



29.05.2018

Abschlussbericht zu

20180524_Sofortbericht Dichlormethan Rhein bei Flehe_DS.doc
20180524_Folgebericht1 Dichlormethan Rhein bei Flehe_DS.doc
20180525_Folgebericht2 Dichlormethan Rhein bei Flehe_DS.doc

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

Dichlormethan (CAS-Nr. 75-09-2) im Rhein bei Flehe

Am 24. Und 25.05.2018 informierten wir Sie darüber, dass in Proben im Rhein bei Bimmen (km 865 li) und Düsseldorf-Flehe (km 732 re) erhöhte Konzentrationen an Dichlormethan gemessen wurden.

In diesem Bericht möchten wir Sie über den weiteren Verlauf der Untersuchungen informieren. Die Welle hat die Messstation Kleve-Bimmen/ Lobith vollständig passiert.

Anhand der Messwerte aus Bimmen und Lobith kann von einer Fracht von ca. 1.800 kg DCM ausgegangen werden.

Der **Höchstwert der Belastung** wurde in einer Stichprobe im Rhein bei Flehe vom **23.05.2018, 12 Uhr mit 44 µg/L** festgestellt (Folgebericht 2).

Aktuell möchten wir Ihnen weitere Messwerte von Rückstellproben aus Duisburg Homberg und Rückstellproben von Bayer Currenta mitteilen, die die WSP vorsorglich zu Untersuchung sichergestellt hat (s. Tab.1a und Tab.1b)

Bzgl. der Rückstellproben aus Duisburg-Homberg aus dem fraglichen Zeitraum möchten wir anmerken, dass die Konzentrationen vermutlich zu niedrig bestimmt wurden, da das Material aus den offenen Gefäßen des automatischen Probenehmers verdampfen kann. Der Verlauf der Welle ist jedoch deutlich zu erkennen (Tabelle 1a).

Tab. 1: Dichlormethan-Konzentrationen im Rhein (**aktuelle Befunde** dieses Berichtes gelb markiert; **Maximalbefunde** je Messstelle in roter Schrift)

Probenahme			Konz. in µg/l	Bericht
Messstelle	Anfang	Ende	Dichlormethan	
Duisburg-Homberg	23.05.18 08:00	23.05.18 16:00	0,4	Abschlussbericht , 29.05.2018
Duisburg-Homberg	23.05.18 16:00	24.05.18 00:00	10,0	
Duisburg-Homberg	24.05.18 00:00	24.05.18 08:00	8,6	
Duisburg-Homberg	24.05.18 08:00	24.05.18 16:00	0,7	
Duisburg-Homberg	24.05.18 16:00	25.05.18 00:00	0,3	
Duisburg-Homberg	25.05.18 00:00	25.05.18 08:00	0,2	

Zum Zeitpunkt, als in Düsseldorf-Flehe (**23.05.2018, 12 Uhr** 44 µg/L) die Maximalkonzentration an DCM gemessen wurde, konnte von der Wasserschutzpolizei eine **sichtbare Verunreinigung des Rheins in der Strommitte bei km 734,7 ausgemacht und beprobt werden. In dieser Probe konnten 40 µg/l Dichlormethan** bestimmt werden.

Von der Wasserschutzpolizei wurden vorsorglich auch Tagesmischproben verschiedener Auslässe von Currenta in Dormagen angeliefert. Diese wurden in verschiedenen Verdünnungen analysiert. Einige Proben enthielten Dichlormethan im µg/l-Bereich, die anhand der nachgewiesenen Konzentrationen jedoch **NICHT** für die Schadstoffwelle in Flehe und Bimmen/Lobith verantwortlich sein können (s. Tabelle 1b)

Tab. 1 b: Sonderproben Currenta Dormagen

Probenahme			Konz. in µg/l	Bericht
Auslass	Anfang	Ende	Dichlormethan	
B2	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	2	Abschlussbericht, 29.05.2018
B2	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	4	
A1/2	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	minimaler Peak	
A1/2	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	minimaler Peak	
C1	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	minimaler Peak	
C1	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	minimaler Peak	
C2	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	minimaler Peak	
C2	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	minimaler Peak	
E	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	7	
E	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	12	
A6500	22.05.18 06:00	23.05.18 06:00	10	
A6500	23.05.18 06:00	24.05.18 06:00	7	

Festzuhalten bleibt, dass zum derzeitigen Zeitpunkt kein Verursacher des DCM-Eintrags ermittelt werden konnte.

Da die Welle NRW passiert hat, erhalten Sie keine weiteren Berichte, es sei denn, es würden sich im Ermittlungsverlauf neue Erkenntnisse ergeben und Proben aus diesem Zusammenhang beim LANUV zur Untersuchung abgegeben werden.

Sämtliche Messwerte der bisherigen Berichte entnehmen Sie bitte zur Orientierung der nachstehenden Tabelle 2.

Tab. 2: Dichlormethan-Konzentrationen im Rhein (Befunde Sofortbericht-Folgebericht 2)

Probenahme			Konz. in µg/l	Bericht
Messstelle	Anfang	Ende	DCM	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 12:00		24	Sofortbericht, vom 24.05.2018
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 20:00		4	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 08:00	24.05.18 08:00	2,7	
Kleve-Bimmen	24.05.18 13:00		2,5	
Lobith	24.05.18 07:55		< 0.05	Folgebericht1, vom 24.05.2018
Orsoy links	24.05.18 07:38		15	
Orsoy Mitte	24.05.18 07:37		5	
Orsoy rechts	24.05.18 07:36		7	
Kleve-Bimmen	24.05.18 10:50		< 0.05	
Kleve-Bimmen	24.05.18 15:00		17	
Kleve-Bimmen	24.05.18 17:00		23	
Probenahme (Stichproben)			Konz. in µg/l	Folgebericht 2, 25.05.2018
Messstelle	Anfang	Ende	Dichlormethan	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 08:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 12:00	Stichprobe	44	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 16:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 20:00	Stichprobe	7	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 00:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 04:00	Stichprobe	fehlt	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 08:00	Stichprobe	fehlt	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 08:35	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 12:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	25.05.18 00:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	25.05.18 04:00	Stichprobe	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	25.05.18 08:00	Stichprobe	<0.5	
Probenahme (8-h-Mischproben)			Konz. in µg/l	
Messstelle	Anfang	Ende	Dichlormethan	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 00:00	23.05.18 08:00	1	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 08:00	23.05.18 16:00	8	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 16:00	24.05.18 00:00	9	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 00:00	24.05.18 08:00	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 08:00	24.05.18 16:00	<0.5	
Düsseldorf-Flehe	24.05.18 16:00	25.05.18 00:00	<0.5	
Probenahme (24-h-Mischprobe)			Konz. in µg/l	
Messstelle	Anfang	Ende	Dichlormethan	
Düsseldorf-Flehe	23.05.18 08:00	24.05.18 08:00	5	
Kleve-Bimmen	24.05.18 10:50		< 0.5	

Kleve-Bimmen	24.05.18 13:00	3
Kleve-Bimmen	24.05.18 15:00	17
Kleve-Bimmen	24.05.18 17:00	23
Kleve-Bimmen	24.05.18 19:00	24
Kleve-Bimmen	24.05.18 21:00	20
Kleve-Bimmen	24.05.18 23:00	16
Kleve-Bimmen	25.05.18 01:00	11
Kleve-Bimmen	25.05.18 03:00	6,6
Kleve-Bimmen	25.05.18 05:00	3,9
Kleve-Bimmen	25.05.18 07:00	2,2
Kleve-Bimmen	25.05.18 09:00	1,1
Kleve-Bimmen	25.05.18 11:00	0,6
Kleve-Bimmen	25.05.18 13:00	< 0,5
Kleve-Bimmen	25.05.18 15:00	< 0,5
Lobith	24.05.18 07:55	< 0,5
Lobith	24.05.18 09:00	< 0,5
Lobith	24.05.18 11:00	< 0,5
Lobith	24.05.18 13:00	3,8
Lobith	24.05.18 15:00	14
Lobith	24.05.18 16:40	17
Lobith	24.05.18 19:00	20
Lobith	24.05.18 21:00	20
Lobith	24.05.18 23:00	17
Lobith	25.05.18 01:00	12
Lobith	25.05.18 03:00	9,2
Lobith	25.05.18 05:00	6,6
Lobith	25.05.18 07:00	4,1
Lobith	25.05.18 08:19	2,9

Die hellblau markierten Werte des Sofortberichtes vom 23.05.2018 mussten nach erneuter Auswertung der Chromatogramme von 24 µg/L (23.05.2018, SP 12 Uhr) auf 44 µg/L und von 4 µg/L (23.05.2018, SP 20 Uhr) auf 7 µg/L korrigiert werden.

Verwendung

Dichlormethan ist ein leicht flüchtiges Lösungsmittel.

Einsatzgebiete sind

- die Lösung von Bitumen, Harzen, Kunststoffen,
- die chemische Synthese von Pflanzenschutzmitteln und Arzneimitteln
- Bestandteil von Abbeizmitteln, von Extraktionsmitteln und Entfettungsmitteln.

Bewertung

Dichlormethan ist als wassergefährdend (WGK 2) und lt. aktueller Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) als prioritärer Stoff eingestuft. Für den Stoff ist ein Jahresdurchschnitts-UQN von 20 µg/l festgelegt.

Die ökotoxikologischen Wirkkonzentrationen liegen im 2-3-stelligen mg/L-Bereich (Details siehe Tab. 3).

Tab. 3: Daten zur Ökotoxikologie – Dichlormethan

Fische		
LC50	Pimephales promelas (Dickkopfritze)	193 mg/l; 96h
LC50	Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)	220 mg/l; 96h
Invertebraten		
EC50	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	27 mg/l; 48h
Algen		
EC50	Pseudokirchneriella subcapitata	>660 mg/l; 96h

Eine akute Schädigung der Biozönose des Rheins ist bei den vorliegenden Konzentrationen der o.g. Substanz im µg/l-Bereich nicht zu erwarten.

Bisherige Alarmfälle

Juli 2013 im Rhein bei Düsseldorf-Flehe und 2016 im Rhein bei Bimmen

Informationswege

Die *Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz* wird benachrichtigt, um ggf. 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.