

IWW Moritzstraße 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Gemeindewerke Grefrath GmbH
An der Plüschweberei 15
47929 Grefrath

**IWW Rheinisch-Westfälisches Institut
für Wasser Beratungs- und
Entwicklungsgesellschaft mbH**

Moritzstr. 26
45476 Mülheim an der Ruhr

Dr. Ulrich Borchers

Phone +49(0)208 40303-102

E-Mail u.borchers@iww-online.de

Probenahme +49(0)208 40303-270

Prüfbericht +49(0)208 40303-360

Datum 08.12.2022

Auftrag Nr.: MH-00915-21

Seite 1 von 8

Prüfbericht 29093-1 MH22 zur Probe Nr. 22-006712-01



Angaben zur Probe und zur Entnahme

Objektadresse	Vinkrather Str. 47929 Grefrath
Probenahmestelle / Probenbezeichnung	Wasserwerk Grefrath, Pumpenhalle, WW-Ausgang, Trinkwasser (WWGre121)
Probenkennung des Kunden	
Probenehmer	Gregor Antos
Probenahmedatum / -zeit	09.11.2022 09:00
Eingangsdatum / -zeit	09.11.2022 14:26
Probenahmeverfahren	DIN EN ISO 19458: 2006-12, Tabelle 1, Zweck a DIN EN ISO 5667:2018-04
Art der Analyse	Untersuchung von Reinwasser
Beginn - Ende der Analyse	09.11.2022 14:26 - 05.12.2022

Interpretation / sonstige Kommentare

Die ermittelten Untersuchungsergebnisse entsprechen den Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser
Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
- Bereich Wasserqualität -

i.A. Dr. Vassil Valkov

Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig

Empfänger dieses Berichtes: analytik@kommunale-partner.de, trinkwasser@kreis-viersen.de

Prüfergebnisse und Bewertungen

Untersuchung von Wasser auf Parameter der Gruppe B gemäß Anlage 2, Teil 1, Trinkwasserverordnung:

Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht

(ohne Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte)

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Acrylamid	DIN 38413-6:2007-02	0,10	<0,05	µg/l	
Benzol	DIN EN ISO 10301:1997-08	1,00	<0,05	µg/l	
Bor	DIN EN ISO 11885:2009-09	1,000	0,013	mg/l	
Bromat	ACA HM DOK IC-ICP-MS Bromat Bromid: 2018-02	0,010	<0,002	mg/l	
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,050	<0,00050	mg/l	
Cyanid	DIN EN ISO 14403-2:2012-10	0,050	<0,0050	mg/l	
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301:1997-08	3,0	<0,1	µg/l	
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1,50	<0,10	mg/l	
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	50,0	<1,00	mg/l	
Nitrit	DIN ISO 15923-1:2014-07	0,10	<0,020	mg/l	
Summe Nitrat/50 + Nitrit/3	berechnet	1,0	<0,1	mg/l	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,0010	<0,00010	mg/l	
Selen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,010	<0,0010	mg/l	
a) Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301:1997-08		<0,1	µg/l	
b) Trichlorethen	DIN EN ISO 10301:1997-08		<0,1	µg/l	
Summe a) + b)	DIN EN ISO 10301:1997-08	10,00	0,00	µg/l	
Uran	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,010	<0,00010	mg/l	

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://iww-online.de/leistungen/trinkwasserverordnung/>

*) Das Analysenverfahren für diesen Parameter ist nicht akkreditiert.

**) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

Grenzwerte / Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

Nr.	Index	Kommentar
-----	-------	-----------

Prüfergebnisse und Bewertungen

Untersuchung von Wasser auf chemische Parameter gemäß Anlage 3, Trinkwasserverordnung

Indikatorparameter (ohne mikrobiologische Parameter)

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Aluminium	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,200	<0,010	mg/l	
Ammonium	DIN ISO 15923-1:2014-07	0,50	<0,020	mg/l	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	17,4	mg/l	
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,200	<0,010	mg/l	
Färbung (SAK, Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887:2012-04	0,50	0,14	m-1	
Geruchsschwellenwert			-		
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		ohne		
Geschmack, Art	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		unauffällig		
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	2790	380	µS/cm	
Mangan	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,050	<0,010	mg/l	
Natrium	DIN EN ISO 11885:2009-09	200	8,74	mg/l	
TOC	DIN EN 1484:2019-04		0,81	mg/l	
Oxidierbarkeit			-		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	44,7	mg/l	
Trübung	DIN EN ISO 7027-1:2016-11	1,00	0,22	NTU	
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	6,5 ; 9,5	8,13		
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		12,3	°C	

Zusätzliche Parameter, die zur Berechnung der Calcitlösekapazität erforderlich sind

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10:2012-12	5,0	-7,4	mg/l	
Kalium	DIN EN ISO 11885:2009-09		1,43	mg/l	
Calcium	DIN EN ISO 11885:2009-09		62,0	mg/l	
Magnesium	DIN EN ISO 11885:2009-09		4,43	mg/l	
Summe Erdalkalien	berechnet		1,73	mmol/l	
Gesamthärte	berechnet		9,70	°dH	
Härtebereich	Wasch- und Reinigungsmittelgese		mittel		

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	50,0	<1,00	mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7:2005-12		2,39	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		12,2	°C	
berechnet als Karbonathärte	berechnet		6,69	°dH	
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7:2005-12		0,0200	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		17,5	°C	
berechnet als freie Kohlensäure	berechnet		<1,00	mg/l	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10:2012-12		7,74		

Ionenbilanz (berechnet)

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
a) Kationenäquivalente	DEV A62		3,88	mmol/l	
b) Anionenäquivalente	DEV A62		3,81	mmol/l	
c) Ionenbilanzabweichung	DEV A62		1,73	%	

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://iww-online.de/leistungen/trinkwasserverordnung/>

*) Das Analysenverfahren für diesen Parameter ist nicht akkreditiert.

**) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

Grenzwerte / Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

Nr.	Index	Kommentar

Prüfergebnisse und Bewertungen

Untersuchung von Wasser gemäß DIN 50 930-6 auf korrosionschemisch relevante Parameter

(im Zusammenhang mit §21, Abs. 1, Satz 2 TrinkwV)

Prüfmerkmal	Verfahren	Ergebnisse	Einheit
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12	12,3	°C
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	8,13	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10:2012-12	-7,4	mg/l
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10:2012-12	7,74	
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	380	µS/cm
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7:2005-12	2,39	mol/m³
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7:2005-12	0,0200	mol/m³
Summe Erdalkalien	DIN EN ISO 11885:2009-09	1,73	mol/m³
Calcium	DIN EN ISO 11885:2009-09	1,55	mol/m³
Magnesium	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,182	mol/m³
Natrium	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,380	mol/m³
Kalium	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,0366	mol/m³
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,490	mol/m³
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	<0,0160	mol/m³
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,465	mol/m³
Phosphor, ber. als P		-	
Silicium, ber. als Si	DIN EN ISO 11885:2009-09	8,26	g/m³
TOC	DIN EN 1484:2019-04	0,81	g/m³
Sauerstoff	DIN ISO 17289:2014-12	12	g/m³

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://iww-online.de/leistungen/trinkwasserverordnung/>

*) Das Analysenverfahren für diesen Parameter ist nicht akkreditiert.

**) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

***) Dieser Parameter wurde vor Ort bestimmt

Grenzwerte / Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

Nr.	Index	Kommentar
-----	-------	-----------

Prüfergebnisse und Bewertungen

Untersuchung auf die mikrobiologischen Parameter der Gruppe A nach Anlage 4, Trinkwasserverordnung

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwerte / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Koloniezahl (22°C)	TrinkwV § 15 (1c)	100	0	KBE/ml	
Koloniezahl (36°C)	TrinkwV § 15 (1c)	100	1	KBE/ml	
Coliforme	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06	0	0	MPN/100ml	
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06	0	0	MPN/100ml	
intestinale Enterokokken	DIN EN ISO 7988-2: 2000-11	0	0	KBE/100ml	
Clostridium perfringens			-		
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	2790	380	µS/cm	
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		12,3	°C	
freies Chlor (Cl ₂)			-		

Untersuchung auf die chemischen Parameter der Gruppe A nach Anlage 4, TrinkwV

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwerte / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Aluminium	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,200	<0,010	mg/l	
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,200	<0,010	mg/l	
Färbung, quantitativ	DIN EN ISO 7887:2012-04	0,50	0,14	m-1	
Geruch, qualitativ	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		ohne		
Geruch, Art	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		geruchlos		
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		ohne		
Geschmack, Art	DIN EN 1622:2006-10 (Anhang C)		unauffällig		
Nitrit	DIN ISO 15923-1:2014-07	0,10	<0,020	mg/l	
Trübung	DIN EN ISO 7027-1:2016-11	1,00	0,22	NTU	
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	6,5 ; 9,5	8,13		

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://iww-online.de/leistungen/trinkwasserverordnung/>

*) Das Analysenverfahren für diesen Parameter ist nicht akkreditiert.

**) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

***) Dieser Parameter wurde vor Ort bestimmt

Grenzwerte / Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

Nr.	Index	Kommentar
-----	-------	-----------

Prüfergebnisse und Bewertungen (Allgemeiner Teil)

Allgemeine Parameter

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Färbung -Art	DIN EN ISO 7887, Verfahren A		farblos		
Färbung, qualitativ	DIN EN ISO 7887, Verfahren A		ohne		
Trübung, qualitativ	Hausmethode		ohne		
pH-Wert bei Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		8,07		
ortho-Phosphat	DIN ISO 15923-1:2014-07		<0,10	mg/l	
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,020	<0,0020	mg/l	
Silikat	DIN EN ISO 11885:2009-09		17,5	mg/l	

Liste mikrobiologischer Parameter

Liste organischer Parameter

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
ADONA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
HFPO-DA (GenX)	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFAS-Summe-20	DIN 38407-F 42:2011-03	0,100	0,000	µg/l	
PFBA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFBS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFDA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFDoDA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFDoDS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFDS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFHpA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFHpS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFHxA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFHxS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFNA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFNS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFOA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFOS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFPeA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFPeS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFTTrDA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFTTrDS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFUnDA	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
PFUnDS	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2FTS)	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2FTS)	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS (H4PFOS))	DIN 38407-F 42:2011-03		<0,001	µg/l	

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
TFA	OCA HM DOK GC-MS Trifluoressigsäure:2019-12		<0,5	µg/l	
Glyphosat	DIN ISO 16308:2017-09	0,10	<0,04	µg/l	
Chloridazon-desphenyl Met. B	DIN 38407-F 36:2014-09		<0,05	µg/l	
Chloridazon-methyl-desphenyl Met. B1	DIN 38407-F 36:2014-09		<0,05	µg/l	
N,N-Dimethylsulfamid, DMS	DIN 38407-F 36:2014-09		<0,05	µg/l	

*) Das Analysenverfahren für diesen Parameter ist nicht akkreditiert.

**) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

***) Dieser Parameter wurde vor Ort bestimmt

Grenzwerte / Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

Nr.	Index	Kommentar
-----	-------	-----------