



25.06.2019

Abschlussbericht

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

Styrol (CAS-Nr.: 100-42-5) im Rhein bei Bimmen und Lobith

Sofortbericht vom 23.06.2019:

In einer Stichprobe aus dem Rhein bei Bimmen (Rhein-km 865, li) von 17:00 Uhr wurde eine stark erhöhte Styrolkonzentrationen von 9 µg/l gefunden. In der Stichprobe von 19:00 Uhr war die Konzentration bereits wieder auf 5,2 µg/l gefallen (Tab. 1)

Ergebnisse von der Probenahmestation Lobith werden am morgigen Tag erwartet.

Tab. 1: Styrol im Rhein in µg/l;

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Styrol
Kleve-Bimmen	23.06.19 13:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	23.06.19 15:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	23.06.19 17:00	Stichprobe	9
Kleve-Bimmen	22.06.19 19:00	Stichprobe	5.2

Die hohen Werte wurden unter Extrapolation von Kalibrierkurven ermittelt, die für den Bereich von 0.1 bis 5.0 µg/l gültig sind.

Abschlussbericht:

Die Proben der rechtsrheinischen Probenahmestation Lobith wurden analysiert. In Tabelle 2 sind alle Ergebnisse der Schadstoffwelle aufgeführt.

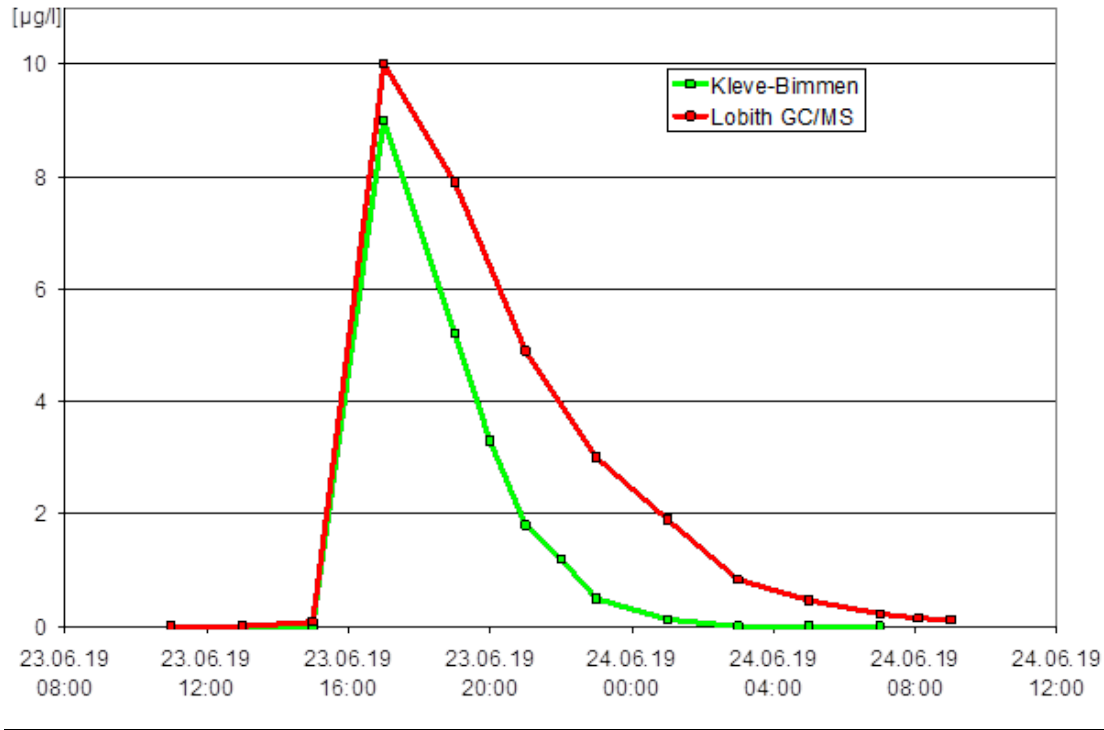
Darin sind ggü. dem Sofortbericht neue Befunde gelb hervorgehoben, Maximalbefunde rot markiert.

Tab. 2: Übersicht der Styrol-Ergebnisse der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Styrol
Kleve-Bimmen	23.06.19 13:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	23.06.19 15:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	23.06.19 17:00	Stichprobe	9
Kleve-Bimmen	23.06.19 19:00	Stichprobe	5,2
Kleve-Bimmen	23.06.19 20:00	Stichprobe	3,3
Kleve-Bimmen	23.06.19 21:00	Stichprobe	1,8
Kleve-Bimmen	23.06.19 22:00	Stichprobe	1,2
Kleve-Bimmen	23.06.19 23:00	Stichprobe	0,49
Kleve-Bimmen	24.06.19 01:00	Stichprobe	0,12
Kleve-Bimmen	24.06.19 03:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	24.06.19 05:00	Stichprobe	< 0.1
Kleve-Bimmen	24.06.19 07:00	Stichprobe	< 0.1
Lobith	23.06.19 11:00	Stichprobe	< 0.1
Lobith	23.06.19 13:00	Stichprobe	< 0.1
Lobith	23.06.19 15:00	Stichprobe	0,077
Lobith	23.06.19 17:00	Stichprobe	10
Lobith	23.06.19 19:00	Stichprobe	7,9
Lobith	23.06.19 21:00	Stichprobe	4,9
Lobith	23.06.19 23:00	Stichprobe	3
Lobith	24.06.19 01:00	Stichprobe	1,90
Lobith	24.06.19 03:00	Stichprobe	0,83
Lobith	24.06.19 05:00	Stichprobe	0,46
Lobith	24.06.19 07:00	Stichprobe	0,22
Lobith	24.06.19 08:05	Stichprobe	0,14
Lobith	24.06.19 09:00	Stichprobe	0,12
Lobith	24.06.19 11:00	Stichprobe	< 0.1

Die hohen Werte wurden unter Extrapolation von Kalibrierkurven ermittelt, die für den Bereich von 0.1 bis 5.0 µg/l gültig sind.

In Abbildung 1 ist der Verlauf der Welle graphisch dargestellt.



Eine Frachtschätzung anhand der Konzentrationen vom rechten Ufer liefert rund 500 kg. Wenn man die Konzentrationen vom linken Ufer zugrundelegt, ergeben sich etwa 280 kg.

Bewertung Styrol

Styrol ist ein Synthesearausgangsstoff für Kunststoffe (z.B. Polystyrole) und wird als Lösemittel für Polyesterharze, Zusatzstoff für Parfüms, Gummi und Medikamente eingesetzt. Es ist zudem ein Zwischenprodukt in der chemischen Synthese.

Auf dem Rhein wird Styrol in Tankschiffen transportiert.

Styrol ist in die **Wassergefährdungsklasse WGK 2** – wassergefährdend eingestuft.

Ökotoxikologische Daten:

Fische

LC50 <i>Lepomis macrochirus</i> (Blauer Sonnenbarsch):	25 mg/l	(96 h)
LC50 <i>Pimephales promelas</i> (Fettköpfige Elritze):	4,08 mg/l	(96 h)
LC50 <i>Pimephales promelas</i> (Fettköpfige Elritze)	10 mg/l	(96 h)
LC50 <i>Leucistus idus</i> (Goldorfe):	17 – 66 mg/l	(48 h)

Krebse/Wirbellose

EC50 <i>Daphnia magna</i> (Großer Wasserfloh):	4,7 mg/l (48 h)
--	-----------------

Algen

EC50 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	6,3 mg/l, (96 h)
---	------------------

Bakterien

EC5 <i>Pseudomonas putida</i> :	72 mg/l (16 h)
EC50 <i>Photobacterium phosphoreum</i> :	5,5 mg/l
	(5 min-Microtox-Test)

Eine akute Schädigung der Biozönose des Rheins ist bei den vorliegenden Konzentrationen der o.g. Substanz im µg/l-Bereich nicht zu erwarten.

Informationswege:

Die Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz wurde benachrichtigt, um ggfls. weitere Ermittlungen einzuleiten.

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um eine Information über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) 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.

Weitere Meldungen folgen nicht.