

**Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
 einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Eingegangen

21. Dez. 2017

ZV Steinwaldgruppe

Entnahmestelle: **Wasserwerk Oed-Parkstein; Rein-Mischwasser der Brunnen
 I+II+VII+VIII+IX+XII+XIII+XIV Oed-Parkstein
 Entnahme am Reinwasserprobenhahn-Saugbehälter zum
 HB Püllersreuth.**

OKZ: 1230623800070 UKZ: 31418

Probenentnahmezeitpunkt: 14.11.2017 12:50 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl.5 l d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl.5 l d) bb)
Escherichia Coli in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	Colilert-18/Quanti-Tray
Coliforme Keime in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	Colilert-18/Quanti-Tray
Enterokokken in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 7899-2
I. Sensorische Kenngrößen:					
Färbung (vor Ort)	–	farblos	–	–	EN ISO 7887-C1
Trübung (vor Ort)	–	klar	–	–	Sensorik
Geruch (vor Ort)	–	o.B.	–	–	EN 1622
Geschmack (vor Ort)	–	o.B.	–	–	DEV B 1/2
SAK bei 436 nm	m ⁻¹	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN ISO 7887 C1
SAK bei 254 nm	m ⁻¹	0.4	0.1	–	DIN 38404-C3
Trübung, quantitativ	NTU	0.16	0.05	1	DIN EN 7027 C2
II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:					
Wassertemperatur	°C	9.1	–	–	DIN 38404-C4-2
pH-Wert bei 9,4 °C	–	7.95	–	>6.5 und <9.5	DIN 10523
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	238	–	2790	DIN EN 27888 C8
Sauerstoff vor Ort	mg/l	12.2	0.1	–	DIN EN 25814
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.48	0.20	–	DIN EN 1484
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	–	0.20	–	DIN EN 1484
Freie Kohlensäure bei 10,5 °C	mg/l	1.7	0.5	–	DIN 38409-H7-2-2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7-2-2
Säurekapazität bis pH=8.2 bei 10,5 °C	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7-1-1
Säurekapazität bis pH=4.3 bei 21,4 °C	mmol/l	1.97	0.05	–	DIN 38409-H7-1-2
Gesamthärte (CaCO ₃)	mmol/l	1.00	0.10	–	DIN 38409-H6 ber. als Calciumcarbonat
Gesamthärte	°dH	5.84	0.10	–	DIN 38409-H6
Karbonathärte	°dH	5.52	0.10	–	berechnet aus ks4,3

**Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
 einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Wasserwerk Oed-Parkstein; Rein-Mischwasser der Brunnen
 I+II+VII+VIII+IX+XII+XIII+XIV Oed-Parkstein
 Entnahme am Reinwasserprobenhahn-Saugbehälter zum
 HB Püllersreuth.**

OKZ: 1230623800070 UKZ: 31418

Probenentnahmezeitpunkt: 14.11.2017 12:50 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Kationen:					
Calcium	mg/l	34.7	1.0	–	DIN EN ISO 14911
Magnesium	mg/l	4.2	0.5	–	DIN EN ISO 14911
Natrium	mg/l	2.8	0.5	200	DIN EN ISO 14911
Kalium	mg/l	4.4	0.5	–	DIN EN ISO 14911
Eisen, gesamt	mg/l	0.006	0.005	0.2	DIN 38406-E 32
Mangan, gesamt	mg/l	< 0.002	0.002	0.05	DIN 38406-33
Aluminium, gelöst	mg/l	0.008	0.005	0.2	DIN EN ISO 12020
Ammonium	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN 38406-E5-1
Anionen:					
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10
Nitrat	mg/l	3.4	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Chlorid	mg/l	7.3	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Sulfat	mg/l	10.1	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Kationensumme		2.31	–	–	berechnet
Anionensumme		2.44	–	–	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	3.42	–	–	berechnet
berechneter pH-Wert	–	7.95	–	–	berechnet
pH (Calcitsättigung)	–	8.03	–	–	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	2.6	–	–	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	2.20	–	–	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	0.16	–	–	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	–	-0,08	–	–	berechnet
Delta-pH	–	-0,07	–	–	berechnet
Calcitlöse(-abscheide)kapazität	mg/l	-1	–	-5	DIN 38404-C10
Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502					
Muldenquotient S1		0.24	–	–	berechnet
Zinkgerieselquotient S2		7.59	–	–	berechnet
Kupferquotient S3		18.74	–	–	berechnet

**Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Wasserwerk Oed-Parkstein; Rein-Mischwasser der Brunnen
I+II+VII+VIII+IX+XII+XIII+XIV Oed-Parkstein
Entnahme am Reinwasserprobenhahn-Saugbehälter zum
HB Püllersreuth.**

OKZ: 1230623800070 UKZ: 31418

Probenentnahmezeitpunkt: 14.11.2017 12:50 Uhr

Probennehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Teil I:</u>					
Benzol*	µg/l	< 0.25	0.25	1	DIN 38407-41
Bor	mg/l	< 0.02	0.02	1	DIN 38405-D17
Bromat*	mg/l	-	0.0005	0.01	LW-PV C 150
Chrom	mg/l	< 0.001	0.001	0.05	DIN EN 1233 E10
Cyanid*	mg/l	< 0.002	0.002	0.05	DIN EN ISO 14403-2:2012 (D3)
1,2 Dichlorethan*	µg/l	< 0.3	0.3	3	DIN 38407-41
Fluorid, unfiltriert	mg/l	< 0.05	0.05	1.5	DIN 38405-D4-1
Nitrat	mg/l	3.4	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0.07	-	1	berechnet
Quecksilber	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.001	DIN EN 12338-E31
Selen	mg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN 38405-D23
Trichlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41
Tetrachlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	n.n.		10	berechnet als Summe
Uran*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<u>Teil II:</u>					
Antimon	mg/l	< 0.001	0.001	0.005	DIN 38405-D32
Arsen	mg/l	< 0.0009	0.0009	0.01	DIN EN ISO 11969 D18
Benzo-(a)-pyren	µg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN 38407-F8
Blei	mg/l	< 0.002	0.002	0.01	DIN 38406-E6
Cadmium	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.003	DIN EN ISO 5961 E19
Kupfer	mg/l	< 0.04	0.04	2	DIN 38406-E7
Nickel	mg/l	0.003	0.002	0.02	DIN 38406-E11
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10
Benzo-(b)-fluoranthen	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Benzo-(k)-fluoranthen	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Benzo-(ghi)-perylene	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
PAK-Summe (als C)	µg/l	n.n.		0.1	DIN 38407-F8
<u>Trihalogenmethane:*</u>					
Trichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41

**Prüfbericht: ~~Umfassende Untersuchung~~ gemäß Trinkwasserverordnung 2001
 einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Wasserwerk Oed-Parkstein; Rein-Mischwasser der Brunnen
 I+II+VII+VIII+IX+XII+XIII+XIV Oed-Parkstein
 Entnahme am Reinwasserprobenhahn-Saugbehälter zum
 HB Püllersreuth.**

OKZ: 1230623800070 UKZ: 31418

Probenentnahmezeitpunkt: 14.11.2017 12:50 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Bromdichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Dibromchlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Tribrommethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Summe Trihalogenmethane	µg/l	n.n.		50	berechnet als Summe
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN 38407-41
PESTIZIDE*					
Atrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desethylatrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desethyl-Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Diuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Ethidimuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Propazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Simazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Cypermethrin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6488 (F 1)
Azoxystrobin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Bentazon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Boscalid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Bromoxynil	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Chlorthalonil	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Chlortoluron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F36)
Cyproconazol	µg/l	< 0.05	0.05	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dicamba	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dichlorprop (2,4-DP)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Diflufenican	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethenamid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethoat	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Epoxyconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Fenoxaprop	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F36)
Fenpropidin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Fenpropimorph	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Florasulam	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Flufenacet	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)

**Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Dritten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"**

vom 18. November 2015

Entnahmestelle: **Wasserwerk Oed-Parkstein; Rein-Mischwasser der Brunnen
I+II+VII+VIII+IX+XII+XIII+XIV Oed-Parkstein
Entnahme am Reinwasserprobenhahn-Saugbehälter zum
HB Püllersreuth.**

OKZ: 1230623800070 UKZ: 31418

Probenentnahmezeitpunkt: 14.11.2017 12:50 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Fluroxypyr	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Flurtamone	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Glyphosat	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	LW-PV C 130
Iodosulfuron-methyl	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Isoproturon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Kresoxim-methyl	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Lambda-Cyhalothrin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
MCPA	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Mesotrione	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metazachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metolachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Nicosulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Pendimethalin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Pethoxamid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Propiconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfocarb	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prothioconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Rimsulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Spiroxamine	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Tebuconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Thiacloprid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Triadimenol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Summe der geprüften PSM	µg/l	n.n.		0.5	berechnet als Summe

*durchgeführt von ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. STEIN-17/4
Probeneingang: 15.11.2017

Probenahmeverfahren: DIN 5667-5, DIN EN ISO 19458 Zweck a)
Analysendauer: 15.11. – 18.12.2017

Überlingen, 19. 12. 2017


(Dipl.Ing.(FH) S. Volz, stellvertr. techn. Leiterin)