



17.08.2020

Folgeberichtbericht

Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP)

Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

Naphthalin und -Verbindungen im Rhein bei Lobith

Sofortbericht:

Im Rhein bei Lobith (Rhein-km 863 rechts) wurden in Mischproben mittels SPE-GC/MS erhöhte Konzentrationen an Naphthalin und Naphthalin-Verbindungen (Methylnaphthalin, Dimethylnaphthalin, Ethylnaphthalin, Acenaphthen oder 2-Ethenylnaphthalin) sowie Biphenyl gemessen.

Die Auswertung des Naphthalin-Peaks war aufgrund der Überlagerung mit dem Peak des Internen Standards nicht möglich.

Die Auswertung der Purge&Trap-Analysen läuft noch. Diese liefert auch Konzentrationswerte für Naphthalin. Sobald die Auswertung abgeschlossen ist, werden wir in einem Folgebericht darüber informieren.

Folgebericht:

Die Auswertung der Stichproben im korrespondierenden Zeitraum mittels Purge&Trap-GC/MS ist nun abgeschlossen.

Demnach lag der Maximalbefund in der Summe der Naphthalin-Verbindungen bei 3,9µg/l in einer Stichprobe des Rheins bei Lobith (km 863, re) vom 12.08.2020, 17 Uhr.

Auf der linken Rheinseite bei Kleve-Bimmen (km 865) wurden in einer Stichprobe vom 12.08.2020, 13 Uhr in Summe 1,4µg/l gemessen.

Details entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle 1. Maximalbefunde sind rot hervorgehoben.

Tab. 1: Naphthalin-Verbindungen im Rhein

Probenahme			Konz. in µg/l					
Messstelle	Anfang	Ende	Naphthalin	2-Methylnaphthalin	1-Methylnaphthalin	Biphenyl	Acenaphthen:RIC	Summe PAK
Kleve-Bimmen	12.08.20 09:05		< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05	Spuren
Kleve-Bimmen	12.08.20 13:00		0,25	0,23	0,15	0,11	0,62	1,4
Kleve-Bimmen	12.08.20 17:00		0,11	0,12	< 0.1	0,06	0,37	0,66
Kleve-Bimmen	12.08.20 21:00		< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.05	0,14	0,14
Lobith	12.08.20 09:00		< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.05	< 0.05	Spuren
Lobith	12.08.20 11:00		0,18	0,16	0,10	0,08	0,43	0,95
Lobith	12.08.20 13:00		0,43	0,41	0,26	0,19	1,10	2,4
Lobith	12.08.20 15:00		0,67	0,60	0,41	0,28	1,70	3,7
Lobith	12.08.20 17:00		0,71	0,64	0,41	0,30	1,80	3,9
Lobith	12.08.20 19:00		0,50	0,47	0,32	0,24	1,40	2,9
Lobith	12.08.20 21:00		0,38	0,40	0,27	0,20	1,20	2,5
Lobith	12.08.20 23:00		0,24	0,27	0,19	0,14	0,89	1,7
Lobith	13.08.20 03:00		< 0.1	0,11	< 0.1	0,06	0,43	0,60
Lobith	13.08.20 07:00		< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.05	0,21	0,21

Die Konzentrationen der PAK wurden äquivalent zum internen Standard Naphthalin-D8 berechnet

Der Schwerpunkt der Belastung lag demnach am Nachmittag des 12.08.2020 vor.

Das Chromatogramm weist viele kleine Peaks auf, die auf Dimethylnaphthaline hinweise. Diese wurden nicht einzeln berechnet und liegen in der Summe abgeschätzt maximal bei 0,5 µg/l.

Zusätzlich wurden per P&T-GCMS Spuren von Dibenzofuran nachgewiesen.

Die gleiche Mixtur ist am 31.8.2018 schon einmal aufgetreten. Auch damals lagen die Konzentrationen am rechten Ufer deutlich höher als am linken.

Die Welle hat die Internationale Messstation Bimmen-Lobith passiert. Weitere Meldungen folgen nicht.

Bewertung:

Naphthalin ist ein Synthese-Stoff, der z.B. für die Herstellung von Phthalsäureanhydrid verwendet wird, welches wiederum zu Lösungsmitteln und Kunststoffen weiterverarbeitet wird. Der Stoff wird außerdem zur Herstellung von Kraftstoffzusätzen und Insektiziden verwendet.

Naphthalin ist lt. UBA-Datenbank in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 3 eingestuft und gilt als nicht leicht biologisch abbaubar.

Der Log Kow liegt bei 3,3 - es liegt ein geringes Bioakkumulationspotential vor.

Naphthalin ist als prioritärer Stoff eingestuft. Die Jahresdurchschnitts-UQN (JD-UQN) liegt bei Oberflächengewässern bei 2µg/l, die zulässige Höchstkonzentrationen (ZHK-UQN) bei 130µg/l. (Quelle: Oberflächen-gewässerverordnung)

Ökotoxikologische Daten:

Die ökotoxikologischen Wirkdaten für Naphthalin liegen im mg/l-Bereich. Eine akute Schädigung der Biozönose des Rheins ist nicht zu erwarten.

Fische:

LC50	<i>Pimephales promelas</i>	Fettköpfige Elritze	1,99 mg/l, 96 h
LC50	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	0,9 – 9,8 mg/l, 96 h
LC50	<i>Pimephales promelas</i>	Fettköpfige Elritze	1 – 6,5 mg/l, 96 h
LC50	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	1,6 mg/l
NOEC	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	0,02 mg/l

Krebse/Wirbellose:

EC50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	2,19 mg/l, 48 h
EC50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	1 – 3,4 mg/l, 48 h

Algen

EC50 <i>Nitzchia palae</i>	Kieselalge	2,82 mg/l
NOEC <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>		>4,3 mg/l
NOEC <i>Champia parvula</i>	Rotalge	0,47 mg/l

Bisherige Alarmfälle:

August 2018

Informationswege:

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

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um die Prüfung einer Meldung 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 anlagenspezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.