



## **WAP-Sofortbericht 23.05.2019**

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

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

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

Vom 29.09.2018 bis zuletzt Ende Januar diesen Jahres berichten wir von deutlich erhöhten Dioxan-Befunden im Rhein, deren Ursachen seitens des LANUV, der WSP, der BRn und des MULNV intensiv untersucht wurden. In den Folgemonaten lagen die gemessenen Konzentrationen unterhalb der Meldeschwellen teilweise unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,5 µg/L.

Aktuelle Proben, die von der Max Prüss auf einer Talfahrt im Rheinverlauf genommen wurden, zeigen mit dem Schwerpunkt auf der rechten Rheinseite ab Kilometer 785 (Brücke A42, Duisburg) erhöhte Konzentrationen, ab km 811 (Wesel Büberich) über 3 µg/l (Tab. 1).

In Lobith wurde in der Probe aus der Nacht vom 22. auf den 23.05. ebenfalls eine Konzentration oberhalb der Meldeschwelle von 3 µg/l festgestellt.

Weitere Proben von Rhein km 740 und 659 sind vorhanden, werden aber zugunsten der Beobachtung des weiteren Verlaufes von Lobith und Bimmen hinten an gestellt.

Tab. 1: Probenahme Max Prüss; Dioxan im Rhein; die Konzentrationen wurden anhand einer Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.5 bis 5 µg/l gültig ist

Max Prüss Stichproben			
Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	Ende	1,4-Dioxan
785R - km 785 rechts	22.05.19 06:57		2,6
785M - km 785 Mitte	22.05.19 06:58		2,5
785L - km 785 links	22.05.19 06:59		0,93
<b>811R - km 811 rechts</b>	<b>22.05.19 08:13</b>		<b>3,4</b>
<b>811M - km 811 Mitte</b>	<b>22.05.19 08:14</b>		<b>3,3</b>
811L - km 811 links	22.05.19 08:15		2,0
<b>837R - km 837 rechts</b>	<b>22.05.19 09:22</b>		<b>3,4</b>
837M - km 837 Mitte	22.05.19 09:23		2,8
837L - km 837 links	22.05.19 09:24		2,5
LOB - Lobith	22.05.19 10:36		1,5
863M - km 863 Mitte	22.05.19 10:37		1,9
863L - km 863 links	22.05.19 10:38		1,4

Tab. 3: Probenahme IML; Dioxan im Rhein; die Konzentrationen wurden anhand einer Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.5 bis 5 µg/l gültig ist.

IMBL Stichproben			
Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	Ende	1,4-Dioxan
LOB - Lobith	21.05.19 11:00		0,95
LOB - Lobith	21.05.19 15:00		0,97
LOB - Lobith	21.05.19 19:00		0,97
LOB - Lobith	21.05.19 23:00		1,1
LOB - Lobith	22.05.19 03:00		1,1
LOB - Lobith	22.05.19 07:00		1,2
LOB - Lobith	22.05.19 07:50		1,3
LOB - Lobith	23.05.19 08:10		2,3
LOB - Lobith	23.05.19 07:00		2,5
LOB - Lobith	23.05.19 03:00		3,0
<b>LOB - Lobith</b>	<b>22.05.19 23:00</b>		<b>3,2</b>
BIM - Kleve-Bimmen	22.05.19 09:00		0,82
BIM - Kleve-Bimmen	22.05.19 13:00		1,3
BIM - Kleve-Bimmen	22.05.19 17:10		2,1
BIM - Kleve-Bimmen	22.05.19 21:00		2,4
BIM - Kleve-Bimmen	23.05.19 01:00		2,2
BIM - Kleve-Bimmen	23.05.19 05:00		1,6
BIM - Kleve-Bimmen	23.05.19 09:00		1,2

Die weitere Entwicklung wird beobachtet. Aufgrund des ansteigenden Wasser ist es möglich, dass die Konzentration schnell wieder unter 3 µg/l fällt.

## 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.

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

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

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

## Informationswege:

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

**Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um 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.