Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

28.03.2013

-Folgeberichtbericht-

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

Tetrapropylammonium (TPA, Kation)

im Rhein bei Bad Honnef (km 640 re) und Bad Godesberg (647,5 li)
Düsseldorf-Flehe (km 732) und Bimmen/Lobith (km 865 li /862 re)

Im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung traten beim LC/MS-Screening seit 2012 häufiger Messsignale einer unbekannten Substanz auf. Die niederländischen Kollegen in Lelystad konnten die in den Rheinproben auftretenden Massesignale (m/z 186) dem **Tetrapropylammonium-**Kation zuzuordnen. Das dazugehörige Anion kann nicht identifiziert werden. Eine CAS-Nr. für das Kation existiert nicht.

Mit Berichten vom 22.3.2013 und 24.3.2013 wurde das regelmäßige Auftreten von TPA seit Januar 2013 beschrieben und die maximale Konzentration anhand einer Kalibrierung mit der Originalsubstanz auf rund 12 µg/l beziffert.

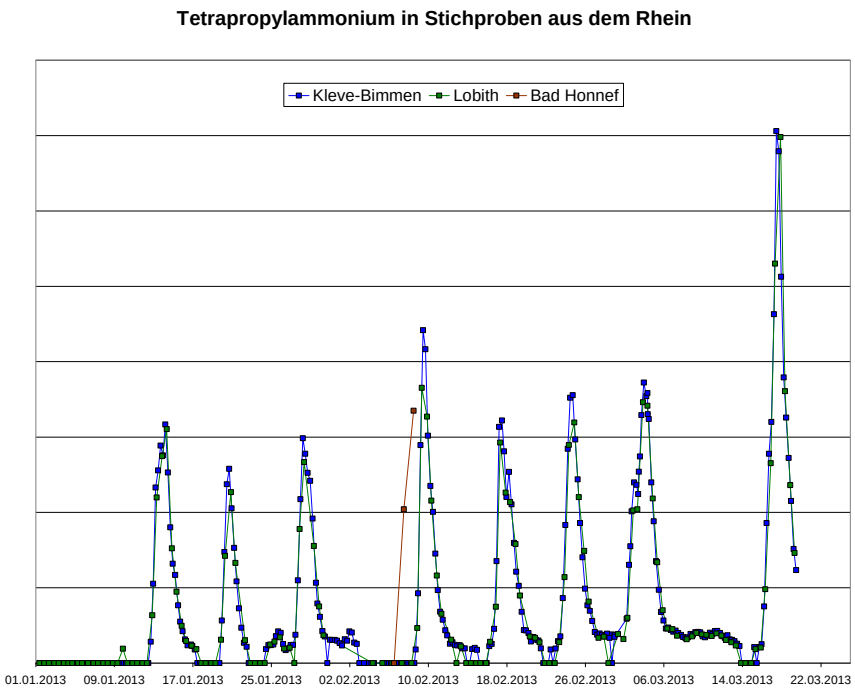

Fig. 1: Verlauf der TPA-Belastung in Stichproben aus dem Rhein ab Januar 2013,

Mit diesem Bericht erhalten sie eine detaillierte Beschreibung des Verlaufes der letzten beiden Wellen und eine Frachtabschätzung.

Die Konzentrationen des TPA an der deutsch-niederländischen Grenze sinken nur langsam. Für beide Wellen wurde in Bad Honnef und Düsseldorf-Flehe ein ähnlicher Konzentrationsverlauf ermittelt, soweit man das anhand der 24-h-Mischproben beurteilen kann.

Unter der Annahme, dass das Material gleichmäßig im Querprofil des Rheins verteilt ist, liefert eine Frachtabschätzung für die zweite Welle an der Messstelle Bad Honnef (22. bis incl. 26.3.) etwa 1700 kg für das TPA-Kation, wobei die Welle noch nicht vollständig erfasst ist.

Die Quelle der Belastung liegt eindeutig im Bereich oberhalb von NRW. Die Oberlieger wurden sowohl über eine Suchmeldung (WP) als auch über interne Kommunikationswege informiert und gebeten, die Ursache aufzuklären. Zurzeit werden in den Messstationen Worms und Mainz Rückstellproben gesichert, die in der IMBL untersucht werden sollen.

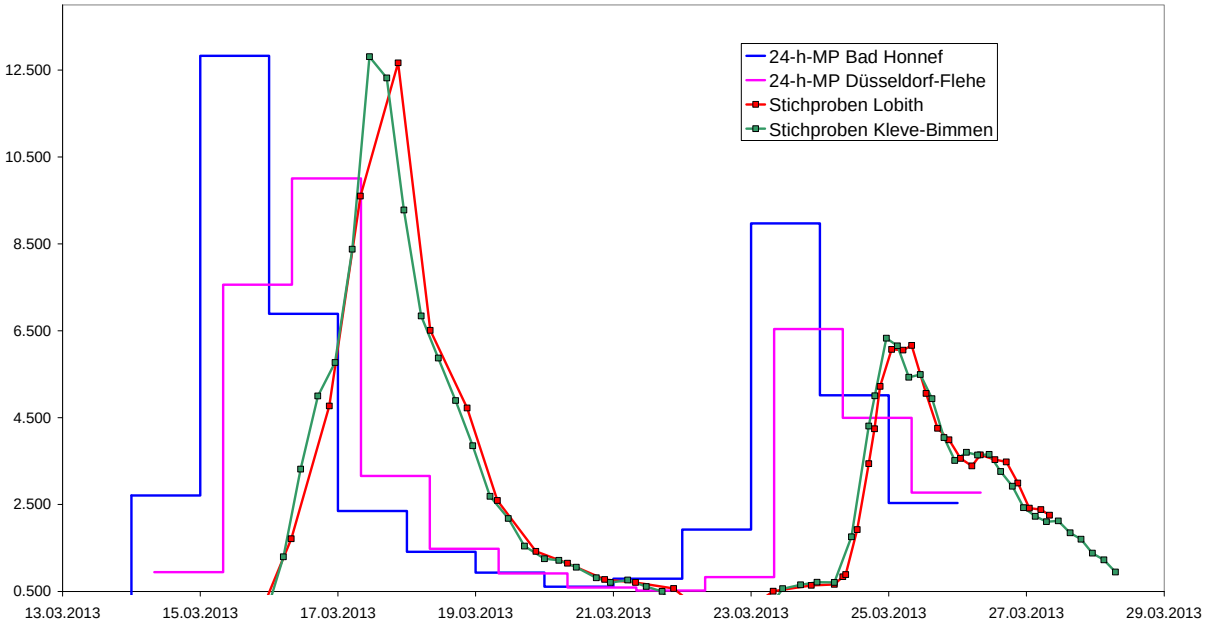

Fig. 2: Konzentrationen von TPA im Rhein in µg/l

Eine belastbare ökotoxikologische Bewertung des eingeleiteten Stoffes kann nicht erfolgen, da Angaben zum Anion fehlen. Ein Vergleich mit den ökotoxikologischen Daten ähnlicher Verbindungen ergibt keinen Hinweis auf eine besonders hohe Toxizität. Eine akute Schädigung der Biozönose des Rheins ist bei den vorliegenden Stoffkonzentrationen im µg/l-Bereich nicht zu erwarten.

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.