

25.10.2016

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Folgebericht

**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 2015. Im Januar 2016 erfolgte aufgrund einer Vereinbarung zwischen dem LANUV, dem MKULNV und den BRen Düsseldorf (als IHWZ) und Köln ein Abschlussbericht, mit dem Hinweis, dass zukünftig die Pyrazol-Konzentrationen als Informative Meldung an einen kleineren Verteiler berichtet werden. Bei Überschreitung einer zwischen den o.g. Parteien vereinbarten Meldeschwelle von 10 µg/l sollte ein neuer WAP-Bericht erfolgen.

WAP-Bericht

Am 18.10.2016 wurde die vereinbarte Meldeschwelle von 10 µg/l in Stichproben von 12:50 Uhr und 17:00 Uhr erreicht.

Als Maximalbefund wurden im aktuellen Berichtszeitraum vom 14.10.2016 – 21.10.2016 linksrheinisch in Kleve-Bimmen (Rhein-km 865) in einer Stichprobe vom 20.10.2016, 09:06 Uhr 11 µg/l Pyrazol gemessen. Anschließend sank die Konzentration wieder auf 9,3 µg/l in der letzten Stichprobe vom 21.10.2016, 08:47 Uhr. In Lobith lagen die Konzentrationen unterhalb von 10 µg/l. Einzelheiten sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt.

Der Verursacher ist Vollzugsbehörden bekannt. Maßnahmen zur Reduzierung der Emission wurden eingeleitet.

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

Messstelle	Probenahme		Konz. in µg/l
	Anfang	Ende	Pyrazol
Kleve-Bimmen	14.10.16 17:10		6,9
Kleve-Bimmen	15.10.16 08:55		7,1
Kleve-Bimmen	15.10.16 17:00		7,3
Kleve-Bimmen	16.10.16 08:50		7,9
Kleve-Bimmen	16.10.16 17:00		8,0
Kleve-Bimmen	17.10.16 08:40		8,8
Kleve-Bimmen	17.10.16 12:00		8,7
Kleve-Bimmen	17.10.16 17:00		9,5
Kleve-Bimmen	18.10.16 08:48		9,4
Kleve-Bimmen	18.10.16 12:50		10
Kleve-Bimmen	18.10.16 17:04		10
Kleve-Bimmen	19.10.16 08:52		9,4
Kleve-Bimmen	19.10.16 16:15		9,1
Kleve-Bimmen	20.10.16 09:06		11
Kleve-Bimmen	20.10.16 12:15		10
Kleve-Bimmen	20.10.16 15:02		10
Kleve-Bimmen	21.10.16 08:47		9,3

Tab. 2: Aktuelle Pyrazol-Konzentrationen des Rheins bei Lobith

Messstelle	Probenahme		Konz. in µg/l
	Anfang	Ende	Pyrazol
Lobith	14.10.16 06:00	14.10.16 18:00	6.0
Lobith	14.10.16 18:00	15.10.16 06:00	5.7
Lobith	15.10.16 06:00	15.10.16 18:00	6.3
Lobith	15.10.16 18:00	16.10.16 06:00	6.1
Lobith	16.10.16 06:00	16.10.16 18:00	6.6
Lobith	16.10.16 18:00	17.10.16 06:00	7.1
Lobith	17.10.16 06:00	17.10.16 18:00	7.2
Lobith	17.10.16 18:00	18.10.16 06:00	7.2
Lobith	18.10.16 06:00	18.10.16 18:00	8.3
Lobith	18.10.16 18:00	19.10.16 06:00	8.0
Lobith	19.10.16 10:00	19.10.16 18:00	7.5
Lobith	19.10.16 18:00	20.10.16 06:00	8.0
Lobith	20.10.16 06:00	20.10.16 18:00	7.8
Lobith	20.10.16 18:00	21.10.16 06:00	7.1

Weitere Maßnahmen für eine konstante Reduzierung der Pyrazol-Einleitung, die gewährleisten sollen, dass die WAP-Meldeschwelle nicht mehr überschritten wird, sind in Vorbereitung, können jedoch nicht kurzfristig umgesetzt werden.

Abbildung 1 zeigt den Verlauf der Pyrazol-Belastung seit August 2015.

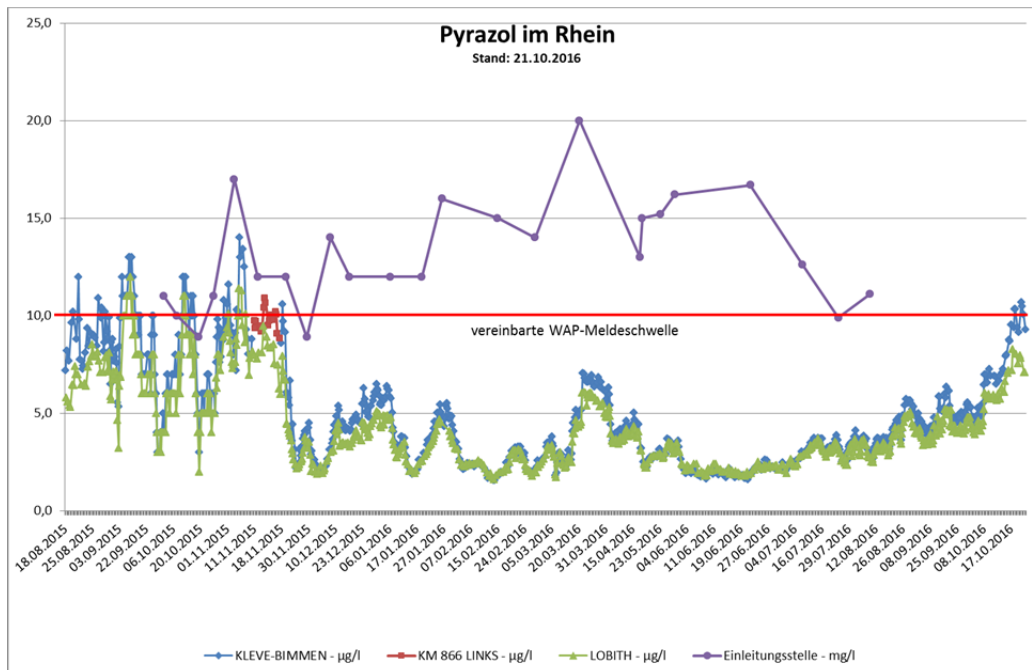


Abb. 1: Pyrazol-Konzentrationen des Rheins an der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith

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 3 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. 3: 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 wird benachrichtigt.

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.