

# ARGE UMWELT - HYGIENE GES.M.B.H.

A-6020 INNSBRUCK · EDUARD-BODEM-GASSE 4

TEL.: +43 (0) 512 571573 (0) · FAX: -99 · E-MAIL: office@arge-uh.at



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle gemäss ISO 17020 und ISO 17025  
Bescheid GZ BMWA - 92714 / 0205 - I / 12 / 2008 (PSID 233)

Prot.-Nr. / n.: BBT24996

Innsbruck, 1.3.2012

## Prüfbericht: Wasser-Untersuchung / Verbale di prova: Analisi dell' acqua

Antragsteller / richiedente:	Brenner Basistunnel BBT SE - Galleria di base del Brennero
	Grabenweg 3
	6020 Innsbruck
Probenbezeichnung / nome:	Campo di Trens/Freienfeld
	1941, 1942
Meßort (MO) / punto di misurazione (PM):	MO/PM1: Quellstube - Einlaufbecken Überlauf (Mischwasser) / opera di presa - bacino d'entrata sfioratore (acqua mista)
Bemerkungen / nota:	
Entnahme/Messungen vor Ort / prelievo	
entnommen durch / prelievo de:	MPD-ILF-Starni
Wassertemp. / temp. di acqua:	6 °C
Entnahmedatum / data del prelievo:	15.03.2011
Leitfähigkeit / cond. el.:	510 µS/cm
Eingangsdatum / data di entrata:	15.03.2011
pH:	-

### Chemische und physikalische Untersuchungen (BGBl. II 304/2001 idF 254/2006 - Codex Kap.B1) / Analisi chimiche e chimico-fisiche

Untersuchungsparameter / parametri		Einheit unità	Chemie-Nr: analisi chimica n.: BBT24996	I	P	Methode / metodo
Äußere Be- schaffenheit	Geruch / odore; Geschmack / sapore		los / senza			B 1/2
	Färbung / colore		los / senza	0,5 m <sup>-1</sup>		-
	Trübung / torbidità	FAU	< 1,20			DIN EN ISO 7027
	Bodensatz / residui		kein / nessuno			-
UV-Durchlässigkeit; Institut T (10 cm)		%				DIN 38404 T3
Temperatur		°C	siehe oben / vedi su	25		-
pH		25 °C	7,95	6,5-9,5		DIN 38404 T5
Leitfähigkeit / conducibilità elettrica		25 °C µS/cm	517	2500 <sup>1</sup>		DIN EN 27888
KMnO4 Verbrauch / consumo		KMnO4 mg/l	1,1	20		AA032 (Fließanalyse)
Gesamthärte / durezza totale		°d / °f	15,15 / 27,05			berechnet
Karbonathärte / durezza da carbonati		°d / °f	10,37 / 18,53			berechnet
Nichtkarbonathärte / durezza non det. dai carbonati		°d / °f	4,77 / 8,52			berechnet
Säurekapazität (pH 4.3) / capacità acida		mmol/l	3,700			DIN EN ISO 9963-1
Calcium / calcio		Ca mg/l	60,8	400		DIN EN ISO 14911
Magnesium / magnesio		Mg mg/l	28,8	150		DIN EN ISO 14911
Kalium / potassio		K mg/l	2,7	50		DIN EN ISO 14911
Natrium / sodio		Na mg/l	1,6	200		DIN EN ISO 14911
Eisen gelöst (gesamt)/ferro dissolto (totale)		Fe mg/l	[0,014]	0,2		DIN EN ISO 11885
Mangan / manganese		Mn mg/l	[0,005]	0,05		DIN EN ISO 11885
Ammonium / ammonio		NH4 mg/l	0,07	0,50		DIN EN ISO 11732
Hydrogenkarbonat / bicarbonato		HCO3 mg/l	225,8			berechnet
Nitrit / nitrito		NO2 mg/l	< 0,030		0,10	DIN EN ISO 13395
Nitrat / nitrato		NO3 mg/l	1,8		50 <sup>2</sup>	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid / cloruro		Cl mg/l	0,4	200 <sup>1</sup>		DIN EN ISO 10304-1
Sulfat / solfato		SO4 mg/l	91,4	250 <sup>1+3</sup>		DIN EN ISO 10304-1
Fluorid / fluoruro		F mg/l	<0,50		1,5	DIN EN ISO 10304-1
o-Phosphat / ortofosfato		PO4 mg/l	<0,20	0,30		DIN EN ISO 10304-1
Ionen / ioni	Kationen / cationi	mmol/l	5,546			berechnet
	Anionen / anioni	mmol/l	5,644			berechnet
	Differenz / differenza	mmol/l	0,098			berechnet

P = Parameterwert / valore parametrico; I = Parameter mit Indikatorfunktion / parametro con funzione indicativa;

1\*=Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken / l'acqua non dovrebbe risultare corrosiva;

2=Es ist die Bedingung, [NO3]/50+[NO2]/3 kleiner-gleich 1 einzuhalten (eckige Klammern stehen f. Konzentrationen in mg/l; für Nitrat [NO3]; für Nitrite [NO2]);

2\*=La seguente condizione deve essere rispettata: [NO3]/50+[NO2]/3 ≤ 1 (le parentesi quadrate indicano le concentrazioni in mg/l; per nitrati [NO3]; per nitriti [NO2]);

3=Überschreitungen bis zu 750 mg/l bleiben außer Betracht, sofern der dem Calcium nicht äquivalente Gehalt des Sulfates 250 mg/l nicht übersteigt;

ammisibile fino a 750 mg/l, finché l'equivalente none ione Calcio risulti <250 mg SO4 /l;

nicht nachweisbar: Nachweisgrenze in [ ]-Klammern / non rilevabile: limite di rilevazione in [ ];

nachweisbar: Angabe als < Bestimmungsgrenze / rilevabile: < limite di determin < vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

Ass.Prof.Dr.I.Jenewein

Univ.Prof.Dr.M.P.Dierich

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Dieser Prüfbericht darf nur vollinhaltlich ohne Hinzufügung oder Weglassung weitergegeben und veröffentlicht werden.

Bei digitaler Übergabe wird für Übertragungsfehler bzw. Änderungen keine Haftung übernommen; ausschließlich die analoge Übermittlung ist gültig.



# ARGE UMWELT - HYGIENE GES.M.B.H.

A-6020 INNSBRUCK · EDUARD-BODEM-GASSE 4

TEL.: +43 (0) 512 571573 (0) · FAX: -99 · E-MAIL: office@arge-uh.at



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle gemäss ISO 17020 und ISO 17025

Bescheid GZ BMWA - 92714 / 0205 - I / 12 / 2008 (PSID 233)

Prot.-Nr. / n.: BBT24996

Innsbruck, 1.3.2012

## Prüfbericht: Wasser-Untersuchung / Verbale di prova: Analisi dell' acqua

Antragsteller /	Brenner Basistunnel BBT SE - Galleria di base del Brennero		
richiedente:	Grabenweg 3		
	6020 Innsbruck		
Gemeinde / comune:	Campo di Trens/Freienfeld	1941, 1942	
Name / nome:	Sägequelle		
Meßort (MO):	MO/PM1:	Quellstube - Einlaufbecken Überlauf (Mischwasser) / opera di presa -	
punto di misurazione (PM):		bacino d'entrata sfioratore (acqua mista)	
Bemerkungen / note:	-		
entnommen durch / prelievo de:		MPD-ILF-Starni	
Entnahmedatum / data del prelievo:		15.03.2011	
Eingangsdatum / data di entrata:		15.03.2011	
Chemische-Nr. / analisi chimica n.:		BBT24996	
Bakteriologische-Nr. / analisi batteriologica n.:		930	

### Bakteriologische Untersuchungen (BGBI 304/2001 idgF - Codex Kap. B1 idgF) / Analisi batteriologica

Untersuchungsparameter / parametri					
CFU in 1 ml Wasser / acqua		Beginn der Untersuchung inizio dell' analisi	15.03.2011	I	P
Agar EN / ISO 6222	22 °C	nach 48 Stunden / dopo 48 ore	2		
		nach 72 Stunden / dopo 72 ore	2	100 10*	
	36 °C	nach 48 Stunden / dopo 48 ore	0	20 10*	
Membranfilter-Anreicherung / filtro a membrana - accrescimento					
CFU in 100 ml (250 ml)* Wasser / acqua					
TTC (Endo) Agar ISO 9308-1	36 °C	nach 24 Stunden / dopo 24 ore	-		
		nach 48 Stunden / dopo 48 ore	-		
		<i>E.coli</i>	0		0
		Coliforme Bakterien / coliformi	1	0	
Slanetz Agar ISO 7899-2	36 °C	nach 48 Stunden / dopo 48 ore	-		
		Enterokokken / enterococchi	0		0
Cetrimid Agar ISO 16266	36 °C	nach 48 Stunden / dopo 48 ore	-		
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-		0
TSC Agar ISO/CD 6461-2	44 °C	nach 48 Stunden / dopo 48 ore	-		
		<i>Clostridium perfringens</i> (einschl. Sporen/spore)	-	0	
Kurzbeurteilung:			Bakteriologische Anforderungen nicht erfüllt / richieste batteriologiche NON raggiunte		
Giudizio finale:					

P = Parameterwert / valore parametrico

\* für desinfiziertes Wasser / per acqua disinfettata

I = Parameter mit Indikatorfunktion / parametro con funzione indicativa

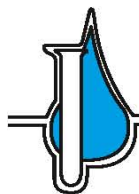
Ass.Prof.Dr.I.Jenewein

Univ.Prof.Dr.M.P.Dierich

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Prol

Dieser Prüfbericht darf nur vollinhaltlich ohne Hinzufügung oder Weglassung weitergegeben und veröffentlicht werden

Bei digitaler Übergabe wird für Übertragungsfehler bzw. Änderungen keine Haftung übernommen; ausschließlich die analoge Übermittlung ist gültig



# ARGE UMWELT - HYGIENE GES.M.B.H.

A-6020 INNSBRUCK · EDUARD-BODEM-GASSE 4

TEL.: +43 (0) 512 571573 (0) · FAX: -99 · E-MAIL: office@arge-uh.at



Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle gemäss ISO 17020 und ISO 17025  
Bescheid GZ BMWA - 92714 / 0205 - I / 12 / 2008 (PSID 233)

Prot.-Nr. / n.: BBT24996

Innsbruck, 1.3.2012

## Prüfbericht: Wasser-Untersuchung / Verbale di prova: Analisi dell' acqua

Antragsteller /	Brenner Basistunnel BBT SE - Galleria di base del Brennero		
richiedente:	Grabenweg 3		
	6020 Innsbruck		
Gemeinde / comune:	Campo di Trens/Freienfeld	1941, 1942	
Name / nome:	Sägequelle		
Meßort (MO):	MO/PM1:	Quellstube - Einlaufbecken Überlauf (Mischwasser) / opera di presa - bacino d'entrata sfioratore (acqua mista)	
punto di misurazione (PM):			
Bemerkungen / note:	-		
entnommen durch / prelievo de:		MPD-ILF-Starni	
Entnahmedatum / data del prelievo:		15.03.2011	
Eingangsdatum / data di entrata:		15.03.2011	
Chemische-Nr. / analisi chimica n.:		BBT24996	

## Erweiterter chemische Analyse (BGBL II 304/2001 - Codex Kap.B1) / analisi chimica ampliata

Untersuchungsparameter parametri	Einheit unità	Methode / metodo		P	I
Aluminium / alluminio	Al	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	0,2
Kupfer / rame	Cu	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	2
Mangan / manganese	Mn	mg/l	DIN EN ISO 11885	[0,005]	0,05
Eisen / ferro	Fe	mg/l	DIN EN ISO 11885	[0,014]	0,20
Zink / zinco	Zn	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	0,1
Parameter für toxische Stoffe / parametri per sostanze tossiche					
Arsen / arsenico	As	mg/l	DIN EN ISO 11969	-	0,010
Blei / piombo	Pb	mg/l	DIN 38406-6	-	0,01
Cadmium / cadmio	Cd	mg/l	DIN EN ISO 5961	-	0,005
Chrom / cromo	Cr	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	0,05
Quecksilber / mercurio	Hg	mg/l	DIN EN 1483	-	0,001
Nickel / nichelio	Ni	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	0,02
Antimon / antimonio	Sb	mg/l	DIN 38405-32	-	0,005

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums erlaubt;

P = Parameterwert / valore parametrico

I = Parameter mit Indikatorfunktion / parametro con funzione indicativa

nicht nachweisbar: Nachweisgrenze in [ ]-Klammern / non rilevabile: limite di rilevazione in [ ];

nachweisbar: Angabe als < Bestimmungsgrenze / rilevabile: < limite di determinazione

Ass.Prof.Dr.I.Jenewein

Univ.Prof.Dr.M.P.Dierich

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe

Dieser Prüfbericht darf nur vollinhaltlich ohne Hinzufügung oder Weglassung weitergegeben und veröffentlicht werden

Bei digitaler Übergabe wird für Übertragungsfehler bzw. Änderungen keine Haftung übernommen; ausschließlich die analoge Übermittlung ist gültig