

Analyse für das Trinkwasser Taunusgewinnung

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

 Entnahmedatum: **02.01.2018**
 Analysen Nr.: **201800873**
 Medium: **Trinkwasser**
 Entnahmeanlass: **TVO**
 Probenart: **Stichprobe (DIN 19458 Fall a) / DIN ISO 5667 5**
 Grenzwertliste: **Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)**
 Untersuchungslabor: **Zentrallabor Hessenwasser GmbH & Co. KG**

Mikrobiologische Parameter nach TrinkwV 2001 Anlage 1

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Escherichia coli	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0
2	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2:2000	KBE/100ml	0	0

Chemische Parameter nach TrinkwV 2001 Anlage 2, Teil I

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
2	Benzol	DIN EN ISO 15680 (F19)	µg/l	<0,1	1
3	Bor	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,010	1
4	Bromat	ISO/CD 11206	mg/l	<0,0005	0,01
5	Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,0050	0,05
6	Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403-2(D3)	mg/l	<0,005	0,05
7	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 15680 (F19)	µg/l	<0,1	3
8	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	mg/l	<0,10	1,5
9	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	mg/l	8,4	50
9,1	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	Berechnung	mg/l	0,17	1

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
11	Summe PBSM	Verschiedene	µg/l	n.b.	0,5
12	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 (E35)	mg/l	<0,000002	0,001
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0010	0,01
14	Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 15680 (F19)	µg/l	n.b.	10
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	0,00023	0,01

Chemische Parameter nach TrinkwV 2001 Anlage 2, Teil II

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0001	0,005
2	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0005	0,01
3	Benzo-(a)-Pyren	DIN 38407-F8	µg/l	<0,002	0,01
4	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0001	0,010
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,00005	0,003
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,0050	2
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	0,0004	0,02
9	Nitrit	DIN EN ISO 13395 (D28)	mg/l	<0,030	0,5
10	Summe 4 PAK (TVO,Anl.2, 2001)	DIN 38407-F8	µg/l	n.b.	0,1
11	Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 15680 (F19)	µg/l	n.b.	50
12	Vinylchlorid	DIN EN ISO 15680 (F19)	µg/l	<0,2	0,5

Indikatorparameter nach TrinkwV 2001 Anlage 3 Teil I

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Aluminium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,015	0,2
2	Ammonium	DIN EN ISO 11732 (E23)	mg/l	<0,026	0,5
3	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	mg/l	6,78	250
5	Coliforme Bakterien	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0
6	Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,016	0,2
7	Färbung (SAK 436nm)	DIN EN ISO 7887 (C1-2)	1/m	<0,1	0,5
8	Geruchsschwellenwert	DIN 38404 (B1,2)	TON	1	3 bei 23°C
9	Geschmack	DIN 38404 (B1,2)		neutral	o.a.V.
10	Koloniezahl (22°C)	TrinkwV 2001, Anl.5/I,d,bb	KBE/ml	0	100
11	Koloniezahl (36°C)	TrinkwV 2001, Anl.5/I,d,bb	KBE/ml	3	100
12	Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8)	µS/cm	160	2790
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,0013	0,05
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	3,56	200
15	TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	0,31	o.a.V.
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	mg/l	9,1	250
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C2-2)	FNU	0,14	1

Analysen-Nr.: 201800873

vom: 02.01.2018

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
19	pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5)		7,94	>6,5 u. <9,
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10-R3	mg/l	4	5 bzw. 10 *

Parameter nach TrinkwV 2001, § 11

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

Einzelparameter nach TrinkwV 2001 Anl. 2, Teil I, Nr. 10 (23er Liste)

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Atrazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
2	Bentazon	DIN 38407-35 (F35)	µg/l	<0,02	0,1
3	Bromacil	DIN 38407-35 (F35)	µg/l	<0,02	0,1
4	Carbofuran	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
5	Chlortoluron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
6	Desethylatrazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
7	Desisopropylatrazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
8	Dichlorprop	DIN 38407-35 (F35)	µg/l	<0,03	0,1
9	Diuron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
10	gamma-Hexachlorcyclohexan	DIN EN ISO 6468 (F1)	µg/l	<0,02	0,1
11	Hexazinon	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
12	Isoproturon	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
13	MCPA	DIN 38407-35 (F35)	µg/l	<0,02	0,1
14	Mecoprop (MCCP)	DIN 38407-35 (F35)	µg/l	<0,02	0,1
15	Metazachlor	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
16	Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
17	Metobromuron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
18	Monuron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
19	Parathion-Ethyl	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
20	Propazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
21	Sebuthylazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
22	Simazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1
23	Terbuthylazin	DIN 38407-36 (F36)	µg/l	<0,02	0,1

Analysen-Nr.: 201800873

vom: 02.01.2018

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

Einzelparameter nach TrinkwV 2001 Anlage 2, Teil I, Nr. 14

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

Einzelparameter nach TrinkwV 2001 Anlage 2, Teil II, Nr. 10

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Benzo-(b)-Fluoranthen	DIN 38407-F8	µg/l	<0,002	
2	Benzo-(k)-Fluoranthen	DIN 38407-F8	µg/l	<0,002	
3	Benzo-(ghi)-Perylen	DIN 38407-F8	µg/l	<0,002	
4	Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	DIN 38407-F8	µg/l	<0,003	

Einzelparameter nach TrinkwV 2001 Anlage 2, Teil II, Nr. 11

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

Weitere Parameter nach DIN 50930-6

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
1	Temperatur	DIN 38404-C4	°C	8,4	
2	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10-R3		8,50	
2,1	Delta pH	DIN 38404-C10-R3		-0,56	
2,2	Wasser hinsichtlich Calcit			lösend	
3	Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7	mmol/l	1,09	
3,1	Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	63,3	
3,2	Karbonathärte	DEV-D8	°dH	2,9	
4	Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7	mmol/l	<0,05	
4,1	Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	<0,9	
5,1	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22)	mmol/l	0,67	
5,2	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22)	°dH	3,75	
6	Härtebereich (WRMG 2007)	DIN EN ISO 11885 (E22)		weich	
7	Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	18,8	
8	Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	4,90	
9	Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,66	
10	Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,020	

Analysen-Nr.: 201800873

vom: 02.01.2018

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
11	Silicium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	4,21	
11,1	Kieselsäure (SiO ₂)	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	9,01	
12	Sauerstoff	DIN EN ISO 17289-1 (G25)	mg/l	11,3	

* 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.