



30.04.2025

Abschlussbericht

zu Folgebericht 1 vom 27.04.2025

Sofortbericht vom 24.04.2025

Warn- und Informationsdienst Ruhr (WIP)

Entwarnung

Tetraoxaundecan (CAS-Nr. 4431-83-8) in der Ruhr bei Hattingen (Ruhr-km 56,7) und Wetter (Ruhr- km 81,49)

Seit dem 24.04.2025 berichten wir im Rahmen der intensivierten Gewässerüberwachung (INGO) über erhöhte Konzentrationen an 2,5,7,11 Tetraoxaundecan in der Ruhr von Wetter bis Mülheim.

Die Konzentrationen von Tetraoxaundecan wurden an einer Kalibration von 0.5-4.5 µg/L berechnet.

Da die Einleitung vermutlich zwischen Fröndenberg (Ruhr-km 113,7) und Wetter (Ruhr-km 81,49) verordnet wurde, wurden zusätzlich Proben aus dem Mündungsbereich der Hönne, der Lenne und den Kläranlagen Hagen Boele (Lenne) und Schwerte (Ruhr) entnommen. In beiden Kläranlagen konnten zwar Befunde oberhalb der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden; jedoch können diese für die im Gewässer detektierten Befunde nicht ursächlich sein.

Des Weiteren wurde im Gewässerverlauf folgend im Rhein an der Station Duisburg Laar vergleichende Proben genommen, um den Einfluss der Ruhr auf die Konzentrationen im Rhein abgleichen zu können. Hier konnte bei keiner Probe ein Befund oberhalb der Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden.

Da wir seit dem 28.04.2025 keine Befunde von Tetraoxaundecan oberhalb der Bestimmungsgrenze mehr in Mülheim (Ruhr- km 14,1), also kurz vor Mündung in den Rhein, feststellen konnten, formulieren wir diesen Bericht als **Abschlussbericht der Welle und geben Entwarnung**.

Orientierungswerte des WAP (Warn- und Alarmplan Rhein) wurden zu keiner Zeit erreicht. Ein Verursacher konnte bislang nicht ermittelt werden.

Details entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Tabelle 1: Messwerte

Probenahme					Konz. in µg/l	
Messstelle	MS Nr	Stationierung km	Anfang	Ende	2,5,7,11 Tetraoxaundecan	Bericht
Hattingen (Ruhr)	004157	56,7	22.04.2025 08:00	23.04.2025 08:00	12	Folgebericht 1
Wetter (Ruhr)	503216	81,49	22.04.2025 08:20		14	Folgebericht 1
SOP Kläranlage Schwerte (Ruhr)	78406004/01	99,9	22.04.2025 09:24		4,6	Folgebericht 1
Hattingen (Ruhr)	004157	56,7	23.04.2025 08:00	24.04.2025 08:00	17	Folgebericht 1
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	23.04.2025 11:35	24.04.2025 16:00	< 0,5	Folgebericht 1
Hattingen (Ruhr)	022810	14,1	24.04.2025 08:00	26.04.2025 08:00	8,2	Abschlussbericht
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	25.04.2025 00:00	25.04.2025 08:00	1,5	Folgebericht 1
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	25.04.2025 08:00	27.04.2025 08:00	8,1	Abschlussbericht
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	25.04.2025 09:00		7,2	Abschlussbericht
Duisburg-Laar (Rhein)	000486	780,8	25.04.2025 09:50		< 0,5	Folgebericht 1
Menden (Hönne)	402011	0,2	25.04.2025 12:57		< 0,5	Folgebericht 1
Wetter (Ruhr)	503216	81,49	25.04.2025 13:10		0,6	Folgebericht 1
Fröndenberg (Ruhr)	004108	113,7	25.04.2025 13:15		< 0,5	Abschlussbericht
Volme vor Mdg in Ruhr	441200	ca. 0,1	25.04.2025 13:30		< 0,5	Folgebericht 1
Lenne vor Mdg in Ruhr	422903	0,12	25.04.2025 14:00		< 0,5	Folgebericht 1
Kläranlage Hagen- Boele (Lenne)	630365002/01	0,091	25.04.2025 14:02		0,8	Abschlussbericht
Hattingen (Ruhr)	022810	14,1	26.04.2025 08:00	28.04.2025 08:00	> 0,5	Abschlussbericht
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	27.04.2025 08:00	28.04.2025 08:00	1,3	Abschlussbericht
Mülheim (Ruhr)	022810	14,1	28.04.2025 08:00	29.04.2025 08:00	> 0,5	Abschlussbericht
Duisburg-Laar	000486	780,8	28.04.2025 13:50		> 0,5	Abschlussbericht

Bewertung:

2,5,7,10-Tetraoxaundecan

Wassergefährdungsklasse: keine Angaben**Verwendungszweck:**

Alternatives Lösemittel als Ersatz für NMP. NWP, Glykole, Aromaten – brennbar

Ökotoxikologische Daten:

Relevante PNEC- und andere Schwellenwerte

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	62,54 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	6,25 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	10 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	234,6 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	23,46 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	542,7 µg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

(Akute) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
LC50	>100 mg/l	Fisch	ECHA	96 h
EC50	>100 mg/l	Wirbellose	ECHA	24 h
ErC50	>100 mg/l	Alge	ECHA	72 h

(Chronische) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
EC50	>1.000 mg/l	Mikroorganismen	ECHA	3 h

Persistenz und Abbaubarkeit

Theoretischer Sauerstoffbedarf: 1,754 mg/mg

Theoretisches Kohlendioxid: 1,876 mg/mg

Prozess der Abbaubarkeit

Prozess	Abbaurrate	Zeit
Sauerstoffverbrauch	4,3 %	28 d

Bioakkumulationspotenzial

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an.

n-Octanol/Wasser (log KOW)

-0,69 (22 °C) (ECHA)

Grenz- und Orientierungswerte

Keine Angaben

Bisherige Alarmfälle Tetraoxaundecan: Okt. 2023, Febr. 2024, Apr.2024 (als Unbekannte 59_89)

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) als

ENTWARNUNG/Abschlussmeldung

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 erfolgen nicht.