



13.11.2015

Folgebericht 12

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

Pyrazol im Rhein

Zusammenfassung bisheriger Berichte seit dem 21.08.2015

Seit Ende August berichtet das LANUV NRW regelmäßig über die WAP-Schiene über erhöhte Pyrazol-Konzentrationen im Rhein bei Kleve-Bimmen und Lobith. Die Befunde lagen in einem Konzentrationsbereich von 3 – 13 µg/l in Tagesmischproben bis einschließlich Anfang November (s.a. Sofortbericht sowie Folgeberichte 1-11).

Folgebericht 12 vom 13.11.2015:

Der Verursacher ist der Bezirksregierung Köln und dem MKULNV bekannt. Maßnahmen zur Reduzierung der Emmission wurden vom Einleiter nach Absprache mit der Vollzugsbehörde (BR K) eingeleitet.

In Kleve-Bimmen (Rhein-km 865 li) lag der Maximalbefund in einer Stichprobe vom 07.11.2015, 09:40 Uhr bei 14,0 µg/l. Eine Probenahme als Mischprobe ist aufgrund des niedrigen Rhein-Pegels derzeit in Bimmen nicht möglich, dort wurden vom 06.11.2015 bis zum 10.11.2015 mehrmals täglich Stichproben genommen. Seit dem 11.11.2015 sind die Pumpen zur Rheinwasserentnahme in der Messstation abgeschaltet. Die Probenahme erfolgt ca. 1km unterhalb von Bimmen vom Bunkerschiff in Millingen aus in Form von Stichproben.

In Lobith (Rhein-km 863,2 re) werden weiterhin Mischproben genommen. Die Maximalbefunde von 11,4 µg/l und 11,3 µg/l wurden in zwei 12h-Mischproben vom 07.11.2015, 06:00 – 18:00 Uhr und 07.11.2015, 18:00 Uhr – 08.11.2015, 06:00 Uhr gemessen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte Tabelle 1.

Aufgrund der Überschreitung der Warnschwelle von 10 µg/l in zwei aufeinander folgenden 12h-Mischproben empfehlen wir eine Hochstufung der Meldung als Warnung.

Die Proben wurden bis zum 08.11.2015 aufgrund eines Ausfalls der Analysentechnik in der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith im Labor der Rijkswaterstaat CIV, in Lelystad gemessen.

Seit dem 09.11.2015 werden die Pyrazol-Messungen wieder in der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith durchgeführt (Stichproben Bimmen ab Probenahmedatum 09.11.2015, Mischproben Lobith ab Probenahmedatum 08.11.2015).

Tab. 1: Pyrazol-Konzentrationen im Rhein bei Kleve-Bimmen und Lobith

Probenahmeort	Probenahme Datum	Probenahme Uhrzeit	Pyrazol [µg/l]
Bimmen	03.11.2015	06 - 18 Uhr	9,5
Bimmen	03.11.2015	18 - 06 Uhr	9,0
Bimmen	04.11.2015	06 - 18 Uhr	9,1
Bimmen	04.11.2015	18 - 06 Uhr	8,0
Bimmen	05.11.2015	06 - 18 Uhr	9,1
Bimmen	05.11.2015	18 - 06 Uhr	7,2
Bimmen	06.11.2015	06 - 18 Uhr	10,3
Bimmen	06.11.2015	18:00 Uhr	10,2
Bimmen	07.11.2015	09:40 Uhr	14,0
Bimmen	07.11.2015	13:30 Uhr	13,0
Bimmen	08.11.2015	09:45 Uhr	13,4
Bimmen	08.11.2015	13:20 Uhr	12,5
Bimmen	09.11.2015	09:30 Uhr	9,3
Bimmen	09.11.2015	12:00 Uhr	8,8
Bimmen	09.11.2015	15:00 Uhr	8,0
Bimmen	10.11.2015	09:00 Uhr	8,0
Bimmen	10.11.2015	13:15 Uhr	8,8
Km 866 links	11.11.2015	08:10 Uhr	9,7
Km 866 links	11.11.2015	12:05 Uhr	9,4
Km 866 links	11.11.2015	15:07 Uhr	9,7
Km 866 links	12.11.2015	08:20 Uhr	9,5
Km 866 links	12.11.2015	12:50 Uhr	9,5
Km 866 links	12.11.2015	15:45 Uhr	9,2
Km 866 links	13.11.2015	08:15 Uhr	10,0
Lobith	02.11.2015	06 - 18 Uhr	9,1
Lobith	02.11.2015	18 - 06 Uhr	8,7
Lobith	03.11.2015	06 - 18 Uhr	8,1
Lobith	03.11.2015	18 - 06 Uhr	7,6
Lobith	04.11.2015	06 - 18 Uhr	7,3
Lobith	04.11.2015	18 - 06 Uhr	7,5
Lobith	05.11.2015	06 - 18 Uhr	7,6
Lobith	05.11.2015	18 - 06 Uhr	8,8

Lobith	06.11.2015	06 - 18 Uhr	8,5
Lobith	06.11.2015	18 - 06 Uhr	10,0
Lobith	07.11.2015	06 - 18 Uhr	11,4
Lobith	07.11.2015	18 - 06 Uhr	11,3
Lobith	08.11.2015	06 - 18 Uhr	9,5
Lobith	08.11.2015	18 - 06 Uhr	8,6
Lobith	09.11.2015	06 - 18 Uhr	10,0
Lobith	09.11.2015	18 - 06 Uhr	6,9
Lobith	10.11.2015	06 - 18 Uhr	7,8
Lobith	10.11.2015	18 - 06 Uhr	8,2
Lobith	11.11.2015	06 - 18 Uhr	8,0
Lobith	11.11.2015	18 - 06 Uhr	7,8

Sobald uns weitere Befunde vorliegen, werden wir Sie umgehend informieren.

Stoffbewertung Pyrazol:

Pyrazol, CAS-Nr. 288-13-1, ist gut wasserlöslich und als schwer biologisch abbaubar (<15% in 28d) eingestuft. Bioakkumulation ist aufgrund eines niedrigen Log Kow von 0,26 nicht zu erwarten.

Pyrazol ist lt. Stoffdatenbank „Rigoletto“ (UBA) in Wassergefährdungsklasse 3 (stark wassergefährdend) eingestuft.

Verschiedene Derivate des Pyrazols haben Bedeutung in der Medizin, der Landwirtschaft sowie als Farbstoffe.

Wie in Tabelle 2 dargestellt, liegen die Ökotox-Daten für Pyrazol im zwei- bis vierstelligen mg/l-Bereich. Eine Gefährdung für die **Biozönose** des Rheins ist bei der gemessenen Pyrazol-Konzentration nicht zu erwarten.

Tab. 2: Ökotox-Daten Pyrazol

	Spezies	Konz.	Quelle
Fische			
LC50	Leuciscus idus (Orfe)	2200 mg/l, 96 h	ECHA
NOEC	Leuciscus idus (Orfe)	1000 mg/l, 96 h	ECHA
LC50	Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)	66-111 mg/l, 96 h	Sigma Aldrich
LC50	Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)	78 mg/l, 96 h	Merck
Daphnien			
EC50	Daphnia magna	24 – 60 mg/l, 48 h	Sigma Aldrich
EC50	Daphnia magna	31,7 mg/l, 48 h	Merck
EC50	Daphnia magna	>100 mg/l, 48 h	ECHA
Algen			

EC50	Desmodesmus subspicatus	70,6 mg/l, 72 h (Vermehrung)	ECHA
EC50	Desmodesmus subspicatus	41,4 mg/l, 72 h (Wachstum)	ECHA

Relevanz von Pyrazol für die Trinkwassergewinnung

Laut aktuellen Informationen aus dem UBA liegen für Pyrazol keine Untersuchungen zur chronischen Toxizität vor, die toxikologischen Daten sind daher unvollständig. In diesen Fällen erfolgt i.d.R. eine Bewertung auf Grundlage der „Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim Umweltbundesamt“ zur „Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht“, kurz nach dem GOW-Konzept. Gemäß dieser Empfehlung *können „Werte >3 µg/l [...] aus gesundheitlicher Sicht ohne weitere Überprüfung lebenslang geduldet werden, wenn mindestens eine chronisch-orale Studie vorliegt, aufgrund derer die Kontaminante toxikologisch (fast) vollständig bewertbar ist und die Bewertung nicht auf einen niedrigeren Wert als 3 µg/l führt“*. Eine chronische Studie liegt, unabhängig vom Applikationsweg für Pyrazol derzeit jedoch nicht vor. Daher ergibt sich nach Einschätzung des **UBA ein GOW von 3,0 µg/l für Pyrazol**.

Auch aus trinkwasserhygienischer Sicht sollte deshalb bei Nutzung der gesamten Bandbreite der Maßnahmenoptionen die Konzentration so niedrig gehalten werden, wie dies vernünftigerweise möglich ist.

Informationswege

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

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