

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ist maschinell erstellt und so gültig! Er darf ohne unsere Genehmigung nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden! Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand (Probe).


RheinEnergie AG

Wasser/Labor

Parkgürtel 24, 50823 Köln

Tel: 0221/178-3377, Fax:-2237

Auftraggeber WBV Wesseling-Hersel

Brühler Str. 95

50389 Wesseling

Probenart Trinkwasser

Entnahme- Trinkwasser Werksausgang

stelle: WW Urfeld

Wesseling

Probenahmedatum/-uhrzeit 07.04.2016 13:15

Probeneingangsdatum 07.04.2016

Probenehmer Tschernich

RheinEnergie AG

Akkreditierte Probenahme nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Verfahren Probenahme: DIN ISO 5667-5, DIN EN ISO 19458

Entnahmetyp a

Prüfzeitraum 07.04.2016 bis 06.05.2016

Zusatzbeschreibung:

Vor-Ort-Parameter	Einheit	Messwert	DIN/Norm
			Prüfverfahren
Geschmack		--	DEV B 1/2
Leitfähigkeit bei 25°C (bei Probenahme)	µS/cm	743	DIN EN 27888 (C8)
pH-Wert bei Probenahme		7,28	DIN 38404-5 (C5)
Wassertemperatur bei Probenahme	°C	12,0	DIN 38404-4 (C4)
Sauerstoff bei Probenahme	mg/l	2,2	DIN EN ISO 5814 (G22)

Mikrobiologie	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-1 (2014)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-1 (2014)
Coliformen-Spezies		--		Identifizierung API
Koloniezahl bei 22° C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 2001, Anl. 5
Koloniezahl bei 36° C	KBE/ml	0	100	TrinkwV 2001, Anl. 5
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2
Clostridium perfringens	KBE/100ml	0	0	TrinkwV 2001, Anl. 5

Physikalisch-chemische Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Geruch	TON	1	3	DIN EN 1622
Trübung	NTU	0,07	1	DIN EN ISO 7027 (C2)
pH-Wert		7,30	9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
Meßtemperatur	°C	18,5		DIN 38404-4 (C4)
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	722	2790	DIN EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 20°C	µS/cm	647		DIN EN 27888 (C8)
Sauerstoff	mg/l	3,4		ISO/CD 17289
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,42		DIN 38409-7 (H7)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,79		DIN 38409-7 (H7)

Kalk-Kohlensäure-Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Bewertungstemperatur	°C	12,0		DIN 38404-10 (C10)
Calcitlösekapazität	mg/l	3,64	5	DIN 38404-10 (C10)
Sättigungsindex		-0,061		DIN 38404-10 (C10)
Gesamthärte	°dH	15,1		DIN EN ISO 14911 (E34)
Gesamthärte	mol/m3	2,70		DIN EN ISO 14911 (E34)

Kalk-Kohlensäure-Paramete	Einheit	Messwert	Grenzwert (oben)	DIN/Norm Prüfverfahren
Karbonathärte	°KH	10,6		DIN 38409-7 (H7)
Kohlensäure, gebunden	mg/l	82,6		DIN 38409-7 (H7)
Kohlensäure, frei	mg/l	18,4		DIN 38409-7 (H7)
Ionenstärke	mol/m3	10,8		

Anionen	Einheit	Messwert	Grenzwert (oben)	DIN/Norm Prüfverfahren
Hydrogenkarbonat	mg/l	231,4		DIN 38409-7 (H7)
Chlorid	mg/l	64,3	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Nitrat	mg/l	20,5	50	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	mg/l	70,2	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Fluorid	mg/l	0,20	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Bromat	µg/l	<4,0	10	DIN EN ISO 15061 (D34)
Nitrit	mg/l	<0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 (D42)
Phosphat, ortho	mg/l	<0,05		Laborverfahren ANORG 21
Phosphat, gesamt	mg/l	<0,05	6,7	Laborverfahren ANORG 21
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,020	0,05	DIN 38405-14 (D14)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,41	1	
Summe Anionenequivalente	mol/m3	7,41		

Kationen	Einheit	Messwert	Grenzwert (oben)	DIN/Norm Prüfverfahren
Calcium	mg/l	84,9		DIN EN ISO 14911 (E34)
Magnesium	mg/l	14,2		DIN EN ISO 14911 (E34)
Natrium	mg/l	40,7	200	DIN EN ISO 14911 (E34)
Kalium	mg/l	5,6		DIN EN ISO 14911 (E34)
Ammonium	mg/l	<0,05	0,5	DIN ISO 15923-1 (D42)
Summe Kationenequivalente	mol/m3	7,31		

Metalle / Nichtmetalle	Einheit	Messwert	Grenzwert (oben)	DIN/Norm Prüfverfahren
Aluminium	mg/l	<0,04	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Antimon	mg/l	<0,00050	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Arsen	mg/l	<0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei	mg/l	<0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Bor	mg/l	0,07	1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium	mg/l	<0,00010	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom	mg/l	<0,0010	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Eisen, gesamt	mg/l	<0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer	mg/l	<0,02	2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Mangan	mg/l	<0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel	mg/l	<0,0010	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber	mg/l	<0,00010	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Selen	mg/l	<0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Uran	mg/l	0,00052	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Einzel- und Summenparameter	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
UV-Extinktion (254 nm)	m -1	0,53		DIN 38404-3 (C3)
Färbung (436 nm)	m -1	<0,10	0,5	DIN EN ISO 7887 (C1)
TOC	mg/l	<0,40		DIN EN 1484 (H3)

Leichtflüchtige Substanzen	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Trichlorethen	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Tetrachlorethen	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Summe Trichlorethen + Tetrachlorethen	µg/l	0,00	10	DIN EN ISO 10301 (F4)
Chloroform	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Bromoform	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Bromdichlormethan	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Dibromchlormethan	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Summe Trihalogenmethane	µg/l	0,00	50	DIN EN ISO 10301 (F4)
Dichlormethan	µg/l	<0,20		DIN EN ISO 10301 (F4)
Tetrachlormethan	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,20	3	DIN EN ISO 10301 (F4)
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Benzol	µg/l	<0,20	1	DIN EN ISO 10301 (F4)

Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Naphthalin	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Acenaphthylen	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Acenaphthen	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Fluoren	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Phenanthren	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Anthracen	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Fluoranthren	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Pyren	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Benz(a)anthracen	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F39)
Chrysen	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Benz(b)fluoranthren	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F39)
Benz(k)fluoranthren	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F39)
Benz(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01	DIN 38407 (F39)
Dibenz(ah)anthracen	µg/l	<0,01		DIN 38407 (F39)
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F39)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,02		DIN 38407 (F39)
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,00		DIN 38407 (F39)
Summe PAK nach TrinkwV	µg/l	0,00	0,1	DIN 38407 (F39)

Chlorierte Kohlenwasserstoffe	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
2,4'-DDT	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
4,4'-DDT	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Aldrin	µg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
alpha-Endosulfan	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)

Chlorierte Kohlenwasserstoffe	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
alpha-HCH	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
beta-Endosulfan	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Dieldrin	µg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Endrin	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
gamma-HCH	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Heptachlor	µg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Heptachlorepoxyd	µg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Hexachlorbenzol	µg/l	<0,03		DIN EN ISO 6468 (F1)
Methoxychlor	µg/l	<0,03	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Pentachlorbenzol	µg/l	<0,03		DIN EN ISO 6468 (F1)

Polychlorierte Biphenyle	Einheit	Messwert	DIN/Norm
			Prüfverfahren
Polychloriertes Biphenyl-101	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Polychloriertes Biphenyl-138	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Polychloriertes Biphenyl-153	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Polychloriertes Biphenyl-180	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Polychloriertes Biphenyl-28	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Polychloriertes Biphenyl-52	µg/l	<0,03	DIN EN ISO 6468 (F1)
Summe Polychlorierte Biphenyle	µg/l	0,00	DIN EN ISO 6468 (F1)

PBSM	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Tebuconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Fluoxastrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Fluopicolid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Dimethachlor	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
alpha-Cypermethrin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Imidacloprid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Dimethenamid-P	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Dimoxystrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Epoxiconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Metalaxyl-M	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Flurtamone	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Chlorothalonil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Deltamethrin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Metribuzin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Metrafenon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Azoxystrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Cyproconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Diflufenican	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Cyazofamid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Esfenvalerat	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 6468 (F1)
Dimethomorph	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Flusilazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Kresoxim-methyl	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Aclonifen	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Cyprodinil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Lenacil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)

PBBSM	Einheit	Messwert	Grenzwert (oben)	DIN/Norm
				Prüfverfahren
Metazachlor-OA	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Desmedipham	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Fluquinconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Pethoxamid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Picoxystrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Pirimicarb	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
S-Metolachlor	µg/l	--	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Prosulfocarb	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Pyraclostrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Metamitron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Boscalid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Metconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Quinoxifen	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Difenoconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Pendimethalin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Carfentrazon-Ethyl	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Iprodion	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Propiconazol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Desethlyterbuthylazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Clomazone	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Trifloxystrobin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Flufenacet	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Napropamid	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
2,4,5-T	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
2,4-D	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
2,4-DB	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Alachlor	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Atrazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Azinphos-ethyl	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Bentazon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Bifenox	µg/l	<0,10	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Bromacil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Bromoxynil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Carbofuran	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Chloridazon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Chlortoluron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Cycloat	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Diazinon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Dicamba	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Dichlorprop	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Diclobenil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Diuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Ethofumesat	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Fenoprop	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Fenpropimorph	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Fluroxypyr	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Hexazinon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Ioxynil	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Isoproturon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)

PBSM	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Karbutilat	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Linuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
MCPA	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
MCPB	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Mecoprop	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Metabenzthiazuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Metazachlor	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Metobromuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Metolachlor	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Metoxuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Monuron	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Neburon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Parathion-ethyl	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Prometryn	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Propazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Sebutylazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Simazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Terbutryn	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Terbutylazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Triadimefon	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Triadimenol	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Triallat	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Triazophos	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)
Triclopyr	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)
Trifluralin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)

- Metaboliten	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Desethylatrazin	µg/l	<0,05	0,1	DIN EN ISO 10695 (F6)
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,10	0,1	DIN EN ISO 11369 (F12)

weitere Spurenstoffe	Einheit	Messwert	Grenzwert	DIN/Norm
			(oben)	Prüfverfahren
Pentachlorphenol	µg/l	<0,10	0,1	DIN EN ISO 15913 (F20)

Grenzwertliste: Trinkwasserverordnung 2011 (* hinter Meßwert = Grenzwertüberschreitung)

Die Grenzwerte der aktuellen Trinkwasserverordnung werden für die gemessenen Parameter eingehalten!

Bemerkung:

Köln, den 09.05.2016

gez. Dr. Hübner
(Leiterin Mikrobiologie)