

Argumentarium für Wasserversorgungen | SVGW, 23. August 2019
(letzte Aktualisierung in rot)

Version 1.1

«Argumentarium Chlorothalonil»

«Work in progress»
Aktuelle Version: www.svgw.ch/Arg15



Bild © BartolomiejPietrzyk/123rf.com



Tipps und Grundsätze zum Vorgehen und der Kommunikation

Das Argumentarium des SVGW liefert für Wasserversorgungen eine allgemeine Beurteilung und Argumentationsempfehlung zur Thematik «Chlorothalonil» im Trinkwasser. Das Argumentarium soll Hilfe leisten, wenn Wasserversorgungen mit Höchstwertüberschreitungen von Chlorothalonil oder deren relevanten Metaboliten betroffen sind.

Kernbotschaft: Die Wasserversorgungen tun alles, um weiterhin einwandfreies Trinkwasser als Lebensmittel sicherzustellen. Unsere Trinkwasserressourcen müssen stärker vor schädlichen Fremdstoffen aus Landwirtschaft und Haushalten geschützt werden.

Für eine gesundheitliche Einschätzung wird an die zuständige Lebensmittelkontrolle verwiesen.

Inhalt

1	Ausgangslage	3
2	Risikobewertung durch Behörden	4
3	Handlungsoptionen einer betroffenen Wasserversorgung	5
4	Einsatz des Stoffes sofort einstellen	6
5	Information der Bevölkerung	6
6	Bisherige relevante Medienberichte	8
7	Ergänzende Fragen und Antworten	8
8	Muster-Information (Textvorlagen)	12

1 Ausgangslage

1.1 Ziel und Zielgruppe

Dieses Argumentarium richtet sich primär an politisch und operativ Verantwortliche von Wasserversorgungen und soll sie in der Kommunikation und Argumentation unterstützen.

1.2 Ausgangslage¹

Chlorothalonil ist ein Pestizid-Wirkstoff, der in Pflanzenschutzmitteln seit den 1970er Jahren gegen Pilzbefall als sogenanntes Fungizid zugelassen ist. Er wird v.a. im Getreide-, Gemüse-, Wein- und Zierpflanzenbau eingesetzt. Darüber hinaus wird Chlorothalonil auch in mit Holzschutzmittel-belasteten Materialien nachgewiesen und ist somit auch in Innenräumen zu finden.

Am 26. Juni 2019 hat das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV auf der Basis einer Neubeurteilung befunden, dass es für Abbauprodukte von Chlorothalonil Hinweise für eine Gesundheitsgefährdung gibt. In der Vergangenheit wurde der Wirkstoff in der Schweiz häufig und in relevanten Mengen eingesetzt: 30 Tonnen des Pestizids Chlorothalonil wurden in der Schweiz jedes Jahr auf den Feldern eingesetzt, vor allem im Kampf gegen Fäulnis bei Getreide. Chlorothalonil selber wird im Boden gut zurückgehalten. Die Substanz wird dann abgebaut. Die entstandenen Abbauprodukte sind durch den Untergrund gesickert und gelangten so ins Trinkwasser. Heute können diese Abbauprodukte auch im Trinkwasser in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen werden.

Verwendete Begriffe

- Pestizid: Pflanzenschutzmittel, das hauptsächlich in der Landwirtschaft eingesetzt wird, wie z.B. Chlorothalonil.
- Wirkstoff: Der Teil des Pestizids, welcher eine Wirkung auf den Zielorganismus (Schädling) hat.
- Metabolit: Abbauprodukt eines Pestizids.

Rechtliche Grundlagen

- TBDV vom 16. Dezember 2019 (Verordnung für Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen)
- Relevanz von Pflanzenschutzmitteln gemäss BLW (Bundesamt für Landwirtschaft)
- Weisung mit gesundheitlicher Beurteilung des BLV: www.svgw.ch/BLV-DE

1.3 Problematik: Relevanter Stoff oder nicht-relevanter Stoff?

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten im Trinkwasser für Pflanzenschutzmittel und für möglicherweise gesundheitlich relevante Abbauprodukte strenge Höchstwerte. Die Lebensmittelgesetzgebung schreibt in der TBDV (Anhang 2²) nachfolgende Höchstwerte für Pestizidwirkstoffe und deren relevante Abbauprodukte von Pestizidwirkstoffen vor. Auch ist in der TBDV ein maximal zulässiger Summenwert für Pestizide im Trinkwasser definiert.

Einzelstoffe: 0,1 µg/l (Ausnahmen: Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxyd: 0,03 µg/l)

¹ <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/pflanzenschutzmittel/chlorothalonil.html>

² <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20143396/index.html>

Summe aller Pestizide: 0,5 µg/l

0,1 µg/l = 0.1 Mikrogramm pro Liter = 10^{-7} g /l = 0,000'000'1 g/l

Grössenvergleiche siehe Argumentation Spurenstoffe im intranet.svgw.ch.

Pestizide werden nach dem Austragen im Boden abgebaut. Die entstehenden neuen Stoffe (Abbauprodukte oder Metaboliten), können - stark vereinfacht gesagt³ - ebenso wie der ursprüngliche Wirkstoff für Organismen giftig sein, dann werden sie als «relevant» bezeichnet und mit demselben Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter begrenzt. Wird der Stoff aber als nicht biologisch aktiv bzw. nicht giftig beurteilt, klassiert man das Abbauprodukt als «nicht-relevant». In der TBDV ist für nicht-relevante Metaboliten kein Höchstwert vorgesehen. Leider kommt es vor, dass Stoffe ursprünglich als harmlos eingestuft werden, aber nach Jahren des Einsatzes und neueren Forschungsergebnissen als relevant eingestuft werden müssen.

Werden die Anforderungen nach TBDV nicht erfüllt (d.h. die Höchstwerte für Pestiziden und relevante Metaboliten werden überschritten) wird das Lebensmittel durch die Gesundheitsbehörde beanstandet und die Wasserversorger müssen Massnahmen planen und ergreifen.

2 Risikobewertung durch Behörden⁴

2.1 Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV

Das BLV bewertet als zuständige Schweizer Behörde mittels Risikoanalyse das gesundheitliche Risiko der im Trinkwasser vorkommenden Substanzen für die Konsumentinnen und Konsumenten nach dem aktuellen Wissensstand. Darauf basierend werden u.a. Höchstkonzentrationen im Trinkwasser festgelegt.

2.2 Neubeurteilung der Abbauprodukte vom Pflanzenschutzmittel Chlorothalonil

Die europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) hat in ihrer neuen Risikobewertung 2018 festgehalten, dass für Abbauprodukte von Chlorothalonil Hinweise für eine Gesundheitsgefährdung bestehen. Das BLV überprüfte daraufhin ihre Beurteilung und kam zur gleichen Schlussfolgerung wie die EFSA. **Somit sind die Metaboliten wie Chlorothalonil-Sulfonsäure neu (Stand Ende Juni 2019) als relevant zu beurteilen.**

Diese Neubeurteilung stellt betroffene Wasserversorger vor ein Problem – so wird von heute auf morgen ein bislang wenig beachteter Fremdstoff im Trinkwasser plötzlich zum ernst zu nehmenden, kritischen Inhaltsstoff mit verbindlichem Höchstwert.

2.3 Verkaufsverbot ist geplant

Das Prozedere für den Widerruf der Bewilligung wurde durch die Zulassungsstelle, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), gestartet. Das BLV schreibt auf seiner Website, dass vorbehaltlich von

³ Damit ein Metabolit (Pestizidabbauprodukt) als relevant eingestuft wird muss einer der folgenden Kriterien zutreffen:

1. Der Metabolit zeigt Pestizide-Wirkung besitzt oder
2. Die Muttersubstanz ist als giftig, kanzerogen oder reproduktionstoxisch eingestuft und es gibt gleichzeitig für den Metaboliten keine ausreichenden Daten, dass der Metabolit diese Eigenschaften nicht hat oder
3. Informationen über die toxikologischen Eigenschaften des Metaboliten zeigen, dass dieser als giftig, kanzerogen oder reproduktionstoxisch eingestuft werden muss.

⁴ <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/pflanzenschutzmittel/chlorothalonil.html>

Einsprachen die Chlorothalonil-haltigen Pflanzenschutzmitteln anfangs Herbst in der Schweiz nicht mehr anwendbar sein werden. Dh. vorhandene Vorräte dürfen nicht mehr aufgebraucht werden.

2.4 Unterschied von Trinkwasser und Grundwasser

Wenn von Grundwasser gesprochen wird, dann ist die Ressource von Trinkwasser gemeint. Nicht jede Grundwasserquelle wird jedoch als Trinkwasser genutzt. Grundwasser ist aber die wichtigste natürliche Ressource für die Trinkwasserversorgung. Schutzzonen um Wasserfassungen schützen die natürlichen Ressourcen von Trinkwasser. Schutzzonen sind aber v.a. zum Schutz vor mikrobiologischen Belastungen ausgelegt und nicht für den Schutz vor chemischen Stoffen wie Pestiziden.

Das Trinkwasser in der Schweiz ist nach wie vor von sehr hoher Qualität. Die Trinkwasserqualität wird von den Wasserversorgern und den kantonalen Behörden laufend überwacht. Die Überwachung zeigt aber nun, dass hinsichtlich dem Pestizid Chlorothalonil örtlich Massnahmen ergriffen werden müssen. Das erwähnte Verbot der Anwendung von Chlorothalonil wird dazu führen, dass die Kontaminationen von Grund- und Trinkwasser sukzessive zurückgehen werden. Aufgrund von Erfahrungen mit anderen Stoffen (z.B. Atrazin) wird dieser Rückgang aber sehr langsam erfolgen.

2.5 Weitergehende Forderungen

Durch diese Befunde und Problematik sehen sich die Wasserversorger und der Trinkwasserverband SVGW in ihren Forderungen bestätigt, dass der Pestizidaustrag im Zustömbereich von Wasserfassungen wesentlich reduziert werden muss. Dies kann u.a. durch politische Forderungen für einen substanzialen Gegenvorschlag zur Trinkwasserinitiative geschehen.⁵

3 Handlungsoptionen einer betroffenen Wasserversorgung

Eine betroffene Wasserversorgung soll die Handlungsoptionen mit dem zuständigen Kantonalen Trinkwasserinspektorat absprechen. Grundsätzlich stehen folgende Optionen zur Verfügung:

3.1 Überwachung

Die kontaminierten Fassungen müssen identifiziert und durch die Wasserversorgung weiter überwacht werden. Die Beobachtung wird zeigen, wie sich das Anwendungsverbot und die zusätzlich ergriffenen Massnahmen auswirken.

3.2 Mischen von Wasser

Sofern möglich können verschiedene Wasserbezugsquellen gemischt werden, so dass das verteilte Trinkwasser im Netz die Höchstwerte einhalten kann. Voraussetzung dafür ist, dass das kontaminierte Wasser mit unbelastetem Wasser ausreichend und kontrolliert gemischt und verdünnt werden kann, z.B. in einem Reservoir, wo es mit anderen Quellen gemischt wird. Allenfalls sind dazu bauliche Massnahmen notwendig. Zu beachten ist, dass durch neue Mischverhältnisse die Konzentrationen anderer Fremdstoffe (z.B. Nitrat) nicht derart beeinflusst werden, dass sie die Höchstwerte überschreiten.

⁵ <https://www.aquaetgas.ch/svgw-news/blog/20190506-trinkwasserschutz-die-zeichen-der-zeit-erkennen/>

3.3 Schliessen von Fassungen

Sofern genügend andere Wasserquellen zur Verfügung stehen, kann die betroffene Wasserfassung (temporär oder definitiv) ausser Betrieb genommen werden. Achtung, eine definitive Schliessung einer Fassung will gut überlegt sein. Es gibt schweizweit nicht mehr viele Ersatzstandorte.

3.4 Fremdbezug

Solange die eigenen Trinkwasser-Ressourcen kontaminiert sind, wird nach Möglichkeit über eine Nachbarversorgung oder regionale Versorgung mehr Trinkwasser bezogen.

3.5 Einbau von Filteranlagen / Wasseraufbereitungsanlagen

Die Abbauprodukte von Chlorothalonil sind durch gängige Aufbereitungsverfahren wie Oxidation oder Aktivkohle nicht gut entfernbar. Man müsste wohl aufwändigere Massnahmen in Betracht ziehen wie z.B. dichte Membranen (Nanofiltration), sofern man das Problem nicht an der Quelle (Austrag) lösen kann. Die Eawag (Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereiches) forscht intensiv am Thema Aufbereitung. **Es sind auch Pilotanlagen mit Umkehrosmose bzw. Nanofiltration von geplant. Eine Aufbereitung hat in jedem Fall eine wesentliche Wasserpreiserhöhung zur Folge.**

4 Einsatz des Stoffes sofort einstellen

In Absprache mit den kantonalen Umwelt- und Landwirtschaftsämtern sowie dem Bewirtschaftern in der Schutzzone und im Zuströmbereich ist der Einsatz des Stoffes möglichst weitgehend einzuschränken, wobei sich eine Reduktion der Stoffkonzentration im Grundwasser durchaus erst nach Monaten oder Jahren zeigen wird.

Für Landwirte hätte ein Verbot gemäss der Bauernzeitung⁶ keine gravierenden Folgen. Denn Chlorothalonil-haltige Produkte liessen sich laut BLW leicht ersetzen.

5 Information der Bevölkerung

Die Wasserversorger sind gesetzlich verpflichtet, die Bevölkerung über die Trinkwasserqualität im Rahmen der jährlichen Informationspflicht zu informieren. Eine umfassende Information zur Trinkwasserqualität beinhaltet auch eine Information zur Situation von Pestizidrückständen. Wir empfehlen jeder Wasserversorgung, das Thema aufzunehmen und unabhängig des Befundes mindestens über die Website www.wasserqualitaet.ch (oder/und der eigenen Website) zu informieren.

Damit können wir uns als verantwortungsvolle Branche behaupten – wir haben nichts zu verstecken. Inhaltlich empfehlen wir jeder Wasserversorgung sich frühzeitig mit dem kantonalen Trinkwasserinspektorat abzusprechen. Es sollten keine widersprüchlichen Aussagen von Wasserversorgern und den Gesundheitsbehörden nach aussen gehen.

⁶ <https://www.bauernzeitung.ch/artikel/chlorothalonil-ein-verbot-wuerde-die-landwirtschaft-nicht-zum-erliegen-bringen>

Inhalt der Info an die Öffentlichkeit (Empfehlung):

- Überwachung des Trinkwassers funktioniert. Der Nachweis der Abbauprodukte des Pestizids Chlorothalonil zeigt, dass die Kontrolle und Überwachung des Trinkwassers funktioniert. So haben die Kantone und die Wasserversorger umgehend reagiert und mehrere Grundwasserpumpwerke und Quellen vom Netz genommen. Dank dieser rasch umgesetzten Massnahmen können die Konsumentinnen und Konsumenten das Trinkwasser auch weiterhin unbedenklich konsumieren. Aber Ersatzstandorte sind rar geworden: Grundwasserpumpwerke können nicht beliebig geschlossen werden.
- Unterscheiden Trinkwasser und Grundwasser: Wenn von Grundwasser gesprochen wird, dann ist die Ressource von Trinkwasser gemeint. Nicht jede Grundwasserquelle wird jedoch als Trinkwasser genutzt.
- Die Wasserversorger sehen sich durch den aktuellen NAQUA-Bericht⁷ über die Grundwasserqualität in seinen bisherigen Position bestätigt: Grundwasser als Trinkwasserressource ist in der Schweiz gefährdet – die Politik muss für einen wirksamen vorsorglichen Schutz sorgen. Als Hüter der Trinkwasserqualität sind die Wasserversorger über die nachgewiesenen Fremdstoffe im Grundwasser sehr besorgt. Es wird für die Wasserversorger immer schwieriger, genügend sauberes Wasser zu gewinnen, um die nachhaltige Trinkwasserversorgung sicherstellen zu können. Aufbereitung kann nicht *die* angestrebte Lösung sein.
- Informieren, dass die Wasserversorgung das Trinkwasser aufgrund der möglichen Beeinflussung durch Chlorothalonil-Abbauprodukte untersucht, plant zu untersuchen oder warum sie es bewusst nicht auf den Stoff untersuchen muss.
- Kommunizieren von gesicherten Resultaten mit Verweis auf die geltenden gesetzlichen Höchstwerte (Einordnen der Höchstwerte vgl. 7.12)
- Darauf hinweisen, dass gemäss Behörden (evt. BLV zitieren) keine akute Gesundheitsgefährdung durch den Stoff besteht, dass aber die Belastung so tief wie möglich sein soll.
- Sofortmassnahmen der Wasserversorgung aufzeigen (Kontrolle funktioniert, wir sorgen für gutes Trinkwasser, Pestizideintrag muss reduziert werden)
- Mittelfristige Massnahmen der Wasserversorgung aufzeigen
- Hinweis anbringen - vorsorglicher Ressourcenschutz ist wichtig und muss stärker umgesetzt werden. Die Wasserversorger weisen seit Jahren auf die Gefahren hin.

Kommunikationsmittel

Auf der eigenen Website oder im Eintrag unter www.wasserqualitaet.ch im Rahmen der Informationspflicht die Untersuchungsergebnisse aufführen, wo angebracht mit Hinweis auf die ergriffenen Massnahmen und Empfehlungen.

- 1) Nach dem Login unter wasserqualitaet.ch unter «**allgemeine Beurteilung**», sofern Höchstwerte überschritten wurden in Prosa die Höchstwertüberschreitung beschreiben und die getroffenen Massnahmen nennen.



The screenshot shows a web form titled "Allgemeine Beurteilung der Trinkwasserqualität". It features a large, empty text input area on the left. To the right of this area is a red button with white text that reads "Textbaustein hinzufügen...". The form is enclosed in a thin black border.

⁷ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/zustand-der-gewaesser/zustand-des-grundwassers/nationale-grundwasserbeobachtung-naqua.html>

2) Kapitel «Weitere Qualitätsparameter» Hier können die Messresultate aufgeführt werden.

Weitere Qualitätsparameter

Weitere Qualitätsparameter sind auf der
Versorgerwebsite verfügbar

Weitere chemische Qualitätsdaten

Webadresse (http:)

svgw.ch/chloro-de

Weitere Qualitätsdaten

Titel

Chlorthalonilsulfonsäure

Beschreibung

Chlorthalonilsulfonsäure ist ein
Abbauprodukt des Pflanzenschutzmittels
Chlorothalonil. Der geltende Höchstwert ist
bei 0.1 µg/l angesetzt.

Einheit

µg/l

Einheit*

Messungen

Anzahl

6 Bisherige relevante Medienberichte

Siehe www.svgw.ch/Arg15

7 Ergänzende Fragen und Antworten

Siehe auch FAQ BLV: www.svgw.ch/BLV-FAQ

7.1 Wie wird eine gesundheitliche Beurteilung von Stoffen im Wasser gemacht?

Das gesundheitliche Risiko eines Stoffes hängt von zwei Faktoren ab: einerseits von seiner Wirkung auf den Organismus, andererseits von der aufgenommenen Menge (über Nahrung, Luft, Getränke, Hautkontakt, etc.). Basierend auf Tierversuchen wird die täglich tolerierbare Aufnahmemenge bestimmt, welche für den Menschen unbedenklich ist. Von dieser Menge darf maximal 10% über Trinkwasser aufgenommen werden. Bei der Risikobewertung eines Stoffes wird davon ausgegangen, dass ein Mensch, der täglich zwei Liter Trinkwasser zu sich nimmt, die toxikologisch tolerierbare Menge nicht überschritten wird.

Zu beachten ist, dass gemäss Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft⁸ z.B. für Kartoffeln 0.05 mg/kg und für Stangensellerie 10 mg/kg des Wirkstoffes Chlorothalonil festgehalten wird – im Trinkwasser ist der erlaubte Höchstwert 500 bis 100'000 mal strenger. Leider ist uns keine Studie bekannt, die Pestizidrückstände von Chlorothalonil-Abbauprodukten auf anderen Lebensmitteln mit Trinkwasser vergleicht.

⁸ <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20143405/index.html>

7.2 Welche gesundheitlichen Risiken für den Menschen werden bei Chlorothalonil und dessen Abbauprodukte vermutet?

Gemäss EFSA⁹ könnten gesundheitsschädigende Wirkungen bei niedrigen Konzentrationen von Chlorothalonil-Sulfonsäure nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die EFSA benutzt für ihre Beurteilungen konservative Ansätze. Das BLV übernimmt diese Ansätze, so dass bei Konzentrationen grösser als 0.1 ug/L risikomindernde Massnahmen getroffen werden.

Unter der Annahme, dass ein relevanter Metabolit oder die Muttersubstanz Chlorothalonil in Konzentrationen von 0.5 ug/L im Trinkwasser gemessen wird, müssten unrealistisch hohe Mengen Wasser pro Tag konsumiert werden (z.B. > 90 Liter pro Tag), damit eine Gesundheitsbeeinträchtigung möglich wäre.¹⁰

Bei möglicherweise genotoxischen Substanzen (also Stoffen, welche das Erbgut schädigen können) geht man im Rahmen der Risikobewertung standardmässig davon aus, dass selbst kleinste Mengen gesundheitsschädlich sein können und es keine sichere Obergrenze gibt. Dieser Ansatz folgt dem Vorsorgeprinzip und besagt, dass immer die Möglichkeit eines Gesundheitsschadens besteht.

Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden bei extrem niedrigen Konzentrationen eintritt gering, weil der menschliche Körper über zahlreiche Schutzmechanismen verfügt, um diese Stoffe unschädlich zu machen.¹¹

7.3 Wieso kommt es, dass der Stoff jetzt als derart problematisch eingestuft wird?

In bisherigen Risikobeurteilungen durch die europäischen und Schweizer Behörden gab es keine Anzeichen von Gesundheitsgefährdung. Erst 2018 zeigten erneute Auswertungen ein anderes Bild. Da die Abbauprodukte von Chlorothalonil demnach als unproblematisch galten, war der Stoff auch nicht auf dem Radar von Trinkwasseruntersuchungen. Das hat sich seit dem 26. Juni 2019 geändert. Im Zusammenhang mit der Erteilung der Zulassung bzw. deren Erneuerung erfolgt derzeit eine erneute Bewertung der Pestizid-Wirkstoffe und deren Abbaustoffe. Hierzu werden von den Produzenten auch neue Stoffdaten verlangt, z.B. bei neuen Erkenntnissen über den Abbau und das Verhalten von Pestiziden und Abbaustoffen in der Umwelt.

7.4 Kann die Wasserversorgung weiterhin sauberes und gesundes Trinkwasser garantieren?

Nach der Weisung des BLV¹² vom 8. August 2019 gilt folgendes:

- Eine Überschreitung des Höchstwertes für relevante Metaboliten von Chlorothalonil im Trinkwasser von 0.1 µg/l ist in jedem Fall zu beanstanden;
- Besteht die Möglichkeit, Massnahmen zu ergreifen, wie das Mischen, das Nutzen einer Quelle, welche die rechtlichen Anforderungen erfüllt, oder ähnliche Massnahmen, so ist zu verfügen, dass der Höchstwert für relevante Metaboliten von Chlorothalonil von 0,1 µg/l spätestens einen Monat ab Beanstandung einzuhalten ist. Ansonsten ist zu verfügen, dass das Trinkwasser spätestens in zwei Jahren ab der Beanstandung die rechtlichen Anforderungen erfüllen muss.
Achtung: Bitte beachten Sie auch den Summen-Höchstwert von 0,5 µg/l, der nicht überschritten werden darf.
- Die Weisung ist auch für neu als relevant klassierte Metaboliten von Chlorothalonil ab dem Publikationszeitpunkt des Dokuments «Relevanz von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten im Grund- und Trinkwasser» anzuwenden.»

⁹ (EFSA Journal 2018;16(1):5126)

¹⁰ Auskunft BLV, 15. Juli 2019

¹¹ Auskunft Toxokologe Lothar Aicher, Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT)

¹² www.svgw.ch/BLV-DE

Sind im Falle einer Höchstwertüberschreitung einfache und schnell wirksame Massnahmen möglich, wie beispielsweise ein Mischen von Wasser aus verschiedenen Ressourcen oder ein Ausweichen auf eine nicht belastete Ressource, dann sollen diese umgehend innert 1 Monat umgesetzt werden. So können die Vorgaben des Lebensmittelrechts sehr schnell wieder eingehalten werden.

Das Verbot des Einsatzes von Chlorothalonil (s.o.) wird dazu führen, dass die Belastung in der Umwelt und damit auch im Trinkwasser sukzessive abnehmen wird. Betroffene Wasserversorgungen sind verpflichtet, im Rahmen ihrer Selbstkontrolle die Situation laufend zu überprüfen. Aufgrund von Erfahrungen mit anderen Stoffen ist davon auszugehen, dass nicht in jedem Fall mit einem schnellen Rückgang der Konzentration zu rechnen ist. Ist innerhalb eines Jahres keine signifikante Verbesserung feststellbar, sind weitergehende Massnahmen ins Auge zu fassen. Denkbar sind: Einsatz eines Aufbereitungsverfahrens (sofern ein solches bis in einem Jahr zur Verfügung steht), Anschluss an eine nicht kontaminierte Ressource. Wenn es keine Alternativen gibt, ist auch ein Verbot des abgegebenen Wassers für den Konsum in Betracht zu ziehen.

7.5 Sind alle Metaboliten von Chlorothalonil «relevant» oder nur Chlorothalonilsulfonsäure (?)

Das Dokument «Relevanz von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten im Grund- und Trinkwasser¹³» ist gemäss BLV für die Beurteilung der Relevanz entscheidend. Bei den Metaboliten [SYN548581](#), [SYN548008](#), [R611968](#), [SYN507900](#), [R418503](#) und [R417888](#) (Chlorothalonilsulfonsäure) kann eine mögliche Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden. Sie sind als relevant einzustufen

Zu beachten: Die EU-Bewertung bezüglich Grundwassergängigkeit umfasste mehr als 20 Metaboliten.

7.6 Unsere Wasserversorgung hat das Trinkwasser nicht auf Chlorothalonil und Abbauprodukte untersucht, müssen wir das nun tun?

Wenn die Wasserfassungen im Zuströmbereich vom Ackerbau liegen, bei dem Chlorothalonil eingesetzt wurde oder ev. eingesetzt wurde, dann ist es angezeigt im Sinne der Produkthaftpflicht gemäss risikobasierten Selbstkontrollansatz das Trinkwasser auf diesen Stoff zu untersuchen.

Achtung: Chlorothalonil war auch im Forst zugelassen. Zudem kann Chlorothalonil auch auf nicht-landwirtschaftlichen Flächen angewendet werden (z.B. Golfplätze).

Kann eine Verschmutzung durch Chlorothalonil ausgeschlossen werden, da die Fassung nicht im Ackerbaugebiet (oder anderem Einzugsgebiet) liegt oder die Landwirte das Fungizid nicht einsetzten, so kann auf eine solche Analyse verzichtet werden.

7.7 Wie verhält sich Chlorothalonil-Sulfonsäure im Boden, wie lange bleibt es drin/lagert sich an, wie stabil ist es? Wie lange bleibt der Schaden im Boden erhalten?

In Laborexperimenten wurde Chlorothalonil-Sulfonsäure (Metabolit R417888) im Boden nur langsam abgebaut. In der EFSA Conclusion (2018) werden Halbwertszeiten im Bereich von 128 bis 1000 Tage angegeben, die mittlere Halbwertszeit lag bei 332 Tagen (Versuche mit 21 verschiedenen Böden unter aeroben Bedingungen bei 20°C). Unter Feldbedingungen werden die meisten Stoffe eher

¹³ https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/pflanzenschutzmittel-metaboliten-grund-trinkwasser.pdf.download.pdf/Relevanz%20von%20Pflanzenschutz-Metaboliten%20im%20Grund-%20und%20Trinkwasser_DE.pdf

rascher abgebaut als im Labor. Für Chlorothalonil-Sulfonsäure stehen dazu aber keine Daten zur Verfügung.

Im Boden wird Chlorothalonil-Sulfonsäure nur schlecht zurückgehalten und kann als sehr mobil bezeichnet werden. In der EFSA Conclusion (2018) werden Sorptionskonstanten (KFOC) im Bereich von 5 bis 16 mL/g angegeben (Versuche mit 12 verschiedenen Böden). Die hohe Mobilität wird bestätigt durch Befunde aus Versickerungsversuchen in Lysimetern, wo der Metabolit im Sickerwasser nachgewiesen wurde.

Eine allgemeine Prognose, wie lange der Stoff noch im Boden vorkommen wird, beziehungsweise im Grundwasser nachgewiesen werden kann, ist nicht möglich. Da es sich um einen sehr mobilen Stoff handelt, dürfte seine Konzentration in rasch fliessenden Grundwasserleitern relativ rasch wieder abnehmen. Allerdings wird er noch eine Weile aus den Böden nachgeliefert werden. In Grundwasserleitern mit geringem Wasseraustausch dürfte Chlorothalonil-Sulfonsäure noch länger nachweisbar sein. Oft werden Stoffe nur sehr langsam oder kaum abgebaut, wenn sie die gesättigte Zone erreicht haben. Die Zeitspanne, während welcher der Metabolit noch nachgewiesen werden kann, dürfte also wesentlich von der jeweiligen Aufenthaltszeit des Grundwassers abhängig sein.¹⁴

7.8 Chlorothalonil-haltigen Pflanzenschutzmitteln werden anfangs Herbst in der Schweiz nicht mehr anwendbar sein. Heisst das ein Verkaufsverbot oder Anwendungsverbot?

Gemäss dem Bundesamt für Landwirtschaft werden vorbehaltlich von Einsprachen die Chlorothalonil-haltigen Pflanzenschutzmitteln anfangs Herbst in der Schweiz nicht mehr anwendbar sein. Dies bedeutet, dass ab diesem Zeitpunkt die bestehenden Lagerbestände der Produkte nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen und ein sofortiges Verwendungsverbot gilt.¹⁵

7.9 Welche Aufbereitungsverfahren vermögen Chlorothalonilsulfonsäure zuverlässig zu entfernen? Wie lange dauert es, bis eine solche Anlage installiert und in Betrieb ist?

Die Abbauprodukte von Chlorothalonil sind durch gängige Aufbereitungsverfahren wie Oxidation oder Aktivkohle nicht gut entfernbar. Man müsste wohl aufwändigere Massnahmen in Betracht ziehen wie z.B. dichte Membranen (Nanofiltration), sofern man das Problem nicht an der Quelle (Austrag) lösen kann. Die Eawag (Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereiches) forscht intensiv am Thema Aufbereitung.¹⁶

7.10 Läuft diese Entwicklung darauf hinaus, dass alle Versorgungen eine fortgeschrittene Aufbereitung aufweisen müssen, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten?

Gerade der Fall Chlorothalonil zeigt, dass nicht für jeden Stoff eine wirksame Aufbereitung zur Verfügung steht. Die Abbauprodukte lassen sich nur sehr schwer entfernen. Ein vorsorglicher Gewässerschutz ist unumgänglich. Das Problem muss an der Quelle angegangen werden und die Stoffeinträge reduziert werden.

¹⁴ Auskunft BLV, 15. Juli 2019

¹⁵ Auskunft BLW bzw. BLV, 15. Juli 2019

¹⁶ Auskunft Prof. Urs von Gunten, Eawag

7.11 Bestehen Anzeichen, dass noch weitere Stoffe in Diskussion stehen, die später als «relevant» eingestuft werden könnten?

Auszuschliessen ist nicht, dass im Zuge der neuen Screening Möglichkeiten weitere Metabolite und Transformationsprodukte von Pflanzenschutzmitteln analytisch auch zukünftig «auftauchen».

7.12 Wie sind grundsätzlich Pestizidnachweise im Trinkwasser zu beurteilen?

Die in der TBDV definierten Höchstwerte für Pestizide und deren relevanten Abbauprodukten sind als Vorsichtsmassnahme sehr tief angesetzt und sind nicht immer toxikologisch begründet. Der Höchstwert von 0,1 µg/l war lange Zeit die analytische Nachweisgrenze, darunter galt ein Stoff als nicht vorhanden.¹⁷

7.13 Wie genau sind die Messresultate? Welche Schwankungen werden erwartet?

Die Messunsicherheit liegt bei 20 bis 30 %.

7.14 Wie gross ist das Ausmass der Trinkwasser-Kontamination mit den Abbauprodukten von Chlorothalonil?

Wir gehen davon aus, dass bis zu 10% der Grundwasserfassungen im Mittelland betroffen sind. Insgesamt wohl zwischen 80'000 und 100'000 Personen.

8 Muster-Information (Textvorlagen)

Wir empfehlen die Bevölkerung über die üblichen Informationskanäle (z.B. eigene Website) bzw. www.wasserqualitaet.ch über die aktuellen Befunde zu informieren.

Mustertextblöcke:

Das Trinkwasser in XY ist nach wie vor von hoher Qualität. Die Trinkwasserqualität wird von den Wasserversorgern und den kantonalen Behörden laufend überwacht.

- a) Die Wasserversorgung XY hat ihr Trinkwasser nicht auf Pflanzenschutzmittel untersucht. Die Wasserfassungen liegen ausserhalb von landwirtschaftlich genutztem Gebiet. Eine Pestizidbelastung des Trinkwassers kann daher praktisch ausgeschlossen werden.

oder

- b) Die Wasserversorgung XY hat aufgrund der toxikologischen Neubeurteilung des Pflanzenschutzmittels Chlorothalonil und dessen Abbauprodukte durch die Gesundheitsbehörden das Trinkwasser auf diese Stoffe untersucht.

Die gemessenen Werte liegen unter xy Mikrogramm pro Liter sind unterhalb dem gesetzlichen Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter gemäss TBDV. Das Trinkwasser ist von einwandfreier Qualität.

oder

¹⁷ Auskunft Toxokologe Lothar Aicher, Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT)

- c) Die Überwachung zeigt, dass hinsichtlich dem Pflanzenschutzmittel Chlorothalonil Massnahmen ergriffen werden müssen. Die gemessenen Werte liegen zwischen x und y und sind (deutlich/knapp) oberhalb dem gesetzlich festgelegten Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter. Nach Rücksprache mit dem kantonalen Trinkwasserinspektorat gilt das Trinkwasser als belastet. Die Wasserversorgung XY hat unverzüglich die folgenden vorsorglichen Massnahmen eingeleitet:
- Der betroffenen Grundwasserbrunnen XY wird vorerst ausser Betrieb genommen, das Grundwasser weiter beobachtet und beprobt.
 - Das Trinkwasser wird aus verschiedenen Fassungen gemischt, sodass das verteilte Trinkwasser alle lebensmittelrechtlichen Höchstwerte einhält.
 - Das Trinkwasser wird (zum grossen Teil) vorübergehend von der Nachbarversorgung/ von der Gruppenwasserversorgung XY bezogen.
 - Das erwähnte Verbot der Anwendung von Chlorothalonil wird dazu führen, dass die Kontaminationen von Grund- und Trinkwasser sukzessive zurückgehen werden.
 - Gemäss den Gesundheitsbehörden besteht keine akute Gesundheitsgefährdung durch den Stoff, die Belastung soll aber so tief wie möglich sein.
- d) Der Summenparameter für Pflanzenschutzmittel von 0,5 Mikrogramm pro Liter konnte ebenfalls eingehalten werden.

Oder

Die Wasserversorgung kann mit diesen Massnahmen die einwandfreie Trinkwasserqualität weiterhin sicherstellen.

Weitere Informationen für Wasserversorger unter www.svgw.ch/Arg15



Kontakt

André Olschewski
Leiter Bereich Wasser
Tel. 044 288 33 67
a.olschewski@svgw.ch

Paul Sicher
Medienstelle SVGW
Tel 044 288 33 69
kommunikation@svgw.ch

Impressum

SVGW, Grütlistrasse 44
Postfach 2110 | 8027 Zürich
www.svgw.ch