

**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
Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffen (PSMBP) im Trinkwasser**

15.12.2021

Empfehlung Nr.: 14 Version: 06

HE.14.06

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, Lfd. Nr. 10 und 11: Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe (PSMBP):¹ Es brauchen nur solche Pflanzenschutzmittel- und Biozidprodukt-Wirkstoffe überwacht zu werden, deren Vorhandensein im betreffenden Wassereinzugsgebiet wahrscheinlich ist. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass die Überwachung der PSMBP auch deren relevante Metabolite sowie deren Abbau- und Reaktionsprodukte einschließt.

Um aus der Vielzahl der zugelassenen sowie nicht mehr zugelassenen PSMBP 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 bzw. dem jeweiligen Wasserversorger in Abstimmung mit dem zuständigen Gesundheitsamt.

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

¹ Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4343) geändert worden ist.

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 nrM nicht der lfd. Nr. 10 der Anlage 2 Teil I der TrinkwV zugerechnet werden können und dass daher für nrM der Trinkwassergrenzwert für PSMBP **nicht** gilt. Diesen Stoffen ist i.d.R. ein sog. Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW) zugeordnet.⁶ Darüber hinaus werden sie bei der Summenbildung der Einzelwirkstoffe (TrinkwV, Anlage 2, Teil I, Nr. 11) **nicht** berücksichtigt.

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 22.09.2021)

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasserqualitaet/toxikologie-des-trinkwassers/gesundheitslicher-orientierungswert-gow> (zuletzt abgerufen am 22.09.2021).

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 GOW sind gesundheitlich nicht eindeutig begründbar, sondern toxikologisch sehr konservative, insofern aber auch trinkwasserhygienisch begründbare Schätzwerte. Ihre kurz- bis mittelfristige (≤ 10 Jahre) Überschreitung um Faktoren von 3 bis 10 bietet Anlass zu trinkwasserhygienischer, nicht aber zu gesundheitlicher Besorgnis (UBA).

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 **46 Parameter**, die in alphabetischer Reihenfolge ohne jede weitere Bewertung gelistet sind.

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

Stand: 15.12.2021

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	Azoxystrobin	WA-06-P040__0	131860-33-8	Wirkstoff	GW
6	Bentazon	WA-05-PZ123_0	25057-89-0	Wirkstoff	GW
7	Bromoxynil	WA-05-PZ071_0	1689-84-5	Wirkstoff	GW
8	Chloridazon	WA-05-PZ114_0	1698-60-8	Wirkstoff	GW
9	Chloridazon Metabolit: Desphenyl-chloridazon (Metabolit B)	WA-08-PZ54__0	6339-19-1	nrM (Chloridazon)	0,003 ⁸
10	Chloridazon Metabolit: Methyl-desphenyl-chloridazon (Metabolit B1)	WA-08-PZ55__0	17254-80-7	nrM (Chloridazon)	0,003 ⁸
11	Chlortoluron	WA-05-PZ086_0	15545-48-9	Wirkstoff	GW
12	Dichlorprop (2,4-DP)	WA-05-PZ080_0	120-36-5	Wirkstoff	GW
13	Diflufenican	WA-05-PZ243_0	83164-33-4	Wirkstoff	GW
14	Dimefuron	WA-05-PZ088_0	34205-21-5	Wirkstoff	GW
15	Dimethachlor	WA-08-PZ23__0	50563-36-5	Wirkstoff	GW
16	Dimethenamid-P	WA-05-PZ443_0	163515-14-8	Wirkstoff	GW
17	Dimethoat	WA-05-PZ308_0	60-51-5	Wirkstoff	GW

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

⁸ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/dokumente/liste_der_bewerteten_nrm_2020-05.pdf (zuletzt abgerufen am 22.09.2021).

Lfd. Nr.	Parameter	Parameterschlüssel	CAS-Nr.	Wirkstoff/rM/nrM	Beurteilungsgröße (mg/L)
18	Diuron	WA-05-PZ089_0	330-54-1	Wirkstoff	GW
19	Fenpropimorph	WA-05-PZ189_0	67564-91-4	Wirkstoff	GW
20	Glyphosat	WA-00-PZ202_0	1071-83-6	Wirkstoff	GW
21	Glyphosat Metabolit: AMPA (Aminomethylphosphonsäure)	WA-00-PZ167_0	1066-51-9	nrM (Glyphosat)	0,0001 ⁹
22	Isoproturon	WA-05-PZ093_0	34123-59-6	Wirkstoff	GW
23	Lenacil	WA-05-PZ203_0	2164-08-1	Wirkstoff	GW
24	MCPA (2-Methyl-4-Chlorphenoxyessigsäure)	WA-05-PZ124_0	94-74-6	Wirkstoff	GW
25	Mecoprop (MCP)	WA-05-PZ126_0	93-65-2 (Racemat)	Wirkstoff	GW
26	Metamitron	WA-00-PZ133_0	41394-05-2	Wirkstoff	GW
27	Metazachlor	WA-05-PZ063_0	67129-08-2	Wirkstoff	GW
28	Metazachlor Metabolit: Metazachlor-oxalsäure (BH 479-4)	WA-08-MCOS_0	1231244-60-2	nrM (Metazachlor)	0,003 ⁸
29	Metazachlor Metabolit: Metazachlor-sulfonsäure (BH 479-8)	WA-08-MCSS_0	172960-62-2	nrM (Metazachlor)	0,003 ⁸
30	Metazachlor-Metabolit: BH 479-11	WA-05-PZ482_0	1242182-77-9	rM (Metazachlor)	GW
31	Metazachlor-Metabolit: BH 479-9	WA-05-PZ483_0	1246215-97-3	rM (Metazachlor)	GW
32	Metolachlor	WA-05-PZ037_0	87392-12-9	Wirkstoff	GW
33	Metolachlor-Metabolit: CGA 351916 / CGA 51202 (Racemat)	WA-05-PZ440_0	152019-73-3 (Racemat)	nrM (Metolachlor)	0,003 ⁸
34	Metolachlor-Metabolit: CGA 380168 / CGA 354743 (Racemat)	WA-05-PZ450_0	171118-09-5 (Racemat)	nrM (Metolachlor)	0,003 ⁸
35	Nicosulfuron	WA-05-PZ268_0	111991-09-4	Wirkstoff	GW
36	Oxadixyl	WA-00-PZ326_0	77732-09-3	Wirkstoff	GW
37	Pendimethalin	WA-05-PZ038_0	40487-42-1	Wirkstoff	GW

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 22.09.2021).

Lfd. Nr.	Parameter	Parameterschlüssel	CAS-Nr.	Wirkstoff/rM/nrM	Beurteilungsgröße (mg/L)
38	Prometryn	WA-05-PZ011_0	7287-19-6	Wirkstoff	GW
39	Propazin	WA-05-PZ120_0	139-40-2	Wirkstoff	GW
40	Quinmerac	WA-05-PZ269_0	90717-03-6	Wirkstoff	GW
41	Simazin	WA-05-PZ013_0	122-34-9	Wirkstoff	GW
42	Spiroxamine	WA-05-P324__0	118134-30-8	Wirkstoff	GW
43	Tebuconazol	WA-05-PZ245_0	107534-96-3	Wirkstoff	GW
44	Terbuthylazin	WA-05-PZ014_0	5915-41-3	Wirkstoff	GW
45	Terbuthylazin Metabolit: Desethyl-terbuthylazin	WA-05-PZ007_0	30125-63-4	rM (Terbuthylazin)	GW
46	Thiacloprid	WA-05-PZ393_0	111988-49-9	Wirkstoff	GW