



21.06.2018

## Abschlussbericht

### 2-tert-Butyl-4-methyl-phenol (CAS 2409-55-4)

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

##### Bisherige Berichte:

###### Sofortbericht R1:

Am Montag, 11.06.2018, wurde durch die IHWZ R1 eine deutlich erhöhte Konzentration an 2-tert-Butyl-4-methyl-phenol (kurz: BMP) gemeldet. In der Tagesmischprobe vom 09.06-10.06.2018, je 08:00Uhr wurden 5,8µg/l der Substanz gemessen. Die entspräche einer eingeleiteten Stoffmenge von ca. 700kg. Die darauffolgende Tagesmischprobe vom 10.06-11.06.2018, je 08:00 Uhr enthielt noch 0,74µg/l BMP.

###### Folgebericht R3:

Die IHWZ R3 meldete am Dienstag, 12.06.2018 eine Konzentration von 1,1µg/l in der Tagesmischprobe vom 11.06.-12-06.2018, je 06:00 Uhr.

###### Folgebericht LANUV:

Seit dem 14.06.2018 wurden in Bad Honnef (Rhein-km 640 rechts) erhöhte Konzentrationen BMP, begleitet von 2-tert-Butylphenol, gemessen.

Die Mischprobe vom 14.06., 21 Uhr – 15.06., 08:00 Uhr enthielt 3,5µg/l BMP. Die Konzentrationen des Begleitstoffs 2-tert-Butylphenols blieben unter der WAP-Meldeschwelle.

###### Folgebericht 2 LANUV:

Die Schadstoffwelle erreichte die *Internationale Messstation Bimmen-Lobith* in der Nacht vom 15./16.06.2018. Die dort gemessenen BMP-Konzentrationen blieben unterhalb der WAP-Meldeschwelle von 3µg/l.

An der *Wasserkontrollstation Bad Honnef* lagen die Ergebnisse am 15.06.2018, 11-22 Uhr, wieder unterhalb von 1µg/l.

##### Abschlussbericht:

Die Schadstoffwelle hat die beiden Wasserkontrollstationen in *Bad Honnef/Bad Godesberg und Bimmen-Lobith* passiert. In den nachfolgenden Tabellen sind die im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung gemessenen Ergebnisse dargestellt.

Tab. 1: tert-Butylmethylphenol im Rhein bei Bad Godesberg und Bad Honnef (gelb markiert die noch nicht berichteten Ergebnisse)

Probenahme			Konz. in µg/l	
Messstelle	Anfang	Ende	tert-Butylmethylphenol	2-tert-Butylphenol
Bad Honnef	13.06.18 22:00	14.06.18 09:00	Kein Peak	Kein Peak
Bad Honnef	14.06.18 11:45		1,4	0,5
Bad Honnef	14.06.18 10:00	14.06.18 21:00	3,1	1,0
Bad Honnef	14.06.18 21:00	15.06.18 08:00	3,5	1,2
Bad Honnef	15.06.18 11:00	15.06.18 22:00	0,9	0,3
Bad Honnef	15.06.18 22:00	16.06.18 09:00	0,9	0,3
Bad Honnef	16.06.18 11:00	16.06.18 22:00	0,2	n.B.
Bad Godesberg	13.06.18 00:00	14.06.18 00:00	Kein Peak	Kein Peak
Bad Godesberg	14.06.18 00:00	15.06.18 00:00	0,9	0,9
Bad Godesberg	15.06.18 00:00	16.06.18 00:00	0,8	0,9
Bad Godesberg	16.06.18 00:00	17.06.18. 00:00	n.B.	n.B.

Tab. 2: tert-Butylmethylphenol im Rhein bei Bimmen und Lobith (gelb markiert sind die aktuellen Ergebnisse)

Messstelle	Probenahme		Konz. in µg/l	
	Anfang	Ende	t-Butylmethylphenol	t-Butylphenol
Kleve-Bimmen	15.06.18 06:00	15.06.18 18:00	0,00	0,06
Kleve-Bimmen	15.06.18 20:00	16.06.18 00:00	0,07	0,06
Kleve-Bimmen	16.06.18 00:00	16.06.18 04:00	0,19	0,10
Kleve-Bimmen	16.06.18 04:00	16.06.18 08:00	0,74	0,29
Kleve-Bimmen	16.06.18 08:00	16.06.18 12:00	1,7	0,70
Kleve-Bimmen	16.06.18 12:00	16.06.18 16:00	2,3	1,1
Kleve-Bimmen	16.06.18 16:00	16.06.18 20:00	2,3	1,1
Kleve-Bimmen	17.06.18 00:00	17.06.18 04:00	1,8	0,88
Kleve-Bimmen	17.06.18 04:00	17.06.18 08:00	1,3	0,72
Kleve-Bimmen	17.06.18 08:00	17.06.18 12:00	1,0	0,51
Kleve-Bimmen	17.06.18 12:00	17.06.18 16:00	0,74	0,36
Kleve-Bimmen	17.06.18 16:00	17.06.18 20:00	0,59	0,28
Kleve-Bimmen	17.06.18 20:00	18.06.18 00:00	0,54	0,25
Kleve-Bimmen	18.06.18 00:00	18.06.18 04:00	0,45	0,22
Kleve-Bimmen	18.06.18 20:00	19.06.18 06:00	0,20	0,11
Lobith	15.06.18 06:00	15.06.18 18:00	0,00	0,04
Lobith	15.06.18 18:00	16.06.18 06:00	0,21	0,09
Lobith	16.06.18 06:00	16.06.18 18:00	2,2	0,97
Lobith	16.06.18 18:00	17.06.18 06:00	2,3	1,0
Lobith	17.06.18 06:00	17.06.18 18:00	1,1	0,54
Lobith	17.06.18 18:00	18.06.18 06:00	0,68	0,27
Lobith	18.06.18 06:00	18.06.18 18:00	0,39	0,14

Die nachfolgende Abbildung gibt den Verlauf der Welle in Bimmen-Lobith wieder.

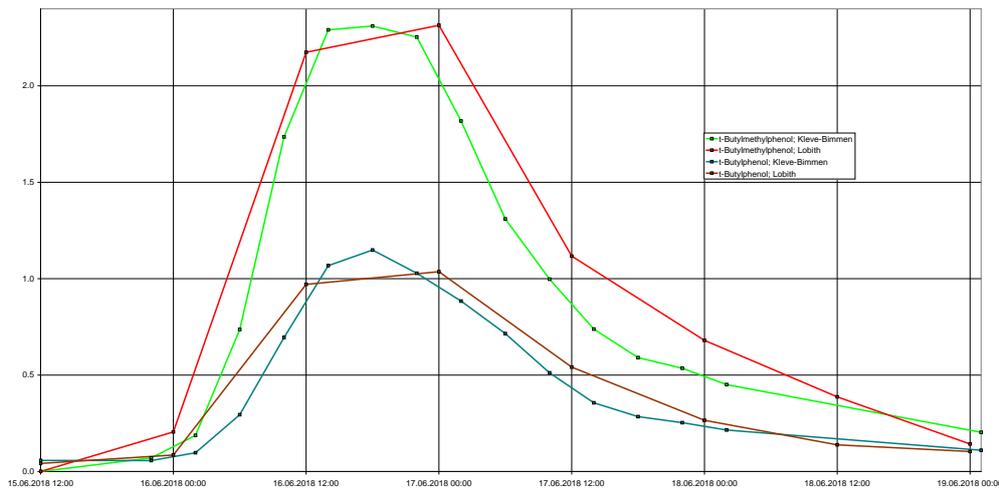


Abb. 1: tert-Butylmethylphenol und tert-Butylphenol im Rhein bei Bimmen-Lobith

Auch die Proben der Kontrollstation *Düsseldorf-Flehe* enthielten erhöhte Konzentrationen an tert-Butylmethylphenol. Dort wurden in einer Mischprobe vom 15.06.2018, 10:00 Uhr – 16.06.2018, 08:00 Uhr 2,5 µg/l BMP sowie 1,0 µg/l des Begleitstoffs Butylphenol gemessen. Weitere Ergebnisse für Flehe sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tab.3: tert-Butylmethylphenol und tert-Butylphenol im Rhein bei Düsseldorf

Probenahme			Konz. in µg/l	Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	tert-Butylmethylphenol	2-tert-Butylphenol
Flehe	14.06.18 08:00	15.06.18 08:00	0,2	<0,1
Flehe	15.06.18 10:00	16.06.18 08:00	2,5	1,0
Flehe	16.06.18 21:00	17.06.18 08:00	0,5	<0,1
Flehe	17.06.18 08:00	18.06.18 08:00	0,2	<0,1
Zons	15.06.18 10:30		5,0	2,5

In einer Stichprobe vom 15.06.2018, 10:30 Uhr aus *Dormagen-Zons* wurden 5µg/l tert-Butylmethylphenol und 2,5 µg/l tert-Butylphenol gemessen. Diese Probe stammte wahrscheinlich aus der Spitze der Belastungswelle.

### Verwendung:

Laut Eintrag in der Datenbank IGS public handelt es sich bei dem Stoff um ein Zwischenprodukt in der Herstellung von Antioxidationsmitteln, UV-Filtern und Lederduftstoffen.

### Bewertung:

Der Stoff ist in Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 – wassergefährdend – und als nicht leicht biologisch abbaubar eingestuft.

Er ist wenig wasserlöslich (0,18g/L).

## Ökotoxikologische Bewertung:

Ausgehend von den in Tabelle 2 aufgeführten ökotoxikologischen Daten ist von einer akuten Gefährdung der aquatischen Biozönose nicht auszugehen.

Tab. 4: Ökotoxikologische Wirkdaten (Quelle: ECHA)

Spezies		Prüfkriterium	Zeit [d]	Konz. [mg/L]
<b>Algen</b>				
Pseudokirchneriella subcapitata		NOEC	3d	0,19
Pseudokirchneriella subcapitata		EC50	3d	1,8
<b>Kleinkrebse</b>				
Daphnia magna	Großer Wasserfloh	EC50	2d	2,7
<b>Fische</b>				
Oryzias latipes	Reiskärpfling	LC50	4d	1,9
Danio rerio	Zebrabärbling	LC50	4d	2,0

## Bisherige Alarmfälle:

keine

## Informationswege:

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

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um eine 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.