



Probenahmeprotokoll

Untersuchungsauftrag (Anlage des Prüfberichtes)

Trinkwasser

nach TrinkwV 2001

gemäß DIN EN ISO 19458 bzw. DIN ISO 5667

ZV-Festland Wolgast
EINGEGANGEN
03. Feb. 2018
377 B

T
TE, TB
18.11
05.02.18

erteilt von		Landkreis Vorpommern-Greifswald Gesundheitsamt	
Standort: Anklam			
Entnahmedatum	12.01.2018	Uhrzeit	09:25
Eingang			
12.1.18			
Labornummer			
18.00.140			
ID (Code)			324

Wasserversorgungsanlage:

Anschrift: ZWVA Lissan

Entnahmeort: 17440 Lissan, Wasserwerk

Entnahmestelle: Netzprobe WW-Ausgang Zapfhahn Werksausgang (2) S6

- zentrale Wasserwerke ($\geq 10 \text{ m}^3/\text{d}$)
 - a) Anlagen, einschließlich zugehöriges Leitungsnetz
- dezentrale kleine Wasserwerke ($< 10 \text{ m}^3/\text{d}$)
 - b) Anlagen, einschließlich zugehöriges Leitungsnetz
- Kleinanlage Eigenversorgung
 - c) Anlagen
- mobile Versorgung (Land-/Wasser-/Luftfahrzeuge)
 - d) Anlagen
- Bau-/Instandsetzungsmaßnahmen
- Nachkontrolle
- _____

- Zweck a) DIN 19458 - in Hauptverteilung
- Zweck b) DIN 19458 - an Entnahmearmatur
- Zweck c) DIN 19458 - wie es verbraucht wird

Bestimmungen vor Ort

Temperatur (°C)	7,8		
pH-Wert	7,40		
Färbung	Trübung	farblos	keine
Geruch	ohne		
freies Chlor (mg/l)			

Aufbereitungsmaßnahmen

- Desinfektion

Bemerkung: _____

Analysenumfang (s. Rückseite)

- 0 Ergänzung _____
- 1 KZ (22 und 36 °C), E. coli, Coliforme B.
- 2 KZ (22 und 36 °C), E. coli, Coliforme B., Enterokokken
- 3 E. coli, Enterokokken, Anl. 1 Teil I
- 4 kleine chemische Untersuchung
- 5 umfassende Untersuchung Anl. 2 Teil I+II, Anl. 3 Teil I
- 6 PSM
- 7 THM

Kostenträger

Zweckverband Wasserversorgung und
Abwasserbeseitigung - Festland Wolgast
Lotsenstr. 4
17438 Wolgast

M. Mischen
Probennehmer und Unterschrift

Erläuterungen zum Analysenumfang

0 Ergänzungen: z.B. Untersuchungen auf

Clostridium perfringens
Pseudomonas aeruginosa

Mikrobiologische Untersuchung

1 einschließlich Indikatorparameter

- Koloniezahlen (22°C und 36°C)
- Coliforme Bakterien
- Escherichia coli

2 Enterokokken und Indikatorparameter

- Koloniezahlen (22°C und 36°C)
- Coliforme Bakterien
- Escherichia coli
- Enterokokken

3 Anlage 1 Teil I

- Escherichia coli
- Enterokokken

Chemische Untersuchung

4 kleine chemische Untersuchung

- Färbung (spektr. Abs.-koeffizient 436 nm)
- Trübung (quantitativ in FNU)
- Geruch
- elektrische Leitfähigkeit
- pH-Wert
- TOC
- Ammonium
- Nitrit
- Nitrat
- Eisen
- Mangan
- Chlorid
- Sulfat
- Calcium
- Magnesium
- Kalium
- Natrium
- Uran
- Härten

6 zu Anlage 2 Teil I

Pflanzenschutzmittel und Biozidwirkstoffe (PSM)

7 zu Anlage 2 Teil II

Trihalogenmethane (THM)

5 umfassende Untersuchung

Anlage 2 Teil I

- Benzol
- Bor
- Bromat
- Chrom
- Cyanid
- 1,2-Dichlorethan
- Fluorid
- Nitrat
- Quecksilber
- Selen
- Tetrachlorethen und Trichlorethen
- Uran

Anlage 2 Teil II

- Antimon
- Arsen
- Benzo(a)pyren
- Blei
- Cadmium
- Kupfer
- Nickel
- Nitrit
- PAK

Anlage 3 Teil I (Indikatorparameter)

- Aluminium
- Ammonium
- Chlorid
- Eisen
- Färbung (spektr. Abs.-koeffizient 436 nm)
- Geruch
- elektrische Leitfähigkeit
- Mangan
- Natrium
- TOC
- Sulfat
- Trübung (quantitativ in FNU)
- pH-Wert
- Calcitlösekapazität



Prüfbericht vom 29.01.2018

Untersuchungslabor: Neustrelitz, Schloßstr. 8, 17235 Neustrelitz, Tel. 03981/272141
Labor-Nr.: **18n00140**
Probenehmer: GA Vorpommern-Greifswald Anklam, Frau Stöwhaas
Bezeichnung: Trink- / Reinwasser
Entnahmeort: **Lassan (201), Reinwasser**
Entnahmestelle: **WW Ausgang**
Entnahmedatum: 12.01.2018 09:25
Beginn der Analyse: 13.01.2018 08:00
Untersuchungsumfang: TrinkwV, WW-Ausgang umfassend einschließlich PSM

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Bestimmungen vor Ort				
Temperatur bei Entnahme	DIN 38404 C4		7,8	°C
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 C5	6,5-9,5	7,40	
Färbung, visuell	Hausmethode M 20.150.01 Bestimmung von Vor-Ort- Parametern		farblos	
Trübung, visuell			keine	
Geruch, qualitativ			ohne	
Chlor, frei	DIN EN ISO 7393-2 G4		-	mg/l

Laborbestimmung					
mikrobiologische Parameter	Koloniezahl, 22 °C, nach Desinfektion	TrinkwV §15 (1c)	20	-	KBE/1 ml
	Koloniezahl, 22 °C	TrinkwV §15 (1c)	100	0	KBE/1 ml
	Koloniezahl, 36 °C	TrinkwV §15 (1c)	100	0	KBE/1 ml
	Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 K12	0	0	KBE/100 ml
	Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1 K12	0	0	KBE/100 ml
	Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 K15	0	0	KBE/100 ml
	Clostridium perfringens	DIN EN ISO 14189 K24	0	-	KBE/100 ml
	Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266 K11	0 ¹⁾	-	KBE/100 ml
allgemeine Parameter	Calcium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		103	mg/l
	Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		10,3	mg/l
	Kalium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		3,3	mg/l
	Säurekapazität bis 4,3	DIN 38409-7 H7		4,6	mmol/l
	Karbonathärte	DIN 38409-7 H7		12,6	°dH
	Härte	DIN 38409-6 H6		3,0	mmol
	Gesamthärte	DIN 38409-6 H6		16,8	°dH
Anlage 2, Teil I	Benzol	DIN EN ISO 10301 F4 SN	0,0010	<0,00025	mg/l
	Bor	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN	1,0	<0,1	mg/l
	Bromat	DIN EN ISO 15061 D34 SN	0,010	<0,005	mg/l
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN	0,050	<0,005	mg/l
	Cyanid	DIN EN ISO 14403 D6 SN	0,050	<0,005	mg/l
	1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 F4 SN	0,0030	<0,0003	mg/l

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Der Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des LAGuS nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Das Probenahmeprotokoll ist Bestandteil des Prüfberichtes (Anlage).

@2T51MCP_WWA.rtf

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit	
Anlage 2, Teil II	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	1,5	0,27	mg/l
	Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 D20	50	<2,0	mg/l
	Nitrat/50 + Nitrit/3	berechnet	1	<1,0	
	Quecksilber	DIN EN ISO 17852 E35 ^{SN}	0,0010	<0,0002	mg/l
	Selen	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Tetrachlorethen und Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 F4	0,010	<0,0010	mg/l
	Uran	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,010	0,00069	mg/l
Anlage 3, Teil I (Indikatorparameter)	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,0050	<0,002	mg/l
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-8 F8 ^{SN}	0,000010	<0,000005	mg/l
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,010	<0,002	mg/l
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,0030	<0,0005	mg/l
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	2,0	<0,05	mg/l
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,020	<0,005	mg/l
	Nitrit	DIN EN 26777 D10	0,10	<0,050	mg/l
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN 38407-8 F8 ^{SN}	0,00010	<0,00005	mg/l
	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 F4	0,010	-	mg/l
Anlage 3, Teil I (Indikatorparameter)	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,200	<0,020	mg/l
	Ammonium	DIN 38406 E5	0,50	<0,10	mg/l
	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	77	mg/l
	Eisen	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,200	<0,020	mg/l
	Färbung Absorptionskoeffizient 436 nm	DIN EN ISO 7887 C1	0,5	0,24	m-1
	Geruch	DIN EN ISO 1622 Anl. C B3		geruchlos	
	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 C8	2790 bei 25 °C	810	µS/cm
	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	0,050	<0,010	mg/l
	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 E29 ^{SN}	200	51	mg/l
	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 H3	ohne anormale Veränderung	2,9	mg/l
	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	82	mg/l
	Trübung	DIN EN ISO 7027 C2	1,0	0,20	NTU
	pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 C5	6,5-9,5	-	
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 C10 ^{oAkk}	5	-7,0	mg/l CaCO ₃	

^{oAkk} kein akkreditiertes Prüfverfahren

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
Bentazon	Hausmethode M30.504.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI negativ) ^{SN}	0,00010	0,000031	mg/l
Bromoxynil		0,00010	<0,00002	mg/l
2,4-D		0,00010	<0,000025	mg/l
Dichlorprop		0,00010	<0,00002	mg/l
MCPA		0,00010	<0,000025	mg/l
MCPP (Mecoprop)		0,00010	<0,00002	mg/l
Simazin	Hausmethode M30.505.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI positiv) ^{SN}	0,00010	<0,00002	mg/l
Atrazin		0,00010	<0,00002	mg/l
Desisopropyl-Atrazin		0,00010	<0,000025	mg/l
Desethyl-Atrazin		0,00010	<0,000025	mg/l
Propazin		0,00010	<0,00002	mg/l
Terbutylazin		0,00010	<0,00002	mg/l
Metribuzin		0,00010	<0,000025	mg/l
Prometryn		0,00010	<0,00002	mg/l
Terbutryn		0,00010	<0,00002	mg/l
Metolachlor		0,00010	<0,000025	mg/l
Metazachlor		0,00010	<0,000025	mg/l
Chloridazon		0,00010	<0,000025	mg/l
Chlortoluron		0,00010	<0,00002	mg/l
Isoproturon		0,00010	<0,00002	mg/l
Diuron		0,00010	<0,00002	mg/l
Boscalid		0,00010	<0,00003	mg/l
Propiconazol		0,00010	<0,00002	mg/l
Flufenacet		0,00010	<0,00002	mg/l
Lenacil	0,00010	<0,000025	mg/l	
Fenuron	0,00010	<0,00003	mg/l	
Prosulfocarb	0,00010	<0,00003	mg/l	
AMPA	Hausmethode M30.506.02 in Anlehnung an DIN ISO 16308:2013 ^{SN}	0,00010	<0,00005	mg/l
Glyphosat		0,00010	<0,00005	mg/l
Chlorpestizide ² nicht akkreditiert				
Aldrin	DIN 38407-2 F2 ^{SN}	0,000030	-	mg/l
Dieldrin		0,000030	-	mg/l
op'DDE		0,00010	-	mg/l
pp'DDE		0,00010	-	mg/l
op'DDD		0,00010	-	mg/l
pp'DDD		0,00010	-	mg/l
op'DDT		0,00010	-	mg/l
pp'DDT		0,00010	-	mg/l
Endrin		0,00010	-	mg/l
a-Endosulfan		0,00010	-	mg/l
b-Endosulfan		0,00010	-	mg/l
Heptachlor		0,000030	-	mg/l
Hexachlorbenzen		0,00010	-	mg/l
gamma-HCH (Lindan)		0,00010	-	mg/l
alpha-HCH		0,00010	-	mg/l
beta-HCH		0,00010	-	mg/l
delta-HCH	0,00010	-	mg/l	
Summe PSM	Berechnet	0,00050	<0,0001	mg/l

Anlage 2 Teil I, Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit	
nichtrelevante Metaboliten von Wirkstoffen	Chloridazon-desphenyl	0,0030 ³⁾	0,00012	mg/l	
	Chloridazon-desphenyl, methyl	0,0030 ³⁾	<0,00005	mg/l	
	N,N-Dimethylsulfamid	0,0010 ³⁾	<0,00010	mg/l	
	Dimethachlorsäure	0,0030 ³⁾	<0,00005	mg/l	
	Dimethachlorsulfonsäure	0,0030 ³⁾	0,000077	mg/l	
	Metolachlorsäure	0,0030 ³⁾	<0,00005	mg/l	
	Metolachlorsulfonsäure	0,0030 ³⁾	<0,00005	mg/l	
	Metazachlorsäure	0,0010 ³⁾	0,000099	mg/l	
	Metazachlorsulfonsäure	Hausmethode M30.504.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI negativ) ^{SN}	0,0030 ³⁾	0,00038	mg/l
Arznei- mittel	Carbamazepin	Hausmethode M30.505.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI positiv) ^{SN}	0,00030 ³⁾	<0,00005	mg/l
	Sulfamethoxazol	Hausmethode M30.505.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI positiv) ^{SN}	0,035 ⁴⁾	<0,00005	mg/l

- 1) Bewertungskriterium entspricht Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission (2017).
 - 2) Diese Parameter sind nur zu bestimmen, wenn keine oder auffällige Vorinformationen vorliegen (z.B. Altlastkontaminationsgefährdung, Positivbefunde, Hinweise auf Lindanspuren).
 - 3) Gesundheitlicher Orientierungswert gemäß UBA-Empfehlung
 - 4) Trinkwasserleitwert nach Bericht LfU und LGL Bayern
- ^{SN} Untersuchungsstelle Schwerin

Interpretation:

Die Wasserqualität entspricht anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Hinweis:

Positivnachweis oberhalb der Bestimmungsgrenze für Bentazon, Chloridazon-desphenyl, Dimethachlorsulfonsäure, Metazachlorsäure, Metazachlorsulfonsäure.

gez. Dipl.-Chem. J. Hoffmann
Prüfleiterin Wasserhygiene

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.