

Trinkwasseranalyse

Jahreswerte 2016

edmundshenck.de

Erfrischen Sie sich
mit Wittener Wasser!

VWW



**STADTWERKE
WITTEN**

Physikalische, chemische und bakteriologische Parameter

Einheit	Minimum	Maximum	Mittelwert	Grenzwerte der TrinkwV 2001 (2015)
---------	---------	---------	------------	------------------------------------

Physikalische und chemische Parameter

pH-Wert		7,64	7,99	7,88	6,50 - 9,50
Wassertemperatur	°C	6,9	20,8	13,3	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	278	472	388	2790
Trübung	FNU	0,03	0,29	0,06	1,00
Färbung (SAK 436nm)	1/m	0,04	0,16	0,07	0,50
UV-Absorption (SAK 254nm)	1/m	1,62	2,65	1,99	
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	mg/l	0,87	3,01	1,31	
Sauerstoff	mg/l	8,3	13,2	10,4	
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,031	0,064	0,043	
freies Kohlendioxid	mg/l	1,36	2,82	1,89	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,27	2,04	1,72	
Carbonathärte	°dH	3,6	5,7	4,8	
pH-Wert bei Calcitsättigung		7,80	8,25	8,01	
Calcitlösekapazität	mmol/l	-0,014	0,048	0,010	
Calcitlöslichkeit	mg/l	-1,4	4,8	1,0	

Wasserhärte angegeben als

Summe Erdalkalien	mmol/l	1,037	1,503	1,280	
Gesamthärte	°dH	5,81	8,43	7,18	
Härtebereich WaschMG		weich	weich	weich	

Bakteriologische Parameter

Koloniezahl bei 20°C	1/ml	0	5	0	100 *
Koloniezahl bei 36°C	1/ml	0	24	1	100
Coliforme Bakterien	1/100ml	0	0	0	0
Escherichia coli (E. coli)	1/100ml	0	0	0	0
Clostridium perfringens	1/100ml	0	0	0	0
Enterokokken	1/100ml	0	0	0	0
Chlor, frei	mg/l	---	---	---	0,30
Chlor, gesamt	mg/l	---	---	---	
Chlordioxid	mg/l	---	---	---	0,20
Chlorit	mg/l	---	---	---	0,20

Organische Parameter

Benzol	mg/l	<0,00025	<0,00025	<0,00025	0,00100
Benzo-(a)-pyren	mg/l	<0,0000010	<0,0000010	<0,0000010	0,0000100
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0030
Dichlormethan	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	
Tetrachlormethan	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	
Summe Tri- und Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,01
Summe Trihalogenmethane	mg/l	n.n.	n.n.	n.n.	0,01
Summe PAK	mg/l	n.n.	n.n.	n.n.	0,0001
Summe PBSM	mg/l	n.n.	n.n.	n.n.	0,0005
Summe PFOA und PFOS	ng/l	<10	13	12	300 **
Summe PFT	ng/l	<10	53	22	

Mineralische Bestandteile	Einheit	Minimum	Maximum	Mittelwert	Grenzwerte der TrinkwV 2001 (2015)
---------------------------	---------	---------	---------	------------	------------------------------------

Anionen

Hydrogencarbonat	mg/l	77,5	124,5	104,9	
Chlorid	mg/l	20,8	48,3	34,9	250,0
Nitrat	mg/l	8,3	15,4	11,5	50,0
Sulfat	mg/l	27,4	41,1	34,4	250,0
Phosphat, gesamt	mg/l	0,113	0,163	0,136	
Phosphat, gelöst	mg/l	0,111	0,162	0,116	
Nitrit	mg/l	<0,01	0,03	<0,01	0,10
Fluorid	mg/l	0,08	0,13	0,11	1,50
Cyanid	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Bromat	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	0,010
Silikate	mg/l	2,73	2,73	2,73	

Kationen

Natrium	mg/l	15,3	33,1	23,8	200,0
Kalium	mg/l	2,5	4,4	3,5	
Magnesium	mg/l	5,8	8,1	6,8	
Calcium	mg/l	32,0	46,9	40,1	
Eisen	mg/l	<0,001	0,008	0,001	0,200
Mangan	mg/l	<0,001	0,018	<0,001	0,050
Bor	mg/l	0,029	0,070	0,054	1,000
Aluminium	mg/l	<0,001	0,058	0,012	0,200
Ammonium	mg/l	<0,01	0,03	<0,01	0,50

Spurenstoffe

Antimon	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
Arsen	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,010
Blei	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,010
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0030
Chrom	mg/l	<0,001	0,001	<0,001	0,050
Nickel	mg/l	0,001	0,002	0,002	0,020
Quecksilber	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0010
Kupfer	mg/l	0,001	0,017	0,010	2,000
Selen	mg/l	<0,001	0,004	0,001	0,010
Zink	mg/l	0,003	0,013	0,005	
Uran	mg/l	<0,0001	0,0003	0,0001	0,0100

Die Abkürzung "n.n." steht für "nicht nachweisbar".

Das Zeichen "<" bedeutet: "Kleiner als die Bestimmungsgrenze".

* Im desinfizierten Wasser gilt direkt nach Abschluss der Aufbereitung ein Grenzwert von 20/ml.

** UBA-Empfehlung: Lebenslang gesundheitlich duldbarer Leitwert < 300 ng/l, langfristiger Zielwert < 100 ng/l.

"TrinkwV 2001 (2015)" = Grenzwerte nach TrinkwV 2001 (novellierte Fassung vom 10.03.2016)

"TOC" = gesamter organischer Kohlenstoff

"Summe PAK" = Summe polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

"Summe PBSM" = Summe der Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel

"Summe PFOA und PFOS" = Summe der perfluorierten Tenside PFOA und PFOS

"Summe PFT" = Summe aller untersuchten perfluorierten Tenside

Trinkwassergewinnung und Trinkwasseraufbereitung:

Wasser ist für uns lebensnotwendig und ein kostbarer Rohstoff der Natur. Deshalb sind unser Einsatz für den Schutz unserer Wasserressourcen und die analytischen Prüfungen des Rohwassers, der Wassergewinnungsanlagen und der Qualität des Trinkwassers die wichtigsten Aufgaben als Labor der Gesellschaft Verbund-Wasserwerk Witten (VWW).

VWW ist ein Tochterunternehmen der Stadtwerke Witten und der AVU Aktiengesellschaft für Versorgungs-Unternehmen, die jeweils 50% der Anteile an der GmbH besitzen. Deren Wasserwerk in Witten an der Ruhrstraße verfügt über moderne Aufbereitungsanlagen, die stets dem neuesten Stand der Technik angepasst werden und so die hochwertige Qualität des Trinkwassers sicherstellen. Von hier liefern wir das Trinkwasser für das Versorgungsgebiet der Stadtwerke Witten.

Zusatzstoffe:

Zusatzstoffe müssen für die Verwendung in der Trinkwasseraufbereitung zugelassen sein. Ihre Verwendung in der Aufbereitungstechnik erfolgt nur bei Bedarf. Die Vorgaben für die Dosierung sind in der Trinkwasserverordnung geregelt.

Flockungsmittel: Polyaluminiumchlorid (bei Bedarf)

Falls erforderlich, wird zur Entfernung von Trübstoffen Polyaluminiumchlorid als Flockungsmittel dosiert, das bei der anschließenden Filtration vollständig entfernt wird.

Aktivkohle: (bei Bedarf)

Organische Stoffe, die im Rohwasser auftreten können, z.B. nach Ölunfällen, können an Aktivkohle absorbiert werden. Die Aktivkohle verbleibt in den Filteranlagen des Wasserwerks und geht nicht in das Trinkwasser über.

Desinfektion mit UV-Licht:

Das Trinkwasser muss gemäß Trinkwasserverordnung vor der Abgabe in das Versorgungsnetz desinfiziert werden, um das Versorgungssystem vor Verkeimungen zu schützen. Im Wasserwerk Witten wird für die Desinfektion UV-Licht eingesetzt, so dass eine Dosierung chlorhaltiger Desinfektionsmittel überflüssig ist.

Härte des Trinkwassers:

Das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG vom 11.07.2013) schreibt vor, dass wir Ihnen den Härtebereich des Wassers als weich, mittel oder hart angeben. Dabei bedeutet:

- Härtebereich "weich": weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspricht bis zu 8,4 °dH)
- Härtebereich "mittel": 1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht 8,4 °dH bis zu 14,0 °dH)
- Härbereich "hart": mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht mehr als 14,0 °dH)

Unser Wittener Trinkwasser ist als "weich" zu bezeichnen. Wegen seines geringen Kalkgehalts werden mit niedrigen Dosierungen der Wasch- und Reinigungsmittel gute Reinigungswirkungen erzielt.

Trinkwasserverteilung:

Das Trinkwasser wird im gesamten Versorgungssystem der Stadtwerke Witten, in den Trinkwasserspeichern, Pumpwerken und Trinkwasserleitungen des Versorgungsnetzes durch Probenahmen und Analysen geprüft, um eine uneingeschränkte Trinkwasserqualität bis zu unseren Kunden zu gewährleisten.

Die Ermittlung der Jahresmittelwerte beruht auf bis zu 400 Einzeluntersuchungen der unterschiedlichen Parameter durch das Hygiene-Institut in Gelsenkirchen, das Bergische Wasser- und Umwelt-Labor in Wuppertal und unser eigenes Labor.

Sollten Sie noch Frage zu den Analysendaten haben, wenden Sie sich bitte an:

VWW - Labor, Telefon 02302 9173-747, Telefax 02302 9173-509, E-Mail labor@vww-witten.de



Westfalenstraße 18-20
58455 Witten
Telefon 02302 9173-0
Internet www.stadtwerke-witten.de



Ruhrstraße 110
58452 Witten
Telefon 02302 9173-747
Internet www.vww-witten.de