



ARGE **UMWELT - HYGIENE** GES.M.B.H.  
6020 INNSBRUCK • EDUARD-BODEM-GASSE 4  
TEL.: +43 (0) 512 571573 (0) • FAX: -99 • E-MAL: office@arge-uh.at



GEMEINDE FÜGENBERG  
Posteingang

23. März 2018

MELDEAMT

Innsbruck, am 20.02.2018  
Prot.Nr.: 9999/18/0816

An  
**Gemeinde Fügenberg**  
Pankrazbergstraße 1  
A-6264 Fügenberg

**BETRIFFT: Fügenberg - Untere Penzenastequelle - INSPEKTIONSBERICHT 2017**

KATASTER-NR.: **QU70910591** BEZEICHNUNG DER PROBE: **Untere Penzenastequelle**  
MESSORT NR. **00** BEZEICHNUNG: **Rohrabrauf**  
VORGUTACHTEN VOM: 09.01.2007 PROT.NR.: 3237/07/03

ENTNOMMEN: 17.10.2017 UM 14:35 EINGELANGT: 17.10.2017 UM 16:00 VON: Neumair

ANMERKUNGEN: Gebinde: institutseigene Flaschen / gereinigt je nach Anforderung

ENTNAHMEBEDINGUNGEN

WETTER AM ENTNAHMETAG: sonnig und warm

LUFTEMPERATUR: 14 °C

WETTER AN DEN VORTAGEN: sonnig und warm, letzter Niederschlag leichter Regen am 10.10.2017,  
davor unbeständig, kühl und regnerisch

MESSUNGEN VOR ORT

WASSERTEMP.: 6,6 °C PH-WERT: 7,32 LEITFÄHIGKEIT: 169 µS/cm (25°C) SCHÜTTUNG: 2,78 l/sec

BEURTEILUNGEN VOR ORT

FÄRBUNG: farblos TRÜBUNG: kein GERUCH: geruchlos GESCHMACK: n.a.

## INSPEKTIONSBERICHT - Allgemeine Angaben

Datum des Lokalaugenscheins: 17.10.2017

Zu Inspektionsplan Nr.: 17-2199

Die **untere Penzenastequelle, QU70910591**, entspringt vermutlich als Schichtquelle am Gst. 786, KG Fügenberg, aus einem nach Südosten geneigten, beweideten steilen Wiesenhang in ca. 1250 m Seehöhe. Im Nahbereich dieses Quellaustrittes sind mehrere einzelne Wasseraustritte bzw. Vernässungsbereiche feststellbar. So tritt etwa rund 25 m nördlich dieser Quelle nur wenig höher Wasser zu Tage. Auch in direkter Linie rund 10 m bis 15 m oberhalb der unteren Penzenastequelle und erneut rund 50 m bis 60 m darüber sind stärkere Vernässungen erkennbar. Gemäß dem Wasserinformationssystem Tirol bzw. gemäß tirisMaps handelt es sich beim oberen Wasseraustritt um die obere Penzenastequelle, QU70910590. Etwa 40 m bis 50 m südwestlich der unteren Penzenastequelle führt ein Gerinne Überwasser eines etwa 50 Höhenmeter oberhalb befindlichen gefassten Quellvorkommens ab.

Die umliegende Wiese wird beweidet, der Quellaustrittsbereich der unteren Penzenastequelle ist derzeit rund 5 m nach oben hin und ca. 10 m seitwärts eingezäunt.

Etwa 40 m in nördlicher Richtung und etwa 15 Höhenmeter oberhalb liegt ein Stall, nochmals etwa 40 m darüber eine Wochenendhütte (Ferienwohnsitz) mit Abortgrube.

Oberhalb dieses Gebäudes (nochmals etwa 70 m) steht eine weitere Stallung, die sogenannte Stockachaste. Darüber in etwa 150 m Entfernung zur unteren Penzenastequelle auf etwa 1315 m Seehöhe verläuft ein geschotterter Weg, wenig darüber der sogenannte Geolsweg, ebenfalls ein geschotterter Forstweg.

Laut Auskunft im Jahre 2006 dient die Quelle einem Bauernhof ganzjährig und ein paar Ferienhütten (in Vermietung) zeitweise als Trink- und Brauchwasser. Ob dies noch der Fall ist, ist der ARGE Umwelt-Hygiene GmbH nicht bekannt.

Bei Trinkeignung liegt das Interesse der Gemeinde Fügenberg am eventuellen Kauf der Quelle.

## BEURTEILUNG

Die **bakteriologischen Untersuchungen des ungefassten Wassers am Rohrblauf** ergaben **gering höheres Koloniewachstum auf ISO-Agar bei 22°C Bebrütungstemperatur. Darüber hinaus waren 4 koloniebildende Einheiten coliformer Bakterien nachweisbar.**[Prot. Nr. 17-2199-03B]

Den **chemischen Analysen nach** [Prot. Nr. 17-2199-03C] handelt es sich um schwach alkalisches (pH-Vorortmessung) bzw. mäßig alkalisches (pH-Laborwert) und weiches Wasser (Gesamthärte 5,1°dH) mit überwiegendem Karbonathärteanteil ohne Auffälligkeiten. Der Nitratanteil mit 0,69 mg/l war sehr gering, völlig unauffällig.

Bei den **erweiterten chemischen Analysen (Metalle)**, Parametersatz entsprechend einer umfassenden Kontrolle gemäß TWVO, konnten durchwegs unauffällige Werte ermittelt werden. Bis auf den Parameter Arsen lagen sämtliche Analysenwerte unterhalb der Bestimmungs- bzw. Nachweisgrenzen der Methoden, somit deutlich unterhalb der Grenz- bzw. Richtwerte der TWVO bzw. im Falle von Zink deutlich unterhalb des Richtwertes gemäß dem Codexkapitel B1 "Trinkwasser".

Bei Arsen betrug der Analysenwert 3,9 µg/l bei einem Grenzwert (Trinkwasserverordnung) von 10µg As/l.

Die Analysenergebnisse der durchgeführten Analysen lassen aus Sicht der Hygiene keine Bedenken zur **künftigen** Nutzung des Quellwassers zu Trinkwasserzwecken zu. Jedoch sind weitergehende Maßnahmen erforderlich.

## **MASSNAHMEN**

### Empfehlungen:

Sollte noch der Sachverhalt des Jahres 2006 vorliegen, dass das Quellwasser der Trink- und Brauchwasserversorgung eines Bauernhofes und zeitweise ein paar Ferienhütten (in Vermietung) dient ist nachstehendes festzuhalten:

- Die Quelle ist nach wie vor nicht fachgerecht gefasst, auch das derzeitige Fassungsbauwerk entspricht nicht dem hygienischen und technischen Stand. Der Ortsbefund der Anlage im derzeitigen Zustand weist darauf hin, dass dadurch eine Verunreinigungsgefahr des Wassers gegeben ist.

Folgende Maßnahmen sind aus Sicht der Hygiene erforderlich:

- Der Besitzer der Quelle ist darüber zu informieren, dass das Wasser keine Trinkwasserqualität aufweist und somit nicht in den Verkehr gebracht werden darf.

Zur generellen Fassungswürdigkeit bzw. Trinkwassereignung ist aus Sicht der Hygiene folgendes festzuhalten bzw. wird folgendes empfohlen:

- Die Quellschüttung, Wassertemperatur und Leitfähigkeit sollten mindestens über ein Jahr regelmäßig (monatlich) gemessen werden, um jahreszeitliche oder niederschlagsbedingte Schwankungen zu erfassen. Darüber hinaus sollten vierteljährlich bakteriologische Untersuchungen über ein Jahr durchgeführt werden.
- Vor der endgültigen Entscheidung zur Trinkwassernutzung ist eine Untersuchung mit Parametersatz einer umfassenden Kontrolle gemäß der TWVO durchführen zu lassen.
- Zur Nutzung der Quelle als Trinkwasser ist eine fachgerechte Fassung (Empfehlung: Beherrigung der Anforderungen gemäß der ÖNORM B 2602), Einleitung in eine dem hygienischen und technischen Stand entsprechende Quellstube und fachgerechte Ableitung des Quellwassers erforderlich.

Die oberhalb entspringenden Quellwässer bzw. Vernässungen sind in Zusammenhang mit diesem Quellvorkommen zu sehen und stellen möglicherweise bzw. höchstwahrscheinlich eine Verunreinigungsgefahr dar. Wie bereits in einem Vorgutachten (Prot. Nr. 3237/97/03) mitgeteilt ist zu befürchten, dass es sich beim Wasser der unteren Penzenastequelle möglicherweise um (Teil)-Wasser der oberen Penzenastequelle handelt, das bereits weiter oben schon einmal austritt und wieder versickert - die im Jahre 2006 gemessene ähnliche Leitfähigkeit und der damals ermittelte ähnliche Chemismus der „oberen Penzenastequelle“ könnten darauf hinweisen.

- Die Wässer der oberhalb liegenden Quellaustritte bzw. die erkennbaren Vernässungen sind somit ebenfalls zu fassen und aus dem Quelleinzugsbereich unschädlich abzuleiten.
- Zudem ist aufgrund der Beweidung des Geländes ein größeres Quellschutzgebiet einzuzäunen, dessen genaues Ausmaß von Art und Tiefe der Fassung abhängig ist.
- Nach den Maßnahmensetzungen bzw. Ergebnissen künftiger Untersuchungen ist über die weitere Vorgangsweise zu entscheiden.



Ass.Prof.Dr. Ilse Jenewein  
(Leitung Inspektionsstelle)



Prot. Nr.: 17-2199-03B

Seite 1 von 1

Innsbruck, am 23.10.2017

## Prüfbericht

<b>Antragsteller:</b> Gemeinde Fügenberg Pankrazbergstraße 1 6264 Fügenberg	
<b>Probenbezeichnung:</b> Fügenberg Untere Penzenastequelle - QU70910591	
<b>Meßort:</b> Rohrablauf	
<b>Entnahme</b>	
<b>Entnahmedatum:</b> 17.10.2017	<b>Messungen vor Ort:</b>
<b>entnommen durch:</b> Neumair	Wassertemperatur [°C]: 6,6
<b>Ammonium (Institut) mg NH<sub>4</sub>/l:</b> -	Leitfähigkeit [µS/cm]: 169
	pH-Wert (vor Ort / Institut; bei 25°C): 7,3 / -

### Bakteriologische Untersuchungen (BGBl. II 304/2001 idgF - Codex Kap. B1 idgF)

UNTERSUCHUNGSPARAMETER		Bakteriologie-Nummer: 7435			
<b>Plattengussverfahren</b>		Beginn der Untersuchung	17.10.2017	I	P
<b>KBE in 1 ml Wasser</b>					
Agar	22 °C	nach 72 Stunden	42	100	
EN / ISO	37 °C	nach 48 Stunden	0	10 <sup>2</sup>	
6222				20	
				10 <sup>2</sup>	
<b>Membranfilterverfahren</b>					
<b>KBE in 100 ml (250 ml)<sup>1</sup> Wasser</b>					
Chromocult Agar ISO 9308-1	KBE nach 24 Stunden		18		
	davon <i>E.coli</i>		0		0
	davon Coliforme Bakterien		4	0	
Slanetz Agar ISO 7899-2	KBE nach 48 Stunden		0		
	davon <i>Enterokokken</i>		0		0
Cetrimid Agar ISO 16266	KBE nach 48 Stunden		-		
	davon <i>Pseudomonas aeruginosa</i>		-		0
TSC Agar ISO 14189	KBE nach 24 Stunden		-		
	davon <i>Clostridium perfringens</i> (einschl. Sporen)		-	0	
EN ISO 19250	Salmonellen	5l	-		0
<b>Kurzinterpretation: Bakteriologische Anforderungen nicht erfüllt</b>					

I = Parameter mit Indikatorfunktion (Richtwert); P = Parameterwert (Grenzwert); \*\* nicht im akkreditierten Umfang;

<sup>1</sup> Untersuchungsmengen unmittelbar vor und nach Abschluss der Desinfektion;

<sup>2</sup> Parameter mit Indikatorfunktion nach Abschluss der Desinfektion.

Dr. B. Jenewein  
Leitung Prüfstation

Ass. Prof. Dr. I. Jenewein  
Stellvertretung Leitung Prüfstation

Mag. M. Pargger  
Teilbereichsverantwortliche

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.





## Prüfbericht

<b>Antragsteller:</b>	Gemeinde Fügenberg Pankrazbergstraße 1 6264 Fügenberg		
<b>Probenbezeichnung:</b>	Fügenberg Untere Penzenastequelle - QU70910591		
<b>Meßort:</b>	Rohrblauf		
<b>Entnahme/Messungen vor Ort:</b>	Neumair	Wassertemp.:	6,6 °C
<b>Entnahmedatum:</b>	17.10.2017	Leitfähigkeit:	169 µS/cm
<b>Eingangsdatum-Untersuchungsbeginn:</b>	17.10.2017	pH-Wert:	-

### Physikalische und chemische Untersuchungen (BGBl. II 304/2001 - Codex Kap.B1 idgF)

UNTERSUCHUNGSPARAMETER		Einheit	Chemie-Nummer: 4586		I	P	Methode
Äußere Beschaffenheit	Geruch/Geschmack	Subjektiv	los				ÖNORM M 6620
	Färbung	FAU	los		0,5 m-1		-
	Trübung (TBE)	FAU	< 0,80				EN ISO 7027-1
	Bodensatz		kein				-
UV-Durchlässigkeit; Institut T (10 cm)		%	-				DIN 38404 T3
Temperatur		°C	siehe oben		25		DIN 38404 T4
pH-Wert	25 °C		7,6		6,5-9,5 (1)		EN ISO 10523
Leitfähigkeit	25 °C	µS/cm	172		2500 (1)		EN 27888
KMnO <sub>4</sub> Verbrauch	KMnO <sub>4</sub>	mg/l	< 1,00		20		AA032 (Fließanalyse)
Gesamthärte		mmol/l / °dH	0,9 / 5,1				berechnet
Karbonathärte		°dH	4,5				berechnet
Nichtkarbonathärte		°dH	0,5				berechnet
Säurekapazität (pH 4.3)		mmol/l	1,62				EN ISO 9963-1
Calcium	Ca	mg/l	28		400		EN ISO 14911
Magnesium	Mg	mg/l	4,9		150		EN ISO 14911
Kalium	K	mg/l	0,58		50		EN ISO 14911
Natrium	Na	mg/l	2,1		200		EN ISO 14911
Eisen	Fe	µg/l	-		200		EN ISO 11885
Mangan	Mn	µg/l	-		50		EN ISO 11885
Ammonium	NH <sub>4</sub>	mg/l	[0,003]		0,50		EN ISO 11732
Hydrogenkarbonat	HCO <sub>3</sub>	mg/l	95,8				berechnet
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	[0,003]			0,10	EN ISO 13395
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	0,69			50 (2)	EN ISO 10304-1
Chlorid	Cl	mg/l	0,26		200 (1)		EN ISO 10304-1
Sulfat	SO <sub>4</sub>	mg/l	8,6		250 (1+3)		EN ISO 10304-1
Fluorid	F	mg/l	<0,5			1,5	EN ISO 10304-1
Phosphat, ortho	PO <sub>4</sub>	mg/l	< 0,01		0,30		EN ISO 15681-2
Sauerstoff sofort / Zehrung (48h)		mg/l	-				EN 25813
Sauerstoffsättigung bei 6,6 °C		%	-				berechnet
Ionenbilanz	Kationen	mmol/l	1,91				berechnet
	Anionen	mmol/l	1,82				berechnet
	Differenz	mmol/l	0,09				berechnet

Werte in [ ]-Klammern: Analysenwert unter Nachweisgrenze < vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

I = Parameter mit Indikatorfunktion; P = Parameterwert; (1)=Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken;

(2)=Es ist die Bedingung, [NO<sub>3</sub>]/50+[NO<sub>2</sub>]/3 kleiner-gleich 1 einzuhalten (eckige Klammern stehen f. Konzentrationen in mg/l; für Nitrate [NO<sub>3</sub>]; für Nitrite [NO<sub>2</sub>]);

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

Dr. B. Jenewein

Ass. Prof. Dr. B. Jenewein

Dr. R. Salchner

Leitung Prüfstelle

Stellvertretung Leitung Prüfstelle

Abteilungsleitung Labor

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.



Prot. Nr: 17-2199-03A1

Seite 1 von 1

Innsbruck, am 25.10.2017

## Prüfbericht

<b>Antragsteller:</b>	<b>Gemeinde Fügenberg</b>	
	<b>Pankrazbergstraße 1</b>	
	<b>6264 Fügenberg</b>	
<b>Probenbezeichnung:</b>	<b>Fügenberg</b>	<b>QU70910591</b>
	<b>Untere Penzenastequelle</b>	
<b>Meßort:</b>	<b>Rohr Ablauf</b>	
<b>Bemerkungen:</b>		
Entnommen durch:	Neumair	
Entnahmedatum:	17.10.2017	
Eingangsdatum-Untersuchungsbeginn:	17.10.2017	
Eingangsnummer:	17-2199-03	AAS 2012

### Erweiterte chemische Untersuchungen - Metalle (BGBl. II 304/2001 i.d.g.F. - Codex Kap.B1)

UNTERSUCHUNGSPARAMETER	Einheit	Analysenwert	P	I	Methode
Aluminium	Al	µg/l	<10	200	EN ISO 17294-2
Kupfer	Cu	mg/l	[0,0003]	2,0	EN ISO 17294-2
Zink	Zn	mg/l	<0,010	0,1 <sup>1)</sup> / 5 <sup>2)</sup>	EN ISO 17294-2
Arsen	As	µg/l	3,9	10	EN ISO 17294-2
Blei	Pb	µg/l	<1	10	EN ISO 17294-2
Cadmium	Cd	µg/l	<0,4	5,0	EN ISO 17294-2
Chrom	Cr	µg/l	<5	50	EN ISO 17294-2
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,1	1,0	EN ISO 17294-2
Nickel	Ni	µg/l	<1	20	EN ISO 17294-2
Silber	Ag	mg/l	-	0,08	-
Selen	Se	µg/l	<1	10	EN ISO 17294-2
Bor	B	mg/l	<0,020	1,0	EN ISO 17294-2
Antimon	Sb	µg/l	<1	5,0	EN ISO 17294-2
Uran	U	µg/l	<2	15	EN ISO 17294-2
Eisen	Fe	µg/l	<10	200	EN ISO 17294-2
Mangan	Mn	µg/l	<4	50	EN ISO 17294-2

\* Analytik in Kooperation mit akkreditiertem bzw. qualifiziertem Prüflabor

[Wert] kleiner Nachweisgrenze

\*\* Parameter nicht im akkreditiertem Bereich I = Parameter mit Indikatorfunktion; P = Parameterwert;

<Wert kleiner Bestimmungsgrenze

<sup>1)</sup> bei Wasser im Verteilungsnetz; <sup>2)</sup> bei Wasser aus Hausinstallationen

Dr. B. Jenewein  
Leitung Prüfstation

  
Ass. Prof. Dr. B. Jenewein  
Stellvertretung Leitung Prüfstation

Dr. R. Salchner  
Abteilungsleitung Labor

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.