

Physikalisch-chemische Wasseruntersuchung nach DIN 38402

Versorgungsunternehmen:			WV Samtgemeinde Hoya			
Datum der Probenahme:			14.05.2013			
Bezeichnung der Probe:			Brunnen 1	Brunnen 2	Brunnen 3	Brunnen 4
Probenummer:			13-18915-001	13-18915-002	13-18915-003	13-18915-004
Parameter	Verfahren	Grenzwert				
Geruch	qualitativ	-	ohne	ohne	ohne	ohne
Färbung	qualitativ	-	farblos	farblos	farblos	farblos
Trübung	qualitativ	-	klar	klar	klar	klar
Bodensatz	qualitativ	-	ohne	ohne	ohne	ohne
Wassertemperatur °C	DIN 38404 - C 4	25	9,9	10,1	9,9	10,1
Spektr. Abs. Koeff. 254 nm 1/m	DIN 38404 - C 3	-	11,4	11,1	17,0	30,1
Spektr. Abs. Koeff. 436 nm 1/m	DIN EN ISO 7887	0,5	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Elektr. Leitfähigkeit (25 °C) µS/cm	DIN EN 27888	2790	599	449	404	355
pH-Wert bei Wassertemperatur	DIN 38404 - C 5	6,5 - 9,5	6,41	6,08	6,09	5,94
pH-Wert, Gleichgewicht	DIN 38404-C 10	-	7,86	8,11	8,24	8,41
Sättigungsindex	DIN 38404-C 10	-	-1,45	-2,03	-2,15	-2,47
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-C 10	-	7,62	7,19	7,32	7,25
Della-pH-Wert	DIN 38404-C 10	-	-0,88	-1,11	-1,23	-1,31
Calcitlösevermögen mg/l	DIN 38404-C 10	5 (10)	122	181	156	190
Säurekapazität bis pH = 4,3 mmol/l	DIN 38409 - H 7	-	1,80	1,24	0,98	0,89
Basekapazität bis pH = 8,2 mmol/l	DIN 38404-C 10	-	-1,81	-2,59	2,01	-2,59
Freie Kohlensäure mg/l	DIN 38404-C 10	-	77,2	113	87,3	112
Zugehörige Kohlensäure mg/l	DIN 38404-C 10	-	2,77	1,06	0,61	0,38
Überschüssige Kohlensäure mg/l	DIN 38404-C 10	-	74,4	112	86,7	112
Sauerstoff (O ₂) mg/l	DIN EN 25814	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe Erdalkalien mmol/l	berechnet	-	2,20	1,71	1,56	1,17
Gesamthärte °dH	berechnet	-	12,3	9,6	8,74	6,55
Karbonathärte °dH	DIN 38409 - H 7	-	4,87	3,31	2,58	2,34
Calcium (Ca) mg/l	DIN EN ISO 11885	-	75	57	52	37
Magnesium (Mg) mg/l	DIN EN ISO 11885	-	8,0	7,0	6,4	6,0
Natrium (Na) mg/l	DIN EN ISO 11885	200	29,0	15,0	15,0	17,0
Kalium (K) mg/l	DIN EN ISO 11885	-	4,9	2,7	4,4	3,3
Eisen (Fe) mg/l	DIN EN ISO 11885	0,2	21,0	27,0	17,0	17,0
Mangan (Mn) mg/l	DIN EN ISO 17294	0,05	1,24	0,786	0,474	0,296
Ammonium (NH ₄) mg/l	DIN EN ISO 11732	0,5	1,1	0,47	0,59	0,84
Nitrit (NO ₂) mg/l	DIN EN 26777	0,5	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Nitrat (NO ₃) mg/l	DIN EN ISO 10304	50	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorid (Cl) mg/l	DIN EN ISO 10304	250	39,5	18,5	19,8	22,9
Sulfat (SO ₄) mg/l	DIN EN ISO 10304	250	199	166	143	115
TOC (C) mg/l	DIN EN 1484	-	4,1	2,6	4,9	4,6

Grenzwerte TrinkwV

Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung

Versorgungsunternehmen:	WV Samtgemeinde Hoya
Datum der Probenahme:	14.05.2013
Uhrzeit der Probenahme:	11:33
Probennummer	13-18915-005
Bezeichnung der Probenahmestelle:	Reinwasser WA

TrinkwV Anlage 1, Teil I, Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	Meßwert	Einheit
1	Escherichia Coli DIN EN ISO 9308 - 1	0	0	/ 100 ml/l
2	Enterokokken DIN EN ISO 7899-2	0	0	/ 100 ml/l

TrinkwV Anlage 2, Chemische Parameter, Teil I

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	Meßwert	Einheit	
1	Acrylamid berechnet	0,00010	nicht gefordert	mg/l	
2	Benzol DIN 38407 F9	0,0010	< 0,0003	mg/l	
3	Bor DIN EN ISO 11885	1,0	0,027	mg/l	
4	Bromat DIN EN ISO 15061	0,010	< 0,004	mg/l	
5	Chrom DIN EN ISO 17294	0,050	< 0,001	mg/l	
6	Cyanid DIN EN 14403	0,050	< 0,005	mg/l	
7	1,2-Dichlorethan DIN EN ISO 10301	0,0030	< 0,0003	mg/l	
8	Fluorid DIN EN ISO 10304 - 1	1,5	< 0,1	mg/l	
9	Nitrat DIN EN ISO 10340 - 1	50	9,70	mg/l	
10	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte				
	AMPA	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Atrazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Bentazon	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Bromacil	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Chlortoluron	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Desethylterbutylazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Desethylatrazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Desisopropylatrazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Desphenylchloridazon	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	0,57	µg/l
	Dicamba	DIN EN ISO 15913	0,10	< 0,05	µg/l
	2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	< 0,05	µg/l
	Dichlorprop	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Dimethylsulfamid	DIN 38407-F35	1 ¹⁾	< 0,05	µg/l
	Diuron	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l

¹⁾ nicht relevante Metaboliten (nrM). Der Grenzwert entspricht dem gesundheitl. Orientierungswert nach Empfehlung des Umweltbundesamtes. Die nrM gehen nicht in die Summenbildung ein.

Versorgungsunternehmen:	WV Samtgemeinde Hoya
Datum der Probenahme:	14.05.2013
Uhrzeit der Probenahme:	11:33
Probennummer	13-18915-005
Bezeichnung der Probenahmestelle:	Reinwasser WA

TrinkwV Anlage 2, Chemische Parameter, Teil I

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	Meßwert	Einheit	
10 (Fortsetzung)	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte				
	Ethidimuron	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Ethofumesat	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Glyphosat	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Isoproturon	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Mecoprop	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metaxyl	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metamitron	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metazachlor	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metazachlorsäure BH 479-4	DIN 38407-F35	1 ¹⁾	0,65	µg/l
	Metazachlorsulfonsäure BH 479-8	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	1,10	µg/l
	Methyl-Desphenylchloridazon	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	0,06	µg/l
	Metolachlor	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metolachlorsäure CGA 351916	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	< 0,05	µg/l
	Metolachlorsulfonsäure CGA 380168	DIN 38407-F35	3 ¹⁾	0,08	µg/l
	Metoxuron	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Metribuzin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Prothioconazol	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Simazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
	Terbutylazin	DIN 38407-F35	0,10	< 0,05	µg/l
11	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt				
	Summe > BSG		0,00050	0,0000	mg/l
12	Quecksilber DIN EN 1483		0,0010	< 0,0001	mg/l
13	Selen DIN EN ISO 17294		0,010	< 0,001	mg/l
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen DIN EN ISO 10301		0,010	< 0,002	mg/l
15	Uran DIN EN ISO 17294		0,010	< 0,0001	mg/l

¹⁾ nicht relevante Metaboliten (nrM). Der Grenzwert entspricht dem gesundheitl. Orientierungswert nach Empfehlung des Umweltbundesamtes. Die nrM gehen nicht in die Summenbildung ein.

Versorgungsunternehmen:	WV Samtgemeinde Hoya
Datum der Probenahme:	14.05.2013
Uhrzeit der Probenahme:	11:33
Probennummer	13-18915-005
Bezeichnung der Probenahmestelle:	Reinwasser WA

TrinkwV Anlage 2, Chemische Parameter, Teil II

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	Meßwert	Einheit
1	Antimon DIN EN ISO 17294	0,0050	< 0,001	mg/l
2	Arsen DIN EN ISO 17294	0,010	< 0,001	mg/l
3	Benzo-(a)-pyren DIN EN ISO 17993	0,000010	< 0,0000075	mg/l
4	Blei DIN EN ISO 17294	0,010	< 0,001	mg/l
5	Cadmium DIN EN ISO 17294	0,0030	< 0,0003	mg/l
7	Kupfer DIN EN ISO 11885	2,0	< 0,01	mg/l
8	Nickel DIN EN ISO 17294	0,020	0,0022	mg/l
9	Nitrit DIN EN 26777	0,50	< 0,03	mg/l
	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	1	0,194	mg/l
10	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe DIN EN ISO 17993			
	Benzo(b)-fluoranthren		< 0,00002	mg/l
	Benzo(k)-fluoranthren		< 0,00002	mg/l
	Benzo(g,h,i)-perylene		< 0,00002	mg/l
	Indeno(1,2,3-cd)-pyren		< 0,00002	mg/l
	Summe > BSG	0,00010	0,00000	mg/l
11	Trihalogenmethane DIN EN ISO 10301			
	Trichlormethan		< 0,001	mg/l
	Bromdichlormethan		< 0,001	mg/l
	Dibromchlormethan		< 0,001	mg/l
	Tribrommethan		< 0,001	mg/l
	Summe > BSG	0,050	0,000	mg/l

Versorgungsunternehmen:	WV Samtgemeinde Hoya
Datum der Probenahme:	14.05.2013
Uhrzeit der Probenahme:	11:33
Probennummer	13-18915-005
Bezeichnung der Probenahmestelle:	Reinwasser WA

Anlage 3, Indikatorparameter

Lfd.Nr.	Bezeichnung	Grenzwert	Meßwert	Einheit
1	Aluminium DIN EN ISO 17294	0,20	< 0,02	mg/l
2	Ammonium DIN EN ISO 11732	0,50	< 0,04	mg/l
3	Chlorid DIN EN ISO 10304 - 1	250	36,3	mg/l
4	Coliforme Bakterien DIN EN ISO 9308 - 1	0	0	/ 100 ml
6	Eisen DIN EN ISO 11885	0,20	< 0,01	mg/l
7	SAK (436 nm) DIN EN ISO 7887	0,5	0,1	m ⁻¹
8	Geruch DIN 38403 - B 1/2	-----	neutral	-----
9	Geschmack DIN 38403 - B 1/2	-----	neutral	-----
10	Koloniezahl bei 22 °C TrinkwV 1990, Anlage 1, Abs. 5	100	1	/ml
11	Koloniezahl bei 36 °C TrinkwV 1990, Anlage 1, Abs. 5	100	0	/ml
12	Elektrische Leitfähigkeit (25 °C) DIN EN 27888	2790	511	µS/cm
13	Mangan DIN EN ISO 17294	0,050	< 0,001	mg/l
14	Natrium DIN EN ISO 11885	200	25,0	mg/l
15	TOC DIN EN 1484	-----	2,6	mg/l
17	Sulfat DIN EN ISO 10304 - 1	250	139	mg/l
18	Trübung DIN EN ISO 7027	1,0	0,01	FNU
19	pH-Wert DIN 38404 - C 5	6,5 - 9,5	7,79	-----
20	Calcitlösekapazität (D) DIN 38404 - C 10	5 ¹⁾	1,21	mg/l

¹⁾ diese Forderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Wasserwerksausgang größer oder gleich 7,7 ist. Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

Physikalisch-chemische Wasseruntersuchung nach DIN 38402

Versorgungsunternehmen:			WV Samtgemeinde Hoya			
Datum der Probenahme:			14.05.2013			
Bezeichnung der Probe:			Reinwasser			
			WA			
Probenummer:			13-18915-005			
Parameter		Verfahren	Grenzwert			
Geruch		qualitativ	-	ohne		
Färbung		qualitativ	-	farblos		
Trübung		qualitativ	-	klar		
Bodensatz		qualitativ	-	ohne		
Wassertemperatur	°C	DIN 38404 - C 4	25	10,6		
Spektr. Abs. Koeff. 254 nm	1/m	DIN 38404 - C 3	-	n.b.		
Spektr. Abs. Koeff. 436 nm	1/m	DIN EN ISO 7887	0,5	0,1		
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	DIN EN 27888	2790	511		
pH-Wert bei Wassertemperatur		DIN 38404 - C 5	6,5 - 9,5	7,79		
pH-Wert, Gleichgewicht		DIN 38404-C 10	-	7,88		
Sättigungsindex		DIN 38404-C 10	-	-0,09		
pH-Wert nach Calcitsättigung		DIN 38404-C 10	-	7,87		
Delta-pH-Wert		DIN 38404-C 10	-	-0,08		
Calcitlösevermögen	mg/l	DIN 38404-C 10	5 (10)	1,21		
Säurekapazität bis pH = 4,3	mmol/l	DIN 38409 - H 7	-	1,62		
Basekapazität bis pH = 8,2	mmol/l	DIN 38404-C 10	-	0,06		
Freie Kohlensäure	mg/l	DIN 38404-C 10	-	2,84		
Zugehörige Kohlensäure	mg/l	DIN 38404-C 10	-	2,31		
Überschüssige Kohlensäure	mg/l	DIN 38404-C 10	-	0,53		
Sauerstoff (O ₂)	mg/l	DIN EN 25814	-	10,1		
Summe Erdalkalien	mmol/l	berechnet	-	2,13		
Gesamthärte	°dH	berechnet	-	11,9		
Karbonathärte	°dH	DIN 38409 - H 7	-	4,37		
Calcium (Ca)	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	79,0		
Magnesium (Mg)	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	7,5		
Natrium (Na)	mg/l	DIN EN ISO 11885	200	25,0		
Kalium (K)	mg/l	DIN EN ISO 11885	-	4,0		
Eisen (Fe)	mg/l	DIN EN ISO 11885	0,2	< 0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	DIN EN ISO 17294	0,05	< 0,001		
Ammonium (NH ₄)	mg/l	DIN EN ISO 11732	0,5	< 0,04		
Nitrit (NO ₂)	mg/l	DIN EN 26777	0,5	< 0,03		
Nitrat (NO ₃)	mg/l	DIN EN ISO 10304	50	9,70		
Chlorid (Cl)	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	36,3		
Sulfat (SO ₄)	mg/l	DIN EN ISO 10304	250	139		
TOC (C)	mg/l	DIN EN 1484	-	2,6		

Grenzwerte TrinkwV