



16.11.2020

Abschlussbericht

zu Berichten ab 12.11.2020

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

Nitrobenzol (CAS-Nr. 98-95-3) im Rhein bei Bad Honnef bis Kleve-Bimmen

Seit dem 12.11.20 informierten wir Sie in mehreren Berichten darüber, dass im Rhein von Bad Honnef bis Kleve-Bimmen erhöhte Befunde von Nitrobenzol gemessen wurden.

Mit diesem Abschlussbericht erhalten Sie eine Gesamtübersicht der gemessenen Konzentrationen incl. noch ausstehender Ergebnisse der Probenahme-Stationen Bad Godesberg und Lobith (gelb hinterlegt).

Wie im Folgebericht 3 vom 15.11.2020 gemeldet, hatte die Welle den nordrheinwestfälischen Rheinabschnitt bereits gestern früh vollständig passiert.

Details entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle 1 (in rot = Maximalbefunde je Messstelle).

Tab. 1.: Nitrobenzol im Rhein

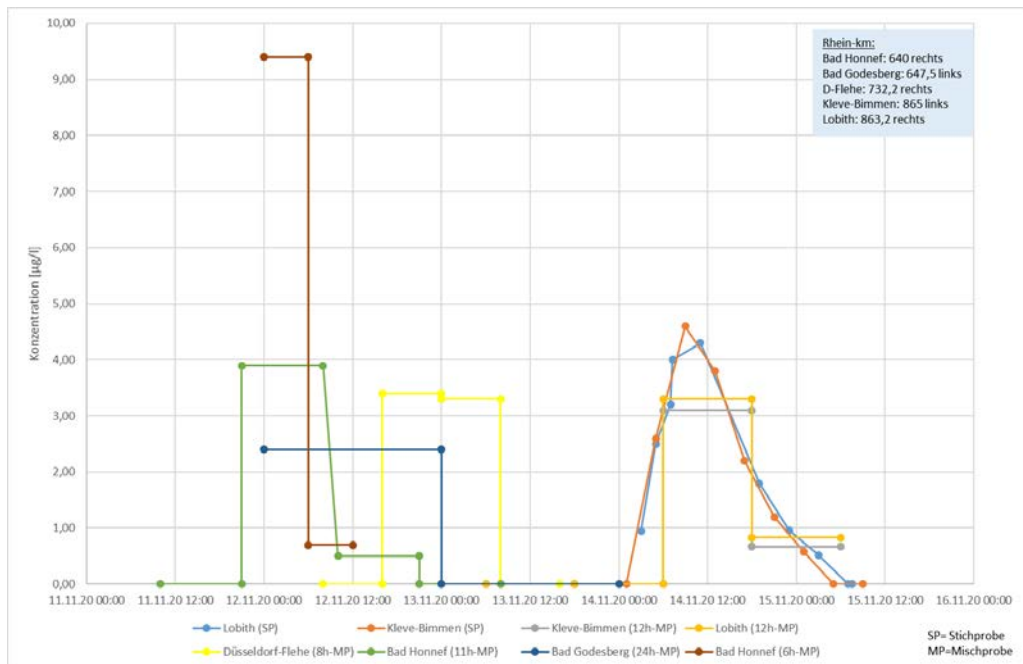
Probenahme			Nitrobenzol
Messstelle	Anfang	Ende	Konz. in µg/l
Bad Honnef	11.11.20 10:00	11.11.20 21:00	< 0,5
Bad Honnef	11.11.20 21:00	12.11.20 08:00	3,9
Bad Honnef	12.11.20 00:00	12.11.20 06:00	9,4

Bad Honnef	12.11.20 06:00	12.11.20 12:00	0,7
Bad Honnef	12.11.20 10:00	12.11.20 21:00	0,5
Bad Honnef	12.11.20 21:00	13.11.20 08:00	< 0,5
Bad Godesberg	12.11.20 00:00	13.11.20 00:00	2,4
Bad Godesberg	13.11.20 00:00	14.11.20 00:00	< 0,5
Düsseldorf-Flehe	12.11.20 08:00	12.11.20 16:00	n.n.
Düsseldorf-Flehe	12.11.20 16:00	13.11.20 00:00	3,4
Düsseldorf-Flehe	13.11.20 00:00	13.11.20 08:00	3,3
Düsseldorf-Flehe	13.11.20 08:00	13.11.20 16:00	<0,4
Kleve-Bimmen	13.11.20 06:00	13.11.20 18:00	< 0,5
Kleve-Bimmen	13.11.20 18:00	14.11.20 06:00	< 0,5
Kleve-Bimmen	14.11.20 06:00	14.11.20 18:00	3,1
Kleve-Bimmen	14.11.20 18:00	15.11.20 06:00	0,67
Lobith	13.11.20 06:00	13.11.20 18:00	< 0,5
Lobith	13.11.20 18:00	14.11.20 06:00	< 0,5
Lobith	14.11.20 06:00	14.11.20 18:00	3,3
Lobith	14.11.20 18:00	15.11.20 06:00	0,83
Kleve-Bimmen	14.11.20 01:00		< 0,5
Kleve-Bimmen	14.11.20 05:00		2,6
Kleve-Bimmen	14.11.20 09:00		4,6
Kleve-Bimmen	14.11.20 13:00		3,8
Kleve-Bimmen	14.11.20 17:00		2,2
Kleve-Bimmen	14.11.20 21:00		1,2
Kleve-Bimmen	15.11.20 01:00		0,58
Kleve-Bimmen	15.11.20 05:00		< 0,5
Kleve-Bimmen	15.11.20 09:00		< 0,5
Lobith	14.11.20 03:00		0,95
Lobith	14.11.20 05:00		2,5
Lobith	14.11.20 07:00		3,2
Lobith	14.11.20 07:15		4,0
Lobith	14.11.20 11:00		4,3
Lobith	14.11.20 19:00		1,8

Lobith	14.11.20 23:00		0,96
Lobith	15.11.20 03:00		0,52
Lobith	15.11.20 07:00		< 0.5
Lobith	15.11.20 07:30		< 0.5

Die Kalibrierung ist gültig für den Bereich von 0,5 bis 4,5 µg/l. Die Befunde oberhalb von 4,5 µg/l sind abgeschätzt.

In der



nachfolgenden Abbildung 1 ist der Konzentrationsverlauf graphisch dargestellt.

Abb. 1: Konzentrationsverlauf Nitrobenzol im Rhein

Verwendung:

Nitrobenzol ist ein wichtiges, in großem Maßstab hergestelltes Zwischenprodukt bei der Herstellung verschiedener Chemikalien, wie zum Beispiel Anilin, Benzidin, Dinitrobenzol, Trinitrobenzol, Nitrobenzolsulfonsäure, Fuchsin oder Chinolin.

In geringem Ausmaß dient Nitrobenzol auch als Lösungsmittel, Schmierölbestandteil, chemisches Reagenz und als Zusatz bei Sprengstoffen. Ferner ist es als Zündbeschleuniger für Dieselkraftstoffe verwendbar.

Bewertung:

Nitrobenzol ist umweltgefährdend und in die Wassergefährdungsklasse 2 (wassergefährdend) eingestuft.

Ökotoxikologische Daten:

(Akute) aquatische Toxizität

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
LC50	92 mg/l	Fisch	ECHA	96 Stunden
EC50	35 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	ECHA	48 Stunden
ErC50	18 mg/l	Alge	ECHA	96 Stunden

(Chronische) aquatische Toxizität

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle	Expositionsdauer
LC50	0,002 mg/l	Fisch	ECHA	23 d
NOEC	5 mg/l	Fisch	ECHA	14 d

Prozess der Abbaubarkeit

Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar. (ECHA)

Theoretischer Sauerstoffbedarf mit Nitrifikation: 1,949 mg/mg

Theoretischer Sauerstoffbedarf: 1,43 mg/mg

Theoretisches Kohlendioxid: 2,145 mg/mg

Prozess	Abbaurrate	Zeit
biotisch/abiotisch	3,3 %	14 d
Sauerstoffverbrauch	50 - 60 %	28 d

Bioakkumulationspotential

Reichert sich in Organismen nicht nennenswert an:

n-Octanol/Wasser (log KOW) 1,86 (pH-Wert: 7,9, 24,5 °C)

[Quelle: SDS Merck]

Bisherige Alarmfälle: -

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.