



# **Chlorothalonil: Vollzug der aktuellen Weisung 2024**

## **PFAS / Metolachlor**

## Ein kurzer Blick zurück

- 2018: Die europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) schliesst ein genotoxisches Potential nicht aus
- ECHA stufte das Chlorothalonil noch nicht neu ein
- D: bis jetzt Höchstwert 10 µg/L, Richtwert 3 µg/L
- CH: Juli 2019: Höchstwert von 0.1 µg/L wird eingeführt
- CH: Dezember 2019: Bericht des Fachbereichs «Toxikologie und Biologie» des BLV:

Relevanzprüfung der Grundwassermetaboliten der Produkte mit dem Wirkstoff Chlorothalonil im Rahmen der (teil-)gezielten Überprüfung

**R417888, R419492, R471811, und R611965 sind nicht relevante Metaboliten.**

## Ein kurzer Blick zurück

- Frühling 2020: Das BLV löscht die Beurteilung ihrer eigenen Fachgruppe vom Netz
- Februar 2021: das Bundesverwaltungsgericht fordert aufgrund der Syngentabeschwerde das BLV zum 2. Mal auf, die R-Metaboliten **nicht** mehr als relevant zu bezeichnen. Es gilt wieder der Höchstwert von 10 µg/L.
- Februar 2024: das Bundesverwaltungsgericht entscheidet aufgrund **formaler** Gründe gegen Syngenta.
- Weisung 2024/01: der Höchstwert von 0.1 µg/L ist umzusetzen. ALLE Metaboliten = relevant.
- Die Beschwerde gegen das Verwendungsverbot ist nach wie vor hängig → Rechtsunsicherheit

## Das Instrument der Weisung

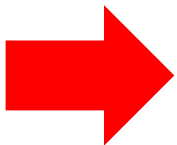
Art. 42 des Lebensmittelgesetzes (LMG): der Bund kann:

b. den Kantonen im Hinblick auf einen einheitlichen Vollzug bestimmte ~~Massnahmen vorschreiben~~;

c. bei ausserordentlichen Verhältnissen die Kantone anweisen, bestimmte konkrete Massnahmen zu treffen.

➤ **Das Chlorothalonil wurde 2020 verboten**

➤ **Das BLV stellt fest: Eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung besteht nicht – das Trinkwasser kann konsumiert werden.**



## Weisung 2024/01: verbindlich aber unpräzise

2. Der Kanton verfügt, dass spätestens bis in zwei Jahren ab dem Datum der Weisung Massnahmen zur Reduktion der Metabolitenkonzentration umgesetzt sein müssen.
  3. Ist die Umsetzung der Massnahmen innert zwei Jahren aus **zeitlichen, finanziellen, politischen oder ökologischen Gründen** nicht möglich, so verfügt der Kanton eine der Situation angemessene Frist und übermittelt dem BLV die verfügten Massnahmen.
- Faktisch wird praktisch jedes Gegenargument akzeptiert.
  - Ein einheitlicher Vollzug gestaltet sich eher schwierig.

## Weisung 2024/01: Umsetzung: Rahmenbedingungen

- Rechtsunsicherheit besteht immer noch → eine nochmalige Änderung des Höchstwertes ist nicht ausgeschlossen.
- Die R-Metaboliten sind und bleiben toxikologisch nicht bedenklich.
- Grundsatz: Verunreinigungen des Trinkwassers sind stets zu vermeiden.
- Aufgabe des kantonalen Laboratoriums ist es, Konsumenten vor einer Gesundheitsgefährdung zu schützen.
- Die Weisung ist mit Augenmass umzusetzen.

## Weisung 2024/01: Umsetzung

1. Jeder Fall ist einzeln zu beurteilen
2. Überschreitung: Um Schwankungen zu erkennen, sind Messungen unter verschiedenen Bedingungen durchzuführen. Die Belastung einzelner Quellstränge ist zu eruieren.
3. Verwurf einzelner stark belasteter Quellen wenn möglich.
4. Erhebliche Überschreitung oder sehr schlechte Prognose: weitere Abklärungen. Bsp.: ist eine separate Leitung zur Mischung mit weniger kontaminiertem Wasser möglich?

## Weisung 2024/01: Umsetzung

5. Andere Massnahmen wie eine Aufbereitung sind i.d.R. unverhältnismässig.
6. Fehlinvestitionen sind zu vermeiden. Grössere Investitionen müssen nachhaltig sein (2. Standbein).
7. Syn-Metabolite sind als **toxikologisch relevant** zu betrachten. Merke: ein kurzzeitiger Anstieg ist je nach Bedingung möglich (wenig mobiler Metabolit).
8. Art. 5 TBDV: Die WV hat die Bevölkerung über Überschreitungen zu informieren (siehe auch SVGW Empfehlung W1021).



## Verlauf der Metabolitenkonzentration

Ist die Metabolitenkonzentration zwischen 2020 bis 2024 nicht deutlich gesunken, ist (logischerweise) mit einer Stagnation zu rechnen. 471811 / 417888 meist 5 – 20.

Für Interessierte: 471811 ist mobiler als 417888 und entsteht aus diesem → das Verhältnis beider Metaboliten enthält Informationen über den Abstand zur Quelle (Berechnungen möglich mit Dispersion, Adsorptionskoeffizient, evtl. Bodenbeschaffenheit). Berechnung zur Tendenz möglich aber wenig hilfreich.

## Verlauf der Metabolitenkonzentration

Vorhersagen (mathematische Modellierungen) sind nun sehr schwierig.

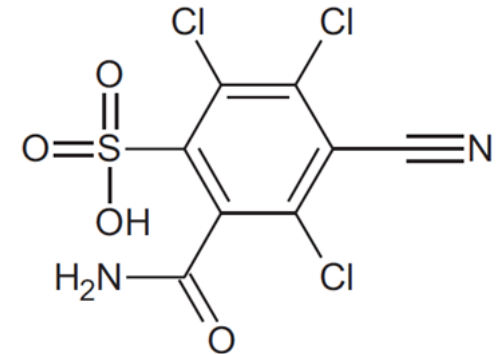
Vorhersagen wie «die Metabolitenkonzentration wird noch jahrelang erhöht sein» sind offensichtlich und nicht hilfreich.

Es bleibt nur die Empirik → beobachten und extrapolieren (Prognose über den Beobachtungszeitraum hinaus).

## Sind Massnahmen möglich?

Chlorothalonilsulfonsäure lässt sich nur schwer entfernen:

- Zu stabil für eine Ozonung
- Adsorbiert nur schwach auf Aktivkohle



Bei häufigem Wechsel der Aktivkohle ist eine Senkung der Konzentration möglich (in Verbindung mit Membranfiltern gut zu realisieren). Aufgrund der fehlenden Toxizität der R-Metaboliten und der Rechtsunsicherheit wird aber davon abgeraten.

Die Syn-Metaboliten adsorbieren wesentlich besser!

## PFAS: Situation im Kanton TG (Trinkwasser)

Messkampagne zeigte keine Überschreitungen.  
Alle Messwerte weit unter den geltenden Höchstwerten  
(PFOS und PFHxS: 0.3 µg/L bzw. PFOA: 0.5 µg/L).

Selbst in einem Pumpwerk in der Nähe eines grossen  
Feuerwehrübungsplatzes wurden nur Spuren gefunden  
(Summe: 0.008 µg/L).

Am häufigsten werden PFAS gefunden, welche früher in  
Löschschäumen enthalten waren (z.B. PFOS (1-6%),  
PFHxS (0.1-2%) oder PFOA). Deren Verwendung ist seit  
vielen Jahren verboten oder stark eingeschränkt.

## **PFAS: Situation im Kanton TG (Trinkwasser)**

Die EU-Chemikalienbehörde ECHA prüft zurzeit ein Verbot der ganzen Substanzklasse (schon 3. Sitzung 2024).

Aufgrund der extrem hohen chemischen Stabilität bleiben bereits verbotene Substanzen wie PFOS, PFOA oder PFHxS in der Umwelt.

Im Wasser der Uferfiltratpumpwerken finden sich (sehr geringe!) Konzentrationen der «Löschschäume-PFAS».

Zukünftige Höchstwerte unklar.

## Metolachlor

Kassensturz Beitrag von gestern (23.10.24):

- Eher reisserisch und tendenziös.
- Es wird der Eindruck erweckt, dass die Metaboliten nachweislich toxisch sind.
- Es werden Messwerte der Metaboliten beurteilt aber mit der Toxizität der Muttersubstanz argumentiert:

Wie sich das mit S-Metolachlor verschmutzte Trinkwasser aber langfristig im Körper auswirkt, weiss niemand.

# Metolachlor

## Facts

1.10.24: Inverkehrbringen nicht mehr erlaubt

1.1.25: Einsatz verboten

Das S-Metolachlor wurde im TG in 3 von 400 Proben über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen (0.005/0.006 µg/L).

Neu werden die Metaboliten als relevant betrachtet (30.9.24):

### Pflanzenschutzmittel-Metaboliten in Grund- und Trinkwasser

Wirkstoff	Bezeichnung Metabolit	Chemischer Name Metabolit	Struktur Metabolit	Summenformel Metabolit	Relevanz
S-Metolachlor	Metolachlor-ESA (CGA 354743)	2-[(2-Ethyl-6-methylphenyl)(2-methoxy-1-methylethyl)-amino]-2-oxo-ethanesulfonic	<chem>CC1=CC=CC(CC)=C1N(C(CS(=O)(O)=O)=O)C)C</chem>	C <sub>15</sub> H <sub>23</sub> N <sub>0</sub> S <sub>5</sub>	relevant

# Metolachlor

## Facts

Metolachlor-ESA: von 400 Proben sind nur 6 über 0.1 µg/L:

- 0.3 µg/L / 0.6 µg/L (Quellen können verworfen werden)
- 0.3 µg/L (Kleinstwasserversorgung mit 20 Personen)
- $\geq 0.1$  µg/L
- $\geq 0.1$  µg/L (Quelle im Verwurf)

- Die Metolachlor Metaboliten gefährden die Gesundheit nicht
- In Kanton TG existiert kein Problem



## Metolachlor

### Massnahmen bei einer Überschreitung

- Die Bevölkerung ist zu informieren.
- Massnahmen sind mit Augenmass zu verfügen.