



17.08.2018

Sofortbericht

Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP)

Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

1,4-Dioxan (CAS 123-91-1) im Rhein / Kleve Bimmen Lobith

In mehreren aufeinanderfolgenden Stichproben des Rheins bei Lobith (Rhein-km 863 rechts) wurden am 15.08.2018 erhöhte Konzentrationen an 1,4-Dioxan gemessen.

Der Maximalbefund (in nachfolgender Tabelle grau hinterlegt) lag in einer Stichprobe vom 15.08.2018, 11:00 Uhr bei 4,1µg/l. Weitere Ergebnisse sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Die Konzentrationen auf der linken Rheinseite bei Kleve-Bimmen blieben unterhalb der WAP-Meldeschwelle.

Auch in der Lippe bei Wesel wurden in zwei Stichproben vom 10.08.2018 und 15.08.2018 erhöhte Dioxan-Konzentrationen gemessen. Unter Berücksichtigung der Verdünnung der Lippe im Rhein um den Faktor von ca. 50 können diese Konzentrationen jedoch nicht allein ursächlich für die erhöhten Konzentrationen in Lobith sein.

Tab. 1: 1,4-Dioxan im Rhein bei Kleve-Bimmen und Lobith

Messstelle	Probenahme		Konz. in µg/l 1,4-Dioxan
	Anfang	Ende	
Lobith	14.08.18 03:00	Stichprobe	2,1
Lobith	14.08.18 07:00	Stichprobe	2,2
Lobith	14.08.18 11:00	Stichprobe	2,1
Lobith	14.08.18 15:00	Stichprobe	2,0
Lobith	14.08.18 19:00	Stichprobe	1,8
Lobith	14.08.18 23:00	Stichprobe	2,0
Lobith	15.08.18 03:00	Stichprobe	2,6
Lobith	15.08.18 07:00	Stichprobe	3,0
Lobith	15.08.18 11:00	Stichprobe	4,1
Lobith	15.08.18 15:00	Stichprobe	3,6
Lobith	15.08.18 19:00	Stichprobe	3,1
Lobith	15.08.18 23:00	Stichprobe	2,9
Lobith	16.08.18 03:00	Stichprobe	2,0
Lobith	16.08.18 07:00	Stichprobe	2,4
Kleve-Bimmen	14.08.18 08:11	Stichprobe	1,0
Kleve-Bimmen	14.08.18 12:03	Stichprobe	1,1
Kleve-Bimmen	14.08.18 17:50	Stichprobe	1,1
Kleve-Bimmen	15.08.18 08:01	Stichprobe	1,6
Kleve-Bimmen	15.08.18 12:05	Stichprobe	1,5
Kleve-Bimmen	15.08.18 17:42	Stichprobe	1,3
Kleve-Bimmen	15.08.18 20:52	Stichprobe	1,1
Kleve-Bimmen	16.08.18 00:38	Stichprobe	1,0
Kleve-Bimmen	16.08.18 08:25	Stichprobe	1,0
Kleve-Bimmen	16.08.18 12:20	Stichprobe	1,5
Kleve-Bimmen	16.08.18 18:22	Stichprobe	1,4
Orsoy rechts	13.08.18 07:15	Stichprobe	0,88
Orsoy Mitte	13.08.18 07:16	Stichprobe	0,93
Orsoy links	13.08.18 07:17	Stichprobe	0,92
Orsoy rechts	15.08.18 07:30	Stichprobe	0,88
Orsoy Mitte	15.08.18 07:31	Stichprobe	0,83
Orsoy links	15.08.18 07:32	Stichprobe	0,97
Wesel (Lippe)	10.08.18 08:33	Stichprobe	6,7
Wesel (Lippe)	15.08.18 08:30	Stichprobe	5,4

Die Konzentrationen wurden anhand einer Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.5 bis 5.0 µg/l gültig ist. Höhere Konzentrationen wurden unter Extrapolation der Kurve berechnet.

Die Ergebnisse der folgenden Proben aus Lobith vom 16. und 17.8.2018 liegen noch nicht vor, weil das Messgerät gestern repariert und neu kalibriert wurde.

In der nachfolgenden Graphik ist der Konzentrationsverlauf bei Bimmen und Lobith veranschaulicht.

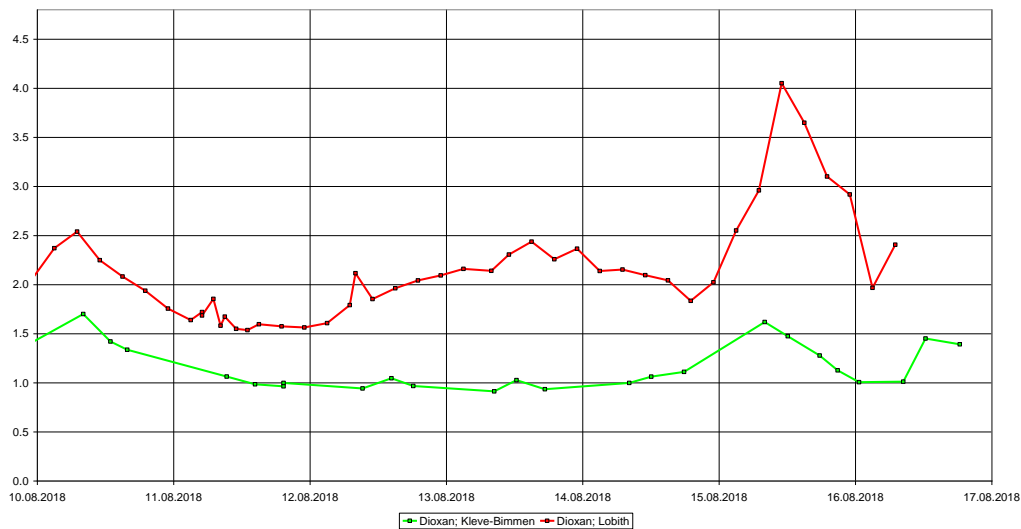


Fig. 1: Dioxan im Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen

Verwendung:

Dioxan wird als Lösungsmittel verwendet.

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.

Informationswege:

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

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um eine Meldung 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 nicht.