



31.05.2018

Abschlußbericht

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

Cyclopentadien (CAS: 542-92-7)

im Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen

In Stichproben aus dem Rhein bei Lobith und Kleve-Bimmen wurden am 29.05.2018 per Purge&Trap-GC/MS stark erhöhte Konzentrationen von Cyclopentadien gemessen. Der Höchstbefund lag sowohl in Bimmen als auch in Lobith am 29.05.2018 um 17 bzw. 19 Uhr bei 3,7 µg/L. In den nachfolgenden Proben konnte ein Abklingen der Welle festgestellt werden. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle 1.

Tab. 1.:Konzentration an Cyclopentadien

Probenahme		Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Cyclopentadien
Kleve-Bimmen	29.05.18 13:00	< 0,5
Kleve-Bimmen	29.05.18 17:00	3,7
Kleve-Bimmen	29.05.18 21:00	3,5
Kleve-Bimmen	30.05.18 01:00	1,4
Kleve-Bimmen	30.05.18 05:00	< 0,5
Kleve-Bimmen	30.05.18 09:00	< 0,5
Lobith	29.05.18 11:00	< 0,5
Lobith	29.05.18 13:00	< 0,5
Lobith	29.05.18 15:00	< 0,5
Lobith	29.05.18 17:00	3,5
Lobith	29.05.18 19:00	3,7
Lobith	29.05.18 21:00	3,4
Lobith	29.05.18 23:00	3,1
Lobith	30.05.18 01:00	1,9
Lobith	30.05.18 03:00	1,0
Lobith	30.05.18 05:00	0,8
Lobith	30.05.18 07:00	0,5
Lobith	30.05.18 09:00	< 0,5

In der Nacht auf den 30.05.2018 sanken die Konzentrationen langsam ab. Gegen 09:00 Uhr hatte die Welle die deutsch-niederländische Grenze vollständig passiert.

In Düsseldorf und in der Lippe war das Material nicht nachzuweisen. In den Chromatogrammen der Proben aus dem Querprofil bei Orsoy (Rhein-km 792) waren dagegen am 29.05 gegen 09:40 Uhr deutliche Peaks zu erkennen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass der Eintrag oberhalb von Orsoy in den Rhein erfolgt ist.

Proben von 10:00 Uhr aus der Lippe zeigten kein Cyclopentadien.

Probenahme		Konz. in µg/l	Kommentar
Messstelle	Anfang	Cyclopentadien	
Düsseldorf-Flehe	29.05.18 07:50	< 0.5	kein Peak
Orsoy rechts	29.05.18 09:45	< 0.5	deutlicher Peak
Orsoy Mitte	29.05.18 09:35	< 0.5	deutlicher Peak
Orsoy links	29.05.18 09:40	< 0.5	deutlicher Peak
Wesel (Lippe)	29.05.18 10:00	< 0.5	kein Peak
Wesel (Lippe)	29.05.18 13:50	< 0.5	kein Peak

Tab. 1: Cyclopentadien in Proben aus dem Rhein und der Lippe

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. Dicyclopentadien wird z.B. als Ausgangsstoff zur Herstellung anderer chemischer Verbindungen (z. B. TCD-Aminen und -Alkoholen) eingesetzt. Vollständig hydriertes Dicyclopentadien kann mit Aluminiumchlorid zu Adamantan umgelagert werden. Adamantan wird in Polymerverbindungen genutzt, um die Beständigkeit gegen Lösungsmittel, Chemikalien und Hitze zu verbessern. Tetrahydro-Dicyclopentadien dient als Düsentreibstoff.

Bewertung

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

Ökotoxikologische Daten

Fische LC50 (96 Stunden):

Minimalwert: 12 mg/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

Das Material trat schon einige Male auf, zuletzt gemeinsam mit Bicyclopentadien im August 2017.

Informationswege

Die *Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz* wird benachrichtigt, um ggf. weitere Ermittlungen einzuleiten.

Die *Bezirksregierung Düsseldorf* wird benachrichtigt und um eine Meldung über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) als Information 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 anlagen-spezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.