



07.11.2022

Abschlussbericht

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

1,2-Dichlorethan (CAS: 107-06-2) im Rhein bei Bimmen

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 02.11.2022 meldeten wir erstmals stark erhöhte Konzentrationen von 1,2-Dichlorethan im Rhein bei Bimmen mit einem Maximalbefund von 11 µg/L am 01.11.2022, 21 Uhr.

Mit den Folgeberichten 1-3 erhielten Sie weitere Ergebnisse von Proben aus Lobith (Rhein-km 863,2 rechts) und Kleve-Bimmen (Rhein-km 865 links).

Zwischenzeitlich hat die Welle die Internationale Messstation Bimmen-Lobith passiert. In Tabelle 1 sind alle Ergebnisse der Belastungswelle aufgeführt. (neue Ergebnisse gelb hinterlegt, Maximalbefunde in rot)

Tab. 1: 1,2-Dichlorethan im Rhein bei Bimmen

Probenahme			Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	1,2-Dichlorethan
Kleve-Bimmen	01.11.22 09:00		0,58
Kleve-Bimmen	01.11.22 14:00		2,7
Kleve-Bimmen	01.11.22 17:00		7,7
Kleve-Bimmen	01.11.22 21:00		11
Kleve-Bimmen	02.11.22 01:00		7,7

Kleve-Bimmen	02.11.22 05:00		3,8
Kleve-Bimmen	02.11.22 09:00		2,3
Kleve-Bimmen	02.11.22 13:00		2,2
Kleve-Bimmen	02.11.22 17:00		2,1
Kleve-Bimmen	02.11.22 21:00		1,5
Kleve-Bimmen	03.11.22 01:00		1,6
Kleve-Bimmen	03.11.22 05:00		1,6
Kleve-Bimmen	03.11.22 09:00		2,3
Kleve-Bimmen	03.11.22 13:00		1,5
Kleve-Bimmen	03.11.22 17:00		< 0.5
Kleve-Bimmen	03.11.22 21:00		< 0.5
Lobith	01.11.22 11:00		< 0.5
Lobith	01.11.22 13:00		0,96
Lobith	01.11.22 15:00		1,0
Lobith	01.11.22 17:00		1,7
Lobith	01.11.22 19:00		1,7
Lobith	01.11.22 21:00		1,3
Lobith	01.11.22 23:00		0,84
Lobith	01.11.22 01:00		0,62
Lobith	02.11.22 03:00		< 0.5
Lobith	02.11.22 05:00		< 0.5
Duisburg-Homberg	31.10.22 12:00	31.10.22 16:00	kein Peak
Duisburg-Homberg	31.10.22 16:00	01.11.22 00:00	kein Peak
Duisburg-Homberg	01.11.22 00:00	01.11.22 08:00	kein Peak

Da aktuell keine gültigen Kalibrierungen vorliegen, wurden die Konzentrationen anhand einer Qualitätssicherungsanalyse grob abgeschätzt.

Verwendung:

Dichlorethan wird überwiegend zur Herstellung von Vinylchlorid verwendet (95%). Weitere Anwendungsbereiche sind Abbeizmittel, Antiklopfmittel in Kraftstoffzusätzen, Lösungsmittel für Harze, Asphalte und Bitumen.

Bewertung:

1,2-Dichlorethan wird als stark wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse (WGK) 3) und biologisch nicht leicht abbaubar eingestuft.

Ökotoxikologische Daten:

Fische:

LC50	Oncorhynchus mykiss	Regenbogenforelle	225 mg/L (4d)
------	---------------------	-------------------	---------------

LC50	<i>Pimephales promelas</i>	Amerik. Dickkopfritze	118 mg/L (4d)
LC50	<i>Lepomis macrochirus</i>	Blauer Sonnenbarsch	430 mg/L (4d)
LC50	<i>Cyprinodon variegatus</i>	Edelsteinkärpfling	230 mg/L (4d)
LC50	<i>Micropterus salmoide</i>	Forellenbarsch	66 mg/L (4d)
NOEC	<i>Pimephales promelas</i>	Amerik. Dickkopfritze (Embryo-Larval-Toxizität)	14 mg/L (32d)

Krebse/Wirbellose:

LC 50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	220 mg/L (48h)
EC 50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	130 mg/L (48h)
NOEC	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh (Reproduktion)	10,6 mg/L (28d)

Algen/ Bakterien:

LOEC	<i>Pseudomonas putida</i>	Bakterien	135 mg/L (16h)
EC50	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	Grünalge	189 mg/L (72h)

Der PNEC (Predicted No Effect-Level) wird mit 1,1 mg/L angegeben.

In der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) ist der Stoff mit einer Jahresdurchschnitts-UQN (Umweltqualitätsnorm) von 10µg/L angegeben. Eine ZHK-UQN (Zulässige Höchstkonzentration) ist nicht aufgeführt. 1,2-Dichlorethan wird in der OGewV den prioritären Stoffen zugeordnet.

Der LAWA-Orientierungswert für den Gewässerschutz (Schutzgut Aquatische Lebensgemeinschaft) wird mit 2µg/L gelistet, für das Schutzgut Trinkwasser gelten 1 µg/L.

Die IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins) gibt 1 µg/L für die Schutzgüter Trinkwasserversorgung, aquat. Lebensgemeinschaften, Fischerei und Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen vor.

Bisherige Alarmfälle:

Der letzte Alarmfall zu 1,2-Dichlorethan datiert aus Februar 2011.

Informativ wurde über 1,2-Dichlorethan zuletzt im Januar 2022 berichtet.

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.

Weitere Meldungen hierzu folgen nicht.