Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

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

08.08.2010

Gemisch von Aromaten und Tricycloalkanen am Niederrhein

In Stichproben aus dem Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen wurden seit dem 07.08.2010, 07:45 Uhr erhöhte Konzentrationen eines Gemischs von ca. 40 Substanzen gemessen.

Die Konzentration des Gemischs in Lobith ist am Samstag, 07.08.2010 im Laufe des Tages noch weiter stark angestiegen und im Laufe der Nacht wieder gesunken, so dass am Sonntag morgen nur noch Spuren vorkamen.

Die Art der registrierten Welle (rechtslastige Verteilung im Rhein, kurze Durchlaufzeit) und die Zusammensetzung dieses speziellen Gemischs von „Benzinzusatzstoffen“ lassen vermuten, dass es sich um eine Verunreinigung des Rheins aus einem Tankschiff nicht allzu weit oberhalb der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith (IMBL) handelt.

Messstelle	Probenahme (Stichproben)	Summe [µg/l]
Lobith	07.08.2010 05:00	<1
Lobith	07.08.2010 07:45	20
Lobith	07.08.2010 09:00	70
Lobith	07.08.2010 13:00	70
Lobith	07.08.2010 17:00	30
Lobith	07.08.2010 21:00	7
Lobith	08.08.2010 01:00	2
Lobith	08.08.2010 05:00	<1
Kleve-Bimmen	07.08.2010 07:00	<1
Kleve-Bimmen	07.08.2010 11:00	6
Kleve-Bimmen	07.08.2010 16:00	<1

Tab. 1: Konzentrationen des Gemischs im Rhein bei Lobith Kleve-Bimmen

Die Werte wurden wie schon gestern anhand der Konzentrationen von kalibrierten Substanzen hochgerechnet.

Eine Frachtabschätzung ist bei einer so ungleichmäßig im Querprofil liegenden Schadstoffwelle nicht sinnvoll.

In den Chromatogrammen mit den größten Peaks kann man nun alle **isomeren Trimethyl-, Methylethyl-, Propyl-, Butyl-, Tetramethyl-, Methylpropyl- und Diethylbenzole** erkennen (siehe Anlage - Fig. 1).

Schwerer flüchtige Komponenten als Naphthalin waren mit dem SPE-GC/MS-Verfahren nicht nachzuweisen.

Die Übereinstimmung der Massenspektren der Komponente, die bei 21,3 Minuten eluiert, mit dem des **Octahydro-4,7-Methano-1H-Inden** ist sehr gut (siehe Anlage - Fig. 2).

Im Chromatogramm Fig. 1 und im Spektrum erscheint auch eine unbekannte Hauptkomponente, für die es in der NIST-Bibliothek keine gute Entsprechung gibt (siehe Anlage - Fig. 3).

In der IMBL werden nun noch Rückstellproben vom Niederrhein untersucht, die am Morgen des 06.07.2010 ab Duisburg genommen wurden. Weitere Meldungen folgen, wenn das Material darin nachzuweisen ist.

<u>Anlage:</u> Chromatogramme und Spektren

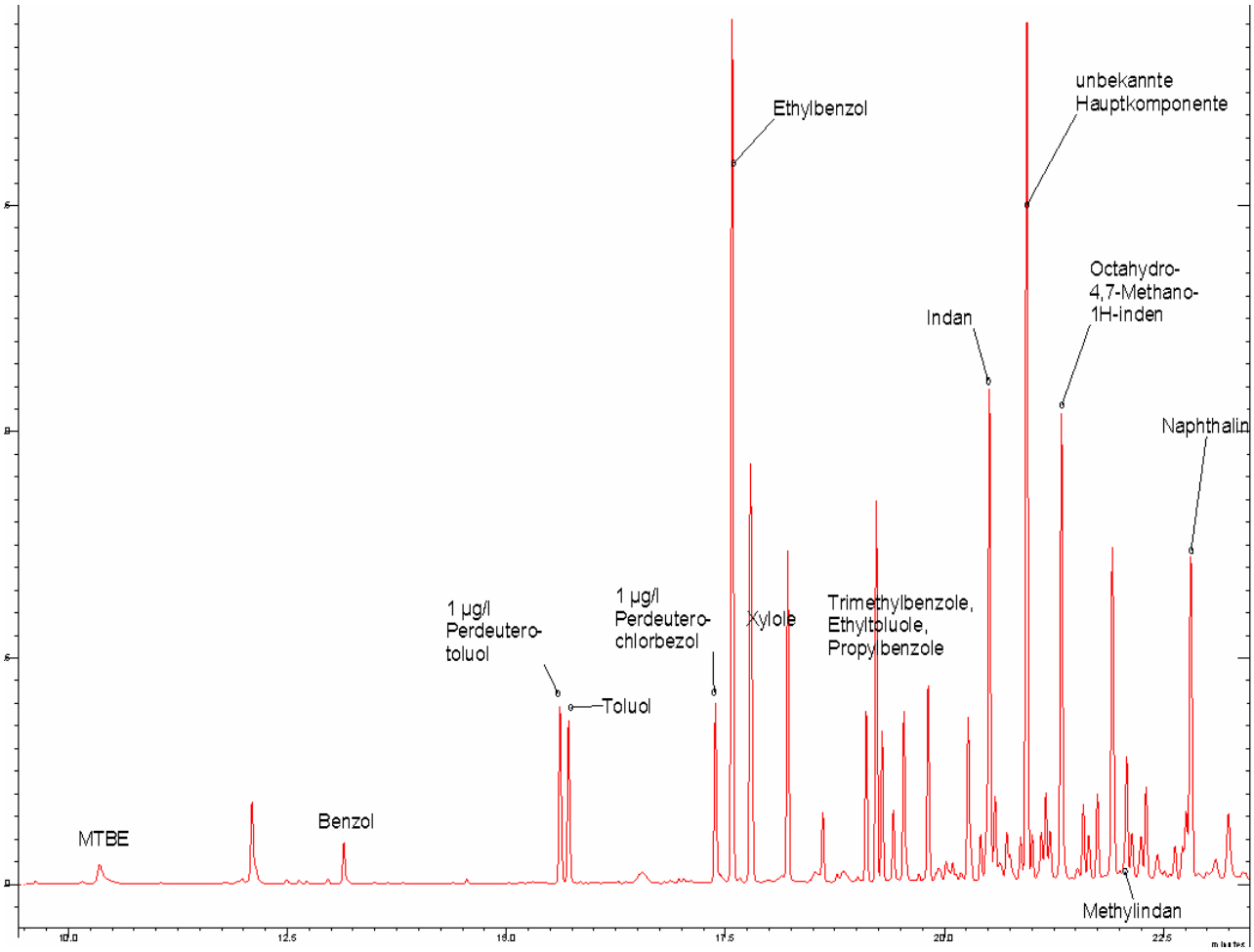

Fig. 1: Chromatogramm der Probe aus Lobith vom 7.8.2010 13 Uhr

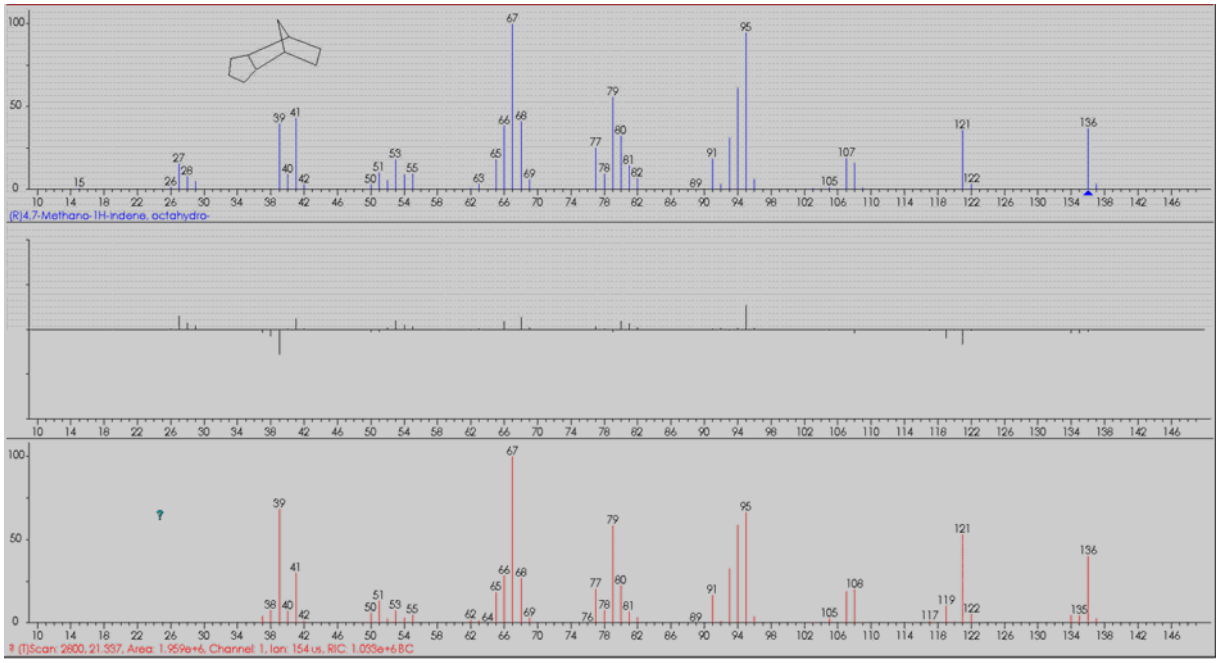

Fig. 2: Spektrum und Struktur von Octahydro-4,7-Methano-1H-Inden

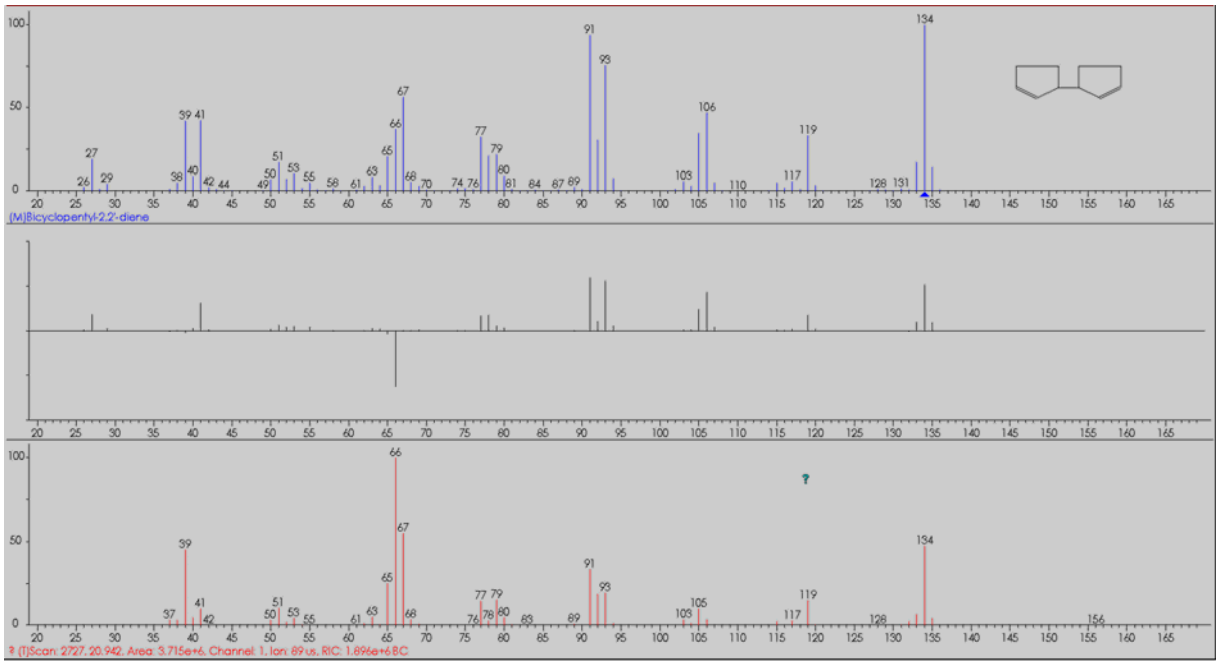

Fig. 3: Spektrum der Hauptkomponente (unten)