



27.05.2017

Sofortbericht

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

Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat – TCPP oder TCIPP - (CAS: 13674-84-5) im Rhein bei Lobith

In einer Stichprobe des Rheins bei Lobith (Rhein-km 863,3 rechts) wurde eine stark erhöhte Konzentration von Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP oder TCIPP) gemessen.

Mit einem Wert von 8,2 µg/L, heute (27.05.17) um 7:30 Uhr, wurde der Schwellenwert für eine Informationsweitergabe im Rahmen des Warn-und Alarmplans Rhein deutlich überschritten. An der Station Kleve-Bimmen (linksrheinisch) wurden hingegen keine Auffälligkeiten beobachtet.

In den letzten Wochen wurden bereits mehrfach leicht erhöhte Konzentrationen von Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat in Proben der Festphasenanreicherung aus Lobith gemessen (Fig. 1, Tab. 1, Tab. 2). Ende April wurde das Material vermeintlich als Kontamination identifiziert, nachdem die Belastung nach der Reinigung der Online-Festphasenanreicherung in Lobith verschwunden war.

In der Folge wurden daher Analysen der Online-Extraktionen mit korrespondierenden Wasserproben wiederholt. In diesen Fällen wurde weiterhin Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat gemessen, jedoch in viel geringeren Mengen. Dies gilt auch für die Tagesmischprobe vom 25.5.2017.

In einer Stichprobe, die heute früh außerhalb der Station genommen wurde, ist nun eine erheblich höhere Belastung von über 8 µg/l ermittelt worden. Da es sich nicht um das Ergebnis einer Online-Festphasenextraktion handelt, ist daher in diesem Fall von einer gesicherten Überschreitung auszugehen.

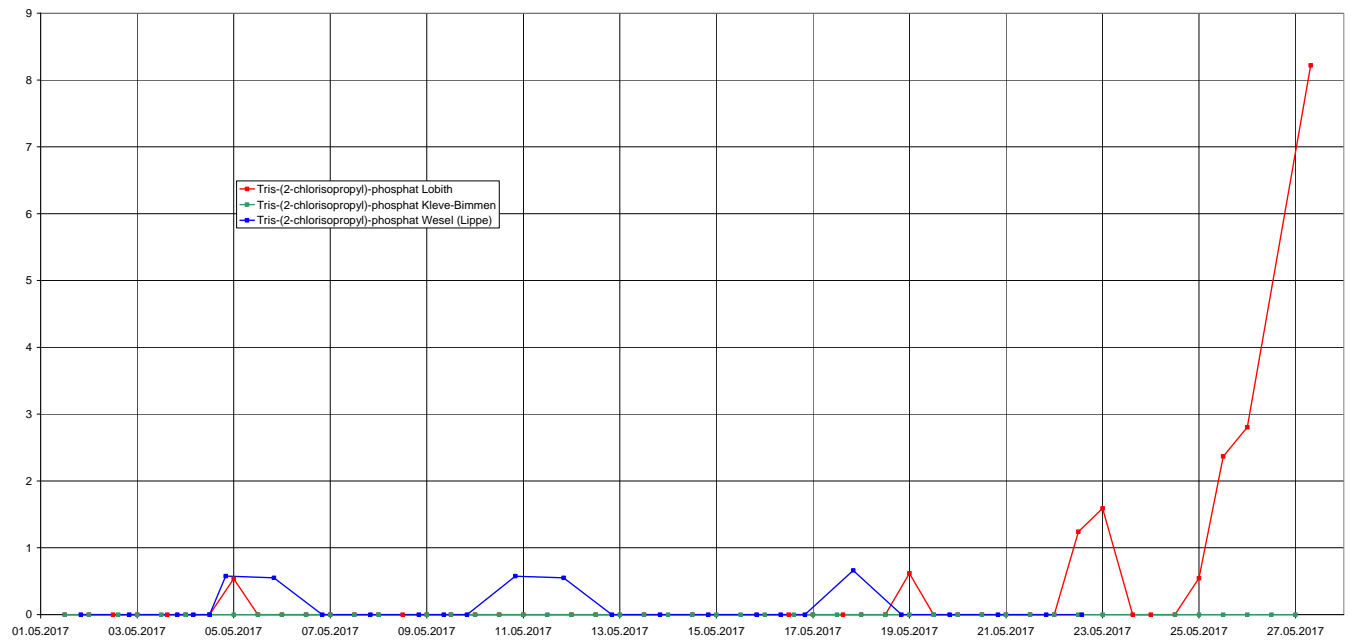


Fig. 1: Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat im Rhein und in der Lippe

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Tris-(2-Chlorisopropyl)-phosphat
Kleve-Bimmen	21.05.17 06:00	21.05.17 18:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	21.05.17 18:00	22.05.17 06:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	22.05.17 06:00	22.05.17 18:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	22.05.17 18:00	23.05.17 06:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	24.05.17 06:00	24.05.17 18:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	24.05.17 18:00	25.05.17 06:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	25.05.17 06:00	25.05.17 18:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	25.05.17 18:00	26.05.17 06:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	26.05.17 06:00	26.05.17 18:00	< 0.5
Kleve-Bimmen	26.05.17 18:00	27.05.17 06:00	< 0.5
Lobith	21.05.17 06:00	21.05.17 18:00	< 0.5
Lobith	21.05.17 18:00	22.05.17 06:00	< 0.5
Lobith	22.05.17 06:00	22.05.17 18:00	1.2
Lobith	22.05.17 18:00	23.05.17 06:00	1.6
Lobith	23.05.17 12:00	23.05.17 18:00	< 0.5
Lobith	23.05.17 18:00	24.05.17 06:00	< 0.5
Lobith	24.05.17 06:00	24.05.17 18:00	< 0.5
Lobith	24.05.17 18:00	25.05.17 06:00	0.55
Lobith	25.05.17 06:00	25.05.17 18:00	2.4
Lobith	25.05.17 18:00	26.05.17 06:00	2.8
Wesel (Rhein)	22.05.17 14:15		< 0.5
Xanten	22.05.17 14:35		< 0.5

Tab. 1: Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat-Konzentrationen in regulären Proben

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Tris-(2-Chlorisopropyl)-phosphat
Lobith	25.05.17 00:00	26.05.17 00:00	1.1
Lobith	27.05.17 07:30		8.2

Tab. 2: Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat-Konzentrationen in Sonderproben

Die Konzentrationen wurden anhand einer Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.5 bis 4.5 µg/l gültig ist. Der Spitzenwert wurde unter Extrapolation der Geraden berechnet.

Bei der weiteren Suche nach dem Eintrag, wird zu berücksichtigen sein, dass der Stoff auch oft in der Lippe nachgewiesen wurde (s. Tab. 3) und erhöhte Konzentrationen heute und in den letzten Tagen nur linksrheinisch gemessen wurde.

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Tris-(2-Chlorisopropyl)-phosphat
Lippe Kusenhorster Brücke	16.05.17 07:30		1.0
Wesel (Lippe)	16.05.17 08:00	17.05.17 08:00	< 0.5
Wesel (Lippe)	17.05.17 08:00	18.05.17 08:00	0.66
Wesel (Lippe)	18.05.17 08:00	19.05.17 08:00	< 0.5
Wesel (Lippe)	19.05.17 08:00	20.05.17 08:00	< 0.5
Wesel (Lippe)	20.05.17 08:00	21.05.17 08:00	< 0.5
Wesel (Lippe)	21.05.17 08:00	22.05.17 08:00	< 0.5
Wesel (Lippe)	22.05.17 13:45		< 0.5

Tab. 3: Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat-Konzentrationen Proben aus der Lippe

Weitere Untersuchungen und Meldungen folgen.

Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat wird als Flammschutzmittel in Kunststoffen (insbesondere in Polyurethan-Schäumen) angewendet. Es kann in Abwässern in Produktionsprozessen der chemischen Industrie auftreten.

Ökotoxikologische Daten:

Fische:

LC50 Pimephales promelas (Fettkopfelritze) 51 mg/l, 96h
 NOEC Pimephales promelas (Fettkopfelritze) 9,8 mg/l, 96h

Krebse/Wirbellose:

EC50(Bewegl.) Daphnia magna (Großer Wasserfloh) 131 mg/l, 48h NOEC(Bewegl.)
 Daphnia magna (Großer Wasserfloh) 33,5 mg/l, 48h
 NOEC (Mortal.) Daphnia magna (Großer Wasserfloh) 32 mg/l, 21d
 NOEC (Reprod.) Daphnia magna (Großer Wasserfloh) 32 mg/l, 21d

Algen

EC50 (Wachst.)	Pseudokirchnerella subcapitata	82 mg/l, 72h
NOEC	Pseudokirchnerella subcapitata	13 mg/l, 72h

Mikroorganismen

EC50 (Wachst.)	Belebtschlamm	784 mg/l, 3h
----------------	---------------	--------------

Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat wird als schwach wassergefährdend eingestuft (WGK 1).

Der European Risk Assessment Report der Europäischen Union aus dem Jahr 2008 ermittelt auf Basis der ökotoxikologischen Wirkkonzentrationen und einem Sicherheitsfaktor von 50 eine PNEC (Probably no effect concentration) von 0,260 mg/L.

Bewertung:

Da die ökotoxikologisch relevanten Wirkschwellen und die von der EU ermittelte PNEC erheblich unterschritten werden, kann eine Gefährdung der Biozönose des Rheins ausgeschlossen werden.

Bisherige Alarmfälle:

Die letzte Überschreitung der WAP-Meldeschwelle für Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat wurde am 09.10.2014 mit 4,5 µg/L ebenfalls in Lobith festgestellt.

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.

Sofern uns weitere Analyseergebnisse vorliegen, werden wir Sie umgehend informieren.