

Analyse für das Trinkwasser Taunusgewinnung

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

 Entnahmedatum: **24.06.2020**

 Analysen Nr.: **202009341**

 Medium: **Trinkwasser**

 Entnahmeanlass: **TrinkwV**

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

 Grenzwertliste: **Trinkwasserverordnung (TrinkwV)**

 Untersuchungslabor: **Zentrallabor der Hessenwasser GmbH & Co. KG**

Mikrobiologische Parameter nach TrinkwV Anlage 1

Lfd. Nr.	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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Acrylamid	Hausmethode HW-15-2019	µg/l	<0,050	0,1
2	Benzol	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	1
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,010	1
4	Bromat	ISO/CD 11206	mg/l	<0,0005	0,01
5	Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0020	0,05
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	<0,1	3
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	<0,10	1,5
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	7,5	50

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
9,1	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	Berechnung	mg/l	0,15	1
11	Summe PBSM	Verschiedene	µg/l	n.b.	0,5
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E35):2008	mg/l	<0,000002	0,001
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,0010	0,01
14	Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	10
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,00026	0,01

Chemische Parameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil II

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,0001	0,005
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,0005	0,01
3	Benzo-(a)-Pyren	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	<0,002	0,01
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0005	0,010
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	<0,00005	0,003
6	Epichlorhydrin	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,05	0,1
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	2
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0025	0,02
9	Nitrit	DIN EN ISO 13395 (D28):1996	mg/l	<0,030	0,5
10	Summe 4 PAK (TVO,Anl.2, 2001)	DIN EN ISO 17993 (F18):2004	µg/l	n.b.	0,1
11	Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	n.b.	50
12	Vinylchlorid	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,2	0,5

Indikatorparameter nach TrinkwV Anlage 3 Teil I

Lfd. Nr.	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	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	5,78	250
4	Clostridium perfringens	DIN EN ISO 14189:2016	KBE/100ml	0	0
5	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2:2014	MPN/100ml	0	0
6	Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,012	0,2
7	Färbung (SAK 436nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-2):1994	1/m	<0,1	0,5
8	Geruchsschwellenwert	DIN 38404 (B1,2):1971	TON	1	3 bei 23°C
9	Geschmack	DIN 38404 (B1,2):1971		neutral	o.a.V.
10	Koloniezahl (22°C)	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100
11	Koloniezahl (36°C)	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100
12	Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	167	2790
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,0016	0,05
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	3,36	200

Analysen-Nr.: 202009341

vom: 24.06.2020

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
15	TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	0,24	o.a.V.
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	8,5	250
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C2-2):2000	FNU	<0,30	1
19	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,97	>6,5 u. <9,
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10-R3:1995	mg/l	3	5 bzw. 10 *

Einzelparameter nach TrinkwV Anl. 2, Teil I, Nr. 10 (23er Liste)

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Atrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	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	<0,02	0,1
5	Chlortoluron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
6	Desethylatrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
7	Desisopropylatrazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
8	Dichlorprop	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,03	0,1
9	Diuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
10	gamma-Hexachlorcyclohexan	DIN EN ISO 6468 (F1):1997	µg/l	<0,02	0,1
11	Hexazinon	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
12	Isoproturon	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
13	MCPA	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
14	Mecoprop (MCCP)	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,1
15	Metazachlor	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
16	Methabenzthiazuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
17	Metobromuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
18	Monuron	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
19	Parathion-Ethyl	DIN EN ISO 6468 (F1):1997	µg/l	<0,03	0,1
20	Propazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
21	Sebuthylazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
22	Simazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1
23	Terbuthylazin	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,1

Einzelparameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil I, Nr. 14

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

Analysen-Nr.: 202009341

vom: 24.06.2020

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

Einzelparameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil II, Nr. 10

Lfd. Nr.	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	

Einzelparameter nach TrinkwV Anlage 2, Teil II, Nr. 11

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Trichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
2	Bromdichlormethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
3	Chlordibrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	
4	Tribrommethan	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<0,1	

Weitere Parameter nach DIN 50930-6

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Temperatur	DIN 38404-C4:1976	°C	10,1	
2	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10-R3:1995		8,46	
2,1	Delta pH	DIN 38404-C10-R3:1995		-0,49	
2,2	Wasser hinsichtlich Calcit			lösend	
3	Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	1,10	
3,1	Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	64,0	
3,2	Karbonathärte	DEV-D8	°dH	2,9	
4	Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	<0,05	
4,1	Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	<0,9	
5,1	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mmol/l	0,65	
5,2	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	°dH	3,65	
6	Härtebereich (WRMG 2007)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009		weich	
7	Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	19,3	
8	Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	4,14	
9	Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,89	
10	Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	
11	Silicium	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	3,90	
11,1	Kieselsäure (SiO2)	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	8,34	
12	Sauerstoff	DIN EN ISO 17289-1 (G25):2014	mg/l	11,0	

Analysen-Nr.: 202009341

vom: 24.06.2020

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

Weitere chemische und chemisch-physikalische Parameter

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
	Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (E29):2017	mg/l	0,0002	

* Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken. Die berechnete Calcitlösekapazität am Ausgang des Wasserwerks darf 5 mg/l CaCO₃ 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.