

Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik GmbH • Industriestraße 11 • 35463 Fernwald

Auftragsnummer: 21-52992

Untersuchungszeitraum: 01.12.2021 - 31.01.2022

Datum: 02.02.2022

### Untersuchungsbericht

Auftraggeber: Zweckverband für die Wasserversorgung Karben      Kundennummer: 775  
Aussenliegend 40  
61191 Nieder-Rosbach

Probennummer: 21-87998  
Entnahmedatum: 01.12.2021  
Bezeichnung der Probe: Netzwasser, Mischwasser, Harbwerk  
Veranlassung: Untersuchung gem. Jahresplan IV. Quartal 2021

Probenahmezeit: 08:45 Uhr  
Probenehmer: C. Kipper  
Probenahmeort: Harbwerk  
Probenahmeverfahren/-plan: DIN EN ISO 19458 (a): 2006-12

#### Vorortmessungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Wassertemperatur, vorort	°C	10,9	DIN 38404-(C4): 1983-10	
pH-Wert, vorort		7,71	DIN EN ISO 10523-(C5): 2012-04	

#### physikalische Parameter und anorganische Summenparameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Färbung quantitativ	l/m	<0,10	DIN EN ISO 7887-(C1): 2012-04	0,10
Geruch, qualitativ		ohne	DEV B1/2: 1971	
Trübung, quantitativ	NTU	<0,20	DIN EN ISO 7027-1:2016-11	0,20
Geschmack, qualitativ		neutral	DEV B1/2 (Teil A): 1971	
pH-Wert		7,71	DIN 38404-(C5) : 2009-07	
Sauerstoff (O2) gelöst, Labor	mg/l	9,9	DIN EN 25814: 1988-05	
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	468	DIN EN 27888-(C8): 1993-11	
Basekapazität bis pH 8.2	mmol/l	0,15	DIN 38409 (H7): 2005-12	0,05
Säurekapazität bis pH 4.3	mmol/l	3,23	DIN 38409 (H7): 2005-12	0,05
Härte ( Ca2+ + Mg2+ )	mmol/l	2,1	Rechenparameter	
Karbonathärte	mmol/l	1,6	Rechenparameter	
Nicht - Karbonathärte	mmol/l	0,49	Rechenparameter	

Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik GmbH • Industriestraße 11 • 35463 Fernwald

Auftragsnummer: 21-52992

Untersuchungszeitraum: 01.12.2021 - 31.01.2022

Datum: 02.02.2022

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Freie Kohlensäure berechnet als CO <sub>2</sub>	mg/l	6,6	n. Hässelbarth	2
Calcitlösekapazität	mg/l	-5,3	DIN 38404-(C10): 2012-12	
pH tb		7,76	DIN 38404 (C10): 2012-12	
pH ltb		7,56	DIN 38404 (C10): 2012-12	

#### Metalle und Halbmetalle

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Aluminium Al (ICP MS)	mg/l	<0,05	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,05
Antimon Sb (ICP MS)	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,001
Arsen As (ICP MS)	mg/l	<0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-02	0,003
Cadmium Cd (ICP MS)	mg/l	<0,0005	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,0005
Calcium Ca (ICP OES)	mg/l	63	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	0,5
Chrom gesamt Cr (ICP MS)	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,005
Eisen Fe (ICP OES)	mg/l	<0,02	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	0,02
Kalium K (ICP OES)	mg/l	1,8	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	1
Magnesium Mg (ICP OES)	mg/l	13	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	0,2
Mangan Mn (ICP OES)	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	0,01
Natrium Na (ICP OES)	mg/l	16	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	1
Quecksilber Hg	mg/l	<0,0003	DIN ISO 12846-(E12):2012-08	0,0003
Selen Se (ICP MS)	mg/l	<0,003	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,003
Uran (ICP MS)	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-02	0,001

#### Stickstoff - Verbindungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Ammonium NH <sub>4</sub>	mg/l	<0,10	DIN 38406-(E5): 1983-10	0,10
Nitrat NO <sub>3</sub> (IC)	mg/l	11	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,31
Nitrit NO <sub>2</sub> (photometrisch)	mg/l	<0,04	DIN EN ISO 26777: 1993-04	0,04
Summe aus NO <sub>3</sub> /50 und NO <sub>2</sub> /3	mg/l	0,23	Rechenparameter	

#### Phosphor - Verbindungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Ortho-Phosphat als PO <sub>4</sub> (IC)	mg/l	< 0,20	DIN EN ISO 10304-1-(D20): 2009-07	0,20

Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik GmbH • Industriestraße 11 • 35463 Fernwald

Auftragsnummer: 21-52992

Untersuchungszeitraum: 01.12.2021 - 31.01.2022

Datum: 02.02.2022

**weitere Anionen und sonstige anorganische Verbindungen**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Bor B (ICP MS)	mg/l	<0,02	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,02
Bromat Br, Trinkwasser <sup>F(3)</sup>	mg/l	< 0,0005	ISO/CD 11206	0,0005
Hydrogencarbonat HCO <sub>3</sub>	mg/l	200	DEV D8	
Chlorid Cl	mg/l	31	DIN EN ISO 10304-1-(D20): 2009-07	0,3
Cyanid CN, gesamt	mg/l	<0,01	DIN 38405-(D13):1981-02	0,01
Fluorid F	mg/l	<0,2	DIN EN ISO 10304-1-(D20): 2009-07	0,2
Silicat SiO <sub>2</sub>	mg/l	11	DIN EN ISO 11885-(E22): 2009-09	
Sulfat SO <sub>4</sub> (IC)	mg/l	22	DIN EN ISO 10304-1-(D20): 2009-07	0,4

**organische Komponenten und Summenparameter**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Oxidierbarkeit	mg/l	<0,5	DIN EN 8467-(H5): 1995-05	0,5

**organische Einzelparameter - BTX -**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Benzol	mg/l	<0,0003	DIN 38407-(F43):2014-10	0,0003

**organische Einzelparameter - polycyclische aromat. KWST -**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,00001	DIN 38407-(F8): 1995-10	0,00001
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,00001	DIN 38407-(F8): 1995-10	0,00001
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000003	DIN 38407-(F8): 1995-10	0,000003
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	<0,00003	DIN 38407-(F8): 1995-10	0,00003
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,00003	DIN 38407-(F8): 1995-10	0,00003
PAK n. TrinkwV Anl.2 Teil 1	mg/l	0		0,00008

**mikrobiologische Einzelparameter F(5)**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Escherichia coli	KbE / 100ml	0	DIN EN ISO 93085-1: 2017-09	
Enterokokken	KbE / 100ml	0	DIN EN 7899-2: 2000-11	
Coliforme Bakterien	KbE / 100ml	0	DIN EN ISO 93085-1: 2017-09	
Koloniezahl bei 22°C	KbE / 1ml	0	TrinkwV §15 Abs. 1c	
Koloniezahl bei 36°C	KbE / 1ml	0	TrinkwV §15 Abs. 1c	

Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik GmbH • Industriestraße 11 • 35463 Fernwald

Auftragsnummer: 21-52992

Untersuchungszeitraum: 01.12.2021 - 31.01.2022

Datum: 02.02.2022

**organische Einzelparameter - halogenierte Kohlenwasserst. -**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Chloroform, Trichlormethan	mg/l	<0,001	DIN 38407-F(43):2014-10	0,001
1.2.-Dichlorethan	mg/l	<0,001	DIN 38407-F(43):2014-10	0,001
Bromdichlormethan	mg/l	<0,001	DIN 38407-F(43):2014-10	0,001
Trichlorethen	mg/l	<0,001	DIN 38407-F(43):2014-10	0,001
Dibromchlormethan	mg/l	<0,001	DIN 38407-(F43): 2014-10	0,001
Bromoform = Tribrommethan	mg/l	0,0026	DIN 38407-F(43):2014-10	0,001
Tetrachlorethen	mg/l	<0,001	DIN 38407-(F43): 2014-10	0,001
THM n. TrinkwV. Anl. 2 Teil 1	mg/l	0,0026		
LHKW n.TrinkwV Anl.2 Teil 1	mg/l	0		

Labor für Umwelt- und Rohstoffanalytik GmbH • Industriestraße 11 • 35463 Fernwald

Auftragsnummer: 21-52992

Untersuchungszeitraum: 01.12.2021 - 31.01.2022

Datum: 02.02.2022

Probennummer: 21-88008  
Entnahmedatum: 01.12.2021  
Bezeichnung der Probe: Netzwasser, Mischwasser, Harbwerk  
Veranlassung: Untersuchung gem. Jahresplan IV. Quartal 2021

Probenehmer: C. Kipper  
Probenahmeort: Harbwerk  
Probenahmeverfahren/-plan: Zufallsstichprobe (UBA:2018-12)

#### Metalle und Halbmetalle

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	BG
Blei Pb (ICP MS)	mg/l	<0,003	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,003
Kupfer Cu (ICP MS)	mg/l	<0,02	DIN EN ISO 17294-2-(E29): 2017-02	0,02
Nickel Ni (ICP MS)	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-02	0,005