

## Analyse für das Trinkwasser Taunusgewinnung

**Probeentnahmestelle:** WW Kellerskopfstollen, Trinkwasser  
Hahn Fall-Leitung WB Fichten

**Medium:** Trinkwasser

**Analysen-Nr.:** 202406477

**Entnahmeanlass:** TrinkwV

**Probenart:** Stichprobe (DIN 19458-Fall a) / DIN ISO 5667-5

**Probenahme:** 05.01.2024

**Grenzwertliste:** Trinkwasserverordnung (TrinkwV)



### Mikrobiologische Parameter nach TrinkwV Anlage 1 Teil I

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml	0	0
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000	KBE/100ml	0	0

### Chemische Parameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil I

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Acrylamid	Hausmethode HW-15-2019	µg/l	<0,05	0,1
2	Benzol	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	1
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,010	1
4	Bromat	DIN ISO 11206 (D48):2013	mg/l	<0,0005	0,01
5	Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00014	0,025
6	Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3):2012	mg/l	<0,005	0,05
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	3
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	<0,10	1,5

Analysen-Nr.: 202406477

vom: 05.01.2024

Probe: WW Kellerskopfstollen, Trinkwasser  
Hahn Fall-Leitung WB Fichten

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
10	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	9,6	50
10,1	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	Berechnung	mg/l	0,19	1
12	Summe PBSM	Verschiedene	µg/l	n.b.	0,5
15	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E35):2008	mg/l	<0,000002	0,001
16	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00015	0,01
17	Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	10
18	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00023	0,01

### Chemische Parameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil II

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000018	0,005
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00022	0,01
3	Benzo-(a)-Pyren	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	0,01
4	Bisphenol A	Hausmethode HW-16-2018	µg/l	<0,05	2,5
5	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000034	0,010
6	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,000011	0,003
7	Chlorat	DIN EN ISO 10304-4 (D25):1999	mg/l	<0,02	0,070
8	Chlorit	DIN EN ISO 10304-4 (D25):1999	mg/l	<0,05	0,20
9	Epichlorhydrin	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,050	0,1
11	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	2
12	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00059	0,02
13	Nitrit	DIN EN ISO 13395 (D28):1996	mg/l	<0,030	0,5
14	Summe 4 PAK (TVO,Anl.2, 2001)	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	n.b.	0,1
15	Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	50
16	Vinylchlorid	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,20	0,5

### Indikatorparameter nach TrinkwV Anlage 3 Teil I

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,015	0,2
2	Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E23):2005	mg/l	<0,026	0,5
3	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10:2012	mg/l	5	5 bzw. 10 *
4	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	6,46	250
6	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml	0	0
7	Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,024	0,2
8	Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	171	2790
9	Färbung (SAK 436nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-2):1994	1/m	<0,1	0,5
10	Geruch, qualitativ	DIN EN 1622 Anh. C (B3):2006		ohne	o.a.V.
11	Geschmack	DIN 38404 (B1,2):1971		neutral	o.a.V.
12	Koloniezahl (22°C)	TrinkwV §43, Absatz 3	KBE/ml	2	100

Analysen-Nr.: 202406477

vom: 05.01.2024

Probe: WW Kellerskopfstollen, Trinkwasser  
Hahn Fall-Leitung WB Fichten

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
13	Koloniezahl (36°C)	TrinkwV §43, Absatz 3	KBE/ml	1	100
14	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,0090	0,05
15	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	3,71	200
16	TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	0,41	o.a.V.
18	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	11,0	250
19	Trübung	DIN EN ISO 7027-1 (C21):2016	FNU	<0,3	1
20	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,76	>6,5 u. <9,5

### Parameter nach TrinkwV § 20

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Chlor, frei	DIN EN ISO 7393-2 (G4-2):2000	mg/l	<0,02	0,3

### Einzelparameater nach TrinkwV Anl. 2, Teil I, Zeile 11 (23er Liste)

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Atrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
2	Bentazon	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
3	Bromacil	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
4	Carbofuran	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
5	Chlortoluron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
6	Desethylatrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
7	Desisopropylatrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
8	Dichlorprop	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,03	0,1
9	Diuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
10	gamma-Hexachlorcyclohexan	Hausmethode HW-23-2021	µg/l	<0,01	0,1
11	Hexazinon	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
12	Isoproturon	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
13	MCPA	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
14	Mecoprop (MCPP)	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
15	Metazachlor	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
16	Methabenzthiazuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
17	Metobromuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
18	Monuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
19	Parathion-Ethyl	Hausmethode HW-23-2021	µg/l	<0,02	0,1
20	Propazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
21	Sebuthylazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
22	Simazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1
23	Terbuthylazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,020	0,1

Analysen-Nr.: 202406477

vom: 05.01.2024

Probe: WW Kellerskopfstollen, Trinkwasser  
Hahn Fall-Leitung WB Fichten

**Weitere Einzelparameter nach TrinkwV Anl. 2, Teil I, Zeile 11**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
	Glyphosat	DIN ISO 16308(F45):2017	µg/l	<0,05	0,1

**Nicht relevante Metabolite nach TrinkwV Anl. 2, Teil I, Zeile 11**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
	AMPA	DIN ISO 16308(F45):2017	µg/l	<0,05	

**Einzelparameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil I, Zeile 17**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	
2	Trichlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,10	

**Einzelparameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil II, Zeile 14**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Benzo-(b)-Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
2	Benzo-(k)-Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
3	Benzo-(ghi)-Perylen	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	
4	Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,003	

**Weitere Parameter nach DIN 50930-6**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	9,4	
2	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10:2012		8,39	
2,1	Delta pH	DIN 38404-C10:2012		-0,63	
2,2	Wasser hinsichtlich Calcit			lösend	
3	Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,13	
3,1	Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	65,8	
3,2	Karbonathärte	DEV-D8	°dH	3,0	
4	Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	0,06	
4,1	Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	2,7	
5,1	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	0,74	
5,2	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	4,12	
6	Härtebereich (WRMG 2007)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009		weich	
7	Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	22,1	
8	Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	4,50	

**Analysen-Nr.: 202406477**

vom: 05.01.2024

**Probe: WW Kellerskopfstollen, Trinkwasser  
Hahn Fall-Leitung WB Fichten**

Zeile	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
9	Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,82	
10	Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	
11	Silicium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	4,34	
11,1	Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	9,29	
12	Sauerstoff	DIN EN ISO 17289-1 (G25):2014	mg/l	11,0	

\* Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken. Die berechnete Calcitlösekapazität am Ausgang des Wasserwerks darf 5 mg/l CaCO<sub>3</sub> nicht überschreiten; diese Forderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Wasserwerksausgang  $\geq 7,7$  ist. Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

o.a.V. = ohne anormale Veränderung; n.b. = nicht bestimmbar, d.h. Gehalt ist kleiner als die derzeitige Bestimmungsgrenze

Beurteilung:

Die Beschaffenheit der Probe entspricht hinsichtlich der untersuchten Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.