

Ingolstädter Kommunalbetriebe AöR * 85047 Ingolstadt

Zweckverband zur Wasserversorgung der Spindeltalgruppe
Jurastr. 18
86643 Rennertshofen

Trinkwasserlabor
Telefon 0841 / 305-35 20
Telefax 0841 / 305-35 29
trinkwasserlabor@in-kb.de

Geschäftsstelle
Unterhaunstädter Weg 47
D-85055 Ingolstadt

Kundennummer:

1001144

Auftrag:

19-3514

Ingolstadt, 07.11.2019 / Ad

Befund der Wasseruntersuchung

Probenehmer: Maksymowicz Thomas
Probenmaterial: Trinkwasser
Untersuchungsart: TrinkwV - Parameter Gruppe B

Probe-Nr.: 19-3514-01
Probenahmeort: Spindeltalgruppe WV
Entnahmestelle / Proben-
bezeichnung: Druckerhöhungsanlage Gammersfeld / Pro-
benahmebahn
Kennzahl: 4210018500003
Probenahmetyp/-zweck: Ablauf bis Temperaturkonstante

Probeneingang am: 04.09.2019
Probenahme am: 04.09.2019
Probenahmezeit: - - : - - Uhr
Prüfzeitraum: 04.09.2019 - 07.11.2019

	Messwert	Grenzwert	Einheit	Verfahren
<u>Vor Ort Parameter</u>				
Färbung (visuell)	farblos			DIN EN ISO 7887 (C1-2) 2012-04
Trübung (visuell)	klar			Probenahme
Geruch	geruchlos			DEV B1/2 1971
Geschmack	ohne			DEV B1/2 1971
Wassertemperatur, Probenahme	15,4		°C	DIN 38404-C4 1976-12
pH-Wert	7,3	6,5-9,5		DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04
Leitfähigkeit (25°C)	620	2790	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) 1993-11
Sauerstoff	7,85		mg/l	DIN EN ISO 5814 (G22) 2013-02
<u>Mikrobiologische Untersuchungen</u>				
Escherichia coli	0	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06
Coliforme Bakterien	0	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1) 2014-06
Koloniezahl 22 °C	0	100	KBE/ml	TrinkwV §15 (1c)
Koloniezahl 36 °C	0	100	KBE/ml	TrinkwV §15 (1c)
Enterokokken	0	0	KBE/100ml	DIN EN ISO 7899-2 (K15) 2000-11
<u>Chemische Untersuchungen</u>				
Wassertemperatur, pH-Messung	22,2			
pH-Wert	7,4	6,5-9,5	°C	DIN 38404-C4 1976-12
				DIN EN ISO 10523 (C5) 2012-04

Ingolstädter Kommunalbetriebe AöR
Hindemithstraße 30 * D-85057 Ingolstadt
kontakt@in-kb.de * www.in-kb.de
Telefon 0841/ 305-33 33 * Telefax 0841/ 305-33 39

Bankverbindung
Sparkasse Ingolstadt - Eichstätt
IBAN: DE31 7215 0000 0050 4614 09
SWIFT-BIC: BYLADEM1ING

Registergericht Ingolstadt, HRA 1647
Ust.-IdNr. DE236380560
Vorstand Dr. Thomas Schwaiger
Vorsitz Verwaltungsrates Bgm. Albert Wittmann



Ein Unternehmen der
Stadt Ingolstadt

Trinkwasserlabor akkreditiert nach DIN EN ISO / IEC 17025
Trinkwasseruntersuchungsstelle gem. § 15 Abs. 4 TrinkwV



Chemische Untersuchungen				
Färbung (Hg 436 nm)	< 0,1	0,5	/m	DIN EN ISO 7887 (C1-3) 2012-04
Trübung	0,19	1	NTU	DIN EN ISO 7027 (C2) 2000-04
Titrationstemperatur Säurekap.	21,3		°C	DIN 38404-C4 1976-12
Säurekap. bis pH 4,3	5,88		mol/m³	DIN 38409-H7 2005-12
Aluminium	0,004	0,2	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Arsen	< 0,001	0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Bor	< 0,02	1,0	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Calcium	92		mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Cadmium	< 0,0003	0,003	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Chrom	< 0,0005	0,05	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Kupfer	< 0,002	2	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Eisen	< 0,003	0,2	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Kalium	1,2		mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Magnesium	28		mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Mangan	< 0,001	0,05	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Natrium	2,6	200	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Nickel	0,001	0,02	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Blei	< 0,001	0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Antimon	< 0,001	0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22) 2009-09
Selen	0,006	0,01	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02 (SUI)
Quecksilber, gesamt	< 0,00005	0,001	mg/l	DIN EN ISO 12846 (E12-4) 2012-08
Ammonium	< 0,03	0,5	mg/l	DIN 38406-E5-1 1983-10
Chlorid	15	250	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
Sulfat	8,1	250	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
Bromat	< 0,003	0,01	mg/l	DIN EN ISO 15061 (D34) 2001-12
Phosphate ortho	0,029		mg/l	DIN EN ISO 6878 (D11-3) 2004-09
Cyanid	< 0,005	0,05	mg/l	DIN 38405-D14-1 1988-12
Fluoride	0,13	1,5	mg/l	DIN 38405-D4 1985-07
Nitrat	24	50	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07
Nitrit	< 0,005	0,5	mg/l	DIN EN 26777(D10) 1993-04
TOC	0,83		mg/l	DIN 1484 (H3) 1997-08
Organische Chlorverbindungen				Überschriften/ Summen
1,2-Dichlorethan	< 0,3	3,0	µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Tetrachlorethen	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Trichlorethen	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Summe Tetra-/Trichlorethen	< 0,5	10	µg/l	Überschriften/ Summen
Trihalogenmethane (THM)				Überschriften/ Summen
Bromdichlormethan	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Dibromchlormethan	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Tribrommethan (Bromoform)	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Trichlormethan (Chloroform)	< 0,5		µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Summe THM	< 0,5	50	µg/l	Überschriften/ Summen
Benzol	< 0,3	1,0	µg/l	DIN EN ISO 38407 (F43) 2014-10
Uran	1,3	10	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29) 2005-02 (SUI)
Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe				Überschriften/ Summen
Benzo(b)fluoranthen	< 0,01		µg/l	DIN 38407-F39 2011-09 (SUI)
Benzo(k)fluoranthen	< 0,01		µg/l	DIN 38407-F39 2011-09 (SUI)
Benzo(a)pyren	< 0,005	0,01	µg/l	DIN 38407-F39 2011-09 (SUI)
Benzo(ghi)perylen	< 0,01		µg/l	DIN 38407-F39 2011-09 (SUI)
Indeno(1,2,3cd)pyren	< 0,01		µg/l	DIN 38407-F39 2011-09 (SUI)
Summe PAK (ohne Benzo(a)pyren)	< 0,005	0,1	µg/l	Überschriften/ Summen
Pflanzenbehandlungsmittel				
Bromoxynil	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F35 2010-10 (SUI)
Fluazifop	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F35 2010-10 (SUI)
Haloxyfop	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F35 2010-10 (SUI)
Aclonifen	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36 2014-09 (SUI)
Amidosulfuron	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36 2014-09 (SUI)
Atrazin	0,03	0,1	µg/l	DIN 38407-F36 2014-09 (SUI)

Chemische Untersuchungen

Azoxystrobin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Benalaxyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Boscalid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Bromacil	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Chloridazon	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Chlortoluron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Clomazone	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Clothianidin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Desethylatrazin	0,10	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Desethylsimazin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Desethylterbuthylazin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Desmedipham	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Difenoconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Diflufenican	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimefuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimethachlor	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimethenamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimethoat	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimethomorph	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dimoxystrobin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Diuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Epoxiconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Ethidimuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Ethofumesat	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Fenoxaprop	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Fenpropidin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Fenpropimorph	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Florasulam	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flufenacet	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flumioxazin	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flupicolid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flurtamone	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Imidacloprid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Iodosulfuron-methyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Isoproturon	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Kresoxim-methyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Mesotrione	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metalaxyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metamitron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metazachlor	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metobromuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metolachlor	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metribuzin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metsulfuron-methyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Napropamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Nicosulfuron	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pendimethalin (Penoxalin)	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pethoxamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Phenmedipham	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Picloram	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Picoxystrobin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pirimicarb	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Prochloraz	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Propamocarb	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Propazin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Propiconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Prosulfocarb	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Prosulfuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)

Chemische Untersuchungen

Prothioconazol	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pymetrozin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pyraclostrobin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Quinoxifen	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Rimsulfuron	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Simazin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Spiroxamin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Tebuconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Terbuthylazin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Thiacloprid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Thiamethoxam	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Thifensulfuron-methyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Topramezon	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Triadimenol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Triasulfuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Triclopyr	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Triflursulfuron-methyl	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Trifloxystrobin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Tribenuron-methyl	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Proquinazid	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Cymoxanil	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Tritosulfuron	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Dicamba	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Lenacil	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Fluopyram	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Glyphosat	< 0,05	0,1	µg/l	DIN ISO 16308:2013-04 (SUI)
Bifenox	< 0,01	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Chlorthalonil	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Cyflufenamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Bentazon	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Iprodion	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Penconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Clopyralid	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Triticonazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Cypermethrin (alpha)	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Lambda-Cyhalothrin	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Cyproconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN EN ISO 6468:1997-02 (SUI)
Dichlorprop	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flazasulfuron	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Flonicamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Fluroxypyr	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Mandipropamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
MCPA	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Mecoprop	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Metconazol	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Methiocarb	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Picolinafen	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Propoxycarbazone	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Propyzamid	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pyridat	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Pyrimethanil	< 0,01	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Quinmerac	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Quinoclammin	< 0,05	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Sulcotrion	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Tebufenpyrad	< 0,02	0,1	µg/l	DIN 38407-F36:2014-09 (SUI)
Summe Pflanzenbehandlungs-m.	0,13	0,5	µg/l	Überschriften/ Summen

Berechnet

<u>Berechnet</u>				
Basekapazität	0,65		mol/m³	DIN 38404-C10 2012-12
Hydrogenkarbonat (berechnet)	358,68		mg/l	DIN 38404-C10 2012-12
pH-Wert n. Calcitsättg.	7,178			DIN 38404-C10 2012-12
Calcitlösekapazität	-17,3	5	mg/l	DIN 38404-C10 2012-12
Calcitlöseverhalten	calcitabscheidend			DIN 38404-C10 2012-12
Gesamthärte	19,3		°dH	DIN 38404-C10 2012-12
Gesamthärte	3,45		mmol/L CaCO ₃	DIN 38409-H6 1986-01
entspricht Härtebereich	hart		---	WRMG
Nitrat/50+Nitrit/3	0,48	1	mg/l	Überschriften/ Summen
Korrosionsparameter gem. DIN EN 12502				Überschriften/ Summen
Zink-Gerieselkoeffizient	2	Rw.: <1>3		DIN EN 12502
Muldenkorrosionskoeffizient	0,173	Rw.: <1		DIN EN 12502
Kupfer-Lochfraß-Koeffizient	67,03	Rw.: >2		DIN EN 12502

Die Probenahme wurde durch einen sachkundigen Probenehmer durchgeführt. Probenahme gemäß DIN EN 25667-2, DIN 38402, DIN EN ISO 5667-3 sowie DIN EN ISO 19458.

Probenvorbereitung gemäß DIN EN 25667-2, DIN 38402, DIN EN ISO 5667-3 sowie DIN EN ISO 19458

Anmerkung Probenentnahmetyp/-zweck: Ablaufprobe bis Temp.-Konstanz (Zweck a: Zur Feststellung der Wasserqualität in der Wasserverteilung) Ablaufprobe bis max. 3L (Zweck b: Zur Feststellung der Wasserqualität in der Hausinstallation) Spontanprobe (Zweck c: Zur Feststellung der Wasserqualität an der Zapfstelle) Z-Probe: Zufallsstichprobe 1L.

Das Untersuchungsspektrum Typ-B TrinkwV beinhaltet auch die Untersuchung der Parameter des Untersuchungsspektrums Typ-A TrinkwV!

Für diese Parameter ist das Trinkwasserlabor nicht akkreditiert. Parameter wurden von einem externen akkreditierten Labor ermittelt (SUI: Synlab Umweltinstitut GmbH ; HYI: Hydroisotop). Die Original Prüfberichte des externen Untersuchungslabors können auf Anforderung zugesandt werden.

Unterauftragsvergabe: Parameter wurde von einem externen akkreditierten Labor analysiert (SUI: Synlab Umweltinstitut GmbH ; HYI: Hydroisotop)

Ingolstädter Kommunalbetriebe AöR
Trinkwasserlabor
i. A. 
Schiller
(Fachbereichsleitung Trinkwasserlabor)

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Proben. Ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Daten an das
Gesundheitsamt
übermittelt