

IWW Moritzstraße 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Stadtwerke Kempen GmbH
Heinrich-Horten-Str. 50
47906 Kempen

**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 20.04.2021

Auftrag Nr.: MH-01129-20

Seite 1 von 8

Prüfbericht 06731-1 MH21 zur Probe Nr. 21-001727-01



Angaben zur Probe und zur Entnahme

Objektadresse	Heinrich-Horten-Str. 47906 Kempen
Probenahmestelle / Probenbezeichnung	Wasserwerk Kempen, WW-Ausgang (WWKe135), Entnahmearmatur
Probenkennung des Kunden	
Probenehmer	Reiner Charlier
Probenahmedatum / -zeit	06.04.2021 08:50
Eingangsdatum / -zeit	06.04.2021 13:48
Probenahmeverfahren	DIN EN ISO 19458: 2006-12, Tabelle 1, Zweck a DIN EN ISO 5667:2018-04
Art der Analyse	Untersuchung von Trinkwasser
Beginn - Ende der Analyse	06.04.2021 13:48 - 16.04.2021

Interpretation / sonstige Kommentare

Die ermittelten Untersuchungsergebnisse entsprechen den Anforderungen nach Trinkwasserverordnung (Wasserwerksausgang)

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

ppa. Dr. Ulrich Borchers

Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig

Empfänger dieses Berichtes: info@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	0,030	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	7,42	mg/l	
Nitrit			-		
Summe Nitrat/50 + Nitrit/3			-		
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	0,00060	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	0,014	mg/l	
Ammonium	DIN ISO 15923-1:2014-07	0,50	<0,020	mg/l	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	47,3	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	<0,10	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	637	µS/cm	
Mangan	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,050	<0,010	mg/l	
Natrium	DIN EN ISO 11885:2009-09	200	44,9	mg/l	
TOC	DIN EN 1484:2019-04		1,9	mg/l	
Oxidierbarkeit			-		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	113	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	7,92		
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		10,9	°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	-3,1	mg/l	
Kalium	DIN EN ISO 11885:2009-09		3,55	mg/l	
Calcium	DIN EN ISO 11885:2009-09		57,6	mg/l	
Magnesium	DIN EN ISO 11885:2009-09		15,7	mg/l	
Summe Erdalkalien	berechnet		2,08	mmol/l	
Gesamthärte	berechnet		11,7	°dH	
Härtebereich	Wasch- und Reinigungsmittelgese		mittel		

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	50,0	7,42	mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7:2005-12		2,63	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		14,7	°C	
berechnet als Karbonathärte	berechnet		7,37	°dH	
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7:2005-12		0,0500	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		16,2	°C	
berechnet als freie Kohlensäure	berechnet		2,20	mg/l	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10:2012-12		7,78		

Ionenbilanz (berechnet)

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
a) Kationenäquivalente	DEV A62		6,20	mmol/l	
b) Anionenäquivalente	DEV A62		6,43	mmol/l	
c) Ionenbilanzabweichung	DEV A62		-3,59	%	

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	10,9	°C
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	7,92	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10:2012-12	-3,1	mg/l
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10:2012-12	7,78	
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	637	µS/cm
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7:2005-12	2,63	mol/m³
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7:2005-12	0,0500	mol/m³
Summe Erdalkalien	DIN EN ISO 11885:2009-09	2,08	mol/m³
Calcium	DIN EN ISO 11885:2009-09	1,44	mol/m³
Magnesium	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,644	mol/m³
Natrium	DIN EN ISO 11885:2009-09	1,95	mol/m³
Kalium	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,0908	mol/m³
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1,33	mol/m³
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	0,120	mol/m³
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1,17	mol/m³
Phosphor, ber. als P	DIN EN ISO 11885:2009-09	<0,033	g/m³
Silicium, ber. als Si	DIN EN ISO 11885:2009-09	7,12	g/m³
TOC	DIN EN 1484:2019-04	1,9	g/m³
Sauerstoff	DIN ISO 17289:2014-12	11	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	0	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	637	µS/cm	
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		10,9	°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	0,014	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	<0,10	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			-		
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	7,92		

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
pH-Wert bei Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		7,86		
ortho-Phosphat	DIN ISO 15923-1:2014-07		<0,10	mg/l	

Liste mikrobiologischer Parameter

Liste organischer Parameter

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Bentazon	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,02	µg/l	
Bromoxynil	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,01	µg/l	
Dichlorprop	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Ethofumesat	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Ioxynil	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,01	µg/l	
MCPA	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,02	µg/l	
Mecoprop	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,02	µg/l	
Quinmerac	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Aclonifen *)	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Atrazin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,01	µg/l	
Chlorfenvinphos	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Desmetryn	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Diflufenican	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,03	µg/l	
Dimethenamid-p *)	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Fluazifop-butyl *)	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,06	µg/l	
Metazachlor	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Metolachlor	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,03	µg/l	
Metribuzin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Pendimethalin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,01	µg/l	
Propiconazol	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,05	µg/l	
Simazin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,01	µg/l	
Tebuconazol	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,03	µg/l	
Terbutylazin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,01	µg/l	
Terbutryn	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,02	µg/l	
Triadimenol	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,03	µg/l	
Trifluralin	DIN EN ISO 10695:2000-11	0,10	<0,01	µg/l	
Bromacil	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Carbofuran	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Chloridazon	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Chlortoluron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Diuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Ethidimuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Flufenacet	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Fluroxypyr-1-methylheptylester	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Flurtamon	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Haloxypop-ethoxyethylester	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Hexazinon	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Imidacloprid	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Isoproturon	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Linuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Metalaxyl	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Metamitron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Methabenzthiazuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Metobromuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Monuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Pethoxamid	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Phenmedipham *)	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Propazin	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,02	µg/l	
Prosulfocarb	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Tolyfluanid *)	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,03	µg/l	
Fenpropidin	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,01	µg/l	
Fenpropimorph	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,01	µg/l	
Nicosulfuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Pyridat	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Rimsulfuron	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Sulcotrion	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Triflursulfuron-methyl	DIN 38407-36:2014-09	0,10	<0,05	µg/l	
Glyphosat	DIN ISO 16308:2017-09	0,10	<0,04	µg/l	
PSM-Summe *)	berechnet	0,500	0,000	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
-----	-------	-----------