



13.04.2021

## Sofortbericht

### Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP)

### Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

## 1,2-Dimethoxyethan (Monoglyme; CAS: 110-71-4) im Rhein von Orsoy bis Bimmen/Lobith

Seit einigen Tagen beobachtet unser INGO-Labor ansteigende Konzentrationen einer zunächst unbekanntem Substanz in Proben aus dem Rhein (nicht aber in der Lippe). Massenspektrum und Retentionszeit bei der Gaschromatographie stimmen gut mit denen von 1,2-Dimethoxyethan (Monoglyme, Ethylenglycoldimethylether) überein. Die stark tailenden Peaks und der schlechte Response lieferten bei einem Kalibrierversuch im Bereich von 1 bis 10 µg/l quadratische Kalibrierkurven unzureichender Qualität (Korrelation nur 0.983). Die folgenden Angaben sind daher als grobe Schätzungen zu betrachten.

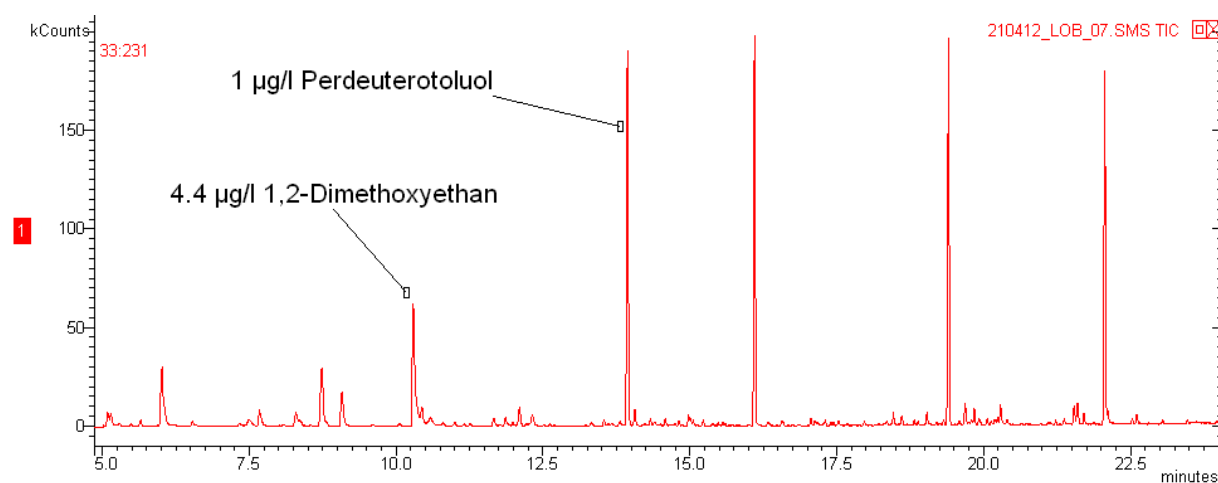


Fig. 1: geringer Response von 1,2-Dimethoxyethan

Am 07.04.2021 gab es bereits eine rechtslastige Welle mit erhöhten Konzentrationen in Orsoy, Götterswickerhamm, Wesel (Rhein) und in der Folge auch in Lobith (Tab. 1).

Probenahme		Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	1,2-Dimethoxyethan
Orsoy links	07.04.21 07:17	< 1
Orsoy Mitte	07.04.21 07:16	1.4
Orsoy rechts	07.04.21 07:15	1.4
Götterswickerhamm	07.04.21 07:45	< 1
Wesel (Rhein)	07.04.21 08:50	< 1
Wesel (Lippe)	07.04.21 08:15	< 1

Tab. 1: 1,2-Dimethoxyethan oberhalb der IMBL und in der Lippe

Probenahme		Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	1,2-Dimethoxyethan
Lobith	08.04.21 03:00	< 1
Lobith	08.04.21 07:00	1,1
Lobith	08.04.21 08:50	1,0
Lobith	08.04.21 11:00	< 1
Lobith	08.04.21 15:00	< 1
Lobith	08.04.21 19:00	< 1
Lobith	08.04.21 23:00	< 1
Lobith	09.04.21 03:00	< 1
Lobith	09.04.21 07:00	< 1
Lobith	09.04.21 11:00	< 1
Lobith	09.04.21 15:00	< 1
Lobith	09.04.21 19:00	1,2
Lobith	09.04.21 23:00	1,5
Lobith	10.04.21 03:00	2,1
Lobith	10.04.21 07:00	2,6
Lobith	10.04.21 08:16	2,6
Lobith	10.04.21 11:00	3,5
Lobith	10.04.21 15:00	3,8
Lobith	10.04.21 19:00	4,1
Lobith	10.04.21 23:00	4,1
Lobith	11.04.21 03:00	4,4
Lobith	11.04.21 07:00	4,6
Lobith	11.04.21 07:05	4,5
Lobith	11.04.21 11:00	noch zu analysieren
Lobith	11.04.21 15:00	noch zu analysieren
Lobith	11.04.21 19:00	noch zu analysieren
Lobith	11.04.21 23:00	noch zu analysieren
Lobith	12.04.21 03:00	4,5
Lobith	12.04.21 07:00	4,4
Lobith	12.04.21 07:35	3,8

Tab. 2: 1,2-Dimethoxyethan in Lobith

Probenahme		Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	1,2-Dimethoxyethan
Kleve-Bimmen	09.04.21 13:00	< 1
Kleve-Bimmen	09.04.21 17:00	< 1
Kleve-Bimmen	09.04.21 21:00	1.4
Kleve-Bimmen	10.04.21 01:00	1.9
Kleve-Bimmen	10.04.21 05:00	2.7
Kleve-Bimmen	10.04.21 09:00	3.2
Kleve-Bimmen	10.04.21 13:00	3.7
Kleve-Bimmen	10.04.21 17:00	4.1
Kleve-Bimmen	10.04.21 21:00	4.5
Kleve-Bimmen	11.04.21 01:00	4.7
Kleve-Bimmen	11.04.21 05:00	5.1
Kleve-Bimmen	11.04.21 09:00	5.4
Kleve-Bimmen	11.04.21 13:00	5.4
Kleve-Bimmen	11.04.21 17:00	5.3
Kleve-Bimmen	11.04.21 21:00	5.2
Kleve-Bimmen	12.04.21 01:00	4.7
Kleve-Bimmen	12.04.21 05:00	5.1
Kleve-Bimmen	12.04.21 09:00	4.5
Kleve-Bimmen	12.04.21 13:00	4.2

Tab. 3: 1,2-Dimethoxyethan in Lobith

Ab dem 08.04.2021 stieg die Konzentration des Materials auch in Proben aus Zons, Duisburg und Düsseldorf-Flehe an, die im INGO-Labor in Duisburg untersucht wurden.

Das dortige Analysengerät kann aufgrund der beschriebenen Detektionsproblematik allerdings eine noch weit schlechtere Qualität der Peaks als das Gerät in Kleve-Bimmen. Dennoch ist die Identität der Substanz aber anhand des Massenspektrums hinreichend gesichert.

**In keiner Probe aus den Nebenflüssen des Rheins konnte die Substanz nachgewiesen werden.**

**Daher vermuten wir derzeit einen Eintrag von oberhalb NRW.** Weitere Meldungen folgen nach der Analyse von Proben aus Bad Honnef und Bad Godesberg - voraussichtlich am 14.04.2021.

**Vorkommen:**

Ethylenglycoldimethylether, auch als 1,2-Dimethoxyethan, DME, EGDME, Glyme, Monoglyme oder Dimethylglycol (selten Dimethyl-cellosolve) bezeichnet, ist eine farblose, klare, mit Wasser vollständig mischbare Flüssigkeit, die als aprotisches Lösungsmittel Verwendung findet.

**Bewertung:****Ökotoxikologische Daten:**

<b>Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)</b>	
PNEC Süßwasser	6,4 mg/l
PNEC Meerwasser	0,64 mg/l
PNEC Kläranlage	20 mg/l
PNEC Süßwassersediment	25,7 mg/kg
PNEC Boden	1,39 mg/kg
PNEC Meeressediment	2,57 mg/kg

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wassergefährdungsklasse

**WGK 1 schwach wassergefährdend**

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

log Pow: -0,21 (25 °C)

(experimentell)

**Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.**

**Toxizität gegenüber Fischen**

statischer Test LC50 *Leuciscus idus* (Goldorfe): > 500 mg/l; 96 h

### **Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren**

semistatischer Test EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/l; 48 h

### **Toxizität gegenüber Algen**

statischer Test ErC50 Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): > 100 mg/l; 72 h

### **Toxizität gegenüber Bakterien**

statischer Test EC50 Belebtschlamm: > 1.000 mg/l; 3 h

### **Persistenz und Abbaubarkeit**

Biologische Abbaubarkeit 11 %; 28 d; aerob

### **Bisherige Alarmfälle:**

2017 Glyme von oh Bad Honnef

### **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) **als Information** gebeten. In Abhängigkeit der noch ausstehenden Ergebnisse von Bad Honnef würden wir die Folgemeldung ggf. als Suchmeldung deklarieren.

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.

Sofern uns weitere Analyseergebnisse vorliegen, werden wir Sie umgehend informieren.