



Limbach Analytics GmbH · Edwin-Reis-Straße 6-10 · 68229 Mannheim

Zweckverband für Wasserversorgung
Pfälzische Mittelrheingruppe

Am Wasserturm 2-4

67105 Schifferstadt

Ihr Ansprechpartner:

Tel.:

Fax:

Mannheim, 12.07.2019

Prüfbericht

Art des Auftrages: Überwachung nach § 19 TrinkwV
Kundennummer: 75-DE-500
Auftragsnummer: 27222
Probenummer: 27222-2
Entnahmeort: Waldsee, Ludwigstraße 99, Rathaus
Entnahmestelle: Anschlussraum, Zapfhahn nach Wasserzähler,
Twist-Nr. 2379695057
Probenbezeichnung: SU 11
Probenart: Trinkwasser
Probennehmer: Stephanie Ultes (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum, Uhrzeit: 18.06.2019, 09:40 Uhr
Probeneingang: 18.06.2019, 15:45 Uhr
Untersuchungsbeginn, -ende: 18.06.2019, 12.07.2019
Probenahmetechnik: Zweck a

z.B. Zweck a, b, c nach DIN EN ISO 19458:2006-12 oder Vorlauf in Liter

Bemerkungen: -

Bewertung:

**Die Grenzwerte der TrinkwV sind für die untersuchten Parameter eingehalten.
Das Wasser ist calcitabscheidend.
Gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz entspricht das Wasser mit einer Gesamthärte von 2,61 mmol/l dem Härtebereich hart.**

Verteiler:

Datenübermittlung Twist.web

Dipl.-Ing. (FH)
Bereichsleiterin Trinkwasser

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005,
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-00. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Limbach Analytics GmbH	Geschäftsführer:	Sitz der Gesellschaft: Mannheim	HypoVereinsbank
Labor Mannheim	Dr. Gerold Appelt	Registergericht:	IBAN: DE77670201900023091771
Edwin-Reis-Straße 6-10	Dr. Jürgen Grochowski	Amtsgericht Mannheim HRB 720967	BIC: HYVEDEMM489
68229 Mannheim		Ust-IdNr.: DE298564631	



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüf-ergebnis
Anlage 2 Teil I TrinkwV				
Acrylamid	DIN 38413 - P 6:2007-02	µg/l	0,10	< 0,05
Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0	< 0,1
Bor	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	1,0	0,01
Bromat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	0,010	< 0,0025
Chrom gesamt	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050	< 0,0005
Cyanid gesamt	DIN 38405 - D 13 - 1:2011-04	mg/l	0,050	< 0,005
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	1,5	0,13
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50	2,1
Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	berechnet	mg/l	1	0,04
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010	< 0,0005
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe				
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l	3,0	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10,0	< 1,0
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte				
Alachlor	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,03	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Bentazon	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Boscalid	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
o,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
p,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
o,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
p,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
o,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
p,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Desethylterbutylazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüf- ergebnis
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte				
Diazinon	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Dicamba	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,03	< 0,01
Difflubenzuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Flumioxazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,1	< 0,05
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,03	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,03	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Linuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Malathion	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Mecoprop	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Metalaxyl	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüf- ergebnis
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte				
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,02
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	0,1	< 0,01
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,1	< 0,01
Summe PSM und Biozidprodukte ¹⁾	berechnet	µg/l	0,5	< 0,05
Nichtrelevante Metaboliten (nrM)				
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,01
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,02
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,02
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B 1)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,01
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	1,0 ²⁾	< 0,01
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,02
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,02
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 35:2010-10	µg/l	3,0 ²⁾	< 0,01



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüf- ergebnis
Anlage 2 Teil II TrinkwV				
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010	0,005
Blei	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010	< 0,001
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0030	< 0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	2,0	0,008
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,020	< 0,001
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50	< 0,005
Epichlorhydrin	DIN EN 14207 - P 9:2003-09	µg/l	0,10	< 0,1
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010	< 0,002
Trihalogenmethane (THM)				
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Dichlorbrommethan	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Trihalogenmethane (THM)	berechnet	µg/l	50,0	< 2,0
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 F 4:1997-08	µg/l	0,50	< 0,2



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Anlage 3 TrinkwV und Zusatzparameter				
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4: 1976-12	° C	-	16,5
Geruchsschwellenwert bei 23 °C	DIN EN 1622-B 3: 2006-10	TON	3	1
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1: 2012-04	m-1	0,5	0,1
Trübung bei PN	DIN EN ISO 7027 - C 2: 2000-04	NTU	1,0	< 0,10
Geschmack qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3: 2006-10	-		ohne
pH-Wert (bei .. °C) bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5: 2012-04	-	6,5 - 9,5	7,71 (16,5 °C)
elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790	669
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l	-	8,1
Säurekapazität bis pH 4,3 (bei .. °C)	DIN 38409 - H 7:2005-12	mmol/l	-	5,96 (20,4 °C)
Basekapazität bis pH 8,2 (bei .. °C)	DIN 38409 - H 7:2005-12	mmol/l		0,44 (21,6 °C)
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		361
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO ₃	5	-39,9
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l	-	2,61
Gesamthärte	berechnet	° dH	-	14,7
Carbonathärte	berechnet	° dH	-	14,7
Natrium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	200	47
Kalium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		3,0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		85
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		12
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,20	< 0,005
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,20	< 0,005
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050	< 0,005
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,5	< 0,05
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250	38
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250	4,1
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,03
Phosphor gesamt als PO ₄	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,09
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:1997-08	mg/l		1,4
Permanganat-Index (Oxidierbarkeit)	DIN EN ISO 8467 - H 5:1995-05	mg/l O ₂	5,0	1,0
Mikrobiologische Untersuchung				
Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	100	0
Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	100	1
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-2 - K 6-1: 2014-06	MPN/100 ml	0	0
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-2 - K 6-1: 2014-06	MPN/100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 - K 15: 2000-11	KBE/100 ml	0	0
Clostridium perfringens	DIN EN ISO 14189: 2016-11	KBE/100 ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 - K 11: 2008-05	KBE/100 ml	0	0

PN = Probenahme

¹⁾ Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

²⁾ GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand Januar 2019

Die Bestimmungsgrenzen der Parameter können bei Bedarf bei uns angefordert werden.

Jedes Prüfergebnis unterliegt der Messunsicherheit. Informationen erhalten Sie durch das Qualitätsmanagement unseres Labors.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung darf dieser Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AGB können Sie jederzeit bei uns anfordern.