN						
						2	FISCHNALLER BERNHARD & SOHNE O.H.G. D. FISCHNALLER HUBERT & CO.		BRIXEN						
						3	FISCHNALLER BERNHARD & SOHNE O.H.G. D. FISCHNALLER HUBERT & CO.		BRIXEN						
						4	STEGER GOTTHARD	29-10-1960	BRUNECK						
						5	STEGER GOTTHARD	29-10-1960	BRUNECK						
6480 VIROPA IMPORT GMBH Brixen - Julius Durst Straße 72	Mahr	BP	114	II	153		VIROPA IMPORT G.M.B.H.		BRIXEN						
						2	UNIVERSITÄTSBUCHHANDLUNG A. WEGER K.G. D. A. VON MÖRL		BRIXEN						
6096 GEPA CENTER GEN.M.B.H. Brixen - Alfred Ammon Straße 29	Mahr	BP	104	II	139	1-25	Verschiedene Eigentümer								
4841 ALUPRESS AG Brixen - Alfred Ammon Straße 33	Mahr	BP	84	II	8		HDC - G.M.B.H.		BRIXEN						
6152 STADTWERKE BRIXEN AG Brixen - Alfred Ammon Straße 24	Mahr	BP	81/1	II	171		STADTWERKE BRIXEN A.G.		BRIXEN						
6166 Progress Halle	Mahr	BP	93/2	II	1		PROGRESS HOLDING A.G.		BRIXEN						
Mahr	BP	93/1	II	2		PROGRESS HOLDING A.G.		BRIXEN							
3845 GAZZI	Mahr	BP	14	II	64		GAZZI RICCARDO	20-12-1955	VAHRN						
4880 Frener Paul	Mahr	BP	42	II	125	1	FRENER PAUL	26-06-1963	BRIXEN						
						2	FRENER PAUL	26-06-1964	BRIXEN						
						3	FRENER PAUL	26-06-1965	BRIXEN						
6128 Kd. Angerer	Mahr	BP	107	II	143	1	ZE PE' K.G. DI GIUSEPPE ZEMA & CO. BRIXEN								
						2	RAIFFEISEN LANDESBANK SÜDTIROL A.G. BOZEN								
						3	ZE PE' K.G. DI GIUSEPPE ZEMA & CO. BRIXEN								
						4	HYPO VORARLBERG LEASING A.G. BOZEN								
4884 Nordauto Trasporti Srl	Mahr	BP	79	II	179	1	ALMASTE G.M.B.H. BRIXEN								
						2	ALMASTE G.M.B.H. BRIXEN								
6155 Linel Elektrotech. Anl.	Mahr	BP	77	II	181	1	LINEL G.M.B.H. BRIXEN								
						2	LINEL G.M.B.H. BRIXEN								
						3	LINEL G.M.B.H. BRIXEN								
						4	RUBNER HOLZBAU A.G. BRIXEN								
2939 Microtec GmbH	Mahr	BP	90	II	4		MICROTEC G.M.B.H.		BRIXEN						
6181 Prugger	Mahr	BP	85/1	II	6		CANDIDUS PRUGGER K.G. DES PRUGGER GEORG & CO.		BRIXEN						

**ANHANG 2: EIGENTÜMERVERZEICHNIS INDUSTRIEZONE**

Anschlusszone	KG	BP/GP	Parz.-Nr.	Abt.	EZ	MA	Eigentümer	Geburtsdat.	Geburtsort
4476 Villa Alnus Baumgartner, Piffer	Mahr	BP	100	II	129	1	HEISS MARTINA	31-10-1976	BRIXEN
							VALENTINO SAVERIO	12-11-1957	PALERMO
						2	EDER JOHANNA	15-12-1937	NALS
							URSCH MATTHIAS	28-08-1930	MÖLTEN
						3	PLONER FRANZ	04-11-1947	VAHRN
						4	PIFFER PETRA	10-07-1970	BRIXEN
						5	PIFFER PETRA	10-07-1970	BRIXEN
						6	SCHIFFEREGGER PAULA	29-04-1946	BRIXEN
							PIFFER PETRA	10-07-1970	BRIXEN
						7	PIFFER CHRISTIAN	20-04-1967	BRIXEN
							PIFFER MARION	15-09-1963	BRIXEN
							PIFFER PETRA	10-07-1970	BRIXEN
						8	PIFFER CHRISTIAN	20-04-1967	BRIXEN
							PIFFER MARION	15-09-1963	BRIXEN
3838 Seppi	Mahr	BP	24	II	81	1	SEPPI MARTINA	12-02-1957	BRIXEN
						2	SEPPI PETER	04-03-1960	BRIXEN
						3	SEPPI FERDINAND	11-02-1959	BRIXEN
						4	SEPPI FERDINAND	11-02-1959	BRIXEN
						5	SEPPI FERDINAND	11-02-1959	BRIXEN
						6	SEPPI PETER	04-03-1960	BRIXEN
						7	SEPPI FERDINAND	11-02-1959	BRIXEN
						8	SEPPI MARTINA	12-02-1957	BRIXEN
24 Pichler K. AG	Mahr	BP	15/1	II	146		KARL PICHLER A.G.		ALGUND
6738 Stubenruss, Psailer	Mahr	BP	115	II	159	1-45	Verschiedene Eigentümer		