



02.12.2020

## **WAP-Sofortbericht 02.12.2020**

### **Warn- und Alarmplan Rhein (WAP)**

### **Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW**

### **1,4-Dioxan (CAS 123-91-1) im Rhein**

In den Jahren 2018 und 2019 berichten wir von deutlich erhöhten Dioxan-Befunden im Rhein, deren Ursachen seitens des LANUV, der WSP, der BRn und des MULNV intensiv untersucht wurden. Eine Grundbelastung des Rheins mit Dioxan besteht bereits beim Eintritt in NRW und erhöht sich zu einer durchschnittlich nachweisbaren Belastung von bis zu ca. 1 µg/L an der internationalen Messstation Kleeve Bimmen/Lobith.

Eine besondere Brisanz bei der Betrachtung der regelmäßig erhobenen Daten kommt den unterschiedlichen Trinkwasserleitwerten in Deutschland und den Niederlanden zu:

Der UBA-Trinkwasserleitwert für 1,4-Dioxan liegt bei 5 µg/l.

**Der in den Niederlanden anerkannte Trinkwasserleitwert (RIWA) beträgt 3 µg/L.**

Aufgrund der Tatsache, dass die NL einen größeren Trinkwasseranteil aus dem Rhein gewinnen und einen niedrigeren Leitwert haben, formulieren wir bei den nachstehenden Befunden vorsorglich eine WAP-Sofortbericht, obschon uns noch keine Tagesmittelwerte oberhalb des Schwellenwertes von 3 µg/L vorliegen.

Derzeit noch laufende Analysen an weiteren Messstellen, insbesondere der **Emscher-Mündung vom 30.11.2020 mit ca. 110 µg/L** legen jedoch den Verdacht nahe, dass dies zu besorgen ist.

**Die aufgeführten Werte in Bimmen und Lobith korrespondieren eindeutig mit den Befunden der Emschermündung.**

Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabellen 1 und 2:

Tabelle 1:

Probenahme			Konzentration [µg/l]
Messstelle	Anfang	Ende	1,4-Dioxan
Orsoy rechts	02.12.20 07:46		1,3
<b>Wesel Rhein</b>	<b>02.12.20 08:35</b>		<b>6,3</b>
Lobith	01.12.20 23:00		2,3
Lobith	02.12.20 03:00		2,5
Lobith	02.12.20 07:00		2,8
<b>Lobith</b>	<b>02.12.20 07:50</b>		<b>2,9</b>
Bimmen	01.12.20 21:00		1,2
Bimmen	02.12.20 01:40		1,2
Bimmen	02.12.20 06:20		1,3
Bimmen	02.12.20 09:00		1,5
Bimmen	02.12.20 13:10		1,7

Erhöhte Konzentrationen von 1,4-Dioxan im Rhein. Da es zurzeit keine gültige 10-Punktkalibrierung für 1,4-Dioxan gibt, erfolgte die Quantifizierung der Messwerte anhand einer 1-Punkt-Kalibrierung für die Konzentration 2.5 µg/l.

Tabelle 2: Dioxan Emschermündung

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	1,4-Dioxan
Emscher-Mündung	19.10.20 13:20		ca. 7.3
Emscher-Mündung	27.10.20 07:50		ca. 29
Emscher-Mündung	02.11.20 08:20		ca. 31
Emscher-Mündung	09.11.20 08:20		ca. 20

Emscher-Mündung	16.11.20 08:40		ca. 6,8
Emscher-Mündung	24.11.20 12:25		ca. 13
<b>Emscher-Mündung</b>	<b>30.11.20 12:25</b>		<b>ca. 110</b>

Die Quantifizierung erfolgte anhand der Abschätzung an einer Kalibriergeraden für den Bereich von 0,5 bis 5,0 µg/l, zusätzlich wurden die Proben 1:10 verdünnt. Die Kalibrierung für 1,4-Dioxan ist derzeit nicht validiert.

### Verwendung:

Dioxan wird als Lösungsmittel verwendet und entsteht als Nebenprodukt.

### Ökotoxikologische Daten:

EC50	Lepomis macrochirus	Blauer Sonnenbarsch	4269 mg/l (48h)
EC50	Daphnia magna	Großer Wasserfloh	4700 mg/l (24h)
EC50	Chlorococcales	Grünalge	3200 mg/l (24h)
NOEC	Pimphales promelas	Amerikanische Dickkopfritze	>103 mg/l (32d)
NOEC	Pseudokirchneriella supcapitata	Grünalge	580 mg/l (72h)
NOEC	Ceriodaphnia dubia	Wasserfloh-Art	625 mg/l (7d)

Quelle: Risk Assessment Report der EU (2002) sowie Screening Assessment aus Kanada (2010)

### Bewertung:

1,4-Dioxan ist in Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 – wassergefährdend – und als biologisch nicht abbaubar eingestuft.

Aufgrund der log Kow-Werte zwischen -0,27 und -0,42 ist eine Bioakkumulation unwahrscheinlich.

Die log Pow-Werte weisen darauf hin, dass keine Adsorption von 1,4-Dioxan an Sedimente zu erwarten ist.

Eine akute Schädigung der aquatischen Biozönose des Rheins ist bei den vorliegenden Konzentrationen nicht zu besorgen.

**Der Stoff ist allerdings persistent und verbleibt vor allem in der Wasserphase.** Es gibt Hinweise auf eine Elimination von 1,4-Dioxan durch oxidative Verfahren in Kläranlagen.

Weitere Informationen im ECHO-Bericht zu 1,4-Dioxan auf der Internetseite des LANUV.

**Letzte Alarmfälle:** Jan-Mai 2019; Sept., Aug., Juni, März 2018

**Informationswege:**

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

**Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und eine Meldung als **Information** über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) gebeten.**

Die Betreiber der Trinkwassergewinnungsanlagen am Rhein werden über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) über vorliegende Schadstoffwellen informiert. Die Trinkwasserversorger können im Bedarfsfall eigenverantwortlich anlagen-spezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.

Weitere Meldungen erfolgen, sobald weitere Ergebnisse vorliegen.