

INHOUD

1	Situering	2
1.1	Algemeen	2
1.2	Pesticiden	2
1.3	Relevant of niet relevant.....	3
2	Relevante metabolieten	4
3	Niet-relevante metabolieten.....	8
3.1	Lijst niet relevante metabolieten	8
3.2	Toetsingswaarde niet-relevante metabolieten.....	10

1 SITUERING

1.1 Algemeen

Drinkwater moet altijd gezond en schoon zijn en vrij van ziekteverwekkende kiemen. Drinkwater moet minimaal voldoen aan de vastgelegde [kwaliteitseisen](#) die in het kader van de Vlaamse drinkwaterwetgeving zijn vastgelegd in het drinkwaterbesluit¹.

De normen waaraan het water bestemd voor menselijke consumptie ten minste moet voldoen, zijn opgenomen in *bijlage I: parameters en parameterwaarden* van het drinkwaterbesluit.

Naast de kwaliteitseisen kunnen ook richtwaarden voor niet-genormeerde stoffen die in het drinkwater kunnen voorkomen, worden vastgelegd door de Vlaamse Regering.

1.2 Pesticiden

Pesticiden zijn opgenomen in Deel B, chemische parameters.
De norm vastgelegd voor pesticiden is 0,1 µg/l.

Pesticiden zijn gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Voor drinkwater geldt onderstaande definitie (opmerking 6 van deel B van Bijlage I);

<i>Onder pesticiden wordt verstaan: insecticiden, herbiciden, fungiciden, nematociden, acariciden, algiciden, rodenticiden, slimiciden, soortgelijke producten (onder meer groeiregulators) en de metabolieten daarvan, degradatie- en afbraakproducten.</i>
--

Om de definitie te kunnen toepassen, is dus bijkomende info nodig over de relevantie van de metabolieten van de werkzame stoffen.

Voor de *relevante metabolieten* geldt de norm van 0,1 µg/l.
De niet-relevante metabolieten vallen niet onder de definitie van pesticiden, voor deze niet-relevante metabolieten geldt de norm van 0,1 µg/l dus NIET.

Indien er een noodzaak is, kan voor deze niet-relevante metabolieten een voorzorgswaarde, richtwaarde of parameterwaarde worden vastgelegd.

¹ (besluit van de Vlaamse regering van 20 januari 2023 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie)

1.3 Relevant of niet relevant

De Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu² bepaalt of metabolieten relevant zijn of niet.

Beoordeling van de relevantie van metabolieten gebeurt volgens het document SANCO/221/2000-rev.10.

Het hoofdprincipe van deze beoordeling is dat een metaboliet of een afbraakproduct als relevant wordt beschouwd, als er reden is om aan te nemen dat het vergelijkbare intrinsieke eigenschappen heeft als de werkzame stof in termen van zijn biologische doelactiviteit, of dat het bepaalde toxicologische eigenschappen heeft die als ernstig (d.w.z. genotoxisch, giftig voor voortplanting, kankerverwekkend, toxische of zeer toxisch) beschouwd wordt, tenzij het tegendeel wordt aangetoond. De ecotoxicologische aspecten van metabolieten in het grondwater worden ook in overweging genomen, maar worden behandeld in afzonderlijke richtsnoeren voor terrestrische en aquatische ecotoxicologie.

De recentste lijst van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (afgekort FOD) dateert van **2023**. Die gegevens zijn hieronder opgenomen.

Dit document met de lijst van relevante en niet-relevante metabolieten wordt jaarlijks geactualiseerd.

² <https://www.health.belgium.be/nl>



2 RELEVANTE METABOLIETEN

De lijst van relevante metaboliëten opgenomen op pagina 5 en 6 bevat:

1. de metaboliëten die gekarakteriseerd zijn door de FOD als relevant
2. de relevante metaboliëten van verboden stoffen die nog regelmatig teruggevonden worden in het drinkwater (aangeduid met * in de lijst)

De relevante metaboliëten moeten voldoen aan de norm van 0,1 µg/l.

Welke relevante metaboliëten opvolgen in drinkwater?

Om te bepalen welke relevante metaboliëten relevant zijn om te monitoren in drinkwater, heeft de VMM een methodiek uitgewerkt.

Deze methodiek vertrekt van de verkoopcijfers van de werkzame stof en stoffeigenschappen van de relevante metaboliëten. Deze stoffeigenschappen met toegekende score, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Eigenschap	Type water	Score 0	Score 0,5	Score 1
Gemiddelde kg werkzame stof	Grondwater, oppervlaktewater	≤ 1.000 kg	> 1.000 kg en ≤ 10.000 kg	> 10.000 kg
Oplosbaarheid in water: Log Kow	Oppervlaktewater	> 4,5	> 3 en ≤ 4,5	≤ 3
Afbreekbaarheid	Oppervlaktewater	Gemakkelijk afbreekbaar		Persistent
GUS-index ³	Grondwater	≤ 1,8	> 1,8 en ≤ 2,8	> 2,8

Enkel de relevante metaboliëten waarvan de werkzame stof in de periode 2016-2021 gemiddelde meer dan 10.000 kg verkocht is (maximale score 1), worden verder meegenomen bij de bepaling van de relevantie om te monitoren in drinkwater.

Daarnaast worden voor drinkwater afkomstig van grondwater de relevante metaboliëten weerhouden met een hoge uitloogbaarheid (GUS-index groter dan 2,8). Voor drinkwater afkomstig van oppervlaktewater worden de relevante metaboliëten weerhouden met een log kow kleiner of gelijk aan 3 en/of de stof persistent is.

De relevante metaboliëten die voldoen aan bovenstaande methodiek zijn weergegeven in groen in de tabel met de relevante metaboliëten.

³ Groundwater Ubiquity Score: geeft de kans weer dat pesticiden uitspoelen naar grondwater. De score wordt berekend op basis van de adsorptie van de pesticide aan bodemdeeltjes en het effect van de chemische en microbiële afbraak van het pesticiden.

Werkzame stof	Type werkzame stof	Toegevoegd lijst VMM	Relevante metaboliet	Cas	relevantie grondwater	relevantie oppervlakte-water
Thiacloprid	Insecticide	2019	thiacloprid sulfonic acid amide (M34)	gn gegevens	0,5	0,5
Thiacloprid	Insecticide	2019	thiacloprid thiadiazine (M46)	gn gegevens	0,5	0,5
Thifensulfuron-methyl	Herbicide	2021	2-acid-3-triuret	gn gegevens	0	0
Thifensulfuron-methyl	Herbicide	2021	thiophene sulfonamide (IN-W8268)	6339-87-3	1	0
thiram	Fungicide	2021	DMCS	gn gegevens	2	1
Tolyfluanide	Fungicide	2019	dimethylsulfamide	gn gegevens	0	0
Triazole compounds	#N/B	2019	1,2,4 triazole (CGA 71019)	288-88-0	1	3



3 NIET-RELEVANTE METABOLIETEN

3.1 Lijst niet relevante metabolieten

De lijst van niet-relevante metabolieten bevat:

1. de metabolieten die gekarakteriseerd zijn door de FOD als niet-relevant
2. de niet-relevante metabolieten van verboden stoffen die nog regelmatig teruggevonden worden in drinkwater (aangeduid met *)

Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet	Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet
Alachloor*	Alachloor-ESA	Metribuzin	metribuzin-4-methyl-desamino-diketo (M17)
Alachloor*	Alachloor-OA	Metribuzin	metribuzin-desamino-diketo (M03)
Ametoctradine	M650 F03	Metsulfuron-methyl	saccharin (IN-00581)
Ametoctradine	M650 F04	Myclobutanil	butyric acid
Amidosulfuron	amidosulfuron-ADHP	Napropamide	alpha-naphthoxy propionic acid (NOPA)
Amidosulfuron	amidosulfuron-biuret	Nicosulfuron	ASDM
Amidosulfuron	amidosulfuron-guanidine	Nicosulfuron	AUSN
Amisulbrom	IT-4	Nicosulfuron	HMUD
Azoxystrobin	O-demethyl azoxystrobin (R234886)	Nicosulfuron	UCSN
Benalaxyl-M	BM-M2	Penoxsulam	BSTCA
Benzovindiflupyr	NOA 449410	Penthiopyrad	DM-PCA (IN-DRJ75)
Bifenox	bifenox acid	Penthiopyrad	PCA (IN-MR507)
Bixafen	M44	Pethoxamide	MET-42
Captan	tetrahydrophthalamic acid (THPAM)	Propoxycarbazone-sodium	M07
Captan	tetrahydrophthalimide (THPI)	Propoxycarbazone-sodium	M09
Chloridazon	Desfenylchloridazon (metaboliet B)	Propoxycarbazone-sodium	M10
Chloridazon	Methyl-desfenylchloridazon (metaboliet B1)	Propoxycarbazone-sodium	M11
Chlorothalonil	chlorothalonil sulphonic acid (VIS-01)	Prosulfuron	CGA 349707
Chlorothalonil	R611965	Prosulfuron	SYN 542604
Clethodim	Clethodim oxazole sulfone	Pyroxsulam	6-CI-7-OH-XDE-742
Clethodim	Clethodim sulfone	Pyroxsulam	pyridine sulfonic acid (PSA)



Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet	Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet
Clethodim	Clethodim sulfoxide	Quinmerac	BH518-2
Clothianidin	MNG	Quinmerac	BH518-5
Clothianidin	NTG	Rimsulfuron	IN-70942
Cyantraniliprole	IN-JSE76	Rimsulfuron	PPU (IN-70941)
Cyantraniliprole	IN-K5A78	S-metolachlore	metolachlor ethane sulfonic acid (CGA 354743)
Cyantraniliprole	IN-K5A79	S-metolachlore	metolachlor oxanilic acid (CGA 51202)
Cyantraniliprole	IN-M2G98	Sulcotrione	CMBA
Cyantraniliprole	IN-PLT97	Sulfonylurea	triazine amine (IN-A4098)
Cyflufenamid	149-F1	Sulfoxaflor	XDE-208 Sulfone (X11519540)
Cyflufenamid	149-F6	Sulfoxaflor	XDE-208 Sulfoximine (X11579457)
Cyflumetofen	B-1	Sulfoxaflor	XDE-208 Urea (X11719474)
Cyproconazole	triazole acetic acid (TAA)	Tebufenozide	RH-2651
Dichlobenil, Fluopicolide	2,6-dichlorobenzamide (BAM)	Tebufenpyrad	CL 810721
Diflufenican	AE B107137	Tembotrione	M06
Dimethenamid-p	M27	Tembotrione	M02
Dimethenamid-p	M23	Tebufenpyrad	CL-810721
Fenamidone	RPA 412636	Terbuthylazine	2-hydroxy-terbuthylazine
Flazasulfuron	TPSA	Terbuthylazine	2-hydroxy-desethyl-terbuthylazine
Florasulam	ASTCA	Terbuthylazine	LM1
Florasulam	TSA	Terbuthylazine	LM2
Fluazifop-p-butyl	Compound x	Terbuthylazine	LM3
Fluazifop-p-butyl	TFMP (R154719)	Terbuthylazine	LM4
Flufenacet	FOE oxalate	Terbuthylazine	LM5
Flufenacet	flufenacet sulfonic acid	Terbuthylazine	LM6
Fluxapyroxad	M700F002	Thiencarbazone- methyl	BYH 18636-carboxylic acid
Fluxapyroxad	M700F001	Thifensulfuron-methyl	IN-JZ789
Glyphosate	aminomethylphosphonic acid (AMPA)	Thifensulfuron-methyl	IN-L9223
Haloxyfop-P	DE-535 pyridinol	Thifensulfuron-methyl	thifensulfuron acid (IN-L9225)
Isoxaben	hydroxy-isoxaben	Tri-allate	DIPA
Isoxaben	2,6-dimethoxybenzamide	Tri-allate	TCPSA
Isoxaflutole	RPA 203328	Trifloxystrobin	(E,E)-trifloxystrobin acid (Ref: CGA 321113)
Mesosulfuron-methyl	AE F147447	Trifloxystrobin	NOA 413161
Mesosulfuron-methyl	AE F160459	Trifloxystrobin	NOA 413163
Mesosulfuron-methyl	AE F160460	Triflusulfuron	IN-E7710
Mesosulfuron-methyl	BCS-CV14885	Triflusulfuron	IN-M7222

Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet	Werkzame stof	Niet-relevante metaboliet
Mesotrione	AMBA	Triflusulfuron	methyl saccharine (IN-W6725)
Mesotrione	MNBA	Triticonazole	RPA 406341
Metamitron	metamitron-desamino	Tritosulfuron	BH 635-1
Metazachlor	metazachlor sulfonic acid (479M08)	Tritosulfuron	BH 635-2
Metazachlor	metazachlor oxalic acid (479M04)	Tritosulfuron	BH 635-3
Metazachlor	479M12	Zoxamide	RH-141455

3.2 Toetsingswaarde niet-relevante metabolieten

Als algemene toetsingswaarde voor niet relevante metabolieten wordt 0,9 µg/l toegepast.

Deze toetsingswaarde van 0,9 µg/l komt uit het TTC-concept⁴. Dit is de eerste voorzorgswaarde, die kan toegestaan worden wanneer een stof niet genotoxisch is.

Wanneer een niet-relevante metaboliet in drinkwater wordt vastgesteld, meldt de waterleverancier dit aan de bevoegde entiteiten, dit zijn de VMM en het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid.

Indien er een noodzaak is, zal voor deze niet-relevante metabolieten een parameter-, richt- of voorzorgswaarde bepaald worden. Deze waarde wordt dat gebruikt als toetsingswaarde.

Voor onderstaande niet-relevante metabolieten is een voorzorgswaarde bepaald.

Niet-relevante metaboliet	Cas. nr.	Moederstof	Vorzorgswaarde	Jaar van afleiding
2,6-dichloorbenzamide	2008-58-4	Dichlobenil/Fluopicolide	4,5 µg/l	2018
Alachloor-ESA	142363-53-9	Alachloor	4,5 µg/l	2019
Alachloor-OA	171262-17-2	Alachloor	4,5 µg/l	2019
AMPA	1066-51-9	Glyfosaat	4,5 µg/l	2020
Desfenylchloridazon	6339-19-1	Chloridazon	4,5 µg/l	2018
Dimethenamid ESA	205939-58-8	Dimethenamid	4,5 µg/l	2019
Dimethenamid OA	380412-59-9	Dimethenamid	4,5 µg/l	2019
Flufenacet ESA	201668-32-8	Flufenacet	4,5 µg/l	2019
Flufenacet OA	201668-31-7	Flufenacet	4,5 µg/l	2019
Metazachloor ESA		Metazachloor	4,5 µg/l	2019
Metazachloor OA	1231244-60-2	Metazachloor	4,5 µg/l	2019
Methyl-desfenylchloridazon	17254-80-7	Chloridazon	4,5 µg/l	2019

⁴ Threshold of Toxicological Concern. EFSA, & WHO. (2016). Review of the Threshold of Toxicological Concern (TTC) approach and development of new TTC decision tree (EFSA supporting publication 2016: EN-1006). Retrieved from Food Additives: Threshold of Regulation for substances used in food-contact articles, 60 FR 36595 C.F.R. (1995).

Metolachloor ESA	17118-09-5	Metolachloor	4,5 µg/l	2019
Metolachloor OA	152019-73-3	Metolachloor	4,5 µg/l	2019
Vis-01	28343-61-5	Chloorthalonil	4,5 µg/l	2018

