



Abschlussbericht zu Sofortbericht v. 19.09.2022

Warn- und Informationsdienst Ruhr (WIP)

Information

TMDD (126-86-3) in der Ruhr

Im Rahmen der intensivierten Gewässerüberwachung (INGO) informierten wir Sie am 19.09.2022, dass in Mischproben der Ruhr an den Messstellen Fröndenberg (km 113,78), Wetter (km 81,49), Hattingen (km 56,70) und Mülheim (km 14,43) erhöhte Konzentrationen an 2,4,7,9-Tetramethyl-5-decin-4,7-diol (TMDD oder Surfynol (104)) nachgewiesen wurden.

Die Höchstkonzentration lag bei 5,3 µg/L in einer 48h-MP vom 08.09.022 in Fröndenberg. In den aktuellen Untersuchungsdaten vom 15.09.2022 bis 19.09.2022 ist ein deutlicher Abfall der gemessenen Konzentrationen bis unterhalb der WIP-Meldeschwelle von 3 µg/L zu erkennen. Wir werden den weiteren Verlauf informativ berichten.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte Tabelle 1.

(Maximalbefund rote Schrift; aktuelle Daten gelb hinterlegt)

Tab. 1.:

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	TMDD
Fröndenberg (Ruhr)	06.09.22 08:00	08.09.22 08:00	3.0
Fröndenberg (Ruhr)	08.09.22 08:00	10.09.22 08:00	5.3
Fröndenberg (Ruhr)	10.09.22 08:00	12.09.22 08:00	5.0
Fröndenberg (Ruhr)	12.09.22 08:00	14.09.22 08:00	2.6
Fröndenberg (Ruhr)	14.09.22 08:00	15.09.22 08:00	0.75
Hattingen (Ruhr)	06.09.22 08:00	08.09.22 08:00	0.98

Hattingen (Ruhr)	08.09.22 08:00	10.09.22 08:00	0.96
Hattingen (Ruhr)	10.09.22 08:00	12.09.22 08:00	1.0
Hattingen (Ruhr)	12.09.22 08:00	13.09.22 08:00	1.5
Hattingen (Ruhr)	13.09.22 08:00	15.09.22 08:00	0.94
Mülheim (Ruhr)	07.09.22 08:00	09.09.22 08:00	0.92
Mülheim (Ruhr)	09.09.22 08:00	11.09.22 08:00	0.80
Mülheim (Ruhr)	11.09.22 08:00	12.09.22 08:00	0.89
Mülheim (Ruhr)	12.09.22 08:00	14.09.22 08:00	< 0.5
Mülheim (Ruhr)	14.09.22 08:00	16.09.22 08:00	0.66
Wetter (Ruhr)	11.09.22 20:00	12.09.22 08:00	1.5
Fröndenberg (Ruhr)	15.09.22 08:00	17.09.22 08:00	2.6
Fröndenberg (Ruhr)	17.09.22 08:00	19.09.22 08:00	2.0
Fröndenberg (Ruhr)	19.09.22 08:00	21.09.22 08:00	0.95
Fröndenberg (Ruhr)	21.09.22 08:00	22.09.22 08:00	0.61
Hattingen (Ruhr)	15.09.22 08:00	17.09.22 08:00	1.2
Hattingen (Ruhr)	17.09.22 08:00	19.09.22 08:00	1.2
Hattingen (Ruhr)	19.09.22 08:00	20.09.22 08:00	0.84
Hattingen (Ruhr)	20.09.22 08:00	22.09.22 08:00	0.65
Hattingen (Ruhr)	22.09.22 08:00	23.09.22 08:00	0.72
Mülheim (Ruhr)	18.09.22 08:00	19.09.22 08:00	0.62
Mülheim (Ruhr)	19.09.22 08:00	21.09.22 08:00	1.00
Wetter (Ruhr)	18.09.22 20:00	19.09.22 08:00	1.1

Verwendungszweck:

- Tensid in Druckertinten, Lacken, Metallreinigern, Textilfarben, Reinigungsmitteln, Zement und Pestiziden

Anlagen und Produktionsprozesse, aus denen TMDD emittiert werden kann:

In deutschen Kläranlagen befindet sich eine kontinuierliche TMDD-Konzentration der Größenordnung 1 µg/l. Der Stoff ist mikrobiell schwer abbaubar und stabil in Wasser. Mögliche Quellen für TMDD sind:

- industrielle Kläranlagendirekteinleiter
- Auslaugen aus Verpackungsmaterialien
- Haushaltsabwässer (vermutlich überwiegend aus Recyclingtoilettenpapier und anderen Altpapierprodukten)
- Emissionen können von Papierrecyclingunternehmen oder Herstellern von Druckerfarben stammen
- Eine Untersuchung der TMDD-Konzentrationen in Abwässern, Kläranlage und Fließgewässern legte den Schluss nahe, dass Farben und Druckertinten eine wesentliche TMDD-Quelle darstellen.

Bewertung:

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend

Ökotoxikologische Daten:

Fische:

LC50 <i>Pimephales promelas</i> (Fettkopflritze):	36 mg/l (96 h)
LC50 <i>Cyprinus carpio</i> (Karpfen):	42 mg/l (96 h)
NOEC <i>Cyprinus carpio</i> (Karpfen):	10 mg/l (96 h)
LC50 <i>Scophthalmus maximus</i>	43 mg/l (96h)

Krebse/Wirbellose:

NOEC <i>Daphnia magna</i> (Großer Wasserfloh):	43 mg/l (48 h)
EC50 <i>Daphnia magna</i> (Großer Wasserfloh):	88 - 91 mg/l (48 h)
LC50 <i>Acartia tonsa</i> :	166 mg/l (48 h)

Algen

NOEC <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> :	1 mg/l (72 h)
EC50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> :	15 mg/l (72 h)
EC50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> :	82 mg/l (72 h)

EC50 *Skeletonema costatum*:

112 mg/l (72h)

Bakterien

EC50 Belebtschlamm

~630 mg/l (30 min) (5)

Biokonzentrationsfaktor (BCF):

keine Angaben

Log Kow (20°C):

2,8

Biologische Abbaubarkeit:

- nicht leicht biologisch abbaubar

- inhärent biologisch abbaubar

PNEC-Werte (abgeschätzt):

Süßwasser: 0,04 mg/l

Meerwasser: 0,004 mg/l

Süßwassersediment: 0,32 mg/kg

Meeressediment: 0,032 mg/kg

Boden: 0,028 mg/kg

Bisherige Alarmfälle:

TMDD ist in unser INGO-Routine enthalten. Wir berichten ganzjährig über die Konzentrationen in der Ruhr; bei Unterschreiten der WIP-Meldeschwelle von 3 µg/L werden die Daten als Informativer Bericht gemeldet. Der letzte Informativ Bericht (Nr. 41) stammt vom 09.08.2022.

Informationswege:

Die Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz wurde benachrichtigt, um ggfls. weitere Ermittlungen einzuleiten.

Die Nachrichtenbereitschaftszentrale (NBZ) des LANUV wird informiert und um eine Meldung über den Warn- und Informationsdienst Ruhr (WIP) an den Meldekopf der AWWR gebeten.

Die Bezirksregierungen Düsseldorf und Arnsberg werden benachrichtigt.

Die Betreiber der Trinkwassergewinnungsanlagen an der Ruhr werden über den Meldekopf der AWWR über vorliegende Schadstoffwellen informiert. Die Trinkwasserversorger können im Bedarfsfall eigenverantwortlich anlagenspezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.

Weitere Meldungen folgen informativ. Eine Meldung als WIP erfolgt erst wieder bei Überschreiten der Meldeschwelle von 3 µg/L.