



# Probenahmeprotokoll

Untersuchungsauftrag (Anlage des Prüfberichtes)

## Trinkwasser

nach TrinkwV

gemäß DIN EN ISO 19458 bzw. DIN ISO 5667

erteilt von			
Landkreis Vorpommern-Greifswald Gesundheitsamt			
Standort: Anklam			
Entnahmedatum	04.10.2018	Uhrzeit	9:50
Eingang 4.10.18			
Labornummer 18n 07923			
ID (Code)	225		225

### Wasserversorgungsanlage:

Anschrift: WW Gützkow 225

Entnahmeort: 17506 Gützkow, Fritzower Damm

Entnahmestelle:  Netzprobe  WW-Ausgang

Entnahmeventil Reinwasser

- 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 Entnahmemarmatur
- Zweck c) DIN 19458 - wie es verbraucht wird

### Bestimmungen vor Ort

Temperatur (°C)	10,0		
pH-Wert	7,25		
Färbung	Trübung	farbios	keine
Geruch	ohne		
freies Chlor (mg/l)			

### Aufbereitungsmaßnahmen

- Desinfektion

Bemerkung: \_\_\_\_\_

### Analysenumfang (s. Rückseite)

- 0 Ergänzung Reinwasser Gruppe B, PSM
- 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 26

Stadwerke Greifswald GmbH Gützkower Landstr. 19-21 17489 Greifswald
---

Unterschriften: A. Wegner Probenehmer Kostenträger

# Erläuterungen zum Analysenumfang

## 0 Ergänzungen: z.B. Untersuchungen auf

Clostridium perfringens  
Pseudomonas aeruginosa

## Mikrobiologische Untersuchung

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

- 2 - 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 18.10.2018

Untersuchungslabor: Neustrelitz, Schloßstr. 8, 17235 Neustrelitz, Tel. 03981/272141  
Labor-Nr.: 18n07923  
Probenehmer: GA Vorpommern-Greifswald Anklam, Frau Wegener  
Bezeichnung: Trink- / Reinwasser  
Entnahmeort: Gützkow (411), Reinwasser  
Entnahmestelle: Gützkow, Fritzower Damm  
Entnahmedatum: 04.10.2018 09:50  
Beginn der Analyse: 05.10.2018 08:00  
Untersuchungsumfang: TrinkwV, WW-Ausgang umfassend einschließlich PSM

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
<b>Bestimmungen vor Ort</b>				
Temperatur bei Entnahme	DIN 38404 C4		10,0	°C
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 C5	6,5-9,5	7,25	
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

<b>Laborbestimmung</b>					
mikrobiologische Parameter	Koloniezahl, 22 °C, nach Desinfektion	TrinkwV §15 (1c)	20	-	KBE/1 ml
	Koloniezahl, 22 °C	TrinkwV §15 (1c)	100	1	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 <sup>1)</sup>	-	KBE/100 ml
allgemeine Parameter	Calcium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		153	mg/l
	Magnesium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		13,9	mg/l
	Kalium	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN		2,5	mg/l
	Säurekapazität bis 4,3	DIN 38409-7 H7		4,7	mmol/l
	Karbonathärte	DIN 38409-7 H7		13,2	°dH
	Härte	DIN 38409-6 H6		4,4	mmol
	Gesamthärte	DIN 38409-6 H6		24,6	°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	<0,003	mg/l
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 E29 SN	0,050	<0,0005	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

@2T51MCP\_WWA.rtf

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit	
Anlage 2, Teil I	Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	1,5	<0,20	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 <sup>SN</sup>	0,0010	<0,0002	mg/l
	Selen	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	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 <sup>SN</sup>	0,010	<0,0005	mg/l
Anlage 2, Teil II	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,0050	<0,002	mg/l
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,010	<0,002	mg/l
	Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-8 F8 <sup>SN</sup>	0,000010	<0,000003	mg/l
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,010	<0,002	mg/l
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,0030	<0,0005	mg/l
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	2,0	<0,05	mg/l
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,020	<0,005	mg/l
	Nitrit	DIN EN 26777 D10	0,10	<0,050	mg/l
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN 38407-8 F8 <sup>SN</sup>	0,00010	<0,00003	mg/l
	Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 F4	0,010	<0,0020	mg/l
Anlage 3, Teil I (Indikatorparameter)	Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,200	<0,020	mg/l
	Ammonium	DIN 38406 E5	0,50	<0,10	mg/l
	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	54	mg/l
	Eisen	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,200	<0,020	mg/l
	Färbung Absorptionskoeffizient 436 nm	DIN EN ISO 7887 C1	0,5	0,06	m-1
	Geruch	DIN EN ISO 1622 Anl. C B3		geruchlos	
	Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 C8	2790 bei 25 °C	895	µS/cm
	Mangan	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	0,050	<0,010	mg/l
	Natrium	DIN EN ISO 17294-2 E29 <sup>SN</sup>	200	14,8	mg/l
	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	DIN EN 1484 H3	ohne anormale Veränderung	2,3	mg/l
	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 D20	250	175	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 <sup>oAkk</sup>	5	-13	mg/l CaCO <sub>3</sub>	

<sup>oAkk</sup> kein akkreditiertes Prüfverfahren

Parameter	Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit		
Anlage 2 Teil I, Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte	Bentazon	Hausmethode M30.504.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI negativ) <sup>SN</sup>	0,00010	<0,00001	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) <sup>SN</sup>	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 <sup>SN</sup>	0,00010	<0,00005	mg/l	
	Glyphosat		0,00010	<0,00005	mg/l	
	Chlorpestizide <sup>2)</sup> nicht akkreditiert					
	Aldrin	DIN 38407-2 F2 <sup>SN</sup>	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		
<b>Summe PSM</b>	Berechnet		0,00050	<0,0001	mg/l	

Parameter		Analyseverfahren	Grenzwert	Messwert	Einheit
nichtrelevante Metaboliten von Wirkstoffen	Chloridazon-desphenyl	Hausmethode M30.505.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI positiv) <sup>SN</sup>	0,0030 <sup>3)</sup>	0,002	mg/l
	Chloridazon-desphenyl, methyl		0,0030 <sup>3)</sup>	<0,00005	mg/l
	N,N-Dimethylsulfamid		0,0010 <sup>3)</sup>	<0,00010	mg/l
	Dimethachlorsäure		0,0030 <sup>3)</sup>	<0,00005	mg/l
	Dimethachlorsulfonsäure		0,0030 <sup>3)</sup>	0,000062	mg/l
	Metolachlorsäure		0,0030 <sup>3)</sup>	<0,00005	mg/l
	Metolachlorsulfonsäure		0,0030 <sup>3)</sup>	<0,00005	mg/l
	Metazachlorsäure		0,0010 <sup>3)</sup>	0,000062	mg/l
	Metazachlorsulfonsäure	Hausmethode M30.504.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI negativ) <sup>SN</sup>	0,0030 <sup>3)</sup>	0,00024	mg/l
Arznei- mittel	Carbamazepin	Hausmethode M30.505.02 anreicherungsfreie Bestimmung HPLC-MS/MS (ESI positiv) <sup>SN</sup>	0,00030 <sup>3)</sup>	<0,00005	mg/l
	Sulfamethoxazol		0,035 <sup>4)</sup>	<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
- <sup>SN</sup> Untersuchungsstelle Schwerin

### Interpretation:

Die Wasserqualität entspricht anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Hinweis: Positivnachweis oberhalb der Bestimmungsgrenze für *Chloridazon-desphenyl*, *Dimethachlorsulfonsäure*, *Metazachlorsulfonsäure*, *Metazachlorsäure*.

Es wird empfohlen zu prüfen, ob die Brunnen der Wasserfassung den Anforderungen des Rohwassererlasses 2017 entsprechen.

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

gez. Dr. G. Wauer  
Prüfleiterin Wasserhygiene

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