



Prot. Nr.: IB191005 - Fürstenquelle - 2018

Innsbruck, am 21.05.2019

## Inspektionsbericht

IB191005 - Fürstenquelle - 2018

**Antragsteller:** Wassergenossenschaft Ginzling  
Ginzling 240  
6295 Mayrhofen

### Probenahmen

Probenr.	Entnahmedatum	Probenbezeichnung	Anlagenteil
P1808926	17.09.2018	Fürstenquelle, Quellstube - orogr. linker Zualuf	Fürstenquelle
P1808927	17.09.2018	Fürstenquelle, Quellstube - orogr. rechter Zulauf	Fürstenquelle
P1808928	17.09.2018	Fürstenquelle, Quellstube - Tauchprobe Entnahmebecken	Fürstenquelle
P1814028	14.11.2018	Fürstenquelle, Quellstube - orogr. rechter Zulauf	Fürstenquelle

### Allgemeine Angaben zur Gesamtanlage

Bezeichnung der Anlage	WVA der WG Ginzling
Anlagenart	Trinkwasser
Top-Level ID	T20704281R3
Quellstube	Fürstenquelle
Behälter und Speicherbauwerk	HB Ginzling = Feuerlöschwasserbehälter

### Beschreibung der einzelnen Anlagenteile

#### HB Ginzling = Feuerlöschwasserbehälter

Anlagenteil	HB Ginzling = Feuerlöschwasserbehälter
Anlagen ID	T20704343R3
Anlage Wgev Nr.	BW70908024
Höhe mNN	~ 1084
Grundstückspartzele	1664, KG Finkenberg
Zeitpunkt der Errichtung	1968, Neue Edelstahltür 2008
Ausführung	Hochbehälter
Baustoff	Beton
Fassungsvermögen gesamt [m <sup>3</sup> ]	100
Kammeranzahl	1

Wasserkammer von Vorraum getrennt	nein
Zugang	von vorne, über der Wasseroberfläche
Baustoff (Zugang)	Edelstahl
Zugangsabsicherung	versperrt
Be- und Entlüftung	vorhanden
Umgebung und Nutzungsart	Wald
Einzäunung	Holzzaun

#### Beschreibung des Anlagenteils

Von der Quellstube gelangt das Wasser in den rund 10 m orographisch links gelegenen Hochbehälter aus Beton, BW70908024. Dabei wird der Hochbehälter zur besseren Wasserbewegung über zwei Zuläufe befüllt. Einerseits (= Hauptzuleitung) aus der 2. Absatzkammer der Quellstube unterhalb der Wasseroberfläche des Hochbehälters und andererseits erfolgt die Zuspeisung oberhalb des Wasserspiegels über eine Kunststoffleitung aus dem 1. Absatzbecken der Quellstube.

Die Hochbehälteranlage ist einkammerig mit einem Fassungsraum von 100 m<sup>3</sup> erstellt. Der Behälter wurde ebenfalls im Jahre 2008 mit einer neuen Edelstahltüre ausgestattet.

#### Lokalausweis des Anlagenteils

Behälter und Speicherbauwerk	HB Ginzling = Feuerlöschwasserbehälter
Inspektionsdatum	17.09.2018
Veränderungen zum letzten Ortsbefund	Keine Veränderungen zum letzten Ortsbefund erhoben
Sonstiges/Auffälligkeiten	Seitlich des Hochbehälters wachsen Bäume nahe heran.
Anmerkung	Das Bauwerk erschien in gut gewartetem Zustand, die Wasserkammer war sauber und frei von Sand.

#### Fürstenquelle

Anlagenteil	Fürstenquelle
Anlagen ID	T20704380R3
Anlage Wgev Nr.	QU70908011
Höhe mNN	~ 1098
Grundstückspartelle	1589/2 und 1664, KG Finkenbergr
Zeitpunkt der Errichtung	2008 neue Edelstahltür
Baustoff	Beton
Kammeranzahl	2
Wasserkammer von Vorraum getrennt	nein
Zugang	von vorne, über der Wasseroberfläche
Baustoff (Zugang)	Edelstahl
Zugangsabsicherung	versperrt
Be- und Entlüftung	vorhanden und gesichert gegenüber Eindringen von Kleintieren
Art der Quelle	vermutlich Sickerquelle
Angaben zur Quellfassung	- 2 Quellläste (orographisch rechts bzw. links eines Viehweges) - orographisch rechte Fassung in 1,5 m Tiefe in weitere 4 Äste gefasst; orographisch linke Fassung in 3 m Tiefe über einen 6,4 m langen, ausgemauerten Sickerstollen gefasst - Neufassung beider Quellen erfolgte 1992 - Fassungsabdeckung beider Quellen mit Beton und Folie
Umgebung und Nutzungsart	steiler Waldhang, Waldweide
Schutzgebiet ausgewiesen	ja
Fassungsbereich Einzäunung und Kennzeichnung	eingezäunt und gekennzeichnet (Quellschutzgebiet 60x60m)

#### Beschreibung des Anlagenteils

Die Fürstenquelle entspringt aus einem nach Nordost geneigten, bewaldeten Steilhang, wobei sich ein Ast unterhalb des Viehweges (Zulauf orographisch rechts) und ein weiterer wenig nördlich, jedoch oberhalb des Viehweges (Zulauf orographisch links, frühere Bezeichnung Fürstenquelle-Sickerstollen, QU70908003) befindet.

Wenig oberhalb der beiden Quellen verläuft ein wenig befahrener Weg und Waldbereich steht an.

Rund 400 Höhenmeter oberhalb liegt der Weiler Oberböden. Orographisch links, rund 100 m in nördlicher Richtung der Fassungsgebiete fließt der Lauserbach ins Tal.

Die Neufassung beider Quellen erfolgte im Jahre 1992.

Der orographisch rechte Quellast wurde mittels Drain, in 4 Ästen und in nur 1,5 m Tiefe gefasst.

Die orographisch linke Quelle wurde ebenfalls mittels Drainrohr etwas oberhalb der ursprünglichen Stollenfassung in 3 m Tiefe gefasst.

Die Fassungsabdeckungen gegen die Oberfläche hin erfolgten bei beiden Quellvorkommen mit Beton und Folie.

Oberflächenwässer wurden drainagiert und abgeleitet.

Im umliegenden Gelände, wie auch im Fassungsgebiet bestehen Waldweiderecht, die aber nur fallweise genützt werden.

Ein gemeinsames Quellschutzgebiet ist mittels Holzzaun großzügig abgezaunt (~ 60 x 60 m), die Umzäunung reicht nach oben hin bis zum Fahrweg.

Die erfassten Wässer werden in dieselbe Quellstube aus Beton eingeleitet.

Beide Zuläufe liegen unterhalb der Wasseroberfläche, zur Probenahme wird der Wasserspiegel gesenkt.

Die Schüttungsmenge der Quellen wird über eine Apparatur regelmäßig aufgezeichnet.

Die Quellstube ist seit dem Jahre 2008 mit einer neuen mit Dichtung, Lüftungsschlitzen und Mückengitter bewährten Edelstahltüre bestückt.

Wie bekannt weisen die Quellen hohe Schüttungsmengen auf, eine völlig spritzwassersichere Probenahme ist grundsätzlich nicht gewährleistet. Zeitweise ist die Schüttungsmenge sogar so hoch, dass eine getrennte Probenahme nicht möglich ist (siehe Vorgutachten).

#### Lokalaugenschein des Anlagenteils

Quellstube	Fürstenquelle
Inspektionsdatum	14.11.2018
Veränderungen zum letzten Ortsbefund	Keine Veränderungen zum letzten Ortsbefund erhoben
Sonstiges/Auffälligkeiten	Das Wasser der orographisch rechten Quelle war ausgeleitet.
Anmerkung	Keine Auffälligkeiten. Alles erschien in einem sauberen, gepflegten Zustand.

Quellstube	Fürstenquelle
Inspektionsdatum	17.09.2018
Veränderungen zum letzten Ortsbefund	Keine Veränderungen zum letzten Ortsbefund erhoben
Anmerkung	Quellstube und Fassungsgebiet in ordnungsgemäßen bzw. sauberen Zustand.

## Beurteilung

Bei den bakteriologischen Untersuchungen der beiden Wässer am 17.09.2018 waren folgende Befunde zu erheben:

- Fürstenquelle, Quellstube Zulauf orographisch links: sehr gute Befunde mit unauffälligen Koloniezahlen. Bakterien fäkaler Herkunft bzw. der Bodenoberfläche waren nicht nachweisbar.

- Fürstenquelle, Quellstube Zulauf orographisch rechts: zwar unauffälliges, vereinzelt Koloniewachstum, jedoch nachweis von Bakterien fäkaler Herkunft, 1 KBE Fäkalstreptokokken.

Der Antragsteller wurde mit Schreiben vom 24.09.2018 über die Belastung des Wassers des orographisch rechten Zulaufwassers unterrichtet:

*Fürstenquelle, Quellstube - orogr. rechter Zulauf: Enterokokken (Bakteriologische Anforderungen NICHT erfüllt!)*

*Parameterwertüberschreitung - Anforderungen der Trinkwasserverordnung nicht erfüllt.*

*Kein Trinkwasser - Quelle ausleiten*

Laut telefonischer Angabe wurde das belastete Quellwasser umgehend ausgeleitet.

Bei den bakteriologischen Kontrolluntersuchungen am 14.11.2018 konnten beim orographisch rechten Zulaufwasser der Fürstenquelle- der Quellast war nach wie vor ausgeleitet- ausgezeichnete Befunde ohne jegliches Koloniewachstum bei den angewandten Züchtungsmethoden erhoben werden.

Den routinechemischen Analysen nach handelt sich beim Mischwasser beider Quelläste um mäßig alkalisches bis gerade alkalisches, weiches Wasser (Gesamthärte: 4,6°dH) mit aggressiven Eigenschaften gegen Metalle und Beton

ohne weitere Auffälligkeiten.

Bei den erweiterten chemischen Analysen bezüglich der Schwermetalle Arsen und Uran konnten folgende Mischwasserwerte analysiert werden:

Bei Arsen konnte den Voruntersuchungen entsprechend ein hoher Wert von 17,4 µg/l ermittelt werden, somit deutlich über dem Grenzwert der TWVO von derzeit 10 µg/l liegend. Bei Uran wurde ein Wert, ebenfalls den Voruntersuchungen entsprechend, von 11,4 µg/l bestimmt, somit unterhalb des derzeitigen Grenzwertes der TWVO von 15,0 µg/l.

Anmerkungen:

Aufgrund der bekannten Arsenproblematik wurde von der Wassergenossenschaft bezüglich der weiteren Vorgehensweise mit dem Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Gesundheit und Soziales, Gesundheitsrecht, in Kontakt getreten.

Mit Bescheid des Landeshauptmannes von Tirol vom 11.04.2012, Zahl GES-LM-1007-8-7/2/4-2012 wurde der Wassergenossenschaft Ginzling die erstmalige Erlaubnis erteilt, die derzeit bestehende Wasserversorgung bis zum 11.04.2015 mit einem Arsengehalt von höchstens 25 µg/l weiter zu betreiben. Mit Folgebescheid des Landeshauptmannes von Tirol vom 13.02.2015, Zahl GES-LM-1007-8-7/2/9-2015 wurde dem Antrag der WG Ginzling stattgegeben, weiterhin Wasser mit einem Arsengehalt von höchstens 25 µg/l bis zum 11.04.2018 in Verkehr zu bringen.

Ein weiterer diesbezüglicher Folgebescheid liegt nicht vor.

## Maßnahmen

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die bereits bestehenden Quellwässer weiter in Verwendung bleiben können, wenn durch Mischung der Wässer sicher gestellt werden kann, dass beim Abnehmer der Grenzwert für Arsen von 10 µg/l ( $\pm$  1 µg/l Beurteilungstoleranz) dauerhaft eingehalten wird.

Dem ÖLMB IV. Auflage Codexkapitel B1 „Trinkwasser“ Punkt 3.1 folgend, das besagt „Grundsätzlich ist für den menschlichen Verkehr nativ einwandfreies Wasser einem aufbereiteten Wasser vorzuziehen, auch wenn die Erschließungs-, Schutz- und Transportkosten dadurch höher sind“, sollte der Erschließung neuer Quellen bzw. der Mischung mit arsenarmen Wasser der Vorzug gegeben werden.

Grundsätzlich gibt es für die Entfernung von Arsen aus dem Trinkwasser verschiedene chemische Verfahren (z.B. Adsorption an Aktivkohle, aktiviertem Aluminiumoxid oder Eisenhydroxid-Granulat, Ionenaustauscher).

Dem derzeitigen Wissensstand der ARGE Umwelt-Hygiene GmbH nach soll nun die Sicherstellung der Trink- und Brauchwasserversorgung weiterhin durch die Wässer der Fürstenquelle gewährleistet werden. Ein Ziviltechnikerbüro ist bereits mit der geplanten Arsenaufbereitung beauftragt. Dazu soll aber auch ein Quellvorkommen, die sogenannte "Sulzenquelle" weiterhin als Ersatzwasserlösung im Auge behalten werden.

Bei Weiterbestand der Trinkwasserversorgung durch die Fürstenquelle werden aus Sicht der Hygiene folgende Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen:

- Wie bereits in Planung ist der Arsengehalt des Wassers mittels eines geeigneten Verfahrens der Schwermetallaufbereitung zu reduzieren, sodass der Grenzwert der Trinkwasserverordnung bei den Abnehmern dauerhaft eingehalten wird.
- Aufgrund der Sachlage, dass die bakteriologischen Befunde der Quellwässer fallweise Belastungen mit Bakterien fäkaler Herkunft bzw. der Bodenoberfläche aufweisen und darüber hinaus eine gewisse Beeinflussung des Quellwassers durch den Lauserbach bekannt ist, ist aus Sicht der Hygiene zur dauerhaften Sicherung der Trinkwasserqualität eine Desinfektion der Quellwässer (UV-Anlage) erforderlich.

Weitere Quellschutzempfehlungen, den Vorgutachten entsprechend:

- Um das schnelle Aufkommen der entfernten Sträucher bzw. den Weiterwuchs der Strauchwurzeln zu unterbinden, sollten auch die Wurzeln im Fassungsbereich der Fürstenquelle-Sickerstollen entfernt werden. Grundsätzlich sollte die

baum- und strauchfreie Zone um die Fassungen im Mindestausmaß von rund 10 m gestaltet werden (siehe ÖNORM §2609). Der Bereich ist regelmäßig auszumähen.

- Die genauen Fassungsendpunkte sind zu vermarken (Steinsetzung, blau bemalt oder Bezeichnung WF).
- Da die Ausnahmeregelung für Arsen (Bescheid des Landeshauptmannes von Tirol vom 13.02.2015, Zahl GES-LM-1007-8-7/2/9-2015) mit dem 11.04.2018 beendet ist, ist die weitere Vorgangsweise mit der zuständigen Behörde abzuklären.

## Gutachten

Das Wasser der **Fürstenquelle**

**entspricht** zwar im Rahmen der bakteriologischen Untersuchungen- das Wasser des orographisch rechten Zulaufes erst zum Kontrolluntersuchungszeitpunkt den 14.11.2018- den Anforderungen der Verordnung „**Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch**“ (**Trinkwasserverordnung**), BGBl.II, 304/2001 idgF., jedoch entspricht das Wasser im Rahmen der weiters durchgeführten Schwermetalluntersuchungen aufgrund der Überschreitungen des derzeit gültigen Parameterwertes von Arsen von 10 µg/l **nicht** den Anforderungen der zitierten Verordnung.

Da die Ausnahmeregelung für Arsen (Bescheid des Landeshauptmannes von Tirol vom 13.02.2015, Zahl GES-LM-1007-8-7/2/9-2015) die derzeit bestehende Wasserversorgung mit einem Arsengehalt von höchstens 25 µg/l weiter zu betreiben, mit dem 11.04.2018 auslief, ist das Wasser der **Fürstenquelle** derzeit

**nicht sicher, für den menschlichen Verzehr ungeeignet und daher zur Verwendung als Trinkwasser nicht geeignet (Z)**

Die Inspektionsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die inspizierten Anlagen.

Dieser Inspektionsbericht 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.

**Probenummer:** P1808926  
**Probenbezeichnung:** Fürstenquelle, Quellstube - orogr. linker Zualuf  
**Eingangsdatum:** 17.09.2018  
**Untersuchungsbeginn:** 17.09.2018  
**Probenüberbringer:** Oliver Neumair  
**Probennehmer:** Oliver Neumair  
**Probenahmedatum:** 17.09.2018  
**Probenahmeort:** Fürstenquelle  
**Messort:** Quellstube - orogr. linker Zulauf

### Witterung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wetter		heiter und warm			
Wetter an den Vortagen		Vortage sonnig und warm. letzter Niederschlag (kurzer Regen) am 14.09.2018 und anhaltender Regen am 07.09.2018			
Lufttemperatur	in °C	18			

### Sensorische Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Geruch		geruchlos	geruchlos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Färbung		farblos	farblos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Trübung		keine	keine oder los/senza		ÖNORM M 6620
Geschmack		n.a.	o.b. oder n.a.		ÖNORM M 6620
Bodensatz		kein			

### Physikalische Parameter

*Bei überbrachter Probe nicht im akkreditierten Bereich*

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wassertemperatur (Vorort)	in °C	6,8	≤ 25		DIN 38404-4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C (Vorort)	in µS/cm	158			EN 27888
elektrische Leitfähigkeit bei 20°C (berechnet)	in µS/cm	142	≤ 2500		EN 27888

## Mikrobiologische Untersuchung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE in 1 ml	2	≤ 100		EN ISO 6222
Koloniebildende Einheiten bei 36°C	KBE in 1 ml	0	≤ 20		EN ISO 6222
Coliforme Bakterien	KBE in 100 ml	0	0		EN ISO 9308-1
Escherichia coli	KBE in 100 ml	0		0	EN ISO 9308-1
Enterokokken	KBE in 100 ml	0		0	EN ISO 7899-2

Werte in [ ]-Klammern: Analysenwert unter Nachweisgrenze    n.n.: nicht nachweisbar    n.a.: nicht analysiert    o.b.: ohne Besonderheiten  
 < vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

\* Analytik in Kooperation mit akkreditiertem bzw. qualifiziertem Prüflabor    \*\* Parameter nicht im akkreditiertem Bereich

IW: Indikatorparameterwert    PW: Parameterwert

**Probenummer:** P1808927  
**Probenbezeichnung:** Fürstenquelle, Quellstube - orogr. rechter Zulauf  
**Eingangsdatum:** 17.09.2018  
**Untersuchungsbeginn:** 17.09.2018  
**Probenüberbringer:** Oliver Neumair  
**Probennehmer:** Oliver Neumair  
**Probenahmedatum:** 17.09.2018  
**Probenahmeort:** Fürstenquelle  
**Messort:** Quellstube - orogr. rechter Zulauf

### Witterung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wetter		heiter und warm			
Wetter an den Vortagen		Vortage sonnig und warm. letzter Niederschlag (kurzer Regen) am 14.09.2018 und anhaltender Regen am 07.09.2018			
Lufttemperatur	in °C	18			

### Sensorische Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Geruch		geruchlos	geruchlos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Färbung		farblos	farblos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Trübung		keine	keine oder los/senza		ÖNORM M 6620
Geschmack		n.a.	o.b. oder n.a.		ÖNORM M 6620
Bodensatz		kein			

### Physikalische Parameter

*Bei überbrachter Probe nicht im akkreditierten Bereich*

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wassertemperatur (Vorort)	in °C	6,7	≤ 25		DIN 38404-4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C (Vorort)	in µS/cm	158			EN 27888
elektrische Leitfähigkeit bei 20°C (berechnet)	in µS/cm	142	≤ 2500		EN 27888



## Mikrobiologische Untersuchung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE in 1 ml	2	≤ 100		EN ISO 6222
Koloniebildende Einheiten bei 36°C	KBE in 1 ml	0	≤ 20		EN ISO 6222
Coliforme Bakterien	KBE in 100 ml	0	0		EN ISO 9308-1
Escherichia coli	KBE in 100 ml	0		0	EN ISO 9308-1
Enterokokken	KBE in 100 ml	1		0	EN ISO 7899-2

Werte in [ ]-Klammern: Analysenwert unter Nachweisgrenze n.n.: nicht nachweisbar n.a.: nicht analysiert o.b.: ohne Besonderheiten

< vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

\* Analytik in Kooperation mit akkreditiertem bzw. qualifiziertem Prüflabor

\*\* Parameter nicht im akkreditiertem Bereich

IW: Indikatorparameterwert PW: Parameterwert

**Probenummer:** P1808928  
**Probenbezeichnung:** Fürstenquelle, Quellstube - Tauchprobe Entnahmebecken  
**Eingangsdatum:** 17.09.2018  
**Untersuchungsbeginn:** 17.09.2018  
**Probenüberbringer:** Oliver Neumair  
**Probennehmer:** Oliver Neumair  
**Probenahmedatum:** 17.09.2018  
**Probenahmeort:** Fürstenquelle  
**Messort:** Quellstube - Tauchprobe Entnahmebecken

### Witterung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wetter		heiter und warm			
Wetter an den Vortagen		Vortage sonnig und warm. letzter Niederschlag (kurzer Regen) am 14.09.2018 und anhaltender Regen am 07.09.2018			
Lufttemperatur	in °C	18			

### Sensorische Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Geruch		geruchlos	geruchlos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Färbung		farblos	farblos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Trübung		keine	keine oder los/senza		ÖNORM M 6620
Geschmack		n.a.	o.b. oder n.a.		ÖNORM M 6620
Bodensatz		kein			

### Physikalische Parameter

*Bei überbrachter Probe nicht im akkreditierten Bereich*

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wassertemperatur (Vorort)	in °C	6,8	≤ 25		DIN 38404-4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C (Vorort)	in µS/cm	157			EN 27888
elektrische Leitfähigkeit bei 20°C (berechnet)	in µS/cm	141	≤ 2500		EN 27888
pH-Wert bei 25°C (Vorort)		8,0	6,5 - 9,5		EN ISO 10523

## Chemische Standarduntersuchung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Gesamthärte (berechnet)	in °dH	4,6			DIN 38 409 Teil 6
Gesamthärte (berechnet)	in mmol/l	0,82			DIN 38 409 Teil 6
Nichtkarbonathärte (berechnet)	in °dH	0,9			DIN 38 409 Teil 6
Karbonathärte (berechnet)	in °dH	3,7			EN ISO 9963-1
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	in µS/cm	161			EN 27888
pH-Wert bei 25°C		7,7	6,5 - 9,5		EN ISO 10523
Permanganat Verbrauch	in mg/l	[0,230]	≤ 20		AA032 (Fließanalyse)
Trübung_FAU	in FAU	[0,07]			EN ISO 7027-1
Säurekapazität bis pH 4,3	in mmol/l	1,370			EN ISO 9963-1
Basenkapazität	in mmol/l	0,040			EN ISO 9963-1
Ammonium (Fließinjektion)	als NH <sub>4</sub> in mg/l	0,052	≤ 0,5		EN ISO 11732
Calcium	als Ca in mg/l	31,3	≤ 400		EN ISO 14911
Magnesium	als Mg in mg/l	0,9	≤ 150		EN ISO 14911
Natrium	als Na mg/l	0,8	≤ 200		EN ISO 14911
Kalium	als K in mg/l	2,0	≤ 50		EN ISO 14911
Hydrogencarbonat	als HCO <sub>3</sub> in mg/l	80,5			EN ISO 9963-1
Sulfat	als SO <sub>4</sub> in mg/l	10,7	≤ 250		EN ISO 10304-1
Chlorid	als Cl in mg/l	0,1	≤ 200		EN ISO 10304-1
Nitrat	als NO <sub>3</sub> in mg/l	1,8		≤ 50	EN ISO 10304-1
Nitrit	als NO <sub>2</sub> in mg/l	0,01		≤ 0,1	EN ISO 13395
Fluorid	als F in mg/l	< 0,50		≤ 1,5	EN ISO 10304-1
Phosphat, ortho	als PO <sub>4</sub> in mg/l	< 0,010	≤ 0,3		EN ISO 15681-2

## Metalle

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Arsen	als As in µg/l	17		≤ 10	EN ISO 17294-2
Eisen ICP-MS	als Fe in µg/l	< 10,00	≤ 200		EN ISO 17294-2
Mangan ICP-MS	als Mn in µg/l	[0,31]	≤ 50		EN ISO 17294-2
Uran	als U in µg/l	11		≤ 15	EN ISO 17294-2

## Plausibilitätskontrolle

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Anionen	eq. mmol	1,6			DIN 38 409 Teil 6
Kationen	eq. mmol	1,7			DIN 38 409 Teil 6
Summe Ionen	eq. mmol	3,33 / 0,13			DIN 38 409 Teil 6

## Allgemeine Korrosionsparameter

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Lochkorrosion Schmelztauchverzinkte Werkstoffe		0,19			EN 12502-3*
Selektive Schmelztauchverzinkte Werkstoffe		7,68			EN 12502-3*
Lochkorrosion Kupfer Werkstoffe		11,85			EN 12502-2*

Werte in [ ]-Klammern: Analysenwert unter Nachweisgrenze n.n.: nicht nachweisbar n.a.: nicht analysiert o.b.: ohne Besonderheiten

< vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

\* Analytik in Kooperation mit akkreditiertem bzw. qualifiziertem Prüflabor

\*\* Parameter nicht im akkreditiertem Bereich

IW: Indikatorparameterwert PW: Parameterwert

**Probennummer:** P1814028  
**Probenbezeichnung:** Fürstenquelle, Quellstube - orogr. rechter Zulauf  
**Eingangsdatum:** 14.11.2018  
**Untersuchungsbeginn:** 14.11.2018  
**Probenüberbringer:** Oliver Neumair  
**Probennehmer:** Oliver Neumair  
**Probenahmedatum:** 14.11.2018  
**Probenahmeort:** Fürstenquelle  
**Messort:** Quellstube - orogr. rechter Zulauf

### Witterung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wetter		sonnig			
Wetter an den Vortagen		seit über 2 Wochen warm und recht sonnig. nahezu niederschlagsfrei. letzter ergiebiger. anhaltender Regen vom 27.10. bis zum 29.10.2018			
Lufttemperatur	in °C	10			

### Sensorische Untersuchungen

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Geruch		geruchlos	geruchlos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Färbung		farblos	farblos oder los / senza		ÖNORM M 6620
Trübung		keine	keine oder los/senza		ÖNORM M 6620
Geschmack		n.a.	o.b. oder n.a.		ÖNORM M 6620
Bodensatz		kein			

### Physikalische Parameter

*Bei überbrachter Probe nicht im akkreditierten Bereich*

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Wassertemperatur (Vorort)	in °C	6,8	≤ 25		DIN 38404-4
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C (Vorort)	in µS/cm	158			EN 27888
elektrische Leitfähigkeit bei 20°C (berechnet)	in µS/cm	142	≤ 2500		EN 27888

## Mikrobiologische Untersuchung

Untersuchungsparameter	Einheit	Analysenwert	IW	PW	Methode
Koloniebildende Einheiten bei 22°C	KBE in 1 ml	0	≤ 100		EN ISO 6222
Koloniebildende Einheiten bei 36°C	KBE in 1 ml	0	≤ 20		EN ISO 6222
Coliforme Bakterien	KBE in 100 ml	0	0		EN ISO 9308-1
Escherichia coli	KBE in 100 ml	0		0	EN ISO 9308-1
Enterokokken	KBE in 100 ml	0		0	EN ISO 7899-2

Werte in [ ]-Klammern: Analysenwert unter Nachweisgrenze    n.n.: nicht nachweisbar    n.a.: nicht analysiert    o.b.: ohne Besonderheiten

< vor Werte: Analysenwert unter Bestimmungsgrenze

\* Analytik in Kooperation mit akkreditiertem bzw. qualifiziertem Prüflabor

\*\* Parameter nicht im akkreditiertem Bereich

IW: Indikatorparameterwert    PW: Parameterwert



Dr. Bernd Jenewein

Gutachter gem. §73 LMSVG und Stellvertretung Leitung

Inspektionsstelle