



Abschlussbericht

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

Dicyclopentadien-Welle (CAS-Nr.: 77-73-6) an der Internationalen Messstation Bimmen- Lobith (IMBL)

Im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung wurden am 25.02.2011 morgens in Stichproben in Kleve-Bimmen (Rhein-km 865, linkes Ufer) und Lobith (Rhein-km 863,3 rechtes Ufer) stark erhöhte Konzentrationen einer unbekanntes Substanz gefunden (s. Tab. 1). Der Spektrenvergleich mit der NIST-Bibliothek lieferte Dicyclopentadien als mögliche Identität.

Es handelte sich um eine zusätzliche Verunreinigungs-Welle im Rhein, die leicht versetzt zu einer kurz zuvor gemeldeten 1,2-Dichlorethan-Welle aufgetreten ist. Das Maximum der Dicyclopentadien-Welle liegt zeitlich deutlich hinter dieser 1,2-Dichlorethan-Welle.

Die Schadstoffwelle hat die Messstation inzwischen vollständig passiert.

Die Stichproben von 03:00 Uhr in Bimmen und Lobith wiesen noch keine Belastung auf. Die höchste Konzentration wurde in der Stichprobe um 10:45 Uhr mit 4,9 µg/l ermittelt.

Die Wasserschutzpolizei (Zentrale Kriminalitätsbekämpfung, ZKB) in Duisburg und die Alarmbereitschaft in den Niederlanden wurde direkt informiert.

Probenahme		Konz. in µg/l
Messstelle	Zeitpunkt	Dicyclopentadien
Kleve-Bimmen	25.02.2011 03:00	<0,1
Kleve-Bimmen	25.02.2011 07:00	<0,1
Kleve-Bimmen	25.02.2011 08:30	0,2
Kleve-Bimmen	25.02.2011 10:45	4,9
Kleve-Bimmen	25.02.2011 12:50	3,8
Kleve-Bimmen	25.02.2011 15:15	2,1
Kleve-Bimmen	25.02.2011 17:40	0,6
Kleve-Bimmen	25.02.2011 19:00	0,3
Kleve-Bimmen	25.02.2011 21:00	0,2
Kleve-Bimmen	25.02.2011 23:00	<0,1
Kleve-Bimmen	26.02.2011 01:00	<0,1
Kleve-Bimmen	26.02.2011 03:00	<0,1
Lobith	24.02.2011 21:00	<0,1
Lobith	25.02.2011 05:00	<0,1
Lobith	25.02.2011 07:57	0,4

Lobith	25.02.2011 09:00	1,8
Lobith	25.02.2011 17:00	2,5
Lobith	25.02.2011 21:00	0,9
Lobith	26.02.2011 01:00	0,3
Lobith	26.02.2011 05:00	0,1
Lobith	26.02.2011 08:00	<0,1
Orsoy links	25.02.2011 06:57	<0,1
Orsoy mitte	25.02.2011 06:58	<0,1
Orsoy rechts	25.02.2011 06:57	<0,1
Rees	25.02.2011 09:16	1,2
Wesel (Rhein)	25.02.2011 08:28	<0,1
Xanten	25.02.2011 08:45	<0,1
Wesel (Lippe)	25.02.2011 08:15	<0,1

Tabelle 1: Messwerte Dicyclopentadien

Dicyclopentadien findet Verwendung als Zwischenprodukt für die Herstellung von Alkydharzen, synthetischem Gummi, Parfümzusätzen, Weichmachern, Flammschutzmitteln, Pharmazeutika, Anstrichmitteln, Feuchthaltemitteln, Antioxidantien, Pestiziden u.a. organische Chemikalien [1].

Dicyclopentadien ist in Wassergefährdungsklasse 3 (stark wassergefährdend) eingestuft.

Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften kann die Verflüchtigung von Dicyclopentadien in die Atmosphäre als dominanter Prozess angesehen werden. Die geschätzte Halbwertszeit für einen Modell-Fluss von 1 m Tiefe beträgt 3 – 4 Stunden [2].

Eine nennenswerte Bioakkumulation ist auf Grund des log Pow von < 3 nicht zu erwarten [3].

Angaben zur Ökotoxizität:

Fischtoxizität: LC 50: 22,86 – 42,3 mg/l – 96 h (Regenbogenforelle) [2]

Daphnientoxizität: LC 50: 6,9 mg/l – 48 h (Daphnia magna) [2]

Einzeller: EC 50: 5,3 mg/l – 24 h (Tetrahymena pyriformis – Wimpertierchen) [4]

Das Produkt ist giftig für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 1 und 10 mg/l für die empfindlichsten Spezies) [3].

Eine Schädigung der Biozönose ist auf Grund der Konzentrationen im µg/l-Bereich nicht zu erwarten.

Die Bezirksregierung Düsseldorf (IHWZ R 6) hat eine Information über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) veranlasst.

Die Betreiber der Trinkwassergewinnungsanlagen am Rhein wurden über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) über vorliegende Schadstoffwellen informiert. Die Trinkwasserversorger können im Bedarfsfall eigenverantwortlich anlagenspezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.

