

## **Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchungen 2018 für die Stadt Runkel**

Die nachfolgenden Analysen wurden vom staatlich anerkannten Institut Fresenius durchgeführt und sind für folgenden Stadtteile gültig:

**Arfurt, Ennerich, Eschenau, Hofen, Runkel, Schadeck, Wirbelau**

Für Rückfragen steht Ihnen die Süwag gerne zur Verfügung.

**Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH**

Herr Rainer Brink

Stedener Hauptstraße 1a

65594 Runkel

Tel: 06482 – 9125 370

Mail: [rainer.brink@suewag.de](mailto:rainer.brink@suewag.de)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab	Grenzwert
<b>Probe 180470410</b>						
<b>Wirbelau</b>						
Stollen, Rohwasser (Wald Wirbelau)						
Hahn Brunnenkopf vor UV-Anlage						
Eingangsdatum:	12.06.2018	Eingangsart	von uns entnommen			
Entnahmedatum	12.06.2018	11:20:00 Uhr	Probenehmer Zimmermann			
<b>Vor-Ort-Parameter der Probenahme :</b>						
Probenahme Mikrobiologie		Zweck a Tab. 1		DIN EN ISO 19458		
Probenahme Chemie		konst. Temp.		DIN ISO 5667-5		
Färbung, sensorisch		farblos, klar				
Trübung, sensorisch		keine Trübung				
Geruch, sensorisch		ohne Fremdgeruch				
Leitfähigkeit bei 20°C	µS/cm	561		DIN EN 27888		2500
Elektr. Leitfäh. 25° C	µS/cm	626		DIN EN 27888		2790
pH-Wert ( bei t )		7,32		DIN 38404-5		6,5-9,5
Redoxspannung	mV	334		DIN 38404-6		
Sauerstoff gelöst	mg/l	1,6	0,1	DIN EN 25814		
Sauerstoff Sättigungs Index	%	15	1	DIN 38408-23		
Wassertemperatur (t)	°C	12,0		DIN 38404-4		
<b>Mikrobiologische Parameter :</b>						
Koloniezahl 20+/-2°C	KBE / ml	0		TrinkwV § 15 Absatz (1c)	TS	100
Koloniezahl 36+/-1°C	KBE / ml	0		TrinkwV § 15 Absatz (1c)	TS	100
Escherichia coli	KBE/100ml	0		Colilert 18/Quanti-Tray	TS	0
Coliforme Keime	KBE/100ml	0		Colilert 18/Quanti-Tray	TS	0
Enterokokken	KBE/100ml	0		DIN EN ISO 7899-2	TS	0
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0		TrinkwV a.F. Anl. 5 I	TS	0

Probe  
Fortsetzung

Wirbelau  
Stollen, Rohwasser (Wald Wirbelau)  
Hahn Brunnenkopf vor UV-Anlage

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab	Grenzwert
<b>Anlage 2, Teil I:</b>						
Benzol	µg/l	< 0,2	0,2	DIN 38407-9-1	HE	1
Bor	mg/l	0,06	0,05	DIN EN ISO 11885	HE	1
Borat	mg/l	0,33	0,26	DIN EN ISO 11885	HE	
Bromat	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 15061	HE	0,01
Chrom	mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE	0,05
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE	0,05
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301	HE	3
Fluorid	mg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE	1,5
Nitrat	mg/l	9,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	50
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE	0,001
Selen	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE	0,01
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE	
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE	
Summe Tetra- & Trichlorethen	µg/l	-		DIN EN ISO 10301	HE	10
Uran	mg/l	0,0017	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE	0,01

**Anlage 3, Indikatorparameter**

Ammonium	mg/l	0,06	0,04	DIN EN ISO 11732	HE	0,5
Chlorid	mg/l	20,0	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	250
Eisen, ges.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	0,2
Mangan	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	0,05
Natrium	mg/l	12,0	0,5	DIN EN ISO 11885	HE	200
Sulfat	mg/l	29	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	250

Probe  
Fortsetzung

Wirbelau  
Stollen, Rohwasser (Wald Wirbelau)  
Hahn Brunnenkopf vor UV-Anlage

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab	Grenzwert
<b>Pestizide und Pflanzenschutzmittel</b>						
2,4 - D	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Alachlor	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Aldicarb	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Endosulfan, alpha -	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Atrazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Azinphos - ethyl	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Bentazon	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Endosulfan, beta-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Bromacil	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Carbofuran	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Chlorfenvinphos	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Chloridazon	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Chlortoluron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Clopyralid	µg/l	< 0,1	0,1	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Cypermethrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Desethylatrazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Desethylterbuthylazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Desisopropylatrazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Dicamba	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Dichlobenil	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Dichlorprop	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Dikegulac	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	
Diuron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
gamma-HCH (Lindan)	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Hexazinon	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Isoproturon	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
MCPA	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Mecoprop	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-35 (F35)	TS	0,1
Metamitron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Metazachlor	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Methabenzthiazuron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Metobromuron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Metolachlor	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Metoxuron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Metribuzin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Monuron	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Parathion	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Parathion-methyl	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 194	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 028	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
PCB 052	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Pendimethalin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 10695	TS	0,1
Phenmedipham	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Propazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab	Grenzwert
<b>Probe</b>						
<b>Fortsetzung</b>						
<b>Wirbelau</b>						
<b>Stollen, Rohwasser (Wald Wirbelau)</b>						
<b>Hahn Brunnenkopf vor UV-Anlage</b>						
Sebutylazin	µg/l	< 0,05	0,05	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Simazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Terbutylazin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-36 (F36)	TS	0,1
Summe Pestizide (excl. Metab.incl. Dikegulac)	µg/l	-			TS	0,5
Summe Pestizide (excl. Metab. Dikegulac)	µg/l	-			TS	0,5
<b>Anlage 2, Teil II</b>						
Nitrit	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 10304-1	HE	0,5
Summe Nitrat und Nitrit nach TVO	mg/l	< 0,50	0,50	DIN EN ISO 10304-1	HE	1
<b>Anlage 3, Indikatorparameter</b>						
Aluminium	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 11885	HE	0,2
Ammonium	mg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 11732	HE	0,5
Chlorid	mg/l	22,0	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE	250
Eisen, ges.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE	0,2
spektr. Absorptk. 436 nm	1/m	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 7887	HE	0,5
Mangan	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE	0,05
Natrium	mg/l	10,1	0,5	DIN EN ISO 11885	HE	200
TOC	mg/l	0,3	0,2	DIN EN 1484	HE	
Sulfat	mg/l	30	1	DIN EN ISO 10304-1	HE	250
Trübung	NTU	5,2	0,1	DIN EN ISO 7027	HE	1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab	Grenzwert
<b>Probe</b>						
<b>Fortsetzung</b>						
Wirbelau						
Stollen, Rohwasser (Wald Wirbelau)						
Hahn Brunnenkopf vor UV-Anlage						
<b>zusätzliche Parameter</b>						
Ionenbilanz	%	3,55			HE	
Gesamtphosphat, berechnet	mg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 11885	HE	6,7
Phosphor, ges.	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 11885	HE	2,2
AOX	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 9562	HE	
Ausblasbare org. geb. Halogene	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38409-25	HE	
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,58	0,05		HE	
Härtehydrogencarbonat	°dH	14,47			HE	
Calcitösekapazität	mg/l	-6,839			HE	10
pH-Differenz		0,057			HE	
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung		7,263			HE	
Calcium	mg/l	92,0	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Carbonat	mg/l	< 3,0	3,0	DEV D8	HE	
DOC	mg/l	0,3	0,2	DIN EN 1484	HE	
Kohlenstoffdioxid gelöst	mg/l	26,142			HE	
Carbonathärte	mmol/l	2,58			HE	
Gesamthärte	°dH	17,7	0,1		HE	
Gesamthärte als CaCO <sub>3</sub>	mmol/l	3,16	0,02		HE	
Summe Erdalkalien	mmol/l	3,2			HE	
Härtebereich gemäß WRMG vom 01.Feb.2007: hart						
Hydrogencarbonat	mg/l	315	3,0	DEV D8	HE	
Kalium	mg/l	1,6	0,5	DIN EN ISO 11885	HE	
Magnesium	mg/l	20,9	0,05	DIN EN ISO 11885	HE	
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	5,16	0,05	DIN 38409-7	HE	
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	< 0,05	0,05	DIN 38409-7	HE	

**Beurteilung:**

Die Beurteilung erfolgt gemäß Trinkwasserverordnung in der aktuellen Fassung.

Bei Untersuchungen im Rahmen der amtlichen Überwachung besteht bei Überschreitungen von Grenzwerten oder des technischen Maßnahmenwertes eine Meldepflicht an die zuständige Gesundheitsbehörde.

**Vorort-Parameter:**

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen.

**Mikrobiologische Parameter :**

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen.