



Abschlussbericht

12.09.2017

Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

1,4 - Dioxan (CAS 123-91-1)

In Stichproben des Rheins bei Kleve-Bimmen und Lobith (IMBL) aus der Nacht von Samstag auf Sonntag (9./10.09.2017) wurden erhöhte Dioxan-Konzentrationen mit max. 4,1 µg/l auf der rechten Rheinseite bei Lobith (Rhein-km 863,2) bzw. 2,9 µg/l auf der linken Rheinseite bei Birren (Rhein-km 865) gemessen.

Die Werte sind im Laufe des Sonntags wieder auf das Niveau vor dem Anstieg gesunken und liegen aktuell bei 1,5 µg/l in Lobith bzw. 0,9 µg/l in Birren.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Tabellen 1 und 2.

Tab. 1: Dioxan-Konzentrationen in Kleve-Bimmen

Messstelle	Probenahme		Konz. in µg/l
	Anfang	Ende	1,4-Dioxan
Kleve-Bimmen	07.09.17 15:00	Stichprobe	1,1
Kleve-Bimmen	07.09.17 22:00	Stichprobe	1,3
Kleve-Bimmen	08.09.17 01:30	Stichprobe	1,4
Kleve-Bimmen	08.09.17 05:00	Stichprobe	1,4
Kleve-Bimmen	08.09.17 08:40	Stichprobe	1,4
Kleve-Bimmen	08.09.17 13:00	Stichprobe	1,2
Kleve-Bimmen	08.09.17 17:00	Stichprobe	1,3
Kleve-Bimmen	08.09.17 21:00	Stichprobe	1,2
Kleve-Bimmen	09.09.17 01:00	Stichprobe	1,3
Kleve-Bimmen	09.09.17 13:20	Stichprobe	1,2
Kleve-Bimmen	09.09.17 17:30	Stichprobe	1,3
Kleve-Bimmen	09.09.17 21:00	Stichprobe	1,6
Kleve-Bimmen	10.09.17 00:30	Stichprobe	2,2
Kleve-Bimmen	10.09.17 04:00	Stichprobe	2,9
Kleve-Bimmen	10.09.17 04:00	10.09.17 08:00	2,8
Kleve-Bimmen	10.09.17 08:00	10.09.17 12:00	2,4
Kleve-Bimmen	10.09.17 11:00	Stichprobe	2,4
Kleve-Bimmen	10.09.17 12:00	10.09.17 16:00	2,0
Kleve-Bimmen	10.09.17 17:00	Stichprobe	1,6
Kleve-Bimmen	10.09.17 21:00	Stichprobe	1,4
Kleve-Bimmen	11.09.17 00:30	Stichprobe	1,1
Kleve-Bimmen	11.09.17 05:10	Stichprobe	0,77
Kleve-Bimmen	11.09.17 11:50	Stichprobe	0,74
Kleve-Bimmen	11.09.17 16:40	Stichprobe	0,83
Kleve-Bimmen	11.09.17 21:20	Stichprobe	0,93
Kleve-Bimmen	12.09.17 01:00	Stichprobe	0,94
Kleve-Bimmen	12.09.17 05:40	Stichprobe	0,90
Kleve-Bimmen	12.09.17 08:00	Stichprobe	0,91

Tab.2: Dioxan-Konzentrationen in Lobith

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	1,4-Dioxan
Lobith	07.09.17 15:00	Stichprobe	2,2
Lobith	07.09.17 19:00	Stichprobe	2,2
Lobith	07.09.17 19:00	Stichprobe	2,1
Lobith	08.09.17 03:00	Stichprobe	2,4
Lobith	08.09.17 07:00	Stichprobe	2,1
Lobith	08.09.17 11:00	Stichprobe	2,1
Lobith	08.09.17 15:00	Stichprobe	1,8
Lobith	08.09.17 19:00	Stichprobe	1,8
Lobith	08.09.17 23:00	Stichprobe	1,7
Lobith	09.09.17 03:00	Stichprobe	1,8
Lobith	09.09.17 03:00	Stichprobe	1,7
Lobith	09.09.17 07:00	Stichprobe	2,0
Lobith	09.09.17 11:00	Stichprobe	1,7
Lobith	09.09.17 15:00	Stichprobe	1,8
Lobith	09.09.17 19:00	Stichprobe	2,0
Lobith	09.09.17 23:00	Stichprobe	2,8
Lobith	10.09.17 03:00	Stichprobe	3,5
Lobith	10.09.17 05:00	Stichprobe	4,1
Lobith	10.09.17 07:00	Stichprobe	4,0
Lobith	10.09.17 09:00	Stichprobe	3,6
Lobith	10.09.17 11:00	Stichprobe	3,3
Lobith	10.09.17 13:00	Stichprobe	3,1
Lobith	10.09.17 15:00	Stichprobe	2,8
Lobith	10.09.17 19:00	Stichprobe	2,0
Lobith	10.09.17 21:00	Stichprobe	1,8
Lobith	10.09.17 23:00	Stichprobe	1,8
Lobith	11.09.17 07:00	Stichprobe	1,5

Die Ergebnisse wurden anhand einer für den Bereich 0,5 – 5 µg/l Dioxan gültigen Kalibriergeraden ermittelt.

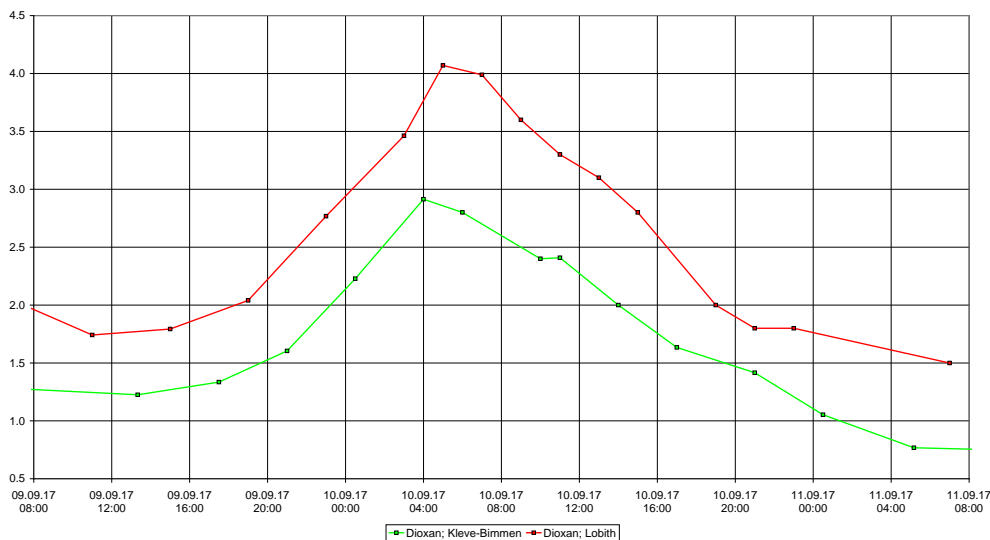


Abb. 1: Dioxan im Rhein bei Kleve-Bimmen und Lobith

Das zeitlich sehr aufwendige Verfahren zur Bestimmung von 1,4-Dioxan wurden im Sommer 2017 an der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith eingeführt. Seitdem schwanken die Konzentrationen in Lobith um 2 µg/l und in Kleve-Bimmen um 1 µg/l.

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.

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

Der UBA-Trinkwasserleitwert für 1,4-Dioxan liegt bei 5 µg/l und wird mit dem Maximalbefund von 4,1 µg/l noch unterschritten.

Bisherige Alarmfälle:

Keine

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 anlagenspezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.

Die Welle hat die IMBL passiert, die Konzentrationen sind wieder auf das vor dem Anstieg vorliegende Niveau zurückgegangen. Weitere Meldungen folgen nicht.