

Analyse des Trinkwassers in den Ortsteilen Döffingen und Dätzingen

Nach den Vorschriften der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in der aktuellen Fassung wird **nachfolgend** die **Analyse des Trinkwassers** für die Ortsteile Döffingen und Dätzingen veröffentlicht.

Das Trinkwasser im Versorgungsgebiet Grafenau besteht aus drei verschiedenen Komponenten. Im Rahmen der eigenen Wasserförderung aus den Oberflächenquellen sowie einem Tiefbrunnen und seit April 1993 aus der Zumischung von Bodenseewasser.

Die nachfolgende Analyse dokumentiert die derzeitige **Mischwasserzusammensetzung**.

Aus dem Ergebnis kann entnommen werden, dass alle Analysenwerte weit unterhalb der zugelassenen Grenzwertkonzentrationen liegen und unser Trinkwasser in beiden Ortsteilen einwandfrei ist.

Auswirkungen der Wasserhärte auf den Verbrauch von Waschmitteln

Für die richtige Dosierung der Waschmittelzugabe in die Waschmaschine ist die im Trinkwasser **vorhandene Härte** von entscheidender Bedeutung. Der Phosphatgehalt in den handelsüblichen Waschmitteln ist normalerweise auf 20 Grad dH ausgelegt. Bei niedrigeren Härtegraden kann die Verwendung von Waschmitteln eingeschränkt werden, was sich nicht nur auf die Waschmittelverbrauchs-kosten auswirkt, sondern auch die Kläranlage spürbar entlastet. Die **Wasserhärte** in **Grafenau** liegt derzeit bei durchschnittlich **18,9 °dH** und muss also dem **Härtebereich 3** zugeordnet werden.

Im eigenen Interesse und im Interesse des Umweltschutzes wird gebeten, die Waschmittelzugabe entsprechend dem angegebenen Wasserhärtegrad anzupassen.

Nachfolgend die **Härtebereichseinteilungen** nach dem Waschmittelgesetz:

Härtebereich	Millimol Calciumcarbonat je Liter	°dH
1 weich	weniger als 1,5	weniger als 8,4 °dH
2 mittel	1,5 bis 2,5	8,4 bis 14 °dH
3 hart	mehr als 2,5	mehr als 14 °dH

Trinkwasserdesinfektion

Seit der Inbetriebnahme der UV-Desinfektionsanlage im Hochbehälter „Seiten“ (1996) wird das Trinkwasser im Netz nicht mehr chloriert. Allerdings kann noch eine Restmenge der Sicherheitschlorierung aus dem bezogenen Bodenseewasser vorhanden sein. Diese Restmenge liegt jedoch unter der Nachweisgrenze.

Die folgenden Trinkwasserwerte sind auch auf der Gemeindehomepage unter dem Link <http://www.grafenau-wuertt.de> unter „Unsere Gemeinde - Aktuelles „Trinkwasseranalyse Grafenau“ zu finden.

Labor: **SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH**
Probe-Nr.: UST-18-0091404-01
Probenbezeichnung: **Rathaus Döffingen**
Probenahmedatum: 12.07.2018

Untersuchung nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) i.d. aktuellen Fassung

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aussehen	--	klar	--	sensorisch
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
pH-Wert (vor Ort)	--	7,64	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	644	2790	DIN EN 27888:1993-11
Temperatur	°C	21,8	--	DIN 38404-C4:1976-12
Probennahme nach	--	a	--	DIN EN ISO 19458, Tabelle 1:2006-12

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Benzol	mg/l	<0,00025	0,00100	DIN 38 407-F 9:1991-05, Abweichung: nur HS-Analyse; nur GC-MS
Bor	mg/l	0,0128	1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	0,05	DIN 38 405-D 14-1:1988-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0003	0,003	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Fluorid	mg/l	0,24	1,5	DIN 38 405-D 4:1985-07
Nitrat	mg/l	18	50	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Metolachlor	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Propazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Sebutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Terbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Metalaxyl	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12):1997-11, Abweichung: Detektion MS/MS
Aldrin	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Dieldrin	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Heptachlor	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS
Heptachlorepoxyd	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468:1997-02, Abweichung: GC-MS

Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN 1483 (E 12):1997-08
Selen	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Uran	mg/l	0,0028	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Antimon	mg/l	0,00308	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Arsen	mg/l	0,00173	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000010	DIN 38407-F39:40787
Blei	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Epichlorhydrin	mg/l	<0,00005	0,00010	DIN EN 14207 (P 9):2003-09
Kupfer	mg/l	0,0175	2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/l	0,0026	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nitrit	mg/l	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1:2014-07
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39:40787

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39:40787
Benzo(g,h,i)perlyen	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39:40787
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39:40787
Summe 4 PAK (TrinkwV)	mg/l	--	0,00010	DIN 38407-F39:40787
Trichlormethan	mg/l	0,0007	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	0,0004	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0005	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Tribrommethan	mg/l	<0,0010	--	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Summe Trihalogenmethane	mg/l	0,0011	0,0500	DIN EN ISO 10301 (F 4):1997-08
Vinylchlorid	mg/l	<0,0002	0,0005	DIN 38 413-P 2:1988-05, Abweichung: GC-MS

Trinkwasserverordnung - Anlage 3 - Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	<0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Ammonium	mg/l	0,020	0,5	DIN ISO 15923-1:2014-07
Chlorid	mg/l	10,5	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Eisen	mg/l	<0,010	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,50	DIN ISO 15923-1:2014-07
Geruchsschwellenwert 23°C	--	1	3	DIN EN 1622 (B 3):2006-10
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Natrium	mg/l	3,93	200	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
TOC	mg/l	0,76	--	DIN EN 1484:1997-08
Sulfat	mg/l	34	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Trübung	FNU	0,27	1	DIN EN ISO 7027 (C 2):2000-04
Calcitlösekapazität	mg/l	-43,509	5	DIN 38 404-C 10:2012-12

Zusatzparameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	5,65	--	DIN 38 409-H 7-2:2005-12
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,150	--	DIN 38 409-H 7-4-1:2005-12
Calcium	mg/l	98,2	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Magnesium	mg/l	23,4	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Kalium	mg/l	2,02	--	DIN EN ISO 14911 (E 34):1999-12
Gesamthärte (als CaO)	°dH	19,1	--	DIN 38 409-H 6:1986-01
Gesamthärte als CaCO ₃	mmol/l	3,40	--	DIN 38 409-H 6:1986-01
ortho-Phosphat	mg/l	0,020	--	DIN ISO 15923-1:2014-07

Labor: **SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH**
 Probe-Nr.: UST-17-0177350-03
 Probenbezeichnung: **PW Sportplatz Dätzingen**
 Probenahmedatum: 12.12.2017

Untersuchung nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) i.d. aktuellen Fassung

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aussehen	--	klar	--	sensorisch
Farbe	--	farblos	--	sensorisch
Geruch	--	ohne	--	sensorisch
Temperatur	°C	12,0	--	DIN 38 404-C 4
pH-Wert (vor Ort)	--	7,90	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	636	2790	DIN EN 27888

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Benzol	mg/l	<0,00025	0,00100	DIN 38 407-F 9
Bor	mg/l	0,0166	1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	0,05	DIN 38 405-D 14-1
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0003	0,003	DIN EN ISO 10301 (F 4)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Fluorid	mg/l	0,26	1,5	DIN 38 405-D 4
Nitrat	mg/l	13	50	DIN EN ISO 10304-1
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Metolachlor	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Propazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Sebutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Terbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Metalaxyl	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN EN ISO 11369 (F 12)
Aldrin	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468
Dieldrin	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468
Heptachlor	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468
Heptachlorepoxid	mg/l	<0,00002	0,00003	DIN EN ISO 6468
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,001	DIN EN 1483 (E 12)
Selen	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Uran	mg/l	0,0037	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Trinkwasserverordnung - Anlage 2 Teil II

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Antimon	mg/l	<0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen	mg/l	0,0017	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000010	DIN 38407-F39
Blei	mg/l	<0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	mg/l	<0,0001	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Epichlorhydrin	mg/l	<0,00005	0,00010	DIN EN 14207 (P 9)
Kupfer	mg/l	0,008	2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	mg/l	0,0047	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nitrit	mg/l	<0,005	0,5	DIN ISO 15923-1

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39
Benzo(g,h,i)perylene	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	<0,00001	--	DIN 38407-F39
Summe 4 PAK (TrinkwV 2001)	mg/l	---	0,00010	DIN 38407-F39
Trichlormethan	mg/l	0,0007	--	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Bromdichlormethan	mg/l	0,0004	--	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0005	--	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tribrommethan	mg/l	<0,0010	--	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Summe Trihalogenmethane	mg/l	0,0011	0,0500	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Vinylchlorid	mg/l	<0,0002	0,0005	DIN 38 413-P 2

Trinkwasserverordnung - Anlage 3 - Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Aluminium	mg/l	0,0181	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium	mg/l	<0,010	0,5	DIN ISO 15923-1
Chlorid	mg/l	8,43	250	DIN EN ISO 10304-1
Eisen	mg/l	0,0191	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm	1/m	<0,10	0,50	DIN ISO 15923-1
Geruchsschwellenwert 23°C	--	1	3	DIN EN 1622 (B 3)
Geschmack	--	ohne	--	DEV B 1/2
Mangan	mg/l	<0,003	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium	mg/l	3,99	200	DIN EN ISO 14911 (E 34)
TOC	mg/l	0,65	--	DIN EN 1484
Sulfat	mg/l	33,2	250	DIN EN ISO 10304-1
Trübung	FNU	<0,05	1	DIN EN ISO 7027 (C 2)
Calcitlösekapazität	mg/l	-41,9	5	DIN 38 404-C 10

Zusatzparameter

Parameter	Einheit	Messwert	GW	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/l	5,64	--	DIN 38 409-H 7-2
Basekapazität bis pH 8,2 (KB 8,2)	mmol/l	0,100	--	DIN 38 409-H 7-4-1
Calcium	mg/l	94,5	--	DIN EN ISO 14911 (E 34)
Magnesium	mg/l	23,9	--	DIN EN ISO 14911 (E 34)
Kalium	mg/l	2,18	--	DIN EN ISO 14911 (E 34)
Gesamthärte (als CaO)	°dH	18,7	--	DIN 38 409-H 6
Gesamthärte als CaCO ₃	mmol/l	3,30	--	DIN 38 409-H 6
ortho-Phosphat	mg/l	<0,020	--	DIN ISO 15923-1