Wasserchemische Beschaffenheit des vom Wahnbachtalsperrenverband abgegebenen Trinkwassers Analysenwerte von Januar bis Dezember 2013

Mittelwerte ± Standardabweichungen aus den monatlichen Untersuchungen
(k. A.: keine Anforderung, n. n.: nicht nachweisbar, <: unterhalb des angegebenen Wertes)

Bezeichnung	Einheit	Param. n. Anl. TrinkwV *)	Anforderung bzw. Grenzwert TrinkwV **)	Versorgungsgebiet #)			Unters. häuf. ***)
				Ost	Mitte	West	
				~80% Talsp.w. ~20% Grundw.	~35% Talsp.w. ~65% Grundw.	~30% Talsp.w. ~70% Grundw.	
Sensorische Kenngrößen:							
Geruch		8-3-I	3	1	1	1	t
Geschmack		9-3-I	annehmbaar	erfüllt	erfüllt	erfüllt	t
Färbung (SAK-436nm)	m ⁻¹	7-3-I	0,5	0,03 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,03 ± 0,01	wt
Trübung	FNU	18-3-I	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	f
Physikalische Kenngrößen							
Temperatur	°C	k. A.	25	7,7 ± 2,4	9,7 ± 1,3	8,4 ± 1,7	t
elektr. Leitfähigkeit (bei 25°C)	mS/m	12-3-I	279	24 ± 1	34 ± 4	27 ± 4	f
pH-Wert		19/20-3-I	≥ 7,7	8,3 ± 0,1	8,1 ± 0,1	8,4 ± 0,2	t
Calcitlösekapazität bei 10°C	mg/l	20-3-I	≤ 5	1,6 ± 0,4	1,3 ± 0,5	1,1 ± 0,3	m
Sauerstoffsättigung	%	k. A.		> 95	> 95	> 95	m
Chemische Kenngrößen							
Summenparameter f. organ. Stoffe							
Organ. geb. Kohlenstoff (TOC)	mg/l	15-3-I	o. a. V.	0,9 ± 0,1	0,6 ± 0,2	0,9 ± 0,2	wt
UV-Extinktion (SAK-254nm)	m ⁻¹	k. A.		1,6 ± 0,2	1,1 ± 0,3	1,5 ± 0,3	wt
Anionen							
Borat (als Bor)	mg/l	3-2-I	1,0	0,02	0,04 ± 0,01	0,03 ± 0,01	w
Bromat ²⁾	mg/l	4-2-I	0,010	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	h
Chlorid	mg/l	3-3-I	250	24 ± 1	29 ± 3	25 ± 3	w
Fluorid	mg/l	8-2-I	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	m
Nitrat	mg/l	9-2-I	50	12 ± 1	20 ± 3	15 ± 3	w
Nitrit	mg/l	9-2-II	0,50 / 0,10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	w
Phosphat (als Phosphor)	mg/l	k. A.		< 0,01	< 0,01	< 0,01	w
Sulfat	mg/l	17-3-I	250	24 ± 1	32 ± 3	27 ± 3	w
Silikat (als Silizium)	mg/l	k. A.		2,3 ± 0,3	4,1 ± 0,7	2,9 ± 0,6	w
Säurekapazität (Ks 4,3)	mmol/l	k. A.		0,8 ± 0,1	1,5 ± 0,3	1,0 ± 0,3	w
Kationen							
Ammonium	mg/l	2-3-I	0,50	< 0,02	< 0,02	< 0,02	wt
Natrium	mg/l	14-3-I	200	11,1 ± 1,0	16,6 ± 2,2	12,6 ± 2,0	w
Kalium	mg/l	k. A.		2,2 ± 0,1	3,3 ± 0,4	2,5 ± 0,4	w
Calcium	mg/l	k. A.		24,0 ± 1,4	37,5 ± 5,6	28,3 ± 5,4	w
Magnesium	mg/l	k. A.		5,1 ± 0,4	7,6 ± 1,0	5,8 ± 1,1	w
Carbonathärte	°dH	k. A.		2,2 ± 0,3	4,2 ± 0,8	2,8 ± 0,8	w
Gesamthärte	mmol/l	k. A.		0,80 ± 0,05	1,25 ± 0,18	0,95 ± 0,18	w
Grad deutscher Härte	°dH	k. A.		4,5 ± 0,3	7,0 ± 1,0	5,3 ± 1,0	
Härtebereich n. Wasch- und Reinigungsmittelgesetz							
		k. A.		Weich	Weich	Weich	

Anmerkungen:

Bestimmung durch die akkreditierten und in der Liste des LANUV NRW als „zugelassene Untersuchungsstelle“ aufgeführten Laboratorien des Wahnbachtalsperrenverbandes

*) Parameter Nr. gemäß Trinkwasserverordnung (Ifd. Nr.-Anlage Teil).

**) Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung

***) Untersuchungshäufigkeit: f = fortlaufend; t = täglich; wt = werktätlich; hw = halbwochentlich; w = wöchentlich; m = monatlich; q = quartalsweise; h = halbjährlich; j = jährlich

#) Versorgungsgebiete siehe nächste Seite

Spurenstoffgehalte und bakteriologische Beschaffenheit des vom Wahnbachtalsperrenverband abgegebenen Trinkwassers Analysenwerte von Januar bis Dezember 2013

Mittelwerte ± Standardabweichungen aus den regelmäßigen Untersuchungen
(n. n.: nicht nachweisbar, <: unterhalb des angegebenen Wertes)

Bezeichnung	Einheit	Param. TrinkwV)	Grenzwert TrinkwV)	Alle Versorgungs- gebiete	Untersuchungs- häufigkeit)
Spurenelemente					
Aluminium	mg/l	1-3.I	0,200	< 0,01	wt
Antimon	mg/l	1-2.II	0,0050	< 0,001	h
Arsen	mg/l	2-2.II	0,010	< 0,001	h
Blei	mg/l	4-2.II	0,010	< 0,001	h
Cadmium	mg/l	5-2.II	0,0030	< 0,0003	h
Chrom	mg/l	5-2.I	0,050	< 0,01	h
Eisen	mg/l	6-3.I	0,200	< 0,02	wt
Kupfer	mg/l	7-2.II	2,0	< 0,01	h
Mangan	mg/l	13-3.I	0,050	< 0,005	wt
Nickel	mg/l	8-2.II	0,020	< 0,005	h
Quecksilber	mg/l	12-2.I	0,0010	< 0,0001	h
Selen	mg/l	13-2.I	0,010	< 0,001	h
Uran	mg/l	15-2.I	0,010	< 0,0002	h
Organische Spurenstoffe					
Trihalogenmethane ³⁾	mg/l	11-2.II	0,050	0 ^{x)}	m
Tri- und Tetrachlorethen ³⁾	mg/l	14-2.I	0,010	0 ^{x)}	m
Pflanzenbehandlungsmittel ¹⁾	mg/l	10-2.I	0,00010	n. n.	m
Benzo(a)pyren ²⁾	mg/l	3-2.II	0,000010	< 0,000005	h
Polyzyklische arom. Kwst. ²⁾³⁾	mg/l	10-2.II	0,00010	0 ^{x)}	h
Benzol ²⁾	mg/l	2-2.I	0,0010	< 0,00025	h
Cyanid ²⁾	mg/l	6-2.I	0,050	< 0,005	h
Chlorit (bei Chlordioxid-Dos.)	mg/l	§11	0,20	0,11 ± 0,02	hw
Bakteriologische Parameter					
Koloniezahl 20°C	/1ml	10-3.I	100	< 1 – < 10	t/w
Koloniezahl 36°C	/1ml	11-3.I	100	< 1 – < 10	t/w
Coliforme Bakterien	/100ml	5-3.I	0	0	t
Escherichia-coli	/100ml	1-1	0	0	t
Enterokokken	/100ml	2-1	0	0	m
Clostridium perfringens	/100ml	4-3.I	0	0	m
Fäkalstreptokokken ²⁾	/100ml	k. A.		n. n.	h
Legionellen ²⁾	/100ml	3.II	100	n. n.	h

Anmerkungen:

Bestimmung durch die akkreditierten und in der Liste des LANUV NRW als „zugelassene Untersuchungsstelle“ aufgeführten Laboratorien des Wahnbachtalsperrenverbandes

*) Parameter Nr. gemäß Trinkwasserverordnung (Ifd. Nr.-Anlage Teil)

**) Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung

***) Untersuchungshäufigkeit: f = fortlaufend; t = täglich; wt = werktätlich; hw = halbwochentlich; w = wöchentlich; m = monatlich; q = quartalsweise; h = halbjährlich; j = jährlich

1) Die Analyse umfasst derzeit 54 Wirkstoffe entsprechend der Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes zum Vollzug der Trinkwasserverordnung, veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt 7/89 S. 290-295.

2) Untersuchung durch das Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn (Prof. Dr. Exner).

3) Summenparameter.

x) Keine Summenbildung möglich, da alle untersuchten Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen analytischen Verfahrens liegen.

#) Versorgungsgebiete und mit Zuschuss-Wasser belieferte Gebiete

Ost: Windeck, Eitorf, Ruppichterorth, Neunkirchen-Seelscheid, Lohmar, Hennef, Siegburg, Sankt Augustin, Königswinter,

Mitte: Beuel, Talzone Bonn; **West:** Godesberg (→Remagen), Hochzone Bonn, Rheinbach, Meckenheim, Wachtberg

(→Grafschaft), **Zuschuss-Wasser:** Alfter, Bornheim, Bad Neuenahr-Ahrweiler, Eifel-Ahr, Thomasberg