

IWW Moritzstraße 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Stadtwerke Kleve GmbH  
Flutstr. 36  
47533 Kleve

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

Moritzstr. 26  
45476 Mülheim an der Ruhr

Dr. Ulrich Borchers  
Phone +49(0)208 40303-210  
Fax 0208/40303-80

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

Datum 03.04.2017

Auftrag Nr.: MH-02205-16

Seite 1 von 5

1

**Prüfbericht 06655-1 MH17 zur Probe Nr. 17-001282-06**



**Angaben zur Probe und zur Entnahme**

<b>Objektadresse</b>	<b>Grunewaldstr. 47533 Kleve</b>
<b>Probenahmestelle / Probenbezeichnung</b>	<b>Wasserwerk Reichswald, Reinwasser, Entnahmearmatur</b>
<b>Probenkennung des Kunden</b>	
<b>Probenehmer</b>	<b>Martin Scholten</b>
<b>Probenahmedatum / -zeit</b>	<b>21.03.2017 09:30</b>
<b>Eingangsdatum / -zeit</b>	<b>21.03.2017 14:47</b>
<b>Probenahmeverfahren</b>	<b>DIN EN ISO 5667</b>
<b>Art der Analyse</b>	<b>Untersuchung von Reinwasser</b>
<b>Beginn - Ende der Analyse</b>	<b>21.03.2017 14:47 - 30.03.2017</b>

**Interpretation / sonstige Kommentare**

**Die Probe entspricht den Anforderungen nach Trinkwasserverordnung 2001 (Wasserwerksausgang)**

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

ppa. Dr. Ulrich Borchers

Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig

Geschäftsführung:  
Dr.-Ing. Wolf Merkel, Lothar Schüller

Wissenschaftliches Direktorium:  
Prof. Dr. Torsten C. Schmidt (Sprecher), Prof. Dr. Rainer Udo Meckenstock  
Prof. Dr. Stefan Panglisch, Prof. Dr. Andreas Hoffjan, Prof. Dr. Christoph Schüth



Amtsgericht Duisburg HRB Nr. 15508  
Sparkasse Mülheim an der Ruhr IBAN DE18 36250000 0300 031 2 50  
SWIFT BIC SPMHDE3E  
Commerzbank AG Mülheim an der Ruhr IBAN DE57 3624 0045 0763 6236 00  
SWIFT BIC COBADEFFXXX  
Internet: www.iww-online.de

## Prüfergebnisse und Bewertungen

### Untersuchung von Wasser auf chemische Parameter 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			-		
Benzol	DIN EN ISO 10301	1,00	<0,05	µg/l	
Bor	DIN EN ISO 11885	1,000	<0,010	mg/l	
Bromat			-		
Chrom	DIN EN ISO 11885	0,050	<0,001	mg/l	
Cyanid	DIN EN ISO 14403-2	0,050	<0,0050	mg/l	
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301	3,0	<0,1	µg/l	
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1	1,50	<0,10	mg/l	
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	50,0	38,2	mg/l	
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,10	<0,020	mg/l	
Summe Nitrat/50 + Nitrit/3	berechnet	1,0	0,8	mg/l	
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	0,0010	<0,00010	mg/l	
Selen	DIN EN ISO 17294-2	0,010	<0,0010	mg/l	
a) Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301		<0,1	µg/l	
b) Trichlorethen	DIN EN ISO 10301		<0,1	µg/l	
Summe a) + b)	DIN EN ISO 10301	10,0	0,0	µg/l	
Uran	DIN EN ISO 17294-2	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 2001 (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	0,200	<0,010	mg/l	
Ammonium	DIN 38406-5	0,50	<0,020	mg/l	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	250	17,3	mg/l	
Eisen	DIN EN ISO 11885	0,200	<0,010	mg/l	
Färbung (SAK, Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887	0,50	<0,10	m-1	
Geruchsschwellenwert			-		
Geschmack, qualitativ	DEV-B1/2		ohne		
Geschmack, Art	DEV-B1/2		unauffällig		
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	2790	322	//S/cm	
Mangan	DIN EN ISO 11885	0,050	<0,010	mg/l	
Natrium	DIN EN ISO 11885	200	12,9	mg/l	
<b>TOC</b>	DIN EN 1484		0,52	mg/l	
Oxidierbarkeit			-		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	250	37,3	mg/l	
Trübung	DIN EN ISO 7027	1,00	<0,10	NTU	
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523	6,5 ; 9,5	8,36		
Temperatur	DIN 38404-4		10,4	°C	

### Zusätzliche Parameter, die zur Berechnung der Caicitlösekapazität erforderlich sind

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Caicitlösekapazität	DIN 38404-10	5,0	-0,41	mg/l	
Kalium	DIN EN ISO 11885		1,31	mg/l	
Calcium	DIN EN ISO 11885		35,9	mg/l	
Magnesium	DIN EN ISO 11885		5,91	mg/l	
Summe Erdalkalien	berechnet		1,14	mmol/l	
Gesamthärte	berechnet		6,38	°dH	
Härtebereich	WRMG		weich		

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	50,0	38,2	mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7		1,06	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7		13,4	°C	
berechnet als Karbonathärte	berechnet		2,97	°dH	
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7		<0,0200	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7		23,3	°C	
berechnet als freie Kohlensäure	berechnet		<1,00	mg/l	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10		8,31		

**Ionenbilanz (berechnet)**

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	index
a) Kationenäquivalente	DEV A0-5		2,87	mmol/l	
b) Anionenäquivalente	DEV A0-5		2,94	mmol/l	
c) Ionenbilanzabweichung	DEVA0-5		-2,39	%	

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 2001 (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	10,4	°C
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523	8,36	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10	-0,41	mg/l
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10	8,31	
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	322	µS/cm
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7	1,06	mol/m <sup>3</sup>
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7	<0,0200	mol/m <sup>3</sup>
Summe Erdalkalien	DIN EN ISO 11885	1,14	mol/m <sup>3</sup>
Calcium		-	
Magnesium		-	
Natrium		-	
Kalium		-	
Chlorid		-	
Nitrat		-	
Sulfat		-	
Phosphor, ber. als P	DIN EN ISO 11885	<0,033	g/m <sup>3</sup>
Silicium, ber. als Si	DIN EN ISO 11885	6,57	g/m <sup>3</sup>
TOC	DIN EN 1484	0,52	g/m <sup>3</sup>
Sauerstoff	DIN EN 25814	6,2	g/m <sup>3</sup>

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.

\*\*1) Der Parameter wurde im Unterauftrag an ein akkreditiertes Labor vergeben

\*\*) Dieser Parameter wurde vor Ort bestimmt

Grenzwerte /Anforderungen nach Trinkwasserverordnung 2001 (Wasserwerksausgang)

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