

## Wassergewinnungsanlage HB Hohnersberg (Mischwasser WW TB Bettingen und PW Baustert)

### Zusatzstoffe nach §20 TrinkwV zur Aufbereitung und Desinfektion:

Zusatzstoff	Grenzwert	Gehalt	Einheit
Calciumcarbonat	100g/m <sup>3</sup>	-	g/m <sup>3</sup>
Dolomit halbgebrannt	100g/m <sup>3</sup>	-	g/m <sup>3</sup>
Ortho- + Phosphatsilikat	6,7	-	g/m <sup>3</sup>
Chlor	1,2	-	g/m <sup>3</sup>
Chlordioxid	0,4	-	g/m <sup>3</sup>

### Angaben zur Wasserhärte:

Gesamthärte	1,91	mmol/L
	10,7	°dH
Calciumcarbonathärte (§9 WRMG)	1,10	mmol/L
	6,15	°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 (Ca<sup>2+</sup>) und Hydrogencarbonat-Ionen (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) im Wasser vorliegen (sogenanntes hartes Wasser) und der pH-Wert des Wassers so weit ansteigt, sei es durch Kochen oder Ausblasen von CO<sub>2</sub>, dass mehr Carbonat-Ionen (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) aus den HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-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 Ca<sup>2+</sup>-Ionen 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 die ersten Analysenergebnisse zur Verfügung. Einen Auszug einer vollumfänglichen Analyse nach § 28 TrinkwV werden wir veröffentlichen, sobald uns die Daten vorliegen.

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)

Zentrallabor Trier

Ostallee 7-13

54290 Trier

Phone: +49 (0651) 717 1630

Fax: +49 (0651) 717 1639

Zweigstelle Prüm

Michelbach 1

54595 Niederprüm

**Prüfbericht Trinkwasser**

**Analysennummer: 202512475**

**Twistnummer:**

Angaben zur Probenahmestelle:

Adresse:

Entnahmestelle:

WW TB Bettingen

HB Hohnersberg (neu)

PNH Auslauf HB

Deutschland

Probenmatrix: Trinkwasser  
 Probenahme: 02.12.2025/11:11  
 Probenehmer: Janine Wollmann  
 Grenzwertliste: TrinkwV 2023 (Verteilnetz))

Entnahmeanlass: Betriebsüberwachung (WVU)  
 Probeneingang: 02.12.2025  
 Prüfzeitraum: 02.12.2025-16.12.2025  
 Freigabe: 16.12.2025

Probenahmeverfahren: Ablaufprobe DIN EN ISO 19458 (K19) 2006 Zweck a

vor Ort Parameter						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Wassertemperatur	DIN 38404-C4 1976-12	°C			11,2	P
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04			6,5 - 9,5	7,79	P
Temperatur bei pH-Messung	DIN 38404-C4 1976-12	°C			11,2	P
Leitfähigkeit bei 20 °C	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	µS/cm	20	2500	371,0	P
Leitfähigkeit bei 25 °C	DIN EN 27888 (C8) 1993-11	µS/cm	22	2790	414,0	P

Anl. 2, Teil I TrinkwV chemische Parameter, unveränderlich						
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis	
Benzol	DIN EN ISO 20595-F43 (2023)	µg/l	0,2	1	<0,20	
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 20595-F43 (2023)	µg/l	0,2	3	<0,20	
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	50	<2,5	
Tetra-/Trichlorethen, Summe	berechnet	µg/l		10	0,0	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 20595-F43 (2023)	µg/l	0,2		<0,20	
Trichlorethen	DIN EN ISO 20595-F43 (2023)	µg/l	0,2		<0,20	
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	µg/l	0,2	10	<0,2	

<b>Anl. 2, Teil II TrinkwV chemische Parameter, veränderlich</b>					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis
Nitrat / 50 + Nitrit / 3	berechnet	mg/l		1	0,01
Nitrit	DIN EN 26777(D10) 1993-04	mg/l	0,01	0,1	<0,01

<b>Anl. 3, Teil I TrinkwV Indikatorparameter</b>					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,01	0,2	0,013
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	250	5,7
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,005	0,2	0,006
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-B) 2012-04	m-1	0,1	0,5	<0,1
Trübung (Labor)	DIN EN ISO 7027-1 (C21) 2016-11	FNU	0,1	1	<0,10
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	mg/l	0,002	0,05	0,013
Natrium	DIN 38406-E14 1992-07	mg/l	1	200	10,9
Ges. org. Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 (H3) 2019-04	mg/l	0,5		<0,50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1(D20) 2009-07	mg/l	2,5	250	10

<b>Anl. 3, Teil I TrinkwV KKG</b>					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis
pH-Wert nach Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404 (C10) 2012-12				7,65
Säurekapazität (bis pH-Wert 4,3)	DIN 38409-H7 2005-12	mmol/l	0,1		4,17
Titrationstemperatur bei KS-Titration	DIN 38404-C4 1976-12	°C			21,2
Calcitlösekapazität	DIN 38404 (C10) 2012-12	mg/l		5	-6,4
Orthophosphat (als P)	DIN EN ISO 6878 (D11) 2004-09	mg/l	0,006		0,014
Calcium	DIN EN ISO 7980 (E3a) 2000-07	mg/l	2		43,9
Orthophosphat (als PO4 3-)	berechnet	mg/l	0,06		<0,060
Kalium	DIN 38406-E13 1992-07	mg/l	0,2		5,9
Magnesium	DIN EN ISO 7980 (E3a) 2000-07	mg/l	0,5		19,7
Gesamthärte	DIN 38409-H6 1986-01	°dH			10,7
Gesamthärte (mmol/l)	DIN 38409-H6 1986-01	mmol/l			1,91
Karbonathärte	berechnet (D8-1971)	°dH			11,7
Karbonathärte	berechnet	mmol/l			2,09
Hydrogencarbonat	berechnet (D8-1971)	mg/l			254,5

<b>TrinkwV Mikrobiologie</b>					
Parameter	Meth./Norm	Einheit	Best.-grenze	Grenzwert	Ergebnis
Koloniezahl 22 °C	§43 TrinkwV 2023, Absatz 3	1/ml		100	11
Koloniezahl 36 °C	§43 TrinkwV 2023, Absatz 3	1/ml		100	3
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06	1/100ml		0	0
E. coli	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06	1/100ml		0	0
Intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11	1/100ml		0	0
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	DIN EN ISO 14189 (K24) 2016-11	1/100ml		0	0

<b>Sensorik</b>						
<b>Parameter</b>	<b>Meth./Norm</b>	<b>Einheit</b>	<b>Best.-grenze</b>	<b>Grenzwerte</b>	<b>Ergebnis</b>	
Geschmack	DIN EN 1622 (B3, Anhang C) 2006-10				nein	P
Geruch (vor Ort)	DIN EN 1622 (B3, Anhang C) 2006-10				nein	P

**Beurteilung**

Für die untersuchten Parameter werden die Anforderungen nach TrinkwV eingehalten.

Freigabe: Schröder, Carina (Labor 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.