

N-ERGIE Service GmbH - Sandreuthstraße 39 - 90441 Nürnberg

Stadt Monheim
Wasserversorgung
Herr Schmid
Marktplatz 23
86653 Monheim



Zuständig Franz Meißner
Telefon 0911-802-65450
Telefax 0911-802-65453
E-Mail franz.meissner@n-ergie-service.de
Internet www.n-ergie.de

Nürnberg, 25.07.2018

Prüfbericht Nummer 140000401890

Seite 1 von 10

TrinkwV - Anl. 1 - 3 Teil I

Probeentnahmeort Brunnen 3

Objektkennzahl 4110713100025
Probeentnehmer Marcus Eibl
Probeentnahmedatum 04.07.2018 - 10:20
Probeneingang 04.07.2018
Prüfzeitraum 04.07.2018 - 25.07.2018

Hinweise:

- Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Proben
- Der Prüfbericht darf in keinem Fall auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums vervielfältigt werden
- Nicht akkreditierte Verfahren sind mit # gekennzeichnet; Hausverfahren tragen die Kennung HV
- Bei weitergehenden Fragen zur Methodik (insbesondere der Probenahme) kontaktieren Sie bitte die Mitarbeiter des Labors
- Bei Teilanalysen, die aus organisatorischen Gründen an ein Zweitlabor vergeben wurden, ist sichergestellt, dass dort die notwendigen Qualifikationen vorliegen
- Die N-ERGIE Service GmbH mit ihrem unabhängigen und selbständigen Labor ist organisatorisch in die N-ERGIE Aktiengesellschaft eingegliedert
- Für die Ergebnisangabe werden zum Teil Abkürzungen verwendet. Erläuterungen hierzu finden Sie direkt im Anschluss zum Ergebnisteil des Prüfberichts.



Akkreditierung nach internationaler Norm EN ISO/IEC 17025
Zertifikat Nr. PL-19867-01

Analytische Qualitätssicherung Bayern
Zertifikat Nummer AQS 05/004/96



Zugelassen nach § 15 Abs. 5 TrinkwV 2001

Prüfbericht Nummer 140000401890 vom 25.07.2018
 Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 2 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 1 - Teil 1				
Mikrobiologische Parameter				
E.coli	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Enterokokken	0	KBE/100ml	0	EN ISO 7899-2
Anlage 2 - Teil 1				
Chemische Parameter				
Benzol	<0,5	µg/l	1,0	DIN 38407 F9
Bor	<0,10	mg/l	1,00	EN ISO 11885
Bromat	<0,004	mg/l	0,010	EN ISO 15061
Chrom	<0,005	mg/l	0,050	EN ISO 11885
Cyanid	<0,01	mg/l	0,05	HV-LZ-30
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l	3,0	EN ISO 10301
Fluorid	<0,2	mg/l	1,5	EN ISO 10304-1
Nitrat	33	mg/l	50	EN ISO 10304-1
Quecksilber	<0,0003	mg/l	0,001	EN ISO 12846
Selen	<0,004	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Uran	<2,0	µg/l	10,0	EN ISO 11885
Trichlorethen (TRI)	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Tetrachlorethen (TETRA)	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Summe (TRI + TETRA)	n.n.	µg/l	10,0	BERECHNET
Anlage 2 - Teil 2				
Chemische Parameter				
Antimon	<0,001	mg/l	0,005	EN ISO 11885
Arsen	<0,002	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Benzo(a)pyren	<0,002	µg/l	0,010	DIN 38407 - F8
Blei	<0,003	mg/l	0,010	EN ISO 11885
Cadmium	<0,001	mg/l	0,003	EN ISO 11885
Kupfer	<0,02	mg/l	2,0	EN ISO 11885
Nickel	<0,005	mg/l	0,020	EN ISO 11885
Nitrit	<0,02	mg/l	0,50	EN ISO 10304-1
Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Benzo(g,h,i)perylen	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Summe (PAK)	n.n.	µg/l	0,1	BERECHNET



Prüfbericht Nummer 140000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 3 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Trihalogenmethane (THM)				
Chloroform	<0,8	µg/l		EN ISO 10301
Monobromdichlormethan	<0,3	µg/l		EN ISO 10301
Dibrommonochlormethan	<0,2	µg/l		EN ISO 10301
Bromoform	<0,6	µg/l		EN ISO 10301
Summe THM	n.n.	µg/l	50,0	BERECHNET
Vinylchlorid	<0,0005	mg/l	0,0005	EN ISO 10301
Anlage 3				
Indikatorparameter				
Aluminium	<0,030	mg/l	0,20	EN ISO 11885
Ammonium	<0,10	mg/l	0,50	EN ISO 11732
Chlorid	10	mg/l	250	EN ISO 10304-1
Clostridium perfringens (inkl. Sporen)	0	KBE/100ml	0	#Fremdvergabe
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	0	EN ISO 9308-2
Eisen	<0,01	mg/l	0,20	EN ISO 11885
SAK 436nm	<0,1	1/m	0,5	EN ISO 7887
Geruch (TON)	<3			DIN EN 1622: 2006-10
Geschmack	ohne			DEV B1/2
Koloniezahl 22°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Koloniezahl 36°C	0	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Leitfähigkeit 25°C	440	µS/cm	2790	EN 27888
Mangan	<0,01	mg/l	0,05	EN ISO 11885
Natrium	2,6	mg/l	200	EN ISO 11885
TOC	<0,40	mg/l		DIN EN 1484 H3
Permanganat-Index	<0,5	mg/l	5,0	EN ISO 8467
Sulfat	11	mg/l	250	EN ISO 10304-1
Trübung	<0,1	FNU	1,0	EN ISO 7027
pH-Wert	7,71		6,50-9,50	EN ISO 10523



Prüfbericht Nummer 14000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 4 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Zusätzliche Werte				
Temperatur	11,0	°C		DIN 38404 C4
Sauerstoff	8,30	mg/l		EN ISO 5814
Sauerstoffsättigungsindex	81	%		DIN 38408 G23
Calcium	62	mg/l		EN ISO 11885
Magnesium	16	mg/l		EN ISO 11885
Kalium	0,7	mg/l		EN ISO 11885
Säurekapazität pH 4.3	3,60	mmol/l		DIN 38409 H7-1
Basekapazität pH 8.2	0,20	mmol/l		BERECHNET
Gesamthärte	12,3	°dH		BERECHNET
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	2,21	mmol/l		BERECHNET
Quotient NO ₃ +NO ₂ (TrinkwV)	0,7	mg/l	1,0	BERECHNET
Korrosionsparameter				
Sättigungsindex	0,17			BERECHNET
Delta-pH	0,14			BERECHNET
pH nach CaCO ₃ -Sättigung	7,57			BERECHNET
Calcitlösekapazität	0,0	mg/l	5,0	BERECHNET
Calcitabscheidekapazität	6,50	mg/l		BERECHNET
Anionenquotient	0,3			BERECHNET
Kupferquotient	30,1			BERECHNET
Gerieselquotient	1,0			BERECHNET



Prüfbericht Nummer 14000401890 vom 25.07.2018
 Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 5 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
2,4-D	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Aclonifen	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Amidosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Atrazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Azoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Benalaxyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bentazon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bifenox	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Boscalid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bromacil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Bromoxynil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chloridazon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chlorthalonil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Chlortoluron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clomazone	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clopyralid	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Clothianidin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cyflufenamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cymoxanil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cypermethrin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Cyproconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylatrazin	0,031	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylsimazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desethylterbutylazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Desmedipham	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dicamba	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dichlorprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Difenoconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Diffufenican	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimefuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethenamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethoat	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimethomorph	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Dimoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Diuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Epoxiconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Ethidimuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe



Prüfbericht Nummer 14000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 6 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Ethofumesat	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenoxaprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenpropidin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fenpropimorph	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flazasulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flonicamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Florasulam	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluazifop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flufenacet	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flumioxazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluopicolide	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluopyram	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Fluroxypyr	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Flurtamone	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Glyphosat	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Haloxyfop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Imidacloprid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Iodosulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Iprodion	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Isoproturon	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Kresoxim-Methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
lambda-Cyhalothrin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Lenacil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mandipropamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
MCPA	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mecoprop	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Mesotrion	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metalaxyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metamitron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metazachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Methiocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metobromuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metolachlor	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe



Prüfbericht Nummer 14000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 7 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Metribuzin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Metsulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Napropamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Nicosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Penconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pendimethalin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pethoxamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Phenmedipham	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picloram	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picolinafen	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Picoxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Primicarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prochloraz	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propamocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propiconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propoxycarbazon	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Propyzamid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Proquinazid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prosulfocarb	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Prothioconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pymetrozin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyraclostrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyridat	<0,10	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyrimethanil	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinmerac	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinoclamrin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Quinoxifen	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Rimsulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Simazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Spiroxamine	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Sulcotrion	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tebuconazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tebufenpyrad	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Terbutylazin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Thiacloprid	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Thiamethoxam	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe



14000401890

Prüfbericht Nummer 140000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 8 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Thifensulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Topramezon	<0,030	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triadimenol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triasulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tribenuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triclopyr	<0,050	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Trifloxystrobin	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triflursulfuron-methyl	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Triticonazol	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Tritosulfuron	<0,020	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Summe Wirkstoffe	0,031	µg/l	0,50	BERECHNET
Abkürzung	n.n. = nicht nachweisbar			



Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Beurteilung

Das untersuchte Wasser ist klar, farb- und geruchlos und geschmacklich neutral.

In hygienischer Hinsicht ist das Wasser nicht zu beanstanden.

Die Parameter Leitfähigkeit, pH-Wert und Temperatur zeigen zunächst keine Auffälligkeiten.

Mit einem Natriumgehalt von 2,6 mg/l und einem Kaliumgehalt von 0,7 mg/l kann das Wasser als alkaliarm bezeichnet werden.

Mit einem Nitratgehalt von 33 mg/l kann von einer Beeinflussung durch landwirtschaftliche Bodenbearbeitung ausgegangen werden.

Von den Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen konnte im untersuchten Parameterumfang das Atrazinabbauprodukt Desethylatrazin nachgewiesen werden. Die Analytik erfolgte hier durch Labor Institut Rietzler GmbH.

Mit einem Sättigungsindex von 81 % ist das Wasser ausreichend mit Sauerstoff versorgt.

Beim untersuchten Wasser handelt es sich mit einer Gesamthärte von 12,3 °dH um ein mittelhartes Wasser. Es hat einen calcitabscheidenden Charakter.

Die Betrachtung der Korrosionswahrscheinlichkeiten nach DIN EN 12502 lieferte folgende Hinweise:

Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle (DIN EN 12502-5):

- Die Voraussetzungen für die Ausbildung von Schutzschichten sind erfüllt.
- Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist sehr niedrig.

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe (DIN EN 12502-3):

- Die Voraussetzungen für die Ausbildung von schützenden Deckschichten sind erfüllt.
- Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist klein.
- Es besteht keine Gefahr der Lochkorrosion.

- Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist niedrig.

Kupfer und Kupferlegierungen (DIN EN 12502-2):

- Deckschichten können ausgebildet werden.
- Die Wahrscheinlichkeit der Lochkorrosion in erwärmten Wasser ist gering.

Nichtrostende Stähle (DIN EN 12502-4):

- Die Korrosionswahrscheinlichkeit in kaltem und erwärmten Wasser ist gering.

Zusammenfassung:

Das Wasser entspricht den Forderungen der geltenden Trinkwasserverordnung vom 08.01.2018 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2018, Teil I Nr. 2)

Die Untersuchung des Parameters "Clostridium perfringens" erfolgte durch Analytik Institut Rietzler GmbH, Ansbach. Die Analytik wurde nach DIN EN ISO 14189 durchgeführt.



140000401890

Prüfbericht Nummer 140000401890 vom 25.07.2018
Stadt Monheim Wasserversorgung

Seite 10 von 10

Probenahme: Brunnen 3 vom 04.07.2018

Freundliche Grüße

N-ERGIE Service GmbH

i.A.



Thomas Dreher
Leitung Chemie

i.A.



Dr. Karin Laue-Schuler
Leitung Mikrobiologie

