

**DEPARTEMENT
GESUNDHEIT UND SOZIALES**

Amt für Verbraucherschutz

Lebensmittelkontrolle
Irina Nüesch, Dr. sc. techn.
Sektionsleiterin Trink- und Badewasser
Obere Vorstadt 14, 5000 Aarau
Telefon direkt 062 835 30 95
Telefon zentral 062 835 30 20
Fax 062 835 30 49
irina.nueesch@ag.ch
www.ag.ch/dgs

Gemeinderat Döttingen
Wasserversorgung
5312 Döttingen

10. September 2019

V1/IN

Amtlicher Untersuchungsbericht Trinkwasser, Auftrag 19-04599

Betreffend: Gemeinde Döttingen, Wasserversorgung - DTG1 / 30057
Probenahmegrund, Untersuchungsantrag: Untersuchung auf Pflanzenschutzmittelrückstände im Zusammenhang mit der Rückstandsproblematik des Wirkstoffs Chlorothalonil
Untersuchungsschwerpunkte: Pflanzenschutzmittelrückstände

Befunde

Die Proben ergaben einen einwandfreien Befund.

Die Beurteilung der Proben bezieht sich auf die vorgesehene Verwendung.

Bewertung

In den Proben waren Rückstände von Chlorothalonil (Chlorothalonilsulfonsäure) und weiteren Pflanzenschutzmitteln nachweisbar. Der Befund zeigt, dass die Grundwasserfassung Unterwald durch die Bewirtschaftung im Zuströmbereich beeinflusst wird.

Massnahmen

Aus gesundheitlicher Sicht sind die festgestellten Gehalte unbedenklich. Sie sollten jedoch im Rahmen der Gefahrenanalyse Wasserressourcen abgeklärt und bewertet werden (vgl. Beilage «Erläuterungen Gefahrenanalyse der Wasserressourcen»).

Freundliche Grüsse



Irina Nüesch
Sektionsleiterin Trink- und Badewasser

Amtliche Untersuchung ohne Kostenverrechnung

Beilage

- «Erläuterungen Gefahrenanalyse der Wasserressourcen»

Kopie

- Bauamt Döttingen, Werkhof, Herr Philipp Deppeler, Brunnenmeister, Gewerbestrasse 9, 5312 Döttingen

✓

Erhebungsdaten und Untersuchungsergebnisse

Erhebungsdaten

Proben erhoben am: 22.08.2019
 Probenahme durch: Jürg Grimbichler, Amt für Verbraucherschutz
 Letzte stärkere Regenfälle: -
 Niederschlagsmenge [mm]: -
 Niederschlagsmessort: -

Untersuchte Proben

Proben-Nr.	Probenbeschreibung	Entnahmestelle	Verwendung
19-04599-001	GPW Unterwald, Druckleitung, Lavabo	10101	Trinkwasser
19-04599-002	GPW Unterwald, Druckleitung, Lavabo - Lichtdicht verpackt	10101	Trinkwasser

Vor Ort gemessene Parameter

Parameter	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungswerte	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungswerte
	19-04599-001		19-04599-002	
Wassertemperatur [°C]	11.9		11.9	
Ergiebigkeit [l/min]	4200		4200	
Leitfähigkeit, elektrische, bei 25 °C	548	O: 200 - 800	548	O: 200 - 800

O = Orientierungswert, Richtwert/-bereich gemäss technischen Regelwerken oder international anerkannten Leitlinien

Vor Ort gemessene grundwasser-spezifische Parameter

Parameter	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungswerte	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungswerte
	19-04599-001		19-04599-002	
Ruhewasserspiegel [m ü. M.]	320.23		320.23	
Sauerstoff, gelöst [mg/l]	7.7		7.7	
Sauerstoffsättigung [%]	74.3		74.3	
Pumpzeit [min]	15		15	

Pflanzenschutz- mittelrückstände	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungs- werte	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungs- werte
	19-04599-001		19-04599-002	
2,4-D [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
2,6-Dichlorbenzamid [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Atrazin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Atrazin, Desethyl- [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Atrazin, Desisopropyl- [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Bentazon [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Chloridazon [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Chloridazon, Desphenyl- [$\mu\text{g/l}$]	0.037	O <0.10	0.043	O <0.10
Chloridazon, Methyl-Desphenyl- [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Chlorothalonilsulfonsäure [$\mu\text{g/l}$]	0.063	H = 0.10 O <0.10	0.063	H = 0.10 O <0.10
Chlortoluron [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Cyanazin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Diazinon [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Dichlorprop (2,4-DP) [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Dimethachlor ESA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Dimethachlor OXA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Dimethenamid ESA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Diuron [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Isoproturon [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Linuron [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
MCPA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Mecoprop (MCP) [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Mesotrion [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10

Pflanzenschutz- mittelrückstände	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungs- werte	GPW Unterwald, Lavabo	Beurteilungs- werte
	19-04599-001		19-04599-002	
Metamitron [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Metamitron, Desamino- [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Metazachlor [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Metazachlor ESA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Metazachlor OXA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Metolachlor [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Metolachlor ESA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Metolachlor OXA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Metribuzin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
N,N-Dimethylsulfamid (DMS) [$\mu\text{g/l}$]	<0.020 (0.016)	O <0.10	<0.020	O <0.10
Propachlor ESA [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	O <0.10	<0.020	O <0.10
Propazin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Simazin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Sulcotrion [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Terbuthylazin [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Terbuthylazin, Desethyl- [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10
Terbutryn [$\mu\text{g/l}$]	<0.020	H = 0.10 O <0.10	<0.020	H = 0.10 O <0.10

H = Höchstwert / Mindestanforderung gemäss Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV)

O = Orientierungswert, Richtwert/-bereich gemäss technischen Regelwerken oder international anerkannten Leitlinien

Messwerte mit dem Zeichen < (kleiner als) lagen unter der Bestimmungsgrenze der entsprechenden Methode. Rohwerte/Schätzwerte werden in Klammern angegeben.

Fachinformationen zu Parametern mit auffälligen Befunden

Chlorothalonilsulfonsäure

Chlorothalonilsulfonsäure ist ein Abbauprodukt des Pflanzenschutzmittelwirkstoffs Chlorothalonil. Chlorothalonil ist als Fungizid für zahlreiche Acker-Kulturen (Gemüse, Kartoffeln, Getreide) sowie Reben, Zierpflanzen und Rasen zugelassen. Ein weiteres Anwendungsgebiet von Chlorothalonil sind Holzschutzmittel.

Desphenylchloridazon

Desphenylchloridazon ist ein Abbauprodukt des Pflanzenschutzmittelwirkstoffs Chloridazon. Chloridazon ist als Herbizid für den Anbau von Rüben und Rinden zugelassen.

N,N-Dimethylsulfamid (DMS)

N,N-Dimethylsulfamid ist ein Abbauprodukt der Pflanzenschutzmittel Dichlofluanid und Tolyfluanid. Sie sind nicht mehr zugelassen. Früher wurden sie als Fungizid in Obst-, Beeren- und Gemüsekulturen sowie bei Zierpflanzen eingesetzt. Ein weiteres Anwendungsgebiet der beiden Substanzen sind Holzschutzmittel.

Einzelheiten zu den Untersuchungen können auf Anfrage eingesehen werden. Es ist nicht gestattet, den Inhalt der Untersuchungsberichte auszugsweise zu verwenden. Einzelheiten zu den Prüfverfahren stehen auf Anfrage zur Verfügung. Die korrekte Probenahme ist eine der Grundvoraussetzung für aussagekräftige Laboranalysen. Bei Proben, welche nicht durch Mitarbeitende unserer Amtsstelle erhoben werden, liegt die fachgerechte Durchführung der Probenahme in der Verantwortung des Auftraggebers.

**DEPARTEMENT
GESUNDHEIT UND SOZIALES**

Amt für Verbraucherschutz

Lebensmittelkontrolle

9. Mai 2017

ERLÄUTERUNGEN

Gefahrenanalyse der Wasserressourcen

Lebensmittelrechtliche Vorgaben

Die Gefahrenanalyse der Wasserressourcen ist Bestandteil des Selbstkontrollkonzeptes von Trinkwasserversorgungen. Sie stellt die Grundlage für die korrekte Absicherung der Wasserversorgung auf Stufe der Trinkwassergewinnung dar. Diese Anforderung gilt seit dem 01.01.2014. Mit der revidierten Lebensmittelgesetzgebung ist die betreffende Bestimmung seit dem 01.05.2017 mit folgendem Wortlaut in Kraft (Art. 3, Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen): «Die Betreiberin oder der Betreiber einer Trinkwasserversorgungsanlage führt zudem unter Berücksichtigung der Anforderungen des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991 im Rahmen der gesamtbetrieblichen Gefahrenanalyse periodisch eine Analyse der Gefahren für Wasserressourcen durch».

Die Gefahrenanalyse nach lebensmittelrechtlichen Bestimmungen beinhaltet die Identifikation der Gefahren, die Bewertung der vorhandenen Gefahren, die Risikoormittlung und die Festlegung der Massnahmen, die zur Beseitigung oder Beherrschung der Risiken erforderlich sind.

Umsetzung

Die Gefahrenanalyse der Wasserressourcen muss sich auf den Zuströmbereich der Fassung beziehen und somit auf einen deutlich grösseren Perimeter als die Schutzzonen S1 bis S3. Bei dieser Gefahrenanalyse werden in einem ersten Schritt Nutzungen und Anlagen auf und unter Terrain im Zuströmbereich aufgelistet, welche zu einer Kontamination/Verunreinigung des Grundwassers führen könnten. In einem nächsten Schritt werden die Eintrittswahrscheinlichkeit der Kontamination/Verunreinigung und das Schadensausmass für die Wasserversorgung abgeschätzt. Für diesen Schritt werden nicht nur geohydraulische Aspekte berücksichtigt, sondern auch alle verfügbaren Wasserqualitätsdaten ausgewertet. Falls für eine fundierte Einschätzung noch Kenntnisse über Anlagen/Nutzungen oder Qualitätsdaten fehlen, sollten die ergänzenden Abklärungen oder Messungen möglichst zügig vorgenommen werden.

Aus der Abschätzung von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass ergibt sich das Verunreinigungsrisiko zu den jeweiligen Gefährdungen. Die Lenkungsmassnahmen sind anschliessend so festzulegen, dass alle Verunreinigungsrisiken auf ein akzeptables Mass reduziert sind. Eine Lenkungsmassnahme kann eine einmalige Massnahme sein, z.B. eine punktuelle bauliche oder technische Änderung, oder eine wiederkehrende Tätigkeit, z.B. eine regelmässige, auf den entsprechenden Gefahrenpunkt ausgerichtete Kontrolle.

Ein Vergleich zwischen dem Risikoniveau, das mit den bereits bestehenden Lenkungsmassnahmen Ihres Betriebes erreicht wird, und dem anzustrebenden Risikoniveau gemäss Gefahrenanalyse der Wasserressourcen zeigt, ob Sie in Ihrer Wasserversorgung auf Stufe der Trinkwassergewinnung zusätzliche Massnahmen treffen müssen. Wenn zusätzliche Massnahmen erforderlich sind, werden sie als entsprechende Ergänzung der Guten Herstellungspraxis in das Selbstkontrollkonzept aufgenommen. Gegebenenfalls können sie auch die Absicherung an einem kritischen Kontrollpunkt beinhalten.