

Wasseruntersuchungsergebnisse nach Trinkwasserverordnung

Folgende Ortschaften/Straßen beziehen ihr Wasser von Brunnen IV, V und VI

Veilbronn, Naturfreundehaus Veilbronn, Leidingshof, Siegritz, Neudorf, Stücht, Neumühle, Reckendorf, Volkmannsreuth, Dürrbrunn, Kalteneggolsfeld, Oberngrub, Teuchatz, **von Heiligenstadt:** Wacholderweg, Familienzentrum, Pavillon, Lindenweg, Birkenweg, Am Kulich, Schlossblick, Greifensteinstraße ab Hausnummer 9, Wischbergstraße 8.

Trinkwasserverordnung	Umfassend Anl. 1-3
Auftraggeber	Markt Heiligenstadt i.OFr.
Prüfberichte Nummer	140000404652, 140000404653, 140000404654
Probeentnahmeort	ON Siegritz, Nr. 22
Objektkennzahl	1230047102630
Probeentnehmer	Sabine Höfler
Probeentnahmedatum	08.08.2018 – 10:00 Uhr
Probeeingang	08.08.2018
Prüfzeitraum	08.08.2018 – 03.09.2018

Prüfbericht 140000404654 vom 14.08.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Kupfer	<0,02	mg/l	2,0	EN ISO 11885
Blei	<0,003	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Nickel	<0,005	mg/l	0,020	EN ISO 11885

Beurteilung

Die Untersuchung als Zufallsstichprobe erfolgte gemäß Trinkwasserverordnung vor der eigentlichen Beprobung im Zuge der umfassenden Untersuchung (Parameter der Gruppe B).

Prüfbericht 140000404653 vom 29.08.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Sensorische Kenngrößen				
Färbung	farblos			EN ISO 7887
Geruch	ohne			DEV B1/2
Geschmack	ohne			DEV B1/2
Physikalisch-chemische Kenngrößen				
Temperatur	19,0	°C		DIN 38404 C4
pH-Wert	7,32		6,50-9,50	EN ISO 10523
Leitfähigkeit 25°C	696	µS/cm	2790	EN 27888
Trübung	<0,1	FNU	1,0	EN ISO 7027
SAK 436nm	<0,1	1/m	0,5	EN ISO 7887
Mikrobiologische Parameter				
Koloniezahl 22°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Koloniezahl 36°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
E.coli	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	0	KBE/100ml	0	#Fremdvergabe
Enterokokken	0	KBE/100ml	0	EN ISO 7899-2

Beurteilung

Die Untersuchung des Parameters "Clostridium perfringens" erfolgte durch Analytik Institut Rietzler GmbH, Ansbach. Die Analytik wurde nach DIN EN ISO 14189 durchgeführt.

Prüfbericht 140000404652 vom 04.09.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 1 - Teil 1				
Mikrobiologische Parameter				
E.coli	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Enterokokken	0	KBE/100ml	0	EN ISO 7899-2
Anlage 2 - Teil 1				
Chemische Parameter				
Benzol	<0,5	µg/l	1,0	DIN 38407 F9
Bor	<0,10	mg/l	1,00	EN ISO 11885
Bromat	<0,004	mg/l	0,010	EN ISO 15061
Chrom	<0,005	mg/l	0,050	EN ISO 11885
Cyanid	<0,01	mg/l	0,05	HV-LZ-30
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l	3,0	EN ISO 10301
Fluorid	<0,2	mg/l	1,5	EN ISO 10304-1
Nitrat	<1	mg/l	50	EN ISO 10304-1
Quecksilber	<0,0003	mg/l	0,001	EN ISO 12846
Selen	<0,004	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Uran	<2,0	µg/l	10,0	EN ISO 11885
Trichlorethen (TRI)	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Tetrachlorethen (TETRA)	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Summe (TRI + TETRA)	n.n.	µg/l	10,0	BERECHNET
Anlage 2 - Teil 2				
Chemische Parameter				
Antimon	<0,001	mg/l	0,005	EN ISO 11885
Arsen	<0,002	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Benzo(a)pyren	<0,002	µg/l	0,010	DIN 38407 - F8
Blei	<0,003	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Cadmium	<0,001	mg/l	0,003	EN ISO 11885
Kupfer	0,03	mg/l	2,0	EN ISO 11885
Nickel	<0,005	mg/l	0,020	EN ISO 11885
Nitrit	<0,02	mg/l	0,50	EN ISO 10304-1
Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Benzo(b)fluoranthen	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Benzo(k)fluoranthen	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Benzo(g,h,i)perylene	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Summe (PAK)	n.n.	µg/l	0,1	BERECHNET

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Trihalogenmethane (THM)				
Chloroform	<0,8	µg/l		EN ISO 10301
Monobromdichlormethan	<0,3	µg/l		EN ISO 10301
Dibrommonochlormethan	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Bromoform	<0,6	µg/l		EN ISO 10301
Summe THM	n.n.	µg/l	50,0	BERECHNET
Vinylchlorid	<0,0005	mg/l	0,0005	EN ISO 10301

Anlage 3

Indikatorparameter

Aluminium	<0,030	mg/l	0,20	EN ISO 11885
Ammonium	<0,10	mg/l	0,50	EN ISO 11732
Chlorid	11	mg/l	250	EN ISO 10304-1
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	0	KBE/100ml	0	#Fremdvergabe
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Eisen	<0,01	mg/l	0,20	EN ISO 11885
SAK 436nm	<0,1	1/m	0,5	EN ISO 7887
Geruch (TON)	<3			DIN EN 1622: 2006-10
Geschmack	ohne			DEV B1/2
Koloniezahl 22°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Koloniezahl 36°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Leitfähigkeit 25°C	696	µS/cm	2790	EN 27888
Mangan	<0,01	mg/l	0,05	EN ISO 11885
Natrium	4,8	mg/l	200	EN ISO 11885
TOC	<0,40	mg/l		DIN EN 1484 H3
Permanganat-Index	<0,5	mg/l	5,0	EN ISO 8467
Sulfat	55	mg/l	250	EN ISO 10304-1
Trübung	<0,1	FNU	1,0	EN ISO 7027
pH-Wert	7,32		6,50-9,50	EN ISO 10523

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Zusätzliche Werte				
Temperatur	19,0	°C		DIN 38404 C4
Sauerstoff	6,10	mg/l		EN ISO 5814
Sauerstoffsättigungsindex	69	%		DIN 38408 G23
Calcium	106	mg/l		EN ISO 11885
Magnesium	24	mg/l		EN ISO 11885
Kalium	2,8	mg/l		EN ISO 11885
Säurekapazität pH 4.3	6,32	mmol/l		DIN 38409 H7-1
Basekapazität pH 8.2	0,64	mmol/l		BERECHNET
Gesamthärte	20,3	°dH		BERECHNET
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	3,63	mmol/l		BERECHNET
Quotient NO3+NO2 (TrinkwV)	<0,1	mg/l	1,0	BERECHNET

Korrosionsparameter

Sättigungsindex	0,32			BERECHNET
Delta-pH	0,22			BERECHNET
pH nach CaCO3-Sättigung	7,10			BERECHNET
Calcitlösekapazität	0,0	mg/l	5,0	BERECHNET
Calcitabscheidekapazität	33,50	mg/l		BERECHNET
Anionenquotient	0,2			BERECHNET
Kupferquotient	10,8			BERECHNET
Grieselquotient	<0,1			BERECHNET

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
2,4-D	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Aclonifen	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Amidosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Atrazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Azoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Benalaxyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bentazon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bifenox	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Boscalid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bromacil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bromoxynil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chloridazon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chlorthaloni	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chlortoluron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clomazone	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clopyralid	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clothianidin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cyflufenamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cymoxanil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cypermethrin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cyproconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylatrazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylsimazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylterbutylazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desmedipham	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dicamba	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dichlorprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Difenoconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Diffenican	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimefuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethenamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethoat	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethomorph	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Diuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Epoxiconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Ethidimuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Ethofumesat	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenoxaprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenpropidin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenpropimorph	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flazasulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flonicamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Florasulam	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluazifop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flufenacet	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flumioxazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flupicolide	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flupyrrom	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluroxypyr	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flurtamone	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Glyphosat	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Haloxypol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Imidacloprid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Iodosulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Iprodion	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Isoproturon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Kresoxim-Methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
lambda-Cyhalothrin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Lenacil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mandipropamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
MCPA	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mecoprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mesotrion	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metaxyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metamitron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metazachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Methiocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metobromuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metolachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Metribuzin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metsulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Napropamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Nicosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Penconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pendimethalin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pethoxamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Phenmedipham	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picloram	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picolinafen	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Primicarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prochloraz	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propamocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propiconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propoxycarbazon	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propyzamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Proquinazid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prosulfocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prothioconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pymetrozin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyraclostrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyridat	<0,10	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyrimethanil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinmerac	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinoclammin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinoxifen	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Rimsulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Simazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Spiroxamine	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Sulcotrion	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tebuconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tebufenpyrad	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Terbutylazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Thiacloprid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Thiamethoxam	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Thifensulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Topramezon	<0,030	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triadimenol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triasulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tribenuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triclopyr	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Trifloxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triflusulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triticonazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tritosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Summe Wirkstoffe	<0,000	µg/l	0,50	BERECHNET

Abkürzung n.n. = nicht nachweisbar

Beurteilung

Das untersuchte Wasser ist klar, farb- und geruchlos und geschmacklich neutral.

In hygienischer Hinsicht ist das Wasser nicht zu beanstanden.

Die Parameter Leitfähigkeit, pH-Wert und Temperatur zeigen zunächst keine Auffälligkeiten.

Mit einem Natriumgehalt von 4,8 mg/l und einem Kaliumgehalt von 2,8 mg/l kann das Wasser als alkaliarm bezeichnet werden.

Mit einem Nitratgehalt von < 1 mg/l kann von keiner Beeinflussung durch landwirtschaftliche Bodenbearbeitung ausgegangen werden.

Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe konnten im untersuchten Parameterumfang nicht nachgewiesen werden. Die Analytik erfolgte hier durch Labor Institut Rietzler GmbH.

Mit einem Sättigungsindex von 69 % hat das Wasser ein geringes Sauerstoffdefizit.

Beim untersuchten Wasser handelt es sich mit einer Gesamthärte von 20,3 °dH um ein hartes Wasser. Es hat einen calcitabscheidenden Charakter.

Die Betrachtung der Korrosionswahrscheinlichkeiten nach DIN EN 12502 lieferte folgende Hinweise:

Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle (DIN EN 12502-5):

- Die Voraussetzungen für die Ausbildung von Schutzschichten sind erfüllt.
- Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist sehr niedrig.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (DIN EN 12502-3):

- Die Voraussetzungen für die Ausbildung von schützenden Deckschichten sind erfüllt.
- Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist klein.
- Es besteht keine Gefahr der Lochkorrosion.
- Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist niedrig.

Kupfer und Kupferlegierungen (DIN EN 12502-2):

- Deckschichten können ausgebildet werden.
- Die Wahrscheinlichkeit der Lochkorrosion in erwärmten Wasser ist gering.

Nichtrostende Stähle (DIN EN 12502-4):

- Die Korrosionswahrscheinlichkeit in kaltem und erwärmten Wasser ist gering.

Die Untersuchung des Parameters "Clostridium perfringens" erfolgte durch Analytik Institut Rietzler GmbH, Ansbach. Die Analytik wurde nach DIN EN ISO 14189 durchgeführt.

Zusammenfassung:

Das Wasser entspricht den Forderungen der geltenden Trinkwasserverordnung vom 08.01.2018 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2018, Teil I Nr. 2)