



30.08.2017

**Folgebericht** zum Sofortbericht vom 29.08.2017

**Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP)**

**Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW**

**Benzol (CAS: 71-33-3) Toluol (CAS:  
108-88-3)**

**Ethylbenzol (CAS: 100-41-4)**

**Erhöhte Konzentration für Benzol, Toluol und Ethylbenzol in Proben des Rheins bei Kleve-Bimmen**

Gestern wurden in Stichproben des Rheins bei Kleve-Bimmen (Rhein km 865 links) erhöhte Konzentration an Benzol, Ethylbenzol und Toluol und Spuren von Xylolen gemessen.

**Aktuelle Messungen** ergaben heute, dass neben den gestern gemeldeten Komponenten auch MTBE und Spuren von zyklischen Alkanen und Alkenen wie Methylcyclopentan/-en, Ethylcyclopentan/-en zu der Schadstoffwelle gehören (zehn Peaks, alle unter 50 ng/l geschätzt).

Einzelheiten der bislang gemessenen Daten finden Sie in Tabelle 1. Die **jeweiligen Maximalbefunde** sind **rot** hervorgehoben, die **aktuellen Befunde** dieses Berichtes finden Sie **gelb** markiert.

Tabelle 1: Konzentrationen von Benzolen, Toluol und Xylolen in Stichproben des Rheins bei Kleve-Bimmen und Lobith

Probenahme		Konz. in µg/l					
Messstelle	Zeitpunkt	Benzol	Ethylbenzo	Toluol	m/p-Xylol	o-Xylol	MTBE
Kleve-Bimmen	29.08.17 11:00	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Kleve-Bimmen	29.08.17 13:00	< 0.2	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Kleve-Bimmen	29.08.17 15:10	8,5	8,2	1,4	0,15	0,076	0,13
Kleve-Bimmen	29.08.17 17:00	10,0	8,5	1,6	0,16	0,092	0,14
Kleve-Bimmen	29.08.17 18:00	9,5	8,3	1,5	0,15	0,083	0,13
Kleve-Bimmen	29.08.17 18:45	8,2	6,9	1,3	0,13	0,074	0,13
Kleve-Bimmen	29.08.17 21:00	4,2	3,0	0,72	< 0.1	0,052	0,095
Kleve-Bimmen	29.08.17 23:00	1,7	0,95	0,25	< 0.1	< 0.05	0,067
Kleve-Bimmen	30.08.17 01:00	0,57	0,26	0,068	< 0.1	< 0.05	0,057
Kleve-Bimmen	30.08.17 03:00	0,22	0,11	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Kleve-Bimmen	30.08.17 05:00	0,090	0,055	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Kleve-Bimmen	30.08.17 07:00	0,050	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Lobith	29.08.17 09:00	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Lobith	29.08.17 11:00	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05
Lobith	29.08.17 13:00	0,18	0,15	< 0.05	< 0.1	< 0.05	0,050
Lobith	29.08.17 15:00	4,7	4,1	0,94	0,11	0,055	0,091
Lobith	29.08.17 17:00	4,2	3,4	0,82	0,11	0,054	0,085
Lobith	29.08.17 18:55	3,1	2,6	0,58	< 0.1	< 0.05	0,078

weiß hinterlegt, Daten aus Sofortbericht vom 29.08.17

gelb hinterlegt aktuelle Daten Folgebericht 1 vom 30.08.17

Tab. 1: Konzentrationen im Rhein in µg/l; Die Analyse von 13 Uhr wurde mit dem Dioxan-Verfahren ausgeführt, damit kann man Benzol nicht im üblichen Bereich quantifizieren. Alle anderen Werte wurden anhand von Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.05 bis 25 µg/l gültig sind.

Eine **Frachtschätzung** anhand der bisher vorliegenden Konzentrationen vom **linken Ufer liefert rund 670 kg** in der Welle und **250 kg**, wenn man die Konzentrationen vom **rechten Ufer** zugrunde legt.

Belastungen mit Ethylbenzol als Hauptbestandteil sind selten. Gewöhnlich kommen Ethylbenzol und die einzelnen Xylole in etwa gleichen Mengen vor. Mehr als 3 µg/l Ethylbenzol wurden zuletzt am 10.8.2015 gefunden, damals als Begleit-substanz von Toluol.

Die Konzentrationen der einzelnen Schadstoffe in der Schadwalde (s. Tabelle 1) ändern sich gleichsinnig - auch an beiden Ufern. Hieraus lässt sich schließen, dass die Substanzen vermutlich gemeinsam in den Rhein gelangt sind (Fig. 1).

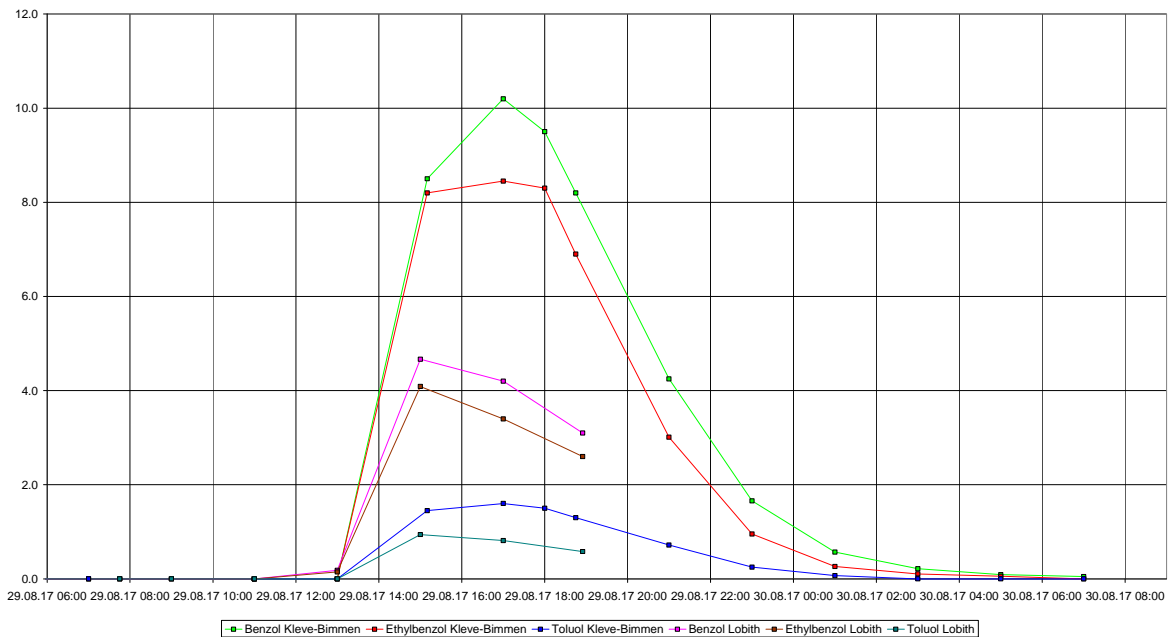


Fig. 1: Konzentrationen der Hauptkomponenten

Die Untersuchung weiterer Proben erfolgt. Hierzu gehören unter anderem 3 Proben der Wasserschutzpolizei aus dem Rhein bei Emmerich und Duisburg, sowie Rückstellproben aus Sachtleben, sowie weitere Proben aus Lobith, Emmerich und Duisburg, die im Laufe der Nacht genommen wurden.

#### Verwendung der Hauptkomponenten:

Benzol wird verwendet als Synthesausgangsstoff, Treibstoffadditiv oder Lösemittel (wegen hoher Karzinogenität nur noch selten)

Toluol findet Anwendung in der Synthese und als Lösungsmittel.

#### Bewertung:

Benzol ist wassergefährdend nach WGK 3: stark wassergefährdend. Toluol ist als wassergefährdend (WGK 2) eingestuft.

#### Ökotoxikologische Daten:

Die ökotoxikologischen Wirkkonzentrationen für beide Stoffe liegen im 2-stelligen mg/L-Bereich (siehe Anlagen). Eine akute Schädigung der Biozönose des Rheins ist bei den vorliegenden Konzentrationen nicht zu erwarten.

#### Bisherige Alarmfälle

Alarmer nach WAP kamen zuletzt 2015 für diese Stoffe vor. In 2017 gab es jedoch eine Reihe von Befunden unterhalb von 3 µg/l über die informativ berichtet wurde.

### **Informationswege**

Die Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz wurde 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 anlagenspezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.

Weitere Meldungen erfolgen, sobald uns weitere Informationen vorliegen.