

IWW Moritzstraße 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Stadtwerke Nettetal GmbH
Leuther Str. 25
41334 Nettetal

**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-01136-20

Seite 1 von 7

Prüfbericht 06751-1 MH21 zur Probe Nr. 21-001732-01



Angaben zur Probe und zur Entnahme

| | |
|---|--|
| Objektadresse | Wilhelmshöhe 41334 Nettetal |
| Probenahmestelle / Probenbezeichnung | Wasserwerk Lobberich, 1.UG, Nachfilterhalle, WW-Ausgang (WWL333) |
| Probenkennung des Kunden | |
| Probenehmer | Reiner Charlier |
| Probenahmedatum / -zeit | 07.04.2021 09:04 |
| Eingangsdatum / -zeit | 07.04.2021 14:20 |
| 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 | 07.04.2021 14:20 - 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 | 0,013 | 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 | 7,14 | 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 | 0,13 | 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 | 192 | µS/cm | |
| Mangan | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 0,050 | <0,010 | mg/l | |
| Natrium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 200 | 5,48 | mg/l | |
| TOC | DIN EN 1484:2019-04 | | 0,78 | mg/l | |
| Oxidierbarkeit | | | - | | |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | 250 | 8,69 | mg/l | |
| Trübung | DIN EN ISO 7027-1:2016-11 | 1,00 | 0,43 | NTU | |
| pH-Wert bei Bewertungstemperatur | DIN EN ISO 10523:2012-04 | 6,5 ; 9,5 | 7,78 | | |
| Temperatur | DIN 38404-4:1976-12 | | 12,0 | °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 | 4,3 | mg/l | |
| Kalium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | | 1,04 | mg/l | |
| Calcium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | | 28,3 | mg/l | |
| Magnesium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | | 2,88 | mg/l | |
| Summe Erdalkalien | berechnet | | 0,825 | mmol/l | |
| Gesamthärte | berechnet | | 4,63 | °dH | |
| Härtebereich | Wasch- und Reinigungsmittelgese | | weich | | |

| 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 | | 1,55 | mmol/l | |
| Messtemperatur | DIN 38409-7:2005-12 | | 17,7 | °C | |
| berechnet als Karbonathärte | berechnet | | 4,34 | °dH | |
| Basekapazität bis pH 8,2 | DIN 38409-7:2005-12 | | 0,0400 | mmol/l | |
| Messtemperatur | DIN 38409-7:2005-12 | | 16,1 | °C | |
| berechnet als freie Kohlensäure | berechnet | | 1,76 | mg/l | |
| pH-Wert nach Calcitsättigung | DIN 38404-10:2012-12 | | 8,12 | | |

Ionenbilanz (berechnet)

| Prüfmerkmal | Verfahren | Grenzwert / Anforderung | Ergebnisse | Einheit | Index |
|--------------------------|-----------|-------------------------|------------|---------|-------|
| a) Kationenäquivalente | DEV A62 | | 1,92 | mmol/l | |
| b) Anionenäquivalente | DEV A62 | | 1,93 | mmol/l | |
| c) Ionenbilanzabweichung | DEV A62 | | -0,877 | % | |

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 | 12,0 | °C |
| pH-Wert bei Bewertungstemperatur | DIN EN ISO 10523:2012-04 | 7,78 | |
| Calcitlösekapazität | DIN 38404-10:2012-12 | 4,3 | mg/l |
| pH-Wert nach Calcitsättigung | DIN 38404-10:2012-12 | 8,12 | |
| Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888:1993-11 | 192 | µS/cm |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | DIN 38409-7:2005-12 | 1,55 | mol/m ³ |
| Basekapazität bis pH 8,2 | DIN 38409-7:2005-12 | 0,0400 | mol/m ³ |
| Summe Erdalkalien | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 0,825 | mol/m ³ |
| Calcium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 0,707 | mol/m ³ |
| Magnesium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 0,118 | mol/m ³ |
| Natrium | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 0,239 | mol/m ³ |
| Kalium | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | 0,0266 | mol/m ³ |
| Chlorid | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | 0,201 | mol/m ³ |
| Nitrat | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | <0,0160 | mol/m ³ |
| Sulfat | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 | 0,0905 | mol/m ³ |
| Phosphor, ber. als P | DIN EN ISO 11885:2009-09 | <0,033 | g/m ³ |
| Silicium, ber. als Si | DIN EN ISO 11885:2009-09 | 8,14 | g/m ³ |
| TOC | DIN EN 1484:2019-04 | 0,78 | g/m ³ |
| Sauerstoff | DIN ISO 17289:2014-12 | 11 | g/m ³ |

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 | | | - | | |
| Clostridium perfringens | | | - | | |
| Leitfähigkeit (25°C) | DIN EN 27888:1993-11 | 2790 | 192 | µS/cm | |
| Temperatur | DIN 38404-4:1976-12 | | 12,0 | °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 | 0,018 | mg/l | |
| Färbung, quantitativ | DIN EN ISO 7887:2012-04 | 0,50 | 0,13 | 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 | 0,43 | NTU | |
| pH-Wert bei Bewertungstemperatur | DIN EN ISO 10523:2012-04 | 6,5 ; 9,5 | 7,78 | | |

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 | | 7,74 | | |
| 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 | | 17,2 | 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 |
|-----|-------|-----------|
|-----|-------|-----------|