



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14294-01-00

IWW RHEINISCH-WESTFÄLISCHES INSTITUT FÜR WASSER  
BERATUNGS- UND ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH  
Institut an der Universität Duisburg-Essen, Mitglied im DVGW-Institutsverbund



IWW Moritzstraße 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Wasserwerke Wittenhorst  
Handwerkerstr. 1  
46499 Hamminkeln

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 28.04.2020

Auftrag Nr.: MH-01391-19

Seite 1 von 6

## Prüfbericht 09598-1 MH20 zur Probe Nr. 20-001821-27



### Angaben zur Probe und zur Entnahme

Objektadresse	Am Wasserwerk 7a 46499 Wittenhorst, Hamminkeln
Probenahmestelle / Probenbezeichnung	Wasserwerk Wittenhorst, Keller Rohr, rechte Seite, Reinwasser, Entnahmematur
Probenkennung des Kunden	
Probenehmer	Torsten Römer
Probenahmedatum / -zeit	06.04.2020 12:00
Eingangsdatum / -zeit	06.04.2020 14:51
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	06.04.2020 14:51 - 24.04.2020

### Interpretation / sonstige Kommentare

Die 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: killich.ralf@wasserwerk-wittenhorst.de

Geschäftsführung:  
Lothar Schüller

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



Amtsgericht Duisburg HRB Nr. 15508  
Sparkasse Mülheim an der Ruhr IBAN DE18 3625 0000 0300 0312 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 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	0,041	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	2,38	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 12846:2012-08	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	10,0	<0,1	µg/l	
Uran	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,010	0,00056	mg/l	

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://www.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	36,0	mg/l	
Eisen	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,200	0,018	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	569	µS/cm	
Mangan	DIN EN ISO 11885:2009-09	0,050	<0,010	mg/l	
Natrium	DIN EN ISO 11885:2009-09	200	21,7	mg/l	
TOC	DIN EN 1484:2019-04		2,3	mg/l	
Oxidierbarkeit			-		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	102	mg/l	
Trübung	DIN EN ISO 7027-1:2016-11	1,00	0,14	NTU	
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	6,5 ; 9,5	7,87		
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		11,5	°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	-5,2	mg/l	
Kalium	DIN EN ISO 11885:2009-09		3,82	mg/l	
Calcium	DIN EN ISO 11885:2009-09		79,6	mg/l	
Magnesium	DIN EN ISO 11885:2009-09		9,88	mg/l	
Summe Erdalkalien	berechnet		2,39	mmol/l	
Gesamthärte	berechnet		13,4	°dH	
Härtebereich	Wasch- und Reinigungsmittelgese		mittel		

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	50,0	2,38	mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7:2005-12		2,51	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		15,7	°C	
berechnet als Karbonathärte	berechnet		7,03	°dH	
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409-7:2005-12		0,0700	mmol/l	
Messtemperatur	DIN 38409-7:2005-12		19,7	°C	
berechnet als freie Kohlensäure	berechnet		3,08	mg/l	
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10:2012-12		7,65		

**Ionenbilanz (berechnet)**

Prüfmerkmal	Verfahren	Grenzwert / Anforderung	Ergebnisse	Einheit	Index
a) Kationenäquivalente	DEV A62		5,82	mmol/l	
b) Anionenäquivalente	DEV A62		5,63	mmol/l	
c) Ionenbilanzabweichung	DEV A62		3,32	%	

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://www.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 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	12	KBE/ml	
Koloniezahl (36°C)	TrinkwV § 15 (1c)	100	9	KBE/ml	
Coliforme	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09	0	0	KBE/100ml	
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09	0	0	KBE/100ml	
intestinale Enterokokken			-		
Clostridium perfringens			-		
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888:1993-11	2790	569	µS/cm	
Temperatur	DIN 38404-4:1976-12		11,5	°C	
freies Chlor (Cl <sub>2</sub> )			-		

### 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	0,018	mg/l	
Färbung, quantitativ	DIN EN ISO 7887:2012-04	0,50	0,10	m-1	
Geruch, qualitativ			-		
Geruch, Art			-		
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	0,14	NTU	
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	DIN EN ISO 10523:2012-04	6,5 ; 9,5	7,87		

Erläuterungen zu den Prüfmerkmalen und zu den gültigen Grenzwerten der TrinkwV finden Sie auf der IWW-Homepage. Klicken Sie: <http://www.onlin.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		7,78		
ortho-Phosphat	DIN ISO 15923-1:2014-07		0,13	mg/l	
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,010	<0,0010	mg/l	

### Liste mikrobiologischer Parameter

### Liste organischer Parameter

\*) 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