

Lebensmittelchemisches Labor Hemmrich

Dr. rer. nat. Ulrike Hemmrich
Staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin

Labor Hemmrich Josef-Schmitt-Str.12 97922 Lauda-Königshofen

**Gemeinde Hardheim
Postfach 1209**

74733 Hardheim

**Josef-Schmitt-Straße 12
97922 Lauda-Königshofen
Telefon: 09343 / 509342
Telefax: 09343 / 3979**

Staatlich zugelassen als Sachverständige für die
Untersuchung von amtlich zurückgelassenen
Gegenproben.

Marianne Hemmrich von der IHK Heilbronn-Franken
öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige
Anerkanntes Labor zur Qualitätsweinuntersuchung
Nach § 19 Trinkwasserverordnung zugelassene
Untersuchungsstelle für die chemische und
mikrobiologische Untersuchung von Trinkwasser

Ihr Schreiben vom:

Aktenzeichen:

Unser Zeichen:
hu

Datum:
06.02.2014

Laborbearbeitungsnummer: U 4/14
Gemeinde: Hardheim
Probenbezeichnung: HB Wurmberg
Probenehmer: Dr. U. Hemmrich
Probenahmezeitpunkt: 15.01.2014

Parameter	Messwert	Untersuchungsmethode	Grenzwert mg/l
Farbe, qualitativ	ohne	Sensorik	--
Trübung, qualitativ	klar	Sensorik	--
Geruch, qualitativ	ohne	Sensorik	--
pH-Wert	7,53	DIN 38404 (DEV C5)	>6,5 <9,5
Leitfähigkeit	339 µS/cm	EN 27888 (DEV C8)	2500
Trübung	< 0,01 NTU	EN ISO 7027 (DEV C2)	1
Farbe, SAK-436	0,10 m ⁻¹	EN ISO (DEV 7887 (DEV C1)	0,5
Chlor (frei)		Photometrie DPD5	

Untersuchung auf Mikrobiologische Parameter nach Anlage 1 TrinkwVO, Teil 1:

Parameter	Messwert	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Enterokokken [KBE/100ml]	0	0	ISO 7899-2

Untersuchung auf Chemische Parameter nach Anlage 2 zu § 6 Abs. 2 TrinkwVO, Teil I:

Parameter	Messwert	Grenzwert mg/l	Untersuchungsmethode
Benzol	nicht nachweisbar	0,001 Nachweisgrenze 0,0002mg/l	DIN 38407 (DEV T9)
Bor	0,242	1	DIN 38406 Teil 19
Bromat	nicht nachweisbar	0,010 Nachweisgrenze 0,001 mg/l	EN ISO 15061 (DEV D34)



Chrom	< 0,001	0,05	EN 1233 (DEV E10)
Cyanid	n.n.	0,05	DIN 38405 (DEV D14)
1,2-Dichlorethan	n.n.	0,003 Nachweisgrenze 0,0005mg/l	EN ISO 10301 (DEV F4)
Fluorid	0,06	1,5	EN ISO 10304-1 (DEV D19)
Nitrat	16,51	50	EN ISO 10304-1 (DEV D19)
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte: Atrazin Desethylatrazin Desisopropylatrazin Simazin Terbutylazin Desethylterbutylazin Metolachlor Metazachlor Metaxyl Sebutylazin Propazin Dichlorbenil 2,6-Dichlorbenzamid Hexazinon Bromacil Diuron Isoproturon Bentazon MCPP MCPA	n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. 0,03 n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n. n.n.	Einzelsubstanz: 0,1µg/l Insgesamt: 0,5µg/l Nachweisgrenze 0,02µg/l Bestimmungsgrenze 0,03µg/l	EN ISO 11369 (F12) + GC/MS
Quecksilber	< 0,0001	0,001	EN 1483 (DEV E12)
Selen	0,001	0,01	DIN 38405 (DEV 23)
Tetrachlorethen (PER) und Trichlorethan (TRI)	n.n. n.n.	Summe 0,01mg/l Nachweisgrenze 0,001 mg/l	EN ISO 10301 (DEV F4)

Teil II:

Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz ansteigen können

Parameter:	Messwert	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Antimon	< 0,001	0,005 mg/l	EN ISO 15586 (DEV E4)
Arsen	< 0,001	0,01 mg/l	EN ISO 15586 (DEV E4)
Benzo-(a)-Pyren	< 0,3	10 ng/l Nachweisgrenze 0,2 ng/l	DIN 38407-8 E8 (DEV F8)
Blei	< 0,001	0,01 mg/l	DIN 38406-6 E6
Cadmium	< 0,0005	0,05 mg/l	EN ISO 5961 (DEV E19)
Kupfer	< 0,001	2 mg/l	DIN 38406 E7
Nickel	< 0,001	0,02 mg/l	DIN 38406 E11
Nitrit:	< 0,005	0,1 mg/l am Ausgang des Wasserwerks 0,5 mg/l beim Verbraucher	EN ISO 26777 (DEV D10)
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe Summe	< 0,0005	0,1 µg/l Nachweisgrenze 0,0002µg/l	DIN 38407-8 E8 (DEV F8)
Trihalogenmethane Tetrachlormethan Trichlormethan Dichlorbrommethan Dibromchlormethan Summe	0,60 n.n. n.n. n.n. < 1,0	Summe: 10 µg/l am Ausgang des Wasserw 50 µg/l beim Verbraucher Nachweisgrenze 1,0µg/l	EN ISO 10301 (DEV F8)



Jährlich nach § 9 des Waschmittelgesetzes zu veröffentlichende Härte:

Härtebereich:

Parameter	Ergebnis	Untersuchungsmethode
Gesamthärte	1,8 mol/m ³ 10,08°dH	DIN 38409 (DEV H6)
Säurekapazität (Carbonathärte)	2,65 mol/m ³ 7,42°dH	DIN 38409-7 (DEV H7)

Das Wasser entspricht dem Härtebereich „mittel“.

Untersuchung nach Anlage 3 (zu § 7 TrVV) Indikatorparameter:

Parameter	Ergebnis	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Aluminium	0,01	0,2 mg/l	DEV E30
Ammonium	<0,005	0,5 mg/l	DEV E5
Chlorid	14,25	250 mg/l	DEV D19
Eisen	< 0,005	0,2 mg/l	DEV E 1
Färbung (spektr. Absorpt. koef. Hg 436 nm)	0,10	0,5 m ⁻¹	Spektralphotometrische Messung
Geruchsschwellenwert	1	2 bei 12 ° C 3 bei 25 ° C	Sensorik
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)	339	2500 bei 20 °C (2790 bei 25 °)	Elektrometrie
Mangan	<0,005	0,05 mg/l	DEV E2
Natrium	3,91	200 mg/l	EN ISO 14911 (DEV E34)
Kalium (Gefordert nach § 14 Abs. 1 Pkt. 5 TrVV)	0,78	--	EN ISO 14911 (DEV E34)
Magnesium (Gefordert nach § 14 Abs. 1 Pkt. 5 TrVV)	13,40	--	DIN 38409 (DEV E3)
Calcium (Gefordert nach § 14 Abs. 1 Pkt. 5 TrVV)	50,10	--	DIN 38409 (DEV E3)
Oxidierbarkeit mg/l O ₂	0,06	5 mg/l	DEV H5
Sulfat	17,61	240 mg/l	DEV D19
Trübung NTU	< 0,01	1	nephelometr. Trübungseinheit
Wasserstoffionen- Konzentration pH	7,53	≥ 6,5 - ≤ 9,5	Elektrometrie

Das untersuchte Wasser HB Wurmberg entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung 2001 § 6 Abs. 2 Teil I und II sowie § 7.

Zusätzlich wurde die Calcitlösekapazität (Kalkaggressivität) und die freie Kohlensäure bestimmt: Das Wasser ist im Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht und hat überschüssige Kohlensäure, etwa 40mg/l.

U. Hemmrich

Dr. rer. nat. Ulrike Hemmrich
Staatl. Gepr. Lebensmittelchemikerin



Das Prüfergebnis bezieht sich auf die vorgelegte Probe. Das Gutachten darf nur vollständig weitergegeben werden. Die auszusweise Weitergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die unterzeichnete Sachverständige.

