



Sachbearbeiter: Urs Peter Vonarburg
Direktwahl: 041-825 41 37
e-mail: urspeter.vonarburg@laburk.ch

Wasserversorgung
Wangen SZ
Postfach 122
8855 Wangen SZ



STS 0453

Prüfbericht vom 7. Dezember 2018

Auftrags-Nr.: 2018-60611

Auftraggeber: Wasserversorgung Wangen SZ, Postfach 122, 8855 Wangen SZ

Probenehmer: Laboratorium der Urkantone, Urs Peter Vonarburg, Föhneneichstrasse 15, 6440 Brunnen
Im Beisein von: Herr A. Fässler

Eingangsdatum: 21.11.2018

Zustellart: Probenehmer

Probenummer: TW-201802222

Prüfgegenstand: Grundwasser

Erhebungs-Nr.: 100/18/1147

Erhebungsdatum: Mittwoch: 21.11.2018 Zeit: 08:50

Entnahmestelle: PW Gätzibach

Wassertemperatur: 11.2°C

Quantität (l/min): 1980

Witterung: trocken

Lufttemperatur: 0°C

Parameter	Resultat	Einheit
Aerobe, mesophile Keime	5	KBE/ml
Escherichia coli	nn	KBE/100 ml
Enterokokken	nn	KBE/100 ml
pH-Wert	7.2	
Aussehen Trübung	klar	
Aussehen Färbung	farblos	
Geruch	ohne Befund	
Geschmack	ohne Befund	
Trübung	< 0.1	NTU
Absorptionskoeffizient 254 nm	0.4	/m
Absorptionskoeffizient 436 nm	< 0.1	/m
Nitrat	12.7	mg NO ₃ -/l
Nitrit	< 0.015	mg NO ₂ -/l
Ammonium	< 0.02	mg NH ₄ ⁺ /l
ortho-Phosphat	< 0.01	mg P/l
Chlorid	7.0	mg Cl/l
Sulfat	12.6	mg SO ₄ ²⁻ /l
Gesamthärte	35.1 °fH= 3.51	mmol/l
Säureverbrauch pH 4.3	6.60	mmol/l
Calcium	122	mg Ca/l
Magnesium	11	mg Mg/l

Parameter	Resultat	Einheit
Eisen	7.69	µg/L
Mangan	5.65	µg/L
TOC (chem. Oxyd.)	0.4	mg C/l
Elektrische Leitfähigkeit	646	µS/cm 25° C
Elektrische Leitfähigkeit (vor Ort)	662	µS/cm 25°C
Sauerstoff (vor Ort; optisch)	2.5	mg O2/l
Sauerstoffsättigung (vor Ort; optisch)	24	%

Legende: nn=nicht nachweisbar
¹=Messparameter nicht im akkreditierten Bereich
²=im Unterauftrag oder durch Auftraggeber bestimmt
KBE=Koloniebildende Einheiten

Umrechnungsfaktoren Härte:
Gesamthärte frzH°= Wert in mmol/l x 10
Karbonathärte frzH°=Wert Säureverbrauch in mmol/l x 5

Beurteilung

Das Grundwasser „Gätzibach“ der Wasserversorgung Wangen wurde am 21.11.2018 beprobt. Im Labor erfolgte die Bestimmung der mikrobiologischen und der chemisch/physikalischen Standardparameter. Zusätzlich erfolgte die Analyse von Sauerstoff, Eisen und Mangan.

Das Wasser konnte zum Probenahmezeitpunkt den mikrobiologischen Anforderungen der „Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen“ (TBDV, SR 817.022.11) genügen und ist als hygienisch einwandfreies Trinkwasser zu bewerten.

Das Wasser war klar, farblos, und sowohl geschmacklich als auch geruchlich unauffällig. Die gemessenen chemischen und physikalischen Werte des harten Grundwassers genügten den Anforderungen der TBDV.

mikrobiologische Höchstwerte für Trinkwasser KBE (TBDV)

	an der Fassung, unbehandelt	nach der Behandlung	im Verteilnetz, behandelt oder unbehandelt
Aerobe, mesophile Keime	100/ml	20/ml	300/ml
Escherichia coli	nn/100ml	nn/100ml	nn/100ml
Enterokokken	nn/100ml	nn/100ml	nn/100ml

chemisch/physikalische Werte für Trinkwasser (TBDV)

Ammonium	mg NH ₄ ⁺ /l	0.1 (0.5)	(Höchstwert TBDV)
Nitrit	mg NO ₂ ⁻ /l	0.1	(Höchstwert TBDV)
Nitrat	mg NO ₃ ⁻ /l	40	(Höchstwert TBDV)
Eisen	mg Fe/l	0.2	(Höchstwert TBDV)
Mangan	µg Mn/l	50	(Höchstwert TBDV)
TOC	mg/l	≤1	(Richtwert TBDV)
Trübung	NTU	≤1	(Richtwert TBDV)

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die einmalige Kontrolle den momentanen Zustand des Wassers an der überprüften Stelle aufzeigt. Die Belastung durch natürliche Abgänge wie Jauche, Mist, Abwasser etc. kann infolge sich ändernder Witterungs- und Umweltbedingungen variieren. Die Nutzung von Wasser als Trinkwasser setzt die dafür notwendigen Massnahmen voraus (Schutzzone, einwandfreie Fassungen, dichte Verteilbereiche, eventuelle Wasserbehandlung).

Bei Fragen und Unklarheiten stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Laboratorium der Urkantone



U.P. Vonarburg, Trinkwasserexperte

Rechnung

Der vorliegende Prüfbericht bezieht sich ausschliesslich auf die untersuchte(n) Probe(n). Informationen über Unterauftragnehmer und nähere Kenndaten wie Messunsicherheit und Bestimmungsgrenzen zu den verwendeten Prüfverfahren stehen auf Anfrage zur Verfügung. Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Laboratoriums der Urkantone nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Methodische Hinweise:

Messparameter

Aerobe, mesophile Keime
Escherichia coli
Enterokokken
pH-Wert
Aussehen Trübung
Aussehen Färbung
Geruch
Geschmack
Trübung
Absorptionskoeffizient 254 nm
Absorptionskoeffizient 436 nm
Nitrat
Nitrit
Ammonium
ortho-Phosphat
Chlorid
Sulfat
Gesamthärte
Säureverbrauch pH 4.3
Calcium
Magnesium
Eisen
Mangan
TOC (chem. Oxyd.)
Elektrische Leitfähigkeit
Elektrische Leitfähigkeit (vor Ort)
Sauerstoff (vor Ort; optisch)
Sauerstoffsättigung (vor Ort; optisch)

Messtechnik

ISO 6222 mod., PC 30°C
ISO 16649 mod., MF TBX 44°C
ISO 7899-2, SB 37°C
potentiometrisch pH-Elektrode
Sinnenprüfung
Sinnenprüfung
Sinnenprüfung
Sinnenprüfung
nephelometrisch
fotometrisch
fotometrisch
fotometrisch
fotometrisch
fotometrisch
fotometrisch
ionenchromatographisch
ionenchromatographisch
titrimetrisch mit EDTA und Ca-Elektrode
titrimetrisch mit pH-Elektrode
titrimetrisch mit EDTA und Ca-Elektrode
titrimetrisch mit EDTA und Ca-Elektrode
ICP-MS
ICP-MS
chemische UV-Oxydation, IR-Detektion
conductometrisch
conductometrisch
optisch
optisch