

Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt Arbeitsgruppe Trinkwasser des Landes Sachsen-Anhalt Handlungsempfehlungen für die Gesundheitsämter	
Parameterliste für die Untersuchung von Pestiziden im Trinkwasser	
22.11.2023	Empfehlung Nr.: 14 Version: 07
HE.14.07	Seiten insgesamt: 6

1 Allgemeines

Diese Empfehlung richtet sich an die unteren Gesundheitsbehörden (Gesundheitsämter), Wasserversorger und Trinkwasseruntersuchungsstellen.

Sie dient vor allem der Unterstützung der Gesundheitsämter und der Wasserversorger im Rahmen der Überwachung der Einhaltung der Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) bezüglich Anlage 2 Teil I: Pestizide und Pestizide-gesamt:¹ Es sind nur solche Pestizide zu untersuchen, deren Vorkommen im betreffenden Einzugsgebiet der Entnahmestellen für die Trinkwassergewinnung wahrscheinlich ist. Im Sinne der Verordnung sind dies Wirkstoffe unter anderem von organischen Insektiziden, organischen Herbiziden, organischen Fungiziden, organischen Nematiziden, organischen Akariziden, organischen Algiziden, organischen Rodentiziden, Antifoulings, Schleimbekämpfungsmitteln und verwandten Produkten (unter anderem Wachstumsregulatoren) sowie Metaboliten, die für Trinkwasser als relevant eingestuft werden.

Um aus der Vielzahl der zugelassenen sowie nicht mehr zugelassenen Pestiziden eine sachgerechte Auswahl treffen zu können, wurde den Gesundheitsämtern erstmalig im Jahr 2008 eine Parameterliste für die Trinkwasserüberwachung zur Verfügung gestellt. Diese Liste stellt eine landesweite Empfehlung dar. Deren Anwendung, Einschränkung oder Erweiterung obliegt dem zuständigen Gesundheitsamt (Berichtsplan) bzw. dem jeweiligen Wasserversorger in Abstimmung mit dem zuständigen Gesundheitsamt (Untersuchungsplan).

Diese Parameterliste stellt den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar. Sie dient der Orientierung und nennt diejenigen Parameter, deren Vorhandensein in Einzugsgebieten der Entnahmestellen in Sachsen-Anhalt wahrscheinlich ist. Der hier vorgeschlagene Parameterumfang kann den Erfahrungen und Kenntnissen vor Ort angepasst werden.

¹ Trinkwasserverordnung vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159).

2 Parameterumfang

Sachgründe für die Aufnahme eines Parameters² in diese Liste können sein:

- Positivbefunde eines Parameters in einem Wasserkörper (Grundwasser, Oberflächenwasser) oder im Trinkwasser in Sachsen-Anhalt, z. B. aus Untersuchungen der Wasserversorger, der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG), des Landesbetriebes für Hochwasserschutz Sachsen-Anhalt (LHW) und des Landesamtes für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt (LAV) sowie anderer Trinkwasseruntersuchungsstellen.
- Der Wirkstoff wird auf der *Draft List with DWD Pesticides/Metabolites of concern* (2015) genannt.³
- Der Parameter ist ein relevanter Metabolit (rM) bzw. ein Abbau- oder Reaktionsprodukt oder ein nicht relevanter Metabolit (nrM) eines Wirkstoffes.

3 Besondere Hinweise für nicht relevante Metabolite (nrM)⁴

Neben Wirkstoffen, Metaboliten sowie Abbau- und Reaktionsprodukten können im Trinkwasser auch sogenannte nicht relevante Metabolite (nrM) auftreten. Sie können zum reaktiven Ausgangspunkt toxikologisch relevanter Transformationsprodukte werden und somit potenziell trinkwasserrelevant sein. Die Anwesenheit oder Anreicherung von nrM im Wasserkreislauf setzt daher langfristig die Qualität des Trinkwassers aufs Spiel und sind trinkwasserhygienisch unerwünscht.⁵

Zu beachten ist, dass für nrM der Trinkwassergrenzwert nicht gilt und sie bei der Summenbildung Pestizide-gesamt nicht berücksichtigt werden. Die Bewertung ihrer Anwesenheit im Trinkwasser folgt dem Vorsorgekonzept der gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW).⁶

Es wird empfohlen, dass für den Fall, dass ein Wirkstoff in den Untersuchungsumfang aufgenommen wird, auch die hier gelisteten nrM untersucht werden.

² Parameter = Wirkstoffe, relevante Metabolite, Abbau- und Reaktionsprodukte.

³ Europäische Kommission (2015): <https://circabc.europa.eu/sd/a/309b29d1-b8f8-4809-a044-6a9cca1cbabf/5> (zuletzt abgerufen am 22.11.2023)

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet/toxikologie-des-trinkwassers/gesundheitlicher-orientierungswert-gow> (zuletzt abgerufen am 22.11.2023).

⁵ Die derzeitigen Regelungen zum Auftreten von nrM im Grund- und Trinkwasserspiegeln den hohen gesellschaftlichen Stellenwert des Lebensmittels Wasser wider. Die Begründung des hohen zugrunde gelegten Vorsorgecharakters wird durch die in der Trinkwasserverordnung gestellte Forderung gesundheitlicher Unbedenklichkeit des Trinkwassers abgebildet. Nicht relevante Metaboliten (nrM) von Pflanzenschutzmitteln können persistent sein und aus Trinkwasserhygienischer Sicht kritischer beurteilt sein als die Wirkstoffe selbst.

⁶ Der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) dient zur Bewertung bisher nicht oder nur teilbewerteter Stoffe im Trinkwasser.

4 Aufbau der Liste

Die Liste (Tabelle 1) ist eine Zusammenstellung folgender Informationen:

- Name des Parameters² (Analyt): Name der chemischen Verbindung bzw. gebräuchliche Bezeichnungen und Abkürzungen.
- Parameter-Schlüssel: Identifikations-Schlüssel für den Datentransfer in die Zentrale Trinkwasserdatenbank Sachsen-Anhalt.
- CAS-Nr. zur eindeutigen Identifizierung des Analyten: Die CAS-Nr. ist ein internationaler Standard zur Identifizierung und Bezeichnung chemischer Stoffe. Für jeden in der CAS-Datenbank registrierten Stoff existiert eine eindeutige CAS-Nummer.
- Unterscheidung der Parameter: hier wird eine eindeutige Unterscheidung zwischen Wirkstoffen, relevanten Metaboliten und nicht relevanten Metaboliten getroffen.
- Beurteilungsgröße: Grenzwert nach TrinkwV für Wirkstoffe und relevante Metabolite (rM) bzw. Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW) für nicht relevante Metabolite (nrM).

Die Liste umfasst insgesamt **59 Parameter**, die in alphabetischer Reihenfolge ohne jede weitere Bewertung gelistet sind.

Tabelle 1: Liste der empfohlenen Untersuchung von Pestiziden inkl. relevanter Metabolite (rM), Abbau- und Reaktionsprodukte sowie nicht relevanter Metabolite (nrM) im Trinkwasser in Sachsen-Anhalt (in alphabetischer Reihenfolge).⁷

Stand: 22.11.2023

Lfd. Nr.	Parameter	Parameterschlüssel	CAS-Nr.	Wirkstoff / rM / nrM	Beurteilungsgröße (mg/L)
1	2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	WA-05-PZ077_0	94-75-7	Wirkstoff	GW
2	Atrazin	WA-05-PZ003_0	1912-24-9	Wirkstoff	GW
3	Atrazin Metabolit: Desethyl-Atrazin	WA-05-PZ006_0	6190-56-4	rM (Atrazin)	GW
4	Atrazin Metabolit: Desisopropyl-Atrazin	WA-05-PZ008_0	1007-28-9	rM (Atrazin)	GW
5	Bentazon	WA-05-PZ123_0	25057-89-0	Wirkstoff	GW
6	Chloridazon	WA-05-PZ114_0	1698-60-8	Wirkstoff	GW
7	Chloridazon Metabolit: Desphenyl-chloridazon (Metabolit B)	WA-08-PZ54__0	6339-19-1	nrM (Chloridazon)	0,003
8	Chloridazon Metabolit: Methyl-desphenyl-chloridazon (Metabolit B1)	WA-08-PZ55__0	17254-80-7	nrM (Chloridazon)	0,003
9	Chlorthalonil	WA-05-PZ286_0	1897-45-6	Wirkstoff	GW
10	Chlorthalonil Metabolit: M12 (R417888)	WA-05-PZ431_0	82508-03-0	nrM (Chlorthalonil)	0,003
11	Chlorthalonil Metabolit: M5 (R611965)	WA-05-PZ430_0	142733-37-7	nrM (Chlorthalonil)	0,003
12	Chlortoluron	WA-05-PZ086_0	15545-48-9	Wirkstoff	GW
13	Diflufenican	WA-05-PZ243_0	83164-33-4	Wirkstoff	GW
14	Dimethachlor	WA-08-PZ23__0	50563-36-5	Wirkstoff	GW
15	Dimethachlor Metabolit: CGA 369873	WA-08-DCMB__0	2387071-47-6	nrM (Dimethachlor)	0,001
16	Dimethachlor Metabolit: CGA 373464	WA-05-PZ494_0	1196533-13-7	nrM (Dimethachlor)	0,001
17	Dimethachlor Metabolit: Dimethachlorsäure (CGA 50266)	WA-08-DCOS__0	1086384-49-7	nrM (Dimethachlor)	0,003
18	Dimethachlor Metabolit: Dimethachlor-Sulfonsäure (CGA 354742)	WA-08-DCSS__0	1231710-75-0	nrM (Dimethachlor)	0,003

⁷ GW = Grenzwert der TrinkwV = 0,00010 mg/L. rM = relevanter Metabolit. nrM = nicht relevanter Metabolit.

Lfd. Nr.	Parameter	Parameterschlüssel	CAS-Nr.	Wirkstoff / rM / nrM	Beurteilungsgröße (mg/L)
19	Dimethachlor Metabolit: SYN 528702	WA-05-PZ493_0	1228182-52-2	nrM (Dimethachlor)	0,001
20	Dimethachlor Metabolit: SYN 530561	WA-05-PZ492_0	1138220-18-4	nrM (Dimethachlor)	0,001
21	Dimethenamid-P	WA-05-PZ443_0	163515-14-8	Wirkstoff	GW
22	Dimethenamid-P Metabolit: Dimethenamid-oxalamid (M 23)	WA-05-PZ435_0	380412-59-9	nrM (Dimethenamid-P)	0,003
23	Dimethenamid-P Metabolit: Dimethenamid-sulfonsäure (M 27)	WA-05-PZ434_0	1418095-09-6	nrM (Dimethenamid-P)	0,003
24	Dimethoat	WA-05-PZ308_0	60-51-5	Wirkstoff	GW
25	Diuron	WA-05-PZ089_0	330-54-1	Wirkstoff	GW
26	Flurtamon	WA-05-PZ266_0	96525-23-4 (Racemat)	Wirkstoff	GW
27	Flurtamon Metabolit: Trifluoressigsäure (TFA)	WA-05-IN072_0	76-05-1	nrM	0,060 ⁸
28	Glyphosat	WA-00-PZ202_0	1071-83-6	Wirkstoff	GW
29	Glyphosat Metabolit: AMPA (Aminomethylphosphonsäure)	WA-00-PZ167_0	1066-51-9	nrM (Glyphosat)	0,0001 ⁹
30	Hexazinon	WA-05-PZ117_0	51235-04-2	Wirkstoff	GW
31	Imidacloprid	WA-05-PZ244_0	105827-78-9 (Racemat)	Wirkstoff	GW
32	Isoproturon	WA-05-PZ093_0	34123-59-6	Wirkstoff	GW
33	Lenacil	WA-05-PZ203_0	2164-08-1	Wirkstoff	GW
34	MCPA (2-Methyl-4-Chlorphenoxyessigsäure)	WA-05-PZ124_0	94-74-6	Wirkstoff	GW
35	Mecoprop (MCPPE)	WA-05-PZ126_0	93-65-2 (Racemat)	Wirkstoff	GW
36	Metazachlor	WA-05-PZ063_0	67129-08-2	Wirkstoff	GW
37	Metazachlor Metabolit: Metazachlor-oxalsäure (BH 479-4)	WA-08-MCOS__0	1231244-60-2	nrM (Metazachlor)	0,003

⁸ Gesundheitlicher Leitwert

(https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/dokumente/ableitung_eines_gesundheitlichen_leitwertes_fuer_trifluoressigsaeure_fuer_uba-homepage.pdf, zuletzt abgerufen am 22.11.2023).

⁹ Derzeit liegt noch kein auf wissenschaftlicher Grundlage abgeleiteter Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW) vor. Bis auf weiteres wird der pragmatische GOW von 0,0001 mg/L empfohlen. (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/gow-empfehlung_2003_46.pdf, zuletzt abgerufen am 22.11.2023).

Lfd. Nr.	Parameter	Parameterschlüssel	CAS-Nr.	Wirkstoff / rM / nrM	Beurteilungsgröße (mg/L)
38	Metazachlor Metabolit: Metazachlor-sulfonsäure (BH 479-8)	WA-08-MCSS_0	172960-62-2	nrM (Metazachlor)	0,003
39	Metazachlor-Metabolit: BH 479-11	WA-05-PZ482_0	1242182-77-9	rM (Metazachlor)	GW
40	Metazachlor-Metabolit: BH 479-12	WA-05-PZ466_0	1367578-41-3	nrM (Metazachlor)	0,001
41	Metazachlor-Metabolit: BH 479-9	WA-05-PZ483_0	1246215-97-3	rM (Metazachlor)	GW
42	Metolachlor	WA-05-PZ037_0	87392-12-9	Wirkstoff	GW
43	Metolachlor-Metabolit: CGA 351916 / CGA 51202 (Racemat)	WA-05-PZ440_0	152019-73-3 (Racemat)	nrM (Metolachlor)	0,003
44	Metolachlor-Metabolit: CGA 357704	WA-05-PZ468_0	1217465-10-5	nrM (Metolachlor)	0,001
45	Metolachlor-Metabolit: CGA 368208	WA-05-PZ469_0	1173021-76-5	nrM (Metolachlor)	0,001
46	Metolachlor-Metabolit: CGA 380168 / CGA 354743 (Racemat)	WA-05-PZ450_0	171118-09-5 (Racemat)	nrM (Metolachlor)	0,003
47	Metolachlor-Metabolit: CGA 50267	WA-05-PZ498_0	82508-03-0	nrM (Metolachlor)	0,001
48	Metolachlor-Metabolit: CGA 50720	WA-05-PZ499_0	152019-74-4	nrM (Metolachlor)	0,001
49	Metolachlor-Metabolit: NOA 413173	WA-05-PZ470_0	1418095-19-8	nrM (Metolachlor)	0,003
50	Nicosulfuron	WA-05-PZ268_0	111991-09-4	Wirkstoff	GW
51	Oxadixyl	WA-00-PZ326_0	77732-09-3	Wirkstoff	GW
52	Prometryn	WA-05-PZ011_0	7287-19-6	Wirkstoff	GW
53	Propazin	WA-05-PZ120_0	139-40-2	Wirkstoff	GW
54	Quinmerac	WA-05-PZ269_0	90717-03-6	Wirkstoff	GW
55	Quinmerac Metabolit: BH 518-2	WA-05-PZ441_0	90717-07-0	nrM (Quinmerac)	0,001
56	Quinmerac Metabolit: BH 518-5	WA-05-PZ497_0	1402828-91-4	nrM (Quinmerac)	0,003
57	Simazin	WA-05-PZ013_0	122-34-9	Wirkstoff	GW
58	Terbuthylazin	WA-05-PZ014_0	5915-41-3	Wirkstoff	GW
59	Terbuthylazin Metabolit: Desethyl-terbuthylazin	WA-05-PZ007_0	30125-63-4	rM (Terbutylazin)	GW