



22.04.2025

Sofortbericht

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

Naphthalin/-Verbindungen und weitere PAK im Rhein bei Lobith/Bimmen

Im Rhein bei Bimmen (Rhein-km 865 links) und Lobith (Rhein-km 863,2) wurden am 21. / 22.04.2025 in Stichproben erhöhte Konzentrationen an Naphthalin und Naphthalin-Verbindungen (1- Methylnaphthalin, 2-Methylnaphthalin) gemessen. Weitere PAK konnten über einen NIST-Datenbankabgleich als Acetophenon, Biphenyl, Dimethylnaphthalin sowie Acenaphthalin identifiziert werden.

Der Schwerpunkt der Befunde liegt rechtsrheinisch bei Lobith.

Die Gesamtzeitspanne der untersuchten Stichproben erfüllt zwar nicht die 24h Bedingungen des WAP, dennoch erstellen wir vorsorglich einen WAP-Sofortbericht als **Information**, da die nachgewiesenen Konzentrationen der Summe PAK (0,5 µg/l) sowie der Einzelstoffe (0,1 µg/l) teilweise stark überschritten werden.

Die aktuell nachgewiesenen Konzentrationen entnehmen Sie bitte der Tabelle 1 auf der folgenden Seite.

Weitere Meldungen folgen.

Probenahme			Konz. in µg/l								Konz. in µg/l
Messstelle	Anfang	Ende	Naphthalin	2-Methylnaphthalin	1-Methylnaphthalin	mz 120, mz 105 (NIST: Acetophenone)	mz 154 (NIST: Biphenyl)	mz 156, mz 141 (NIST: Dimethylnaphthalin)	mz 152 (NIST: Acenaphthalin)	mz 154 (NIST: Acenaphthalin)	Summe
Kleve-Bimmen	21.04.25 11:10		< 0.05	< 0.1	< 0.1						
Kleve-Bimmen	22.04.25 07:25		0.071	< 0.1	< 0.1	0.068	< 0.05				0.14
Kleve-Bimmen	22.04.25 11:05		< 0.05	< 0.1	< 0.1						
Kleve-Bimmen	22.04.25 15:00		< 0.05	< 0.1	< 0.1						
Lobith	21.04.25 13:00		< 0.05	< 0.1	< 0.1						
Lobith	21.04.25 17:00		0.24	0.18	0.11	0.067	0.070	0.024	0.036	0.063	0.79
Lobith	21.04.25 21:00		0.61	0.46	0.28	0.059	0.18	0.047	0.090	0.15	1.9
Lobith	22.04.25 01:00		0.71	0.49	0.32	0.059	0.19	0.059	0.10	0.16	2.1
Lobith	22.04.25 05:00		0.46	0.28	0.20	0.070	0.109	0.034	0.067	0.105	1.3
Lobith	22.04.25 06:30		0.40	0.25	0.18	0.056	0.104	0.037	0.059	0.095	1.2

Tabelle 1: Konzentrationen von PAK im Rhein.

Die Konzentrationen für Naphthalin und Methylnaphthalin wurden anhand von Kalibriergeraden ermittelt, die für den Bereich von 0.05 bis 0.5 µg/l gültig sind. Die rot gefärbten Messwerte wurden unter der Annahme abgeschätzt, dass die Substanzen beim PT-GCMS-Verfahren so viele Ionen liefern wie der Interne Standard Perdeuteronaphthalin.

Bewertung:

Naphthalin ist ein Synthese-Stoff, der z.B. für die Herstellung von Phthalsäureanhydrid verwendet wird, welches wiederum zu Lösungsmitteln und Kunststoffen weiterverarbeitet wird. Der Stoff wird außerdem zur Herstellung von Kraftstoffzusätzen und Insektiziden verwendet.

Naphthalin ist lt. UBA-Datenbank in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 3 eingestuft und gilt als nicht leicht biologisch abbaubar.

Der Log Kow liegt bei 3,3 - es liegt ein geringes Bioakkumulationspotential vor.

Naphthalin ist als prioritärer Stoff eingestuft. Die Jahresdurchschnitts-UQN (JD-UQN) liegt bei Oberflächengewässern bei 2µg/l, die zulässigen Höchstkonzentrationen (ZHK-UQN) bei 130µg/l. (Quelle: Oberflächengewässerverordnung)

Ökotoxikologische Daten:

Fische:

LC50	<i>Pimephales promelas</i>	Fettköpfige Elritze	1,99 mg/l, 96 h
LC50	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	0,9 – 9,8 mg/l, 96 h
LC50	<i>Pimephales promelas</i>	Fettköpfige Elritze	1 – 6,5 mg/l, 96 h
LC50	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	1,6 mg/l
NOEC	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	0,02 mg/l

Krebse/Wirbellose:

EC50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	2,19 mg/l, 48 h
EC50	<i>Daphnia magna</i>	Großer Wasserfloh	1 – 3,4 mg/l, 48 h

Algen

EC50	<i>Nitzschia palae</i>	Kieselalge	2,82 mg/l
NOEC	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>		>4,3 mg/l
NOEC	<i>Champia parvula</i>	Rotalge	0,47 mg/l

Ökotoxikologische Daten für Acenaphthen, Biphenyl, 1-Methylnaphthalin und 2-Methylnaphthalin

1-Methylnaphthalin	CAS 90-12-0		
Akute Toxizität	LC50 Fisch	9 mg/l, 96 h	GSBL
	LC50 Fisch	5,66 mg/l, 96 h	Merck SDS
	LC50 Daphnia magna	1,4 mg/l, 48 h	GSBL
	LC50 Daphnia magna	2,24 mg/l, 48 h	Merck SDS
	NOEC Daphnia magna	0,223 mg/l, 21 d	Merck SDS
Verteilungskoeffizient	Log Kow	3,87	Merck SDS
Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar	2 %, 28 d	Merck SDS
Präventivwert		0,1 µg/l	D4-Liste LANUV 2020

2-Methylnaphthalin	CAS 91-57-6		
Akute Toxizität	LC50 Fisch	1,46 mg/l	INERIS
	LC50 Daphnia magna	1,45 mg/l, 48h	GSBL
	EC50 Algen	2,3 mg/l	INERIS
Verteilungskoeffizient	Log Kow	Keine Daten	
Abbaubarkeit		Keine Daten	
Präventivwert		0,1 µg/l	D4-Liste LANUV 2020

Biphenyl	CAS 92-52-4		
Akute Toxizität	LC50 Fisch	3 mg/l	ECHA
	PNEC	0,017 mg/l	ECHA
	LC50 Daphnia magna	0,36 mg/l	ECHA
	EC50 Algen	1,77 mg/l	ECHA
Verteilungskoeffizient	log Kow	4,0	ECHA
Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar		ECHA
Orientierungswert		1,0 µg/l	D4-Liste LANUV 2020

Bisherige Alarmfälle:

Juni 2023, Juli 2022, September 2021, August 2020, August 2018

Informationswege:

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

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt und um die Prüfung einer Meldung über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) als Information 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.