Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

10.08.2017

Sofortbericht

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

Cyclopentadien (CAS: 542-92-7) und Bicyclopentadien (CAS: 77-73-6) im Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen

In Proben aus dem Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen wurden per Purge&Trap-GC/MS stark erhöhte Konzentrationen zweier unbekannter Substanzen gemessen, deren Massenspektren ausgezeichnet mit denen von Cyclopentadien und Bicyclopentadien übereinstimmen. Bicyclopentadien konnte auch mit SPE-GC/MS nachgewiesen werden. Bei beiden Verfahren koeluiert es mit dem Internen Standard Perdeutero-1,4-Dichlorbenzol. Deshalb ist nur eine grobe Abschätzung der Konzentrationen möglich.
In den Proben vom Niederrhein, die gestern genommen wurden, wurden die Substanzen nicht zu finden.
Das Material wurde begleitet von Spuren ähnlicher Substanzen (hydrierte Bicyclopentadiene Fig. 1, Fig. 2). Solche Materialien wurden schon einige Male als Bestandteile von Diesel gefunden aber noch nicht als einzelne Substanzen.

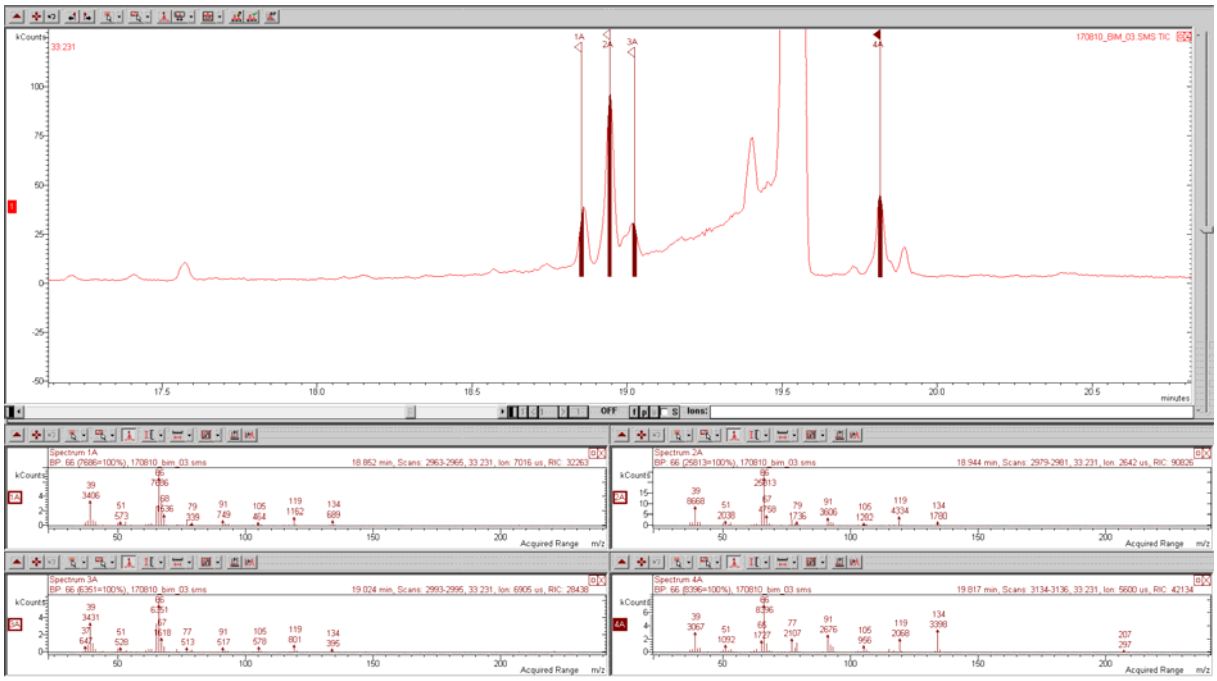

Fig. 1: Spuren von hydrierten Bicyclopentadienen

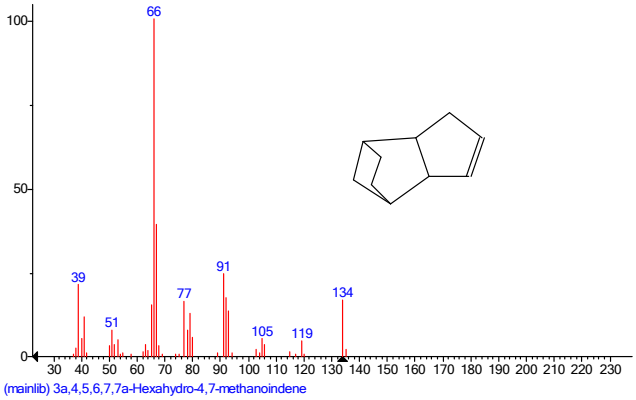

Fig. 2: Massenspektrum und Struktur einer verwandten Substanz

Einzelheiten entnehmen Sie bitte Tabelle 1

Tab. 1.: Abgeschätzte Konzentrationen für Cyclopentadien und Bicyclopentadien in Proben des Rheins bei Lobith und Kleve-Bimmen

Probenahme		Konz. µg/l]	
Messstelle	Zeitpunkt	Cyclopentadien	Bicyclopentadien
Kleve-Bimmen	09.08.17 23:00	kein Peak	kein Peak
Kleve-Bimmen	10.08.17 03:00	4.1	11
Kleve-Bimmen	10.08.17 05:00	3.6	1.1
Kleve-Bimmen	10.08.17 07:00	0.3	0.4
Kleve-Bimmen	10.08.17 08:20	0.1	0.1
Kleve-Bimmen	10.08.17 11:20	0.1	0.1
Lobith	10.08.17 01:00	4.3	12
Lobith	10.08.17 03:00	1.6	2.9
Lobith	10.08.17 08:05	0.2	0.2
Orsoy links	09.08.17 07:13	kein Peak	kein Peak
Orsoy Mitte	09.08.17 07:12	kein Peak	kein Peak
Orsoy rechts	09.08.17 07:11	kein Peak	kein Peak
Götterswickerhamm	09.08.17 07:34	kein Peak	kein Peak
Wesel (Rhein)	09.08.17 08:33	kein Peak	kein Peak
Xanten	09.08.17 08:51	kein Peak	kein Peak
Rees	09.08.17 09:24	kein Peak	kein Peak
Wesel (Lippe)	09.08.17 08:00	kein Peak	kein Peak

Die Werte wurden anhand des internen Standards Perdeutero-1,4-Dichlorbenzol abgeschätzt.

Eindeutige Verwendungszwecke für den Einsatz von Cyclopentadien und Bicyclopentadien sind kurzfristig nicht zu ermitteln.

Bewertung:

Bicyclopentadien ist als wassergefährdend (WGK 2) eingestuft. Erste Recherchen ergaben folgende ökotoxikologische Daten.

Ökotoxikologische Daten:

Fische LC50 (96 Stunden):

Minimalwert: *12mg/L*

Maximalwert: *103 mg/L*

Medianwert: *29,4 mg/L*

Krustentiere LC50 (48 Stunden):

Minimalwert: *10,5 mg/L*

Maximalwert: *21,2 mg/L*

Medianwert: *15 mg/L*

Für Cyclopentadien gibt es in der ECHA Datenbank keine aquatisch relevanten ökotoxikologischen Daten. Es ist in Wasser praktisch unlöslich.

Bisherige Alarmfälle:

Bislang kam es zu keinen WAP relevanten Überschreitungen für diese Stoffe.

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 Stationen Lobith und Kleve-Bimmen vollständig passiert und es werden keine weiteren Befunde erwartet.