

INTERKANTONALES LABOR

LEBENSMITTELKONTROLLE APPENZEL AUSSERRHODEN APPENZEL INNERRHODEN SCHAFFHAUSEN
UMWELTSCHUTZ SCHAFFHAUSEN

Wasserversorgung Hemishofen
Unterdorf 6
8261 Hemishofen

Schaffhausen, 17. Januar 2020

Peter Wäspi
T +41 52 632 75 40 direkt
peter.waespi@ktsh.ch

UNTERSUCHUNGSBERICHT 19-2785

Sachverhalt

Probenahme

Probenahmeort: (10236) Wasserversorgung Hemishofen
Probenahmedatum: 19. November 2019
Probenehmer: Peter Wäspi
Grund/Auftraggeber: Amtliche Kontrolle

Proben

Nummer	Bezeichnung	Probenahmestelle	T in °C
J4955	Grundwasser	GW PW Seewadel Schacht 1 (1975)	13.1
J4956	Grundwasser	GW PW Seewadel Schacht 2 (1951)	12.6

Beurteilung

Bei diesem Bericht handelt es sich um die zusammenfassenden Resultate der Probenahmen anlässlich einer jährlichen Kampagne (25. Februar 2019, 21. Mai 2019, 19. August 2019 und 19. November 2019). Die detaillierten Ergebnisse sämtlicher Probenahmen finden Sie in den Tabellen in der Beilage.

Mikrobiologie

Die Wasserproben entsprachen zum Zeitpunkt der Probenahmen den lebensmittelrechtlichen Anforderungen an Trinkwasser an der Fassung bzgl. Mikrobiologie. Negative Resultate der bakteriologischen Untersuchung wären unmittelbar im Anschluss an die Analytik mitgeteilt worden. Die mikrobiologische Qualität des Trinkwassers an der Fassung war jeweils äusserst gut.

Chemie (ohne Mikroverunreinigungen)

Die chemischen Werte (natürlicher Chemismus) liegen innerhalb der langjährigen Erfahrungswerte. Die Nitratwerte bewegen sich wie in den vergangenen Jahren auf hohem Niveau und haben den Anforderungswert von 25 mg/l (gemäss Gewässerschutzverordnung, GSchV, 814.201) im Schacht 1 zwei Mal überstiegen.

Mikroverunreinigungen (Pflanzenschutzmittel und Abwasser-Indikatorstoffe)

Die Proben wurden auf insgesamt 46 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukte sowie auf 7 Indikatorstoffe für häusliches Abwasser untersucht. Die rechtlichen Anforderungen für Mikroverunreinigungen in Grund- und Trinkwasser sind unter Hinweise zusammengefasst.

Es konnte kein Abwasser-Indikatorstoff nachgewiesen werden.

Es konnten 2 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und 6 Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukte nachgewiesen werden, welche unterhalb der quantitativen Anforderungen für Grund- und Trinkwasser lagen.

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe mit Höchst- resp. Anforderungswert 0.1 µg/l:

- Atrazin (seit 2012 in der Schweiz verboten)
- Simazin (seit 2012 in der Schweiz verboten)

Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukt mit Höchst- resp. Anforderungswert 0.1 µg/l:

- Atrazin-desethyl

Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukte ohne quantitative Anforderung:

- Metolachlor-ESA: Konzentrationen im gesamten Jahr <0.1 µg/l. Abbauprodukt des Herbizides Metolachlor.
- Chloridazon-desphenyl: zwei Mal erhöhte Konzentrationen von >0.1 µg/l. Abbauprodukt des Herbizides Chloridazon.
- Chloridazon-methyl-desphenyl
- Metazachlor-ESA
- 2,6-Dichlorbenzamid

Flüchtige Organische Verbindungen

VOC (volatile organic compounds, flüchtige organische Verbindungen): Von 63 untersuchten Stoffen konnten zwei (MTBE und Chloroform) in geringen Konzentrationen nachgewiesen werden.

Das Wasser ist betreffend der gesuchten Parameter von guter Qualität.

Hinweise

Unerwünschte Fremdstoffe sowie deren Abbauprodukte können die Grundwasserqualität nachhaltig beeinträchtigen. Im Sinne des Vorsorgeprinzips gilt es Verunreinigungen zu vermeiden.

Die Beobachtung der Grundwasserqualität insbesondere in Bezug auf Chemismus, Pestizide (v.a. Pflanzenschutzmittel), VOC (volatile organic compounds, flüchtige organische Verbindungen) etc. ist daher äusserst wichtig. Der Bund und die Kantone beabsichtigen die Weiterführung dieser Spezialprogramme.

Höchst- und Anforderungswerte für Mikroverunreinigungen

Die Gewässerschutzverordnung (GSchV, 814.201) definiert für Grundwasser für Pflanzenschutzmittel (Wirkstoffe) und ausgewählte Abbauprodukte einen Anforderungswert von 0.1 µg/l (Anh 2 Ziffer 22 Abs 2). Für langlebige Abbauprodukte, die gemäss heutigem Kenntnisstand toxikologisch unbedenklich sind und keine pestizide Wirkung aufweisen, bestehen keine konkreten Anforderungswerte. Es gilt die allgemeine Vorgabe der GSchV, wonach keine künstlichen, langlebigen Stoffe vorhanden sein dürfen (Anh 1 Ziffer 2 Abs 3b).

Die Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11) definiert für Trinkwasser für Pflanzenschutzmittel (Wirkstoffe) und ausgewählte Abbauprodukte einen Höchstwert von 0.1 µg/l (Anh 1).

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an.

Freundliche Grüsse



Peter Wäspi
Fachbereichsleiter Trinkwasser, Gewässerschutz

Beilagen: Untersuchungsergebnisse

Kopie an: - Herr Heinz Herren, Wasserwart, Degerfelderweg 22, 8260 Stein am Rhein
- Herr Urs Müller, Wasserreferent, Im Oberfeld 10, 8261 Hemishofen

Kenndaten zu den Messresultaten und den verwendeten Untersuchungsmethoden stehen auf Anfrage zur Verfügung. Informationen zum Messprinzip und zur Entscheidungsregel finden Sie unter www.interkantlab.ch. Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die auszugweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Amtes.

Hemishofen 2019

		19.08.2019	19.08.2019	19.08.2019	19.08.2019	21.08.2019	21.08.2019	26.08.2019
		4955	4955	4955	4955	4955	4955	4955
		19-1022	19-1022	19-1022	19-1022	19-1022	19-1022	19-1022
		Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen	Wasserwerk Hemshofen
		GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)
		GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)	GW PW Sonwetal Schicht 2 (1951)	GW PW Sonwetal Schicht 1 (1976)
FELDPARAMETER								
Nachweisgrenze	Einheit							
GW-Stand	Richwert Trinkenwasser (TBDV)							
Schönung								
Temperatur	°C	18,1	12,6	12,3	12,8	10,5	11,8	11,5
Sauerstoff	mg/l							
MIKROBIOLOGIE								
Substratbelastung	%							
Aerobes mesophil. Keimz. 30°C	Einheit							
Escherichia coli	ppc/ml	2	3	0	2	0	1	0
Enterokokken	ppc/100 ml	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CHEMISMIUS								
Trübung	TE/F	0,33	0,18	0,24	0,28	0,57	0,37	0,71
GH-Wert	ppm	7,05	7,05	7,15	7,10	7,25	7,25	7,40
Leitfähigkeit	µS/cm	685	707	750	750	681	717	719
Gesamthärte	°dH	40,8	41,4	42,4	43,0	40,0	40,0	40,0
Karbonathärte	mmol/l	4,08	4,14	4,24	4,30	3,9	4,00	4,00
Schwefelwasserstoff	mg/l							
Freiammonium	mg/l							
Kaliumpermanganat Verbrauch	mg/l							
Ammonium	mg/l							
Nitrit	mg/l							
Nitrat	mg/l	16,4	24,1	24,5	19,7	13,8	32,8	22,9
Chlorid	mg/l	19,1	19,9	21,0	16,5	16,0	16,7	19,8
Sulfat	mg/l	27,7	28,2	30,0	26,4	23,7	27,3	28,0
ortho-Phosphat	mg/l							
CO ₂	mg/l							
BOC	mg/l	0,51						
BOC	mg/l	1						
Calcium	mg/l	0,000						
Calcium	mg/l	124	127	140	138	121	128,75	122,89
Eisen	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcium	mg/l	3,17	3,83	4,88	3,23	3,19	0,000	0,004
Calcium	mg/l							
Magnesium	mg/l	21,0	19,6	21,8	22,7	21,1	20,48	22,21
Magnesium	mg/l							
Mangan	mg/l	0,05						
Natrium	mg/l	11,5	10,1	12,7	14,1	11,3	9,01	12,1
Zink	mg/l							

