



SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Zur Kesselschmiede 4 - 92637 Weiden

Verwaltungsgemeinschaft Schirnding  
 Stadt Hohenberg a. d. Eger  
 Hauptstraße 5  
 95706 Schirnding

## SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Weiden

Telefon: 0961 / 309 159  
 Telefax: 0961 / 309 180  
 E-Mail: [sui-weiden@synlab.com](mailto:sui-weiden@synlab.com)  
 Internet: [www.synlab.de](http://www.synlab.de)

Seite 1 von 4

Datum: 12.09.2017

Prüfbericht Nr.: UWE-17-0120705/01-1  
 Auftrag-Nr.: UWE-17-0120705  
 Ihr Auftrag: vom 29.08.2017  
 Projekt: Rohwasseruntersuchung Carolinenequelle  
 Eingangsdatum: 29.08.2017  
 Probenahme durch: SUI Weiden, Werner Schimana  
 Probenahmedatum: 29.08.2017  
 Probenahmezeit: 07:30  
 Prüfzeitraum: 29.08.2017 - 12.09.2017  
 Probenart: Rohwasser  
 LfW-Objektkennzahl: 4110 5939 00175  
 Verteiler: GA Wunsiedel (LFW) ([trinkwasser@landkreis-wunsiedel.de](mailto:trinkwasser@landkreis-wunsiedel.de))



### Probenbezeichnung: Rohwasser Carolinenequelle

Probe Nr.: UWE-17-0120705-01  
 Probenahmeort: Quelle PN-Hahn

#### Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Probennahme	--	x	--	DIN EN ISO 5667-5
Probennahme nach	--	Schöpfprobe	--	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1
Desinfektion d. Probennahmestelle	--	ohne	--	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1
Geschmack	--	schwach metallisch	--	DEV B 1/2
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	860	2790	DIN EN 27888
Temperatur	°C	10,5	--	DIN 38404-C4
pH-Wert (vor Ort)	--	5,5	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5)

#### Mikrobiologische Parameter



Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Mangan	mg/l	0,605	0,050	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Natrium	mg/l	27,9	200	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
TOC	mg/l	0,74	--	DIN EN 1484 (ULE)
Sulfat	mg/l	42,3	250	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Trübung	FNU	1,8	1	DIN EN ISO 7027 (C 2) (ULE)

**Trinkwasserverordnung - § 14**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Säurekapazität bis pH 8,2 (Ks 8,2)	mmol/l	--	--	DIN 38 409-H 7-1 (ULE)
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	63,4	--	DIN 38 409-H 7-4-1 (ULE)
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	7,78	--	DIN 38 409-H 7-2 (ULE)
Calcium	mg/l	89,8	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Magnesium	mg/l	43,1	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
Kalium	mg/l	2,37	--	DIN EN ISO 14911 (E 34) (ULE)
pH-Wert nach Calcitsättigung	--	6,04	--	DIN 38 404-C 10 (ULE)
Calcitlösekapazität	mg/l	957,17	5	DIN 38 404-C 10 (ULE)
Gesamthärte (als CaO)	mmol/l	4,01	--	berechnet (ULE)
Gesamthärte	°dH	22,5	--	berechnet (ULE)
Härtebereich n. Waschmittelgesetz (WRMG)	--	hart	--	berechnet (ULE)
Kohlendioxid, frei (CO <sub>2</sub> )	mg/l	2787,49	--	berechnet (ULE)
Kohlendioxid, zugehörig (CO <sub>2</sub> )	mg/l	63,62	--	berechnet (ULE)
Kohlendioxid, überschüssig (CO <sub>2</sub> )	mg/l	2723,87	--	berechnet (ULE)
Pufferungsintensität	mmol/l	15,83	--	berechnet (ULE)
Muldenkorrosionsquotient (S1)	--	0,18	--	berechnet (ULE)
Zinkgerieselquotient (S2)	--	842	--	berechnet (ULE)
Kupferquotient (S3)	--	17,6	--	berechnet (ULE)

**Pestizide**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Atrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Bromacil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Cyanazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Desethylatrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Desethylterbutylazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Hexazinon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Metazachlor	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Metolachlor	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Metribuzin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Propazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Sebutylazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Simazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Terbutylazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-F 36 (UST)
Summe Pflanzenschutzmittel	µg/l	---	0,5	berechnet (UST)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
ortho-Phosphat	mg/l	0,46	--	DIN ISO 15923-1 (ULE)

**Beurteilung**

Bakteriologisch einwandfreie Probe.

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Escherichia coli (E. coli)	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0	Colilert-18/Quanti-Tray, Fa. IDEXX
Enterokokken	KBE/100 ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2 (K 15)
Clostridium perfringens	KBE/100 ml	0	0	TrinkwV Anlage 5 Teil I e)
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV Anlage 5, Teil I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	100	TrinkwV Anlage 5, Teil I d) bb)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil I**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Benzol	µg/l	<0,3	1,0	DIN 38 407-F 9 (ULE)
Bor	mg/l	<0,010	1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,050	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	0,05	DIN EN ISO 14403 (ULE)
1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,3	3	DIN EN ISO 10301 (F 4) (ULE)
Fluorid	mg/l	0,35	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Nitrat	mg/l	0,1	50	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Prüfparameter Nitrat / 50 + Nitrit / 3	mg/l	<0,10	1,0	berechnet (ULE)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN 1483 (E 12) (ULE)
Selen	mg/l	<0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	10	DIN EN ISO 10301 (F 4) (ULE)
Trichlorethen	µg/l	<0,1	10	DIN EN ISO 10301 (F 4) (ULE)
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	---	10,00	DIN EN ISO 10301 (F 4) (ULE)
Uran	mg/l	0,0007	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Antimon	mg/l	<0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Arsen	mg/l	0,011	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,002	0,01	DIN 38 407-F 8 (ULE)
Blei	mg/l	<0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Cadmium	mg/l	0,0001	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Kupfer	mg/l	<0,001	2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Nickel	mg/l	0,021	0,020	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,01	--	DIN 38 407-F 8 (ULE)
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,01	--	DIN 38 407-F 8 (ULE)
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	--	DIN 38 407-F 8 (ULE)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	--	DIN 38 407-F 8 (ULE)
Summe 4 PAK (TrinkwV 2001)	µg/l	---	0,10	DIN 38 407-F 8 (ULE)

**Trinkwasserverordnung - Anlage 3 (Indikatorparameter)**

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	0,163	0,200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Ammonium	mg/l	0,023	0,5	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Chlorid	mg/l	17	250	DIN EN ISO 10304-1 (ULE)
Eisen	mg/l	20,0	0,200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (ULE)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	1,08	0,50	DIN ISO 15923-1 (ULE)
Geruchsschwellenwert 23°C	--	-	3	DIN EN 1622 (B 3), Anhang C (ULE)

Für die Beurteilung nach Trinkwasserverordnung wären Grenzwertüberschreitungen zu verzeichnen:  
Das Wasser weist einen metallischen Geschmack auf.  
Der pH-Wert ist sehr niedrig, die Calcitlösekapazität demit entsprechend sehr hoch.  
Die Konzentrationen für Arsen, Nickel, Eisen und Mangan liegen über den Grenzwerten.  
Weitere Grenzwertüberschreitungen liegen für den SPAK 436nm und den Trübungswert vor.

Weitere Untersuchungsergebnisse sind unauffällig.

(ULE) - Markkleeberg;(UST) - Stuttgart

GW: Grenzwert

Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) - Anlage 1 bis 3a (Fassung vom: 10.03.2016)

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.



Dr. Thomas Jakobak  
Standortleiter