



07.10.2018

WAP-Folgebericht 5

zu

WAP-Folgebericht 4 vom 06.10.2018

WAP-Folgebericht 3 vom 04.10.2018

WAP-Folgebericht 2 vom 04.10.2018

WAP-Folgebericht 1 vom 01.10.2018

WAP-Sofortbericht vom 29.09.2018

Warn- und Alarmplan Rhein (WAP)

Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

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

UBA-Trinkwasserleitwert überschritten!

Seit dem 29.09.2018 informieren wir Sie über deutlich erhöhte Befunde an 1,4-Dioxan im Rhein bei Kleve-Bimmen und Lobith. Mit dem Folgebericht 2 erhielten Sie die Werte des Querprofils aus Orsoy, Götterswickershamm und weiteren Messstellen mit Proben bis zum 03.10.2018, wonach eine deutliche **Rechtslastigkeit der Dioxanfahne** im Niederrhein festgestellt wurde. Mit dem Folgebericht 3 wurden die Ergebnisse der Proben vom 04.10.2018 berichtet, wonach **in Lobith der UBA-Trinkwasserleitwert von 5,0 µg/l in Stichproben mit 5,9 µg/l überschritten wurde.**

In einer Probe vom linken Ufer aus Duisburg-Homberg vom 05.10.2018 09:45 Uhr wurde mit 1.7 µg/l Dioxan ein deutlich höherer Wert gemessen als üblicherweise in diesem Bereich bei Orsoy. Unter der Vermutung, dass die Belastung stromaufwärts noch zu orten ist, wurden deshalb im Laufe des Nachmittags am 05.10.2018 Querprofil-Proben von Booten der

Wasserschutzpolizei aus bei Rhein-km 742, 779,7, 780,7 und 821 genommen, die in der vergangenen Nacht in der IMBL analysiert wurden. Mit dem Folgebericht 4 wurden die Ergebnisse über den Verlauf der Dioxanwelle aus Lobith und Kleve-Bimmen sowie über drei von der Wasserschutzpolizei entnommenen Querprofil-Proben berichtet. Die **Konzentration des Dioxans in Lobith ist am Vormittag des 4.10.2018 auf einen neuen Spitzenwert von 7.2 µg/l gestiegen und in der Folge wieder leicht gesunken. Die höchste Konzentration an Dioxan wurde in einer Probe vom 05.10.2018 um 14:35 Uhr aus dem Rhein bei Rhein km 742 rechts mit 13 µg/l ermittelt.**

Dieser **Folgebericht 5** enthält die Ergebnisse über den weiteren Verlauf der Welle von Lobith und Kleve-Bimmen, sowie über die bisher noch ausstehenden drei Querprofilproben vom Rhein km 779.7, die am 05.10.2018 von der Wasserschutzpolizei gezogen wurden. Zusätzlich wurden jeweils drei Rückstellproben von den Messstationen Düsseldorf-Flehe (01./02.10 – 03./04.10.18) und Duisburg-Homberg (02./03.10 – 04./05.10.18) untersucht, in denen Dioxan-Konzentrationen in den 24-Stunden-Mischproben zwischen 1,3 und 1,5 µg/l ermittelt wurden.

Die höchste Dioxan-Konzentration der **am 05.10.18** entnommenen Querprofilproben aus dem Rhein bei **Rhein km 779,7 wurde auf der rechten Rheinseite mit 5,2 µg/l** festgestellt.

Während die **Dioxan-Konzentrationen am linken Ufer in Kleve-Bimmen seit dem 06.10.18 ab Mittags unter 3 µg/l gesunken** sind, wurden in Proben **am rechten Rheinufer in Lobith vom 05.10.18 weiterhin Dioxan-Konzentrationen im Maximum von 5,8 µg/l** gemessen (siehe Tabelle 1 und Abbildung 1).

Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle 1. Bitte beachten Sie, dass **aktuelle Werte gelb markiert** und **Maximalwerte je Messstelle** in roter Schrift dargestellt werden.

Tab. 1: Konzentration im Rhein

Probenahme			Konz. in µg/l	Bericht
Messstelle	Anfang	Ende	1,4-Dioxan	
Kleve-Bimmen	28.09.18 08:15		2,2	Sofortbericht
Kleve-Bimmen	28.09.18 11:55		2,1	
Kleve-Bimmen	28.09.18 14:55		2,3	
Kleve-Bimmen	29.09.18 08:55		3,0	

Lobith	28.09.18 03:00		2,2		
Lobith	28.09.18 07:00		2,3		
Lobith	29.09.18 03:00		3,3		
Lobith	29.09.18 07:00		3,7		
Kleve-Bimmen	29.09.2018 13:00		3,1	Folgebericht 1, 01.10.2018	
Kleve-Bimmen	29.09.2018 18:20		2,6		
Kleve-Bimmen	30.09.2018 09:00		3,3		
Lobith	28.09.2018 11:00		2,6		
Lobith	28.09.2018 15:00		2,9		
Lobith	28.09.2018 19:00		2,7		
Lobith	28.09.2018 23:00		2,8		
Lobith	29.09.2018 03:00		3,3		
Lobith	29.09.2018 07:00		3,7		
Lobith	29.09.2018 09:00		3,7		
Lobith	29.09.2018 11:00		3,9		
Lobith	29.09.2018 15:00		4,1		
Lobith	30.09.2018 07:00		4,2		
Orsoy links	02.10.18 08:55		2,0		Folgebericht 2, 04.10.2018
Orsoy Mitte	02.10.18 08:50		4,9		
Orsoy rechts	02.10.18 08:45		5,3		
Wesel (Lippe)	02.10.18 07:35		1,7		
Xanten	02.10.18 06:27		1,8		
Düsseldorf-Flehe	02.10.18 07:30		1,0		
Götterswickerhamm	02.10.18 06:57		5,7		
Kleve-Bimmen	02.10.18 08:20		2,9		
Kleve-Bimmen	02.10.18 12:00		2,7		
Kleve-Bimmen	02.10.18 15:55		3,3		
Kleve-Bimmen	03.10.18 07:40		3,1		

Kleve-Bimmen	03.10.18 11:45		3,2	
Lobith	02.10.18 03:00		3,3	
Lobith	02.10.18 07:00		4,1	
Lobith	02.10.18 11:00		3,2	
Lobith	02.10.18 15:00		3,4	
Lobith	02.10.18 19:00		3,5	
Lobith	02.10.18 23:00		3,4	
Lobith	03.10.18 03:00		3,4	
Lobith	03.10.18 07:00		3,7	
Kleve-Bimmen	04.10.18 12:10		4,5	Folgebericht 3, 04.10.2018
Lobith	04.10.18 03:00		5,7	
Lobith	04.10.18 07:00		5,9	
Kleve-Bimmen	04.10.18 15:00		4.2	Folgebericht 4, 06.10.2018
Kleve-Bimmen	05.10.18 08:03		3.6	
Kleve-Bimmen	05.10.18 12:15		4.0	
Kleve-Bimmen	05.10.18 15:00		3.6	
Kleve-Bimmen	06.10.18 08:05		3.2	
Lobith	03.10.18 11:00		7.2	
Lobith	03.10.18 15:00		6.8	
Lobith	03.10.18 19:00		5.5	
Lobith	03.10.18 23:00		5.1	
Lobith	04.10.18 11:00		5.5	
Lobith	04.10.18 15:00		5.5	
Lobith	04.10.18 19:00		5.5	
Lobith	04.10.18 23:00		4.7	
Lobith	05.10.18 03:00		4.5	
Lobith	05.10.18 07:00		4.9	
km 742 links	05.10.18 14:45		1.3	
km 742 Mitte	05.10.18 14:40		1.8	

km 742 rechts	05.10.18 14:35		13	
km 780.6 links	05.10.18 16:07		1.5	
km 780.7 Mitte	05.10.18 16:11		2.1	
km 780.7 rechts	05.10.18 16:15		3.8	
km 821 links	05.10.18 00:00	Keine Angabe der Uhrzeit	2.3	
km 821 Mitte	05.10.18 00:00		3.3	
km 821 rechts	05.10.18 00:00		4.3	
Duisburg-Homberg	02.10.18 08:00	03.10.18 08:00	1.4	Folgebericht 5, 07.10.2018
Duisburg-Homberg	03.10.18 08:00	04.10.18 08:00	1.3	
Duisburg-Homberg	04.10.18 08:00	05.10.18 08:00	1.5	
Düsseldorf-Flehe	01.10.18 08:00	02.10.18 08:00	1.3	
Düsseldorf-Flehe	02.10.18 08:00	03.10.18 08:00	1.4	
Düsseldorf-Flehe	03.10.18 08:00	04.10.18 08:00	1.4	
km 779.7 links	05.10.18 14:25		1.6	
km 779.7 Mitte	05.10.18 14:30		3.7	
km 779.7 rechts	05.10.18 14:34		5.2	
Kleve-Bimmen	06.10.18 12:13		2.8	
Kleve-Bimmen	06.10.18 18:50		2.9	
Kleve-Bimmen	07.10.18 08:15		2.5	
Lobith	05.10.18 11:00		5.7	
Lobith	05.10.18 15:00		5.8	
Lobith	05.10.18 19:00		5.2	
Lobith	05.10.18 23:00		4.8	
Lobith	06.10.18 03:00		4.7	

Die Konzentrationen wurden anhand einer Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.5 bis 5 µg/l gültig ist.

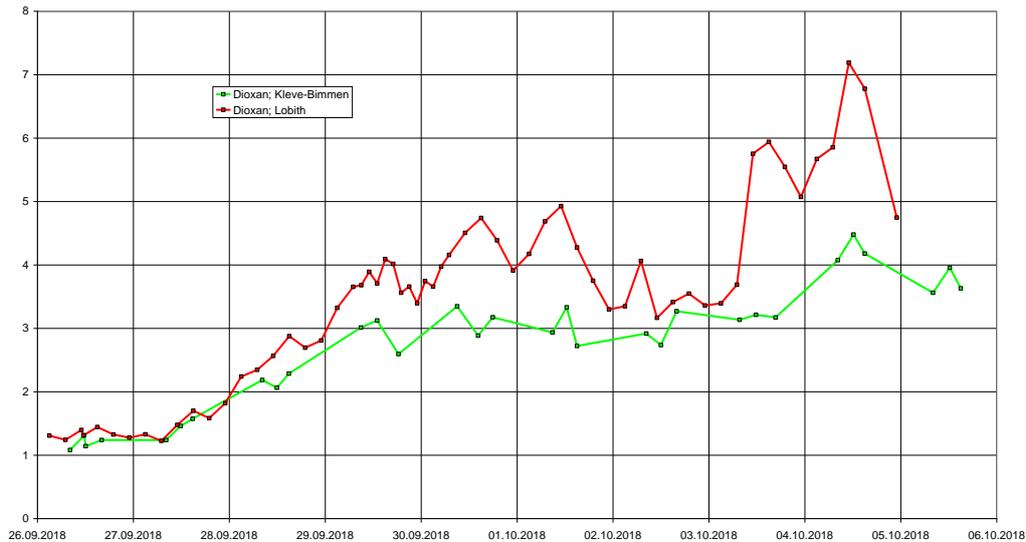


Abbildung 1: Dioxan im Rhein in µg/l

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 Dickkopfelritze	>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 wurde mit dem Folgebericht 3 aufgrund des Überschreitens des UBA-Trinkwasserleitwertes um eine Meldung als **Warnung über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) gebeten. Dieses erfolgte seitens der Bezirksregierung Düsseldorf am 04.10.18, wobei die WAP-Meldung gleichzeitig eine Meldung gemäß Ziffer 6 der Anlage 1 zur Umweltalarm-Richtlinie darstellte.**

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.