



naturenergie-netze GmbH
Schildgasse 20
79618 Rheinfelden

Lörrach, den 24. Februar 2025

Seite 1 von 2

Beurteilung zum Untersuchungsbefund Nr.: 6711-240775.doc
Wasserversorgung Rheinfelden

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 21.01.2025 wurden Proben von der Entnahmestelle HB Vogelsang (HB 3000) entnommen. Die Probe wurde auf Parameter der Anlage 2 Teil 1 + 2 sowie der Anlage 3 der TrinkwV untersucht:

Es kann eine voll und ganz den Anforderungen der TrinkwV entsprechende Wasserqualität ermittelt werden.

Die Ergebnisse der chemischen Parameter, die im Teil 1 beschrieben sind und deren Konzentration sich im Verteilungsnetz in der Regel nicht mehr erhöht weisen keine Beanstandungsmerkmale auf: Benzol, Chrom, Cyanid, die leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) 1,2 Dichlorethan sowie Tetra- und Trichlorethen, stickstoffhaltige Pflanzenschutzmittel, Quecksilber und Selen sind nicht gelöst. Bor ist in unbedeutenden Spuren weit unter dem Grenzwert nachweisbar. Die Beeinflussungen durch Uran liegt mit 0,0033 mg/l -wie auch bei den vorangegangenen Untersuchungen - weit unter dem Grenzwert von 0,010 mg/l. Der Nitratgehalt liegt mit 30 mg/l im geforderten Bereich.

Im Teil 2 der Anlage 2 sind die chemischen Parameter beschrieben, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz erhöhen kann: Sie ergeben ebenfalls eine den Anforderung entsprechende Wasserqualität: Antimon, Bromat, Blei, Cadmium, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (einschließlich Benzo(a)pyren), Nitrit und Trihalogenmethane sowie Vinylchlorid sind nicht nachweisbar. Arsen wird mit 0,0008 in Spuren unter dem aktuell gültigen Grenzwert nachgewiesen.

Im Hinblick auf die Aktualisierung der Trinkwasserverordnung vom Juni 2023 ist künftig folgender Grenzwert zu berücksichtigen:

Der Grenzwert von 0,0040 mg/l gilt ab dem 12. Januar 2036 für alle Wasserversorgungsanlagen, für Wasserversorgungsanlagen, die ab dem 12. Januar 2028 neu in Betrieb genommen werden, ist er bereits ab dem 12. Januar 2028 gültig.

Auch dahingehend erfüllen die Messwerte künftige Anforderungen.

Die in Anlage 3 beschriebenen Indikatorparameter Aluminium, Eisen, Mangan, Färbung, Ammonium, Natrium, Sulfat lassen keine Auffälligkeiten erkennen.

Die Indikatorparameter für organische und anorganische Belastungen – der organisch gebundene Kohlenstoff (TOC) und der spektrale Absorptionskoeffizient bei 436 nm - zeigen keine Beeinflussungen.

Der Messwert für die Trübung, als Kennzahl für den Anteil ungelöster Partikel, erfüllt die Anforderungen der TrinkwV.

Auch die physikalisch-chemische Untersuchung auf korrosionstechnisch relevante Parameter ergibt keine Beanstandungsmerkmale.

Die Beurteilung der Korrosionseigenschaften sind in der TrinkwV über den pH-Wert und die Calcitlösekapazität definiert: Der pH-Wert muss zwischen 6,5 und 9,5 liegen und die Calcitlösekapazität am Ausgang des Wasserwerks darf 5 mg/l (bei Mischwasser 10 mg/l) nicht überschreiten sofern der pH-



Wert unter 7,7 liegt.

Der Grenzwert von 5 mg/l für die Calcitlösekapazität wird eingehalten; es sind bei kalkabscheidender Tendenz keine durch überschüssige Kohlensäure bedingten, aggressiven Eigenschaften zu erwarten.

Bei einer Gesamthärte von 4,87 mmol/l ist der „Härtebereich hart“ des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz -WRMG) zutreffend.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl. Chem. Felix Heppeler
Laborleiter, Geschäftsführer

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'F. Heppeler', written over the typed name.



naturenergie-netze GmbH
 Schildgasse 20
 79618 Rheinfelden

Lörrach, den 24.02.2025

LA LÖ GA/USA 41 TW

Untersuchungsbefund Nr.: 06711 / 240775

Wasserversorgung Rheinfelden

Bestellnummer: 4603948
 Probenart: Trinkwasser
 Probenehmer: Frau J. Hilpert (Institut Heppeler)
 Probeneingang: 21.01.2025
 Untersuchungsbeginn: 21.01.2025
 Prüfzeitraum: 21.01.2025 - 24.02.2025
 Entnahmedatum: 21.01.2025 09:50 Probenahme gem. DIN EN ISO 19458 (K19) 2006-12 Zweck a)
 Probenbezeichnung: 01 HB Vogelsang (HB 3000)
 Rheinfelden

3360690101

Prüfverfahren	Parameter	Grenzwert	Messwert	Dimension
DIN EN ISO 7887 (C1-A) 2012-04 (vor-Ort)	Färbung, qualitativ	-farblos-	farblos	
DIN EN 1622 2006-10 (B3) Anh.C**, akkr. für Grundw.	Geruch, qualitativ (vor-Ort)	-geruchlos -	geruchlos	
DIN 38404 (C4-2) 1976-12 (vor-Ort)	Temperatur		10,3	°C
visuell (vor-Ort)	Trübung, qualitativ	-klar-	klar	
DIN EN 27888 (C8) 1993-11 (vor-Ort)	elektrische Leitfähigkeit (25°C)	2790	921	µS/cm
DIN EN ISO 10523: 2012-02 (vor-Ort)	pH-Wert	6,5 - 9,5	7,5	
DIN EN ISO 10523: 2012-02 (Labor)	pH-Wert (Labormessung)		7,43	
DIN 38404 (C10) 2012-12	Calcitlösekapazität	5	-61,7	mg/l
berechnet	Gesamthärte		4,87	mmol/l

Grenzwerte gem. TrinkwV

Der Prüfbericht bezieht sich lediglich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung nicht in Auszügen veröffentlicht werden.

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflabor.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-14527-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang

Prüfergebnisse unterliegen der Messunsicherheit; Informationen dazu und zu Bestimmungsgrenzen können bei Bedarf angefordert werden.

Probenahme und Analytik erfolgte nach akkreditierten Verfahren; nicht akkreditierte Verfahren sind gekennzeichnet **.



Untersuchungsbefund Nr: 06711 / 240775

Prüfverfahren	Parameter	Grenzwert	Messwert	Dimension
berechnet	Hydrogencarbonat		434	mg/l
DIN 38409 (H7-2) 2005-12	Säurekapazität bis pH4.3		7,12	mmol/l
DIN 38409 (H7-4-1) 2005-12	Basekap. bis pH8,2 (...C)		0,11	mmol/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Calcium		150	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Magnesium		27,4	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Natrium	200	17,3	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Kalium		1,9	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Aluminium	0,2	<0,005	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Eisen, gesamt	0,2	<0,005	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Mangan, gesamt	0,05	<0,005	mg/l
DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Trübung, quantitativ	1	0,22	NTU
DIN EN ISO 7887 (C1-B) 2012-04	Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK) bei 436nm	0,5	0,10	1/m
DIN EN 1484 (H3) 2019-04	organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	o. anorm. Veränderung	0,79	mg/l
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	Sulfat	250	97	mg/l
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	Chlorid	250	26	mg/l
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	Nitrat	50	30	mg/l
DIN EN ISO 13395 (D28) 1996-12	Nitrit	0,5	0,03	mg/l
TrinkwV	Summe aus Nitratkonz./50+Nitritkonz./3	1	0,61	mg/l
DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	Ammonium	0,5	<0,04	mg/l
DIN EN ISO 15681-2 (D46) 2005-05**	Orthophosphat		0,04	mg/l
DIN 38405-D 13-1 2011-04	Cyanid, gesamt	0,05	<0,005	mg/l
DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07**	Fluorid	1,5	0,34	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Bor	1	0,218	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Blei	0,01	<0,001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Cadmium	0,003	<0,0001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Chrom, gesamt	0,05	0,0008	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Kupfer	2	<0,001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Nickel	0,02	<0,001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Quecksilber	0,001	<0,0001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Selen	0,01	<0,001	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Antimon	0,005	<0,0005	mg/l
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Uran	0,01	0,0031	mg/l



Untersuchungsbefund Nr: 06711 / 240775

Prüfverfahren	Parameter	Grenzwert	Messwert	Dimension
DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2017-01	Arsen	0,01	0,0008	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Trichlormethan (Chloroform)		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Bromdichlormethan		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Dibromchlormethan		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Tribrommethan		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff)		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	cis-1,2-Dichlorethen		<0,005	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	1,1,1-Trichlorethan		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Dichlormethan		<0,005	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Trichlorethen (Tri)	0,01	<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Tetrachlorethen (Per)	0,01	<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	1,2-Dichlorethan	0,003	<0,00075	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	trans-1,2-Dichlorethen		<0,005	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Chlorethen (Vinylchlorid, VC)	0,0005	<0,0001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Trichlorfluormethan (Freon 11)		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Trichlortrifluorethan (Freon 113)		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Summe leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (quant. Verbindungen ohne Einberechnung der NWG)		<0,005	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Trihalogenmethane	0,05	<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Benzol	0,001	<0,00025	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Toluol		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Xylol, o-		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Xylol, m-,p-		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Ethylbenzol		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	1,2,4-Trimethylbenzol		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	1,3,5-Trimethylbenzol		<0,001	mg/l
DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Summe BTXE-Aromaten (quant. Verbindungen ohne Einberechnung der NWG)		<0,001	mg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Fluoranthen		<0,01	µg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Benzo(b)fluoranthen		<0,01	µg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Benzo(k)fluoranthen		<0,01	µg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Benzo(ghi)perylen		<0,01	µg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Benzo(a)pyren	0,01	<0,0025	µg/l
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Indeno(1,2,3-cd)pyren		<0,01	µg/l



Untersuchungsbefund Nr: 06711 / 240775

Prüfverfahren	Parameter	Grenzwert	Messwert	Dimension
DIN EN ISO 17993 (F18) 2004-03	Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [n. TrinkwV] (quant. Verbindungen o. Ber d. NWG)	0,1	<0,01	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Desisopropylatrazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Desethylatrazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Desethylterbutylazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Simazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Atrazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Propazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Terbutylazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Terbazil	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Metalaxyl	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Bromacil	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Cyanazin	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Metolachlor	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Metazachlor	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Hexazinon	0,1	<0,02	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Dichlorbenzamid, 2,6-	0,1	<0,05	µg/l
DIN 38407 (F 35) 2010-10	Summe N-haltige Pflanzenschutzmittel (PBSM1) (quant. Verbindungen ohne Einberechnung der NWG)	0,5	<0,02	µg/l
DIN EN ISO 15061 (D34) 2001-12	Bromat	0,01	<0,005	mg/l
DIN 38404-10	Temperatur		16,0	°C

Dipl. Chem. Felix Heppeler I
 Laborleiter I Geschäftsführer I