



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

Pyrazol (CAS: 288-13-1) im Rhein bei Kleve-Bimmen/Lobith

Seit dem 21.08.2015 informieren wir Sie, falls die bei unseren Routineuntersuchungen detektierten Pyrazolbefunde Konzentrationen oberhalb der WAP-Schwelle von 3 µg/L liegen.

In den in Mischproben der vergangenen Woche aus dem Rhein bei Kleve wurde der maximale Befund am 24./25.07.2018 mit 4,1 µg/L ermittelt. Danach sind die Werte wieder unter 3 µg/l gesunken. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den nachstehenden Tabellen 1 bis 3:

(Maximalbefund rote Schrift, **aktuelle Daten** gelb markiert)

Tab. 1.: Pyrazol-Konzentrationen in Proben des Rheins bei Kleve-Bimmen

Messstelle	Anfang	Ende	Pyrazol
Kleve-Bimmen	13.07.18 06:00	13.07.18 18:00	1,7
Kleve-Bimmen	13.07.18 18:00	14.07.18 06:00	1,1
Kleve-Bimmen	14.07.18 06:00	14.07.18 18:00	1,0
Kleve-Bimmen	14.07.18 18:00	15.07.18 06:00	1,5
Kleve-Bimmen	15.07.18 06:00	15.07.18 18:00	1,4
Kleve-Bimmen	15.07.18 18:00	16.07.18 06:00	1,1
Kleve-Bimmen	16.07.18 06:00	16.07.18 18:00	1,4

Kleve-Bimmen	16.07.18 18:00	17.07.18 06:00	2,0
Kleve-Bimmen	17.07.18 11:00	17.07.18 18:00	2,7
Kleve-Bimmen	17.07.18 18:00	18.07.18 06:00	2,9
Kleve-Bimmen	18.07.18 11:00	18.07.18 18:00	3,2
Kleve-Bimmen	18.07.18 18:00	19.07.18 06:00	3,2
Kleve-Bimmen	19.07.18 06:00	19.07.18 18:00	3,1
Kleve-Bimmen	19.07.18 18:00	20.07.18 06:00	3,1
Kleve-Bimmen	20.07.18 06:00	20.07.18 18:00	3,4
Kleve-Bimmen	20.07.18 18:00	21.07.18 06:00	3,3
Kleve-Bimmen	21.07.18 06:00	21.07.18 18:00	3,9
Kleve-Bimmen	21.07.18 18:00	22.07.18 06:00	3,7
Kleve-Bimmen	22.07.18 06:00	22.07.18 18:00	3,4
Kleve-Bimmen	22.07.18 18:00	23.07.18 06:00	3,1
Kleve-Bimmen	23.07.18 06:00	23.07.18 18:00	3,1
Kleve-Bimmen	23.07.18 18:00	24.07.18 06:00	3,7
Kleve-Bimmen	24.07.18 12:00	24.07.18 20:00	3,7
Kleve-Bimmen	24.07.18 18:00	25.07.18 06:00	4,1
Kleve-Bimmen	25.07.18 06:00	25.07.18 18:00	4,1
Kleve-Bimmen	25.07.18 18:00	26.07.18 06:00	3,4
Kleve-Bimmen	26.07.18 08:00	26.07.18 16:00	2,1
Kleve-Bimmen	26.07.18 18:00	27.07.18 06:00	1,1
Kleve-Bimmen	27.07.18 08:25		< 0.5

Tab. 1: Pyrazol-Konzentrationen im Rhein bei Lobith

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Pyrazol
Lobith	13.07.18 06:00	13.07.18 18:00	1,4
Lobith	13.07.18 18:00	14.07.18 06:00	0,95
Lobith	14.07.18 06:00	14.07.18 18:00	0,93
Lobith	14.07.18 18:00	15.07.18 06:00	1,2
Lobith	15.07.18 06:00	15.07.18 18:00	1,2
Lobith	15.07.18 18:00	16.07.18 06:00	0,95

Lobith	16.07.18 06:00	16.07.18 18:00	1,3
Lobith	16.07.18 18:00	17.07.18 06:00	1,7
Lobith	17.07.18 06:00	17.07.18 18:00	2,2
Lobith	17.07.18 18:00	18.07.18 06:00	2,3
Lobith	18.07.18 06:00	18.07.18 18:00	2,5
Lobith	18.07.18 18:00	19.07.18 06:00	2,6
Lobith	19.07.18 06:00	19.07.18 18:00	2,5
Lobith	19.07.18 18:00	20.07.18 06:00	2,6
Lobith	20.07.18 06:00	20.07.18 18:00	2,7
Lobith	20.07.18 18:00	21.07.18 06:00	2,7
Lobith	21.07.18 06:00	21.07.18 18:00	3,1
Lobith	21.07.18 18:00	22.07.18 06:00	3,1
Lobith	22.07.18 06:00	22.07.18 18:00	2,8
Lobith	22.07.18 18:00	23.07.18 06:00	2,6
Lobith	23.07.18 06:00	23.07.18 18:00	2,7
Lobith	23.07.18 18:00	24.07.18 06:00	3,2
Lobith	24.07.18 06:00	24.07.18 18:00	3,2
Lobith	24.07.18 18:00	25.07.18 06:00	3,3
Lobith	25.07.18 10:00	25.07.18 18:00	3,4
Lobith	25.07.18 18:00	26.07.18 06:00	3,0
Lobith	26.07.18 06:00	26.07.18 18:00	2,0
Lobith	26.07.18 18:00	27.07.18 06:00	0,94

Tab. 3: Pyrazol-Konzentrationen im Rhein bei Bad Honnef

Bad Honnef	16.07.18 11:45		< 0.5
Bad Honnef	23.07.18 11:15		0,57

Die Quantifizierung erfolgte anhand einer Kalibriergeraden, die für den Bereich von 0.5 bis 5.5 µg/l gültig ist, und wurde durch Standardaddition bestätigt.

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 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.

Die nächste Meldung auf diesem Weg erfolgt erst, wenn ein Wert von 3 µg/l überschritten wird.