



Michelbach 1 • 54595 Prüm • Tel. 06551 951227 • info@kne-web.de • www.kne-web.de

Wassergewinnungsanlage HB Sauerberg-Schleid

Zusatzstoffe nach §20 TrinkwV zur Aufbereitung und Desinfektion:

Zusatztoff	Grenzwert	Gehalt	Einheit
Calciumcarbonat	100g/m³	-	g/m³
Dolomit halbgebrannt	100g/m³	-	g/m³
Ortho- + Phosphatsilikat	6,7	-	g/m³
Chlor	1,2	-	g/m³
Chlordioxid	0,4	-	g/m³

Angaben zur Wasserhärte:

Gesamthärte	0,21 1,2	mmol/L °dH
Calciumcarbonathärte (§9 WRMG)	0,12 0,66	mmol/L °dH

Änderungen durch hydrologische Einflüsse oder betriebliche Umstellungen können nicht ausgeschlossen werden.

Erläuterungen zur Härte eines Wassers:

Im Bereich der Trinkwasserversorgung kann es zu Ablagerungen von Kalk (Kesselstein) kommen, wenn genügend Calcium-Ionen (Ca²+) und Hydrogencarbonat-Ionen (HCO₃⁻) im Wasser vorliegen (sogenanntes hartes Wasser) und der pH-Wert des Wassers soweit ansteigt, sei es durch Kochen oder Ausblasen von CO₂ dass mehr Carbonat-Ionen (CO₃²-) aus den HCO₃⁻-Ionen entstehen, als es die Löslichkeit von Calciumcarbonat erträgt. Diese Löslichkeit nimmt mit steigender Temperatur ab, so dass es bei hartem Wasser auch zu Ablagerungen an Heizstäben kommen kann.

Im Bereich der Trinkwasserversorgung tragen nur Ca²⁺-lonen zu störenden Ablagerungen (**Calciumcarbonat**) beim Waschprozess bei. Folglich erfordert nur ein hoher Gehalt des Wassers an Calcium (**mittelhartes und hartes Wasser**) eine Zugabe von Enthärtern. Die Enthärter bleiben in Bezug auf Magnesium im Wasser wirkungslos. Daher sind die Wasserversorger gemäß §9 WRMG gehalten, den Härtebereich des verteilten Trinkwassers nach seinem Gehalt an Calcium und ohne Berücksichtigung seines Gehalts an Magnesium festzusetzen. Magnesium im Trinkwasser ist technisch unbedeutend, gleichwohl gesundheitlich von großer positiver Bedeutung.

Gemäß §9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) mit Bezug auf das sich im Wasser bildende Calciumcarbonat werden drei Härtebereiche wie folgt unterschieden:

Härtebereich weich: weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter.

Härtebereich mittel: 1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter. Härtebereich hart: mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter.

Multipliziert man die Millimol Calciumcarbonat je Liter mit dem **Faktor 5,6**, so erhält man die früher übliche Bezeichnung **Grad deutsche Härte (°dH).**

Hartes Wasser bildet immer Kalkablagerungen, z.B. auf Fliesen und Glastüren im Bad. Mittel der Wahl zu ihrer Beseitigung sind in diesem Fall Gummiwischer und Trocknen mit Frotteetüchern. Mittel der Wahl zur Entfernung alter, verhärteter Kalkablagerungen ist verdünnte Zitronensäure.

Nachfolgend stellen wir Ihnen einen Auszug der letzten vollumfänglichen Analyse nach § 28 TrinkwV zur Verfügung.

Bei Fragen können Sie sich gerne an uns wenden.





Auftraggeber:

KNE Kommunale Netze Eifel AöR

Carina Schröder Michelbach 1 54595 Prüm

SWT Wasser GmbH

SWT-Labor (akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025)

2628695389

Zentrallabor Trier Zweigstelle Prüm Ostallee 7-13 Michelbach 1 54290 Trier 54595 Niederprüm

Phone: +49 (0651) 717 1630 +49 (0651) 717 1639

Prüfbericht Trinkwasser

Angaben zur Probenahmestelle:

Adresse:

Entnahmestelle:

Twistnummer:

HB Sauerberg (WW), TW NP Kita Nattenheim Sportplatzstr. 7

Trinkwasser aus Wasserwerk Kylltal

Analysennummer: 202404434

Trinkwasser Probenmatrix: Probenahme: 22.04.2024/08:00

Deutschland

Janine Wollmann Probenehmer:

Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung 2023 (Übergabe TWI) Entnahmeanlass: §28 TrinkwV 2023 Probeneingang: 22.04.2024

Prüfzeitraum: 22.04.2024-15.05.2024

Freigabe: 21.05.2024

Probenahmeverfahren: Ablaufprobe DIN ISO 5667-5 (A14) 2011/DIN EN ISO 19458 (K19) 2006 Zweck a

Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
	Schnelltest 10126 (EPA 4500-CLO2-D) 2003-06	mg/l	0,04	0,2	<0,04	Р

vor Ort Parameter						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Wassertemperatur	DIN 38404-C4 1976-12	°C			12,1	Р
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04			6,5 - 9,5	8,26	Р
Temperatur bei pH-Messung	DIN 38404-C4 1976-12	°C			12,1	Р
Leitfähigkeit bei 20 °C	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	μS/cm	20	2500	360,0	Р
Leitfähigkeit bei 25 °C	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	μS/cm	22	2790	401,8	Р

Anl. 2, Teil I TrinkwV chemische Parameter, unveränderlich						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Acrylamid	DIN 38413-P6 (2007-02)	μg/l	0,02	0,1	<0,02	
Benzol	DIN 38407-F43 2014-10	μg/l	0,2	1	<0,20	
Bromat	DIN EN ISO 15061(D34) 2001-12	mg/l	0,003	0,01	<0,0030	
1,2-Dichlorethan	DIN 38407-F43 2014-10	μg/l	0,2	3	<0,20	
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	0,05	1,5	0,14	
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	50	8,8	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,05	1	<0,1	
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,6	10	<0,6	

Prüfbericht nach TrinkwV Seite 1 von 3

Anl. 2, Teil I TrinkwV chemische Parameter, unveränderlich						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Tetra-/Trichlorethen, Summe	berechnet	μg/l		10	0,0	
Tetrachlorethen	DIN 38407-F43 2014-10	μg/l	0,2		<0,20	
Trichlorethen	DIN 38407-F43 2014-10	μg/l	0,2		<0,20	
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,2	10	0,8	

Anl. 2, Teil II TrinkwV cher	mische Parameter, veränderlich					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,3	10	<0,3	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,2	3	<0,2	
Epichlorhydrin	DIN 38407-F43 2014-10 (Modifikation: Anreicherung der Gasphase mittels In Tube Extraction)	μg/l	0,025	0,1	<0,025	
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,002	2	0,005	
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	μg/l	0,5	20	<0,5	
Nitrat / 50 + Nitrit / 3	berechnet	mg/l		1	0,19	
Nitrit	DIN EN 26777(D10) 1993-04	mg/l	0,01	0,5	0,05	Р
Polyzykl. arom. Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	μg/l		0,1	0,000	
Vinylchlorid	DIN 38407-F43 2014-10	μg/l	0,1	0,5	<0,10	

Anl. 2, Teil II TrinkwV chemische Parameter, DNP						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Chlorit	DIN EN ISO 10304-4 (D25) 1999-07	mg/l	0,02	0,2	0,074	
Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (D25) 1999-07	mg/l	0,02	0,07	<0,020	
Trihalogenmethane, Summe	berechnet	μg/l		50	1,2	

Anl. 3, Teil I TrinkwV Indikator	Anl. 3, Teil I TrinkwV Indikatorparameter					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,005	0,2	0,019	
Ammonium	DIN 38406-E5 1983-10	mg/l	0,05	0,5	<0,05	Р
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	250	17	
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,005	0,2	<0,005	
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-B) 2012-04	m-1	0,1	0,5	<0,1	Р
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,002	0,05	<0,002	
Natrium	DIN 38406-E14 1992-07	mg/l	1	200	82,1	
Ges. org. Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H3) 2019-04	mg/l	0,2		1,9	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	250	18	
Trübung	DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11	FNU	0,05	1	0,08	Р

Anl. 3, Teil I TrinkwV KKG	Anl. 3, Teil I TrinkwV KKG					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Säurekapazität (bis pH-Wert 4,3)	DIN 38409-H7 2005-12	mmol/l	0,1		3,42	Р
Titrationstemperatur bei KS-Titration	DIN 38404-C4 1976-12	°C			23,3	Р
Calcitlösekapazität	DIN 38404 (C10) 2012-12	mg/l		5	4,4	
Orthophosphat (als P)	DIN EN ISO 6878 (D11) 2004-09	mg/l	0,006		0,034	Р
Orthophosphat (als PO4 3-)	berechnet	mg/l	0,06		0,104	
Calcium	DIN EN ISO 7980 (E3a) 2000-07	mg/l	2		4,7	
Kalium	DIN 38406-E13 1992-07	mg/l	0,2		0,9	
Magnesium	DIN EN ISO 7980 (E3a) 2000-07	mg/l	0,5		2,3	
Erdalkali, Sa	DIN 38409-H6 1986-01	mmol/l			0,21	

Prüfbericht nach TrinkwV Seite 2 von 3





Analysennummer: 20240443

Anl. 3, Teil I TrinkwV KKG						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Gesamthärte	DIN 38409-H6 1986-01	°dH			1,2	
Gesamthärte (mmol/l)	DIN 38409-H6 1986-01	mmol/l			0,21	
Karbonathärte	berechnet (D8-1971)	°dH			9,6	
Karbonathärte	berechnet	mmol/l			1,71	
Hydrogencarbonat	berechnet (D8-1971)	mg/l			208,9	

Anl. 2, Teil I TrinkwV PBSM Landesliste RLP						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Pestizide-gesamt	berechnet	μg/l		0,5	0,0	

EU Beobachtungsliste nach TrinkwV							
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	TW-LW	Ergebnis		
17 ß-Estradiol	DIN 38407-F35 2010-10	ng/l	0,2	1	<0,20		
4-Nonylphenol	DIN 38407-F36 2014-09	μg/l	0,1	0,3	<0,10		

TrinkwV Mikrobiologie						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Koloniezahl 22 °C	§43 TrinkwV 2023, Absatz 3	1/ml		100	0	Р
Koloniezahl 36 °C	§43 TrinkwV 2023, Absatz 3	1/ml		100	0	Р
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	1/100ml		0	0	Р
E. coli	DIN EN ISO 9308-1 (K12) 2017-09	1/100ml		0	0	Р
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11	1/100ml		0	0	Р
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	DIN EN ISO 14189 (K24) 2016-11	1/100ml		0	0	Р

Beurteilung

Das Ergebnis der Untersuchung der Parameter der Gruppe B nach TrinkwV Anlage 6, Teil I gibt keinen Grund zur Beanstandung.

Bemerkung

Die Untersuchung der mit "2" gekennzeichneten Parameter (Cyanid) durch akkreditiertes, gelistetes Labor, Akkreditierungsnr. D-PL-19277-01-00

Freigabe: Müller, Walter (Standortleitung Zweigstelle Prüm)

Legende: n.a.= nicht analysiert, 1 = Untersuchung durch akkred. Auftragnehmer, 2 = Fremdvergabe, 3 = positive Wert: calcitlösend, negative Werte: calcitabscheidend, rot = Nichteinhaltung der Anforderungen der angewandten Spezifikation, grün = Warnwert, P = Labor Prüm, * = nicht akkreditiert, MF=Membranfiltration, DA=Direktansatz, TW-LW=Trinkwasserleitwert, GOW= Gesundheitlicher Orientierungswert, nr Metabolit= nicht relevanter Metabolit

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung ist ohne unsere schriftliche Zustimmung unzulässig. Veränderungen des Berichts sind nicht erlaubt.

Prüfbericht nach TrinkwV Seite 3 von 3