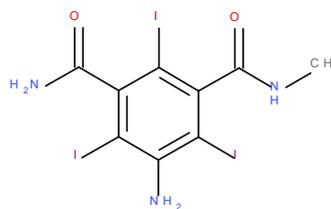




5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide

Bei 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide handelt es sich um einen bisher nicht bekannten Stoff im Oberflächengewässer. Er besitzt einen symmetrisch substituierten Triiodbenzolring. Dieses Grundgerüst weisen auch viele bekannte iodhaltige Röntgenkontrastmittel auf. 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide scheint erst in der Kläranlage und nicht schon bei der Herstellung von Röntgenkontrastmitteln zu entstehen.

Molare Masse:
570.7751 g/mol
CAS: -
 $C_9H_8I_3N_3O_2$



Die Messungen des LANUV erfüllen die folgenden zur eindeutigen Identifizierung notwendigen Kriterien:

- 1) Übereinstimmung der exakten Masse, ± 5 ppm
- 2) Übereinstimmung des Isotopenpattern, mind. 70 %
- 3) Übereinstimmung mit einem Vergleichsspektrum
- 4) Übereinstimmung der Retentionszeit mit der Referenzsubstanz

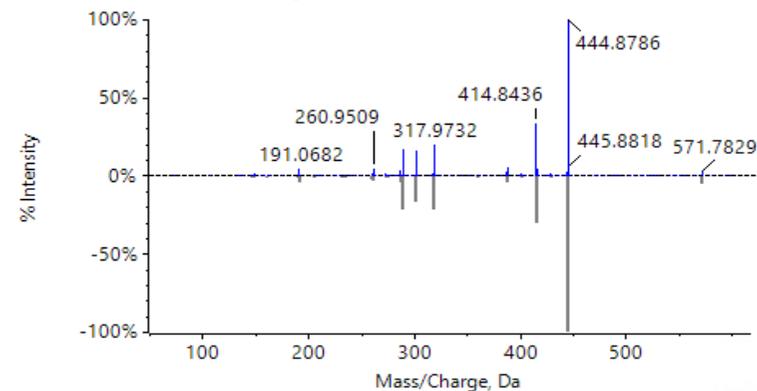


Abb. 1: Vergleich der Fragmentationenspektren, blau: Probe Lippe bei Wesel, grau: Referenzsubstanz

Analytik und Vorkommen

Im Rahmen des regelmäßigen Non Target Screenings wurde in der Lippe bei Wesel wiederholt ein unbekanntes Signal mit dem Masse-zu-Ladungs-Verhältnis m/z 571.7820 festgestellt. Die unbekannte Substanz konnte mit der vorhandenen Messmethode im positiven Modus nachgewiesen werden. Daraufhin wurde der Rhein an verschiedenen Rhein-Kilometern beprobt (jeweils rechts, links und in der Mitte). In Abbildung 2 ist deutlich zu erkennen, dass m/z 571.7820 erst ab Rhein-km 837 nachweisbar ist und deutlich höhere Signale in der rechtsrheinischen und der mittleren Rheinprobe aufweist. Somit ist ein Eintrag über die Lippe (Mündung in den Rhein bei Rhein-km 814) sehr wahrscheinlich.

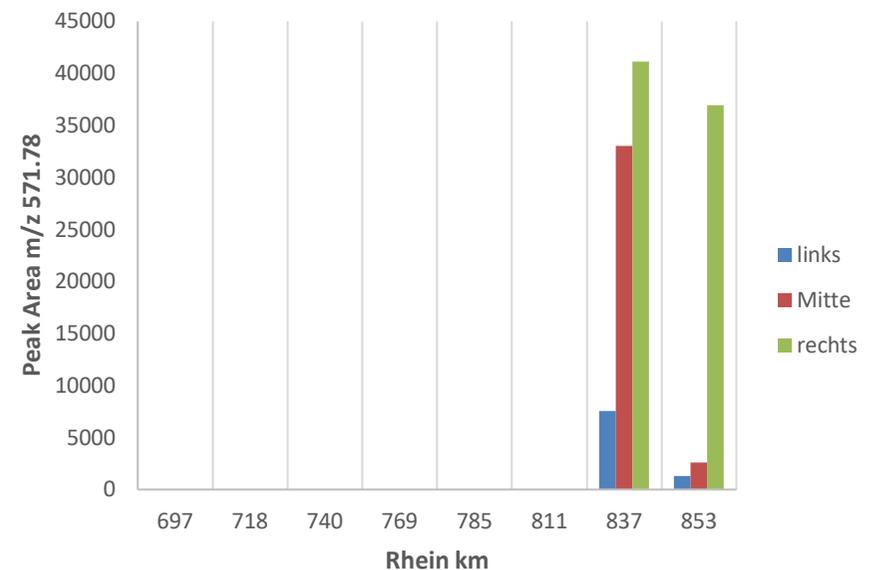


Abb. 2: Querprofil des Rheins September 2022



Infolgedessen wurde die Lippe beprobt um einen oder mehrere Einleiter ausfindig zu machen. Schon nach kurzer Zeit konnte ein Einleiter ermittelt werden. Nach Gesprächen und gegenseitigem Informationsaustausch war es möglich die Unbekannte anhand eines synthetisierten Standards zu identifizieren. Bei der Unbekannten handelt es sich um 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide. In Abbildung 3 ist die Konzentration von 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide von Juni 2023 bis Januar 2024 mit dem entsprechenden Abfluss der Lippe bei Dorsten aufgetragen.

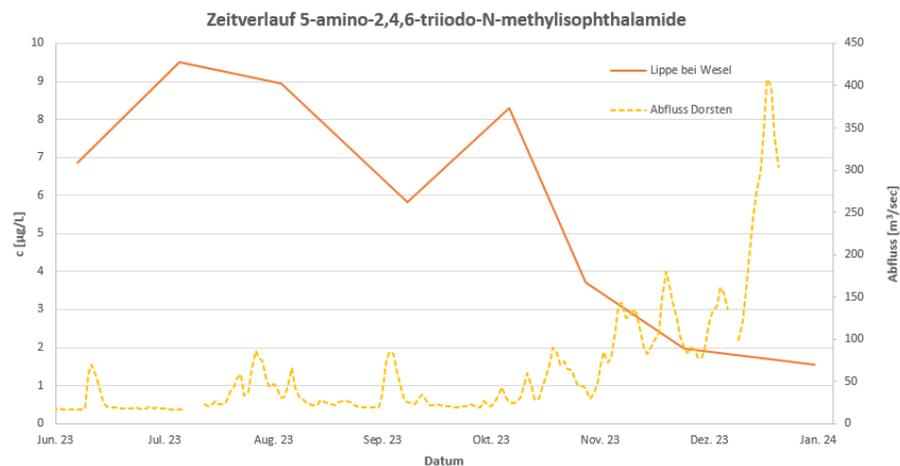


Abb. 3: Zeitverlauf von 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide in der Lippe bei Wesel

In der Lippe bei Wesel wird der allgemeine Vorsorgewert von 0.1 µg/L deutlich überschritten (max. 9.5 µg/L), im Rhein bei Lobith wurden Konzentrationen von maximal 0.3 µg/L ermittelt. In Ruhr, Wupper, Emscher und Ems konnte 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide nicht nachgewiesen werden.

Relevanz

Für 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide gibt es keine gesetzlich verbindlichen Grenzwerte für das Trinkwasser. Zur Bewertung wird deshalb der allgemeine Vorsorgewert von 0.1 µg/L verwendet. Für den Stoff sind keine Stoffeigenschaften oder Daten zum Verhalten in der Trinkwasseraufbereitung recherchierbar. Eine Bewertung hinsichtlich der Trinkwasserrelevanz ist demnach bis dato nicht möglich.

Für 5-Amino-2,4,6-triiodo-N-methylisophthalamide sind ebenfalls keine ökotoxikologischen Stoffdaten recherchierbar. Eine Bewertung der Relevanz für die aquatische Biozönose ist aufgrund der fehlenden Daten nicht möglich. Modellierete Daten aus EPI Suite™ 4.1 weisen den Stoff als nicht leicht biologisch abbaubar aus.

Weiteres Vorgehen:

Es besteht intensiver Kontakt mit dem Einleiter. Die Bezirksregierung ist informiert und es gibt Gespräche mit dem Einleiter um den Eintrag zu minimieren. Die Lippe wird weiter beprobt.