

N-ERGIE Service GmbH - Sandreuthstraße 39 - 90441 Nürnberg

Zweckverband zur Wasserversorgung
der Juragruppe
Herr Hümmer
Zum Dianafelsen 1
91257 Pegnitz



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, 10.04.2018

Prüfbericht Nummer 140000394616

Seite 1 von 1

TrinkwV - Anl. 1 - 3 Teil I

Probeentnahmeort ON Waischenfeld, Rathaus

Objektkennzahl	1230047200197
Probeentnehmer	Elisabeth Polster
Probeentnahmedatum	22.03.2018 - 08:25
Probeneingang	22.03.2018
Prüfzeitraum	22.03.2018 - 10.04.2018

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 140000394616 vom 10.04.2018
Zweckverband zur Wasserversorgung der Juragruppe

Seite 2 von 1

Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

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	30	mg/l	50	EN ISO 10304-1
Quecksilber	<0,0003	mg/l	0,0010	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	2,00	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)fluoranthen	<0,01	µg/l		DIN 38407 - F8
Benzo(k)fluoranthen	<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	0,10	BERECHNET



Prüfbericht Nummer 140000394616 vom 10.04.2018
Zweckverband zur Wasserversorgung der Juragruppe

Seite 3 von 1

Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

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	0,200	EN ISO 11885
Ammonium	<0,10	mg/l	0,50	HV-LZ-15
Chlorid	16	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	1	KBE/ml	100	TVO 2001 Anl.5
Leitfähigkeit 25°C	675	µS/cm	2790	EN 27888
Mangan	<0,01	mg/l	0,05	EN ISO 11885
Natrium	5,0	mg/l	200,0	EN ISO 11885
TOC	<0,40	mg/l		DIN EN 1484 H3
Permanganat-Index	<0,5	mg/l	5,0	EN ISO 8467
Sulfat	21	mg/l	250	EN ISO 10304-1
Trübung	<0,1	FNU	1,0	EN ISO 7027
pH-Wert	7,41		6,50-9,50	EN ISO 10523



Prüfbericht Nummer 140000394616 vom 10.04.2018
Zweckverband zur Wasserversorgung der Juragruppe

Seite 4 von 1

Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Zusätzliche Werte				
Temperatur	5,7	°C		DIN 38404 C4
Sauerstoff	9,1	mg/l		EN ISO 5814
Sauerstoffsättigungsindex	76	%		DIN 38408 G23
Calcium	84	mg/l		EN ISO 11885
Magnesium	40	mg/l		EN ISO 11885
Kalium	0,7	mg/l		EN ISO 11885
Säurekapazität pH 4.3	6,08	mmol/l		DIN 38409 H7-1
Basekapazität pH 8.2	0,7	mmol/l		BERECHNET
Gesamthärte	21,0	°dH		BERECHNET
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	3,74	mmol/l		BERECHNET
Quotient NO3+NO2 (TrinkwV)	0,6	mg/l	1,0	BERECHNET
Korrosionsparameter				
Sättigungsindex	0,09			BERECHNET
Delta-pH	0,07			BERECHNET
pH nach CaCO3-Sättigung	7,35			BERECHNET
Calcitlösekapazität	0	mg/l	5,0	BERECHNET
Calcitabscheidekapazität	8,8	mg/l		BERECHNET
Anionenquotient	0,2			BERECHNET
Kupferquotient	27,4			BERECHNET
Gerieselquotient	1,8			BERECHNET



Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
2,4-D	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Aclonifen	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Amidosulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Atrazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Azoxystrobin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Benalaxyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Bentazon	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Bifenox	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Boscalid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Bromacil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Bromoxynil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Chloridazon	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Chlorthalonil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Chlortoluron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Clomazone	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Clopyralid	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Clothianidin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Cyflufenamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Cymoxanil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Cypermethrin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Cyproconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Desethylatrazin	0,026	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Desethylsimazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Desethylterbuthylazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Desmedipham	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dicamba	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dichlorprop	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Difenoconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Diflufenican	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimefuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimethachlor	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimethenamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimethoat	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimethomorph	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Dimoxystrobin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Diuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Epoxiconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Ethidimuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe



Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Ethofumesat	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fenoxaprop	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fenpropidin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fenpropimorph	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Flazasulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Flonicamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Florasulam	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fluazifop	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Flufenacet	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Flumioxazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fluopicolide	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fluopyram	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Fluroxypyr	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Flurtamone	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Glyphosat	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Haloxyfop	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Imidacloprid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Iodosulfuron-methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Iprodion	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Isoproturon	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Kresoxim-Methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
lambda-Cyhalothrin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Lenacil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Mandipropamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
MCPA	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Mecoprop	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Mesotrion	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metalaxyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metamitron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metazachlor	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Methiocarb	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metobromuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metolachlor	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe



Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Metribuzin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Metsulfuron-methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Napropamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Nicosulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Penconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Pendimethalin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Pethoxamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Phenmedipham	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Picloram	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Picolinafen	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Picoxystrobin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Primicarb	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Prochloraz	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Propamocarb	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Propazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Propiconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Propoxycarbazon	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Propyzamid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Proquinazid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Prosulfocarb	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Prosulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Prothioconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Pymetrozin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Pyraclostrobin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Pyridat	<0,1	µg/l	0,10	#Fremdvergabe
Pyrimethanil	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Quinmerac	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Quinoclamrin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Quinoxifen	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Rimsulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Simazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Spiroxamine	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Sulcotrion	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Tebuconazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Tebufenpyrad	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Terbutylazin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Thiacloprid	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Thiamethoxam	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe



Prüfbericht Nummer 140000394616 vom 10.04.2018
Zweckverband zur Wasserversorgung der Juragruppe

Seite 8 von 1

Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert	Verfahren
Anlage 2 - Teil 1				
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte - Wirkstoffe				
gem. PSM-Konzept LGL (Stand 14.12.2017)				
Thifensulfuron-methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Topramezon	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Triadimenol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Triasulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Tribenuron-methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Triclopyr	<0,05	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Trifloxystrobin	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Triflursulfuron-methyl	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Triticonazol	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Tritosulfuron	<0,02	µg/l	0,100	#Fremdvergabe
Summe Wirkstoffe	0,026	µg/l	0,500	BERECHNET
Abkürzung	n.n. = nicht nachweisbar			



Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

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 5,0 mg/l und einem Kaliumgehalt von 0,7 mg/l kann das Wasser als alkaliarm bezeichnet werden.

Mit einem Nitratgehalt von 30 mg/l kann von einer Beeinflussung durch landwirtschaftliche Bodenbearbeitung ausgegangen werden.

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

Mit einem Sättigungsindex von 76 % ist das Wasser ausreichend mit Sauerstoff versorgt.

Beim untersuchten Wasser handelt es sich mit einer Gesamthärte von 21,0 °dH um ein hartes 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 erhöht.

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.



Prüfbericht Nummer 140000394616 vom 10.04.2018
Zweckverband zur Wasserversorgung der Juragruppe

Seite 10 von 10

Probenahme: ON Waischenfeld, Rathaus vom 22.03.2018

Freundliche Grüße

N-ERGIE Service GmbH

i.A.


Thomas Dreher
Leitung Chemie

i.A.


Dr. Karin Laue-Schuler
Leitung Mikrobiologie

