WASSERVERSORGUNGSBETRIEBE DER
LANDESHAUPTSTADT WIESBADEN

Analyse für das Trinkwasser Taunusgewinnungen

Untersuchungsbericht der Hessenwasser GmbH & Co. KG, Zentrallabor

Probeentnahmestelle:	Trinkwasser Tanusgewinnungen, WW Kellerskopfstollen Hahn Fall-Leitung WB Fichten
Entnahmedatum:	02.01.2012
Analysen-Nr.:	201202476

PNS-Nr.:	**250750**		
Adresse:	65207 Wiesbaden, Kellerskopfweg		
Medium:	Trinkwasser		
Entnahmeanlass:	TVO Trinkwasserverordnung	Kunden-Nr.:	24
Probenahme:	02.01.2012 10:50 Uhr	Probeneingang:	02.01.2012
durch:	Herr Roskosch	Untersuchungsende:	30.01.2012
Probenart:	Ablaufprobe	Befundausgabe:	31.01.2012
Grenzwertliste:	Trinkwasserverordnung 2001		

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 38407-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	<0,005	0,05
6	Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403 (D6)	mg/l	<0,005	0,05
7	1,2-Dichlorethan	DIN 38407-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	6,6	50
9,1	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	Berechnung	mg/l	0,13	1

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Analysen-Nr.: 201202476 *vom:* 02.01.2012

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	<0,000005	0,001
13	Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0010	0,01
14	Summe Tri + Tetrachlorethen	DIN 38407-F19	µg/l	n.b.	10
15	Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	0,0003	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	0,0005	0,025
5	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	<0,0001	0,003
7	Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,005	2
8	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	mg/l	0,0013	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 38407-F19	µg/l	n.b.	50
12	Vinylchlorid	DIN 38407-F19	µg/l	<0,1	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	5,02	250
4	Clostridium perfringens	TrinkwV 2001, Anl.5, 1.	KBE/100ml	0	0
5	Coliforme Keime	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0
6	Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,046	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 25°C
9	Geschmack	DIN 38404 (B1,2)		neutral	o.a.V.
10	Koloniezahl (22°C)	TrinkwVaF,Anl.1,Nr.5	KBE/ml	0	100
11	Koloniezahl (36°C)	TrinkwVaF,Anl.1,Nr.5	KBE/ml	0	100
12	Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 (C8)	µS/cm	141	2790
13	Mangan	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,0084	0,05
14	Natrium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	3,26	200
15	TOC	DIN EN 1484 (H3)	mg/l	<0,20	o.a.V.
17	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	mg/l	7,2	240

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung

Analysen-Nr.: **201202476** *vom:* 02.01.2012

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

Lfd. Nr.	Parameter	Methode/Norm	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
18	Trübung	DIN EN ISO 7027 (C2-2)	FNU	0,19	1
19	pH-Wert	DIN 38404-C5		7,71	>6,5 u. <9,
20	Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10-R3	mg/l	5	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 EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
2	Bentazon	Hausmethode (LC/MS)	µg/l	<0,02	0,1
3	Bromacil	Hausmethode (LC/MS)	µg/l	<0,02	0,1
4	Carbofuran	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
5	Chlortoluron	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
6	Desethylatrazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
7	Desisopropylatrazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
8	Dichlorprop	Hausmethode (LC/MS)	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 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
11	Hexazinon	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
12	Isoproturon	DIN EN ISO 11369 (F12)	µg/l	<0,02	0,1
13	MCPA	Hausmethode (LC/MS)	µg/l	<0,02	0,1
14	Mecoprop (MCPP)	Hausmethode (LC/MS)	µg/l	<0,02	0,1
15	Metazachlor	DIN EN ISO 10695 (F6)	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 EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,03	0,1
20	Propazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
21	Sebuthylazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
22	Simazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1
23	Terbuthylazin	DIN EN ISO 10695 (F6)	µg/l	<0,02	0,1

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung

Analysen-Nr.: **201202476** *vom:* 02.01.2012

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 38407-F19	µg/l	<0,1	
2	Trichlorethen	DIN 38407-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 38407-F19	µg/l	<0,1	
2	Bromdichlormethan	DIN 38407-F19	µg/l	<0,1	
3	Chlordibrommethan	DIN 38407-F19	µg/l	<0,1	
4	Tribrommethan	DIN 38407-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	9,5	
2	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	DIN 38404-C10-R3		8,36	
2,1	Delta pH	DIN 38404-C10-R3		-0,62	
2,2	Wasser hinsichtlich Calcit			lösend	
3	Säurekapazität (pH=4.3)	DIN 38409-H7	mmol/l	1,03	
3,1	Hydrogencarbonat	DEV-D8	mg/l	60,0	
3,2	Karbonathärte	DEV-D8	°dH	2,8	
4	Basekapazität (pH=8.2)	DIN 38409-H7	mmol/l	0,05	
4,1	Kohlendioxid, CO2-frei	DEV-D8	mg/l	2,2	
5,1	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22)	mmol/l	0,62	
5,2	Gesamthärte	DIN EN ISO 11885 (E22)	°dH	3,49	
6	Härtebereich (WRMG 2007)			weich	
7	Calcium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	17,8	
8	Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	4,36	
9	Kalium	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	0,76	
10	Gesamtphosphor (P)	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	<0,020	

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung

Analysen-Nr.: 201202476 *vom:* 02.01.2012

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	3,93	
11,1	Kieselsäure (SiO2)	DIN EN ISO 11885 (E22)	mg/l	8,40	
12	Sauerstoff	DIN EN 25814 (G22)	mg/l	10,3	

* 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 >= 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.

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung der Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung