

# 2

## BERICHT ZUM WARN- UND ALARM- DIENST RHEIN FÜR DAS JAHR 2022

***Michael Fleig und Finnian Freeling***

*TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruhe*

## 2.1 Einleitung

Ziel des internationalen Warn- und Alarmplans Rhein (IWAP) ist es, Kenntnisse zu Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen an zuständige Behörden und betroffene Stellen rechtzeitig weiterzugeben. Es wird dabei nach Warnung, Information und Suchmeldung unterschieden:

- **Warnungen** werden ausgelöst, wenn wassergefährdende Stoffe in Menge oder Konzentration die Gewässergüte des Rheins oder die Trinkwasserversorgung am Rhein nachteilig beeinflussen können.
- **Informationen** erfolgen bei Überschreiten festgelegter Orientierungswerte, um Hauptwarnzentralen und weitere Betroffene fachlich zu informieren. Es erfolgt die vorsorgliche Benachrichtigung der Trinkwasserversorger.
- **Suchmeldungen** dienen der Aufklärung einer beobachteten Verunreinigung zur Ermittlung der hierfür Verantwortlichen und richten sich vornehmlich an die Oberlieger.

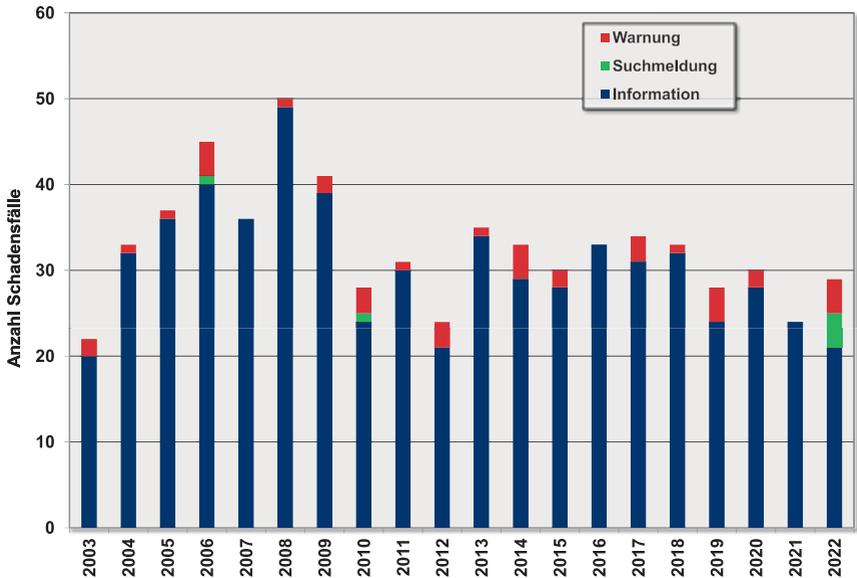
Die Wasserwerke werden durch den Warn- und Alarmdienst Rhein über Vorkommnisse informiert, wenn eine Betroffenheit der Trinkwassergewinnung zu besorgen ist. Vorfälle ohne unmittelbare Gefährdung werden bei einem zu erwartenden größeren öffentlichen Interesse ebenfalls gemeldet, damit die Wasserversorger bei Nachfragen von Bevölkerung oder Presse sachkundige Auskunft geben können.

Die ARW ist über die Warte des Mitglieds Düsseldorf und das TZW über das IKSR-Sekretariat an den Warn- Alarmdienst der IKSR angebunden. Zentrales Werkzeug ist das webbasierte Informationssystem InfoPol. Einzelne Mitglieder werden im Bedarfsfall direkt von der jeweiligen Hauptwarnzentrale informiert. Damit können ggf. erforderliche Maßnahmen zum Schutz der Trinkwassergewinnung frühzeitig eingeleitet werden.

Der Austausch zwischen den Wasserversorgungsunternehmen und den Hauptwarnzentralen ist durch die Mitarbeit der IAWR als NGO in der IKSR-Experten-gruppe SAPA sichergestellt. Dort werden Erfahrungen zum Betrieb des Meldesystems ausgetauscht, Weiterentwicklungen angeregt und Vorfälle besprochen.

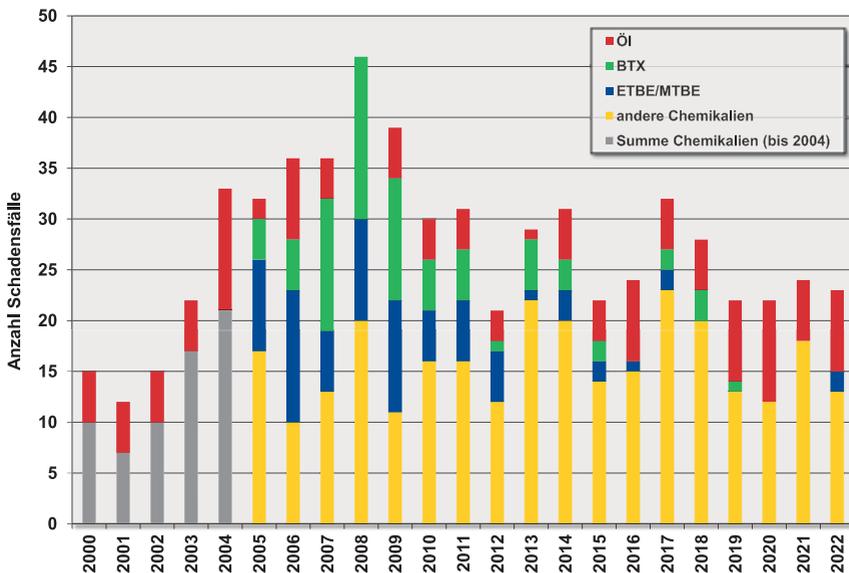
## 2.2 Statistik zum Berichtsjahr 2022

Im Berichtsjahr 2022 wurden 4 Warnungen, 21 Informationen und 4 Suchmeldungen über das webbasierte System INFOPOL weitergegeben. In 8 Fällen waren Verschmutzungen mit Ölen der Anlass der Meldung. In den anderen Fällen waren es bekannte sowie nicht identifizierte Stoffe. In einem der gelisteten Fälle stellte sich im Nachgang heraus, dass es sich um eine Probenkontamination handelte.



**Bild 2.1:** Anzahl der in den Jahren 2003 bis 2022 gemeldeten Fälle nach Art der Meldung (Es sind nur Suchmeldungen angegeben, die nicht bereits als Information oder Warnung weitergegeben wurden)

Die meisten der gemeldeten Fälle sind wie in den vorangegangenen Jahren der Kategorie ‚Information‘ zuzuordnen, wobei die Anzahl der Meldungen gegenüber dem Vorjahr wieder leicht angestiegen ist. Folgemeldungen wurden nicht mitgezählt, da diese jeweils einem aufgeführten Fall zugeordnet werden können. Im Jahr 2022 gab es vier Warnungen sowie vier eigenständig aufgeführte Suchmeldungen.



**Bild 2.2:** Anzahl der in den Jahren 2000 bis 2022 gemeldeten Fälle nach Stoffgruppen

Zu den in der Vergangenheit häufig gemeldeten Kraftstoffadditiven MTBE und ETBE gab es 2022 wieder zwei Meldungen. In der Gruppe der BTX-Aromaten gab es hingegen keine Meldungen. Die Zahl der Meldungen mit Einträgen von Ölen ist gegenüber dem Vorjahr wieder etwas angestiegen. Die Vorkommnisse mit Chemikalien schwanken im üblichen Bereich. In vier der gemeldeten Fälle ist die verursachende Substanz unbekannt geblieben.

## 2.3 Ausgewählte Meldungen im Jahr 2022

### 15.02.2022 – Information/Suche: Nachweis von Atrazin im Niederrhein

Am 14.02.2022 wurden linksrheinisch in Bimmen 0,15 µg/L und rechtsrheinisch in Lobith 0,12 µg/L Atrazin in der Spitze nachgewiesen. In den Proben von Bad Godesberg und Bad Honnef sowie Düsseldorf lagen die Konzentrationen in ähnlicher Höhe, so dass von einer deutlich oberhalb gelegenen Einleitung ausgegangen werden konnte. Daraufhin wurde durch die Internationale Hauptwarnzentrale R6 in Düsseldorf eine Information kombiniert mit einer Suchmeldung herausgegeben.

Erst die Meldung von R5 Mainz am 08.03.2022 gab Aufschluss über die Herkunft. Anhand von Proben aus der Entnahmeleitung der rechten Rheinseite konnte auf eine Menges von ca. 44 kg Atrazin, die über den Main eingetragen wurde, geschlossen werden. Untersuchungen in den weiteren Proben in Mainz und oberhalb gelegener Messstationen ergaben keine weiteren positiven Befunde für Atrazin, sodass Einträge dieser Verbindung aus dem Oberrhein ausgeschlossen werden konnten.

Bedeutsam sind diese Befunde, da die Anwendung von Atrazin bereits seit langem verboten ist (Deutschland: 1991, EU: 2003, CH: 2012).

### **27.02.2022 und 29.03.2022 – Information: Befunde von MTBE**

Die früher häufig über den Warn- und Alarmdienst Rhein gemeldeten Befunde zu den Benzinzusatzstoffen MTBE und ETBE waren deutlich rückläufig und blieben seit 2018 aus. Erst 2022 wurden hierzu wieder zwei Meldungen über den Warn- und Alarmdienst Rhein weitergegeben.

Die erste Meldung vom 27.02.2022 zeigte eine Maximalkonzentration von 35 µg/L in Bimmen, die innerhalb weniger Stunden zurückging. In Lobith kam es dagegen zu keinem Befund. Somit kann von einer unweit oberhalb stattgefundenen Einleitung ausgegangen werden.

Im zweiten Fall vom 29.03.2023 lagen die Maximalkonzentrationen bei 22 µg/L in Bimmen und 6,8 µg/L in Lobith. Somit dürfte hier die Einleitung weiter oberhalb erfolgt sein und sich bereits teilweise über den Rheinquerschnitt vermischt haben.

In beiden Fällen konnte kein Verursacher identifiziert werden.

### **24.08.2022 – Information: Gefahrgutunfall mit Natriumdithionit im Hafen von Mannheim**

Sicher im Jahr 2022 der bedeutendste Fall war der Brand eines Containers mit 21,5 t Natriumdithionit (Hydrosulfit). Der Brand entstand vermutlich durch Selbstentzündung und hatte bei einige Einsatzkräften zu Atemwegsreaktionen geführt. Explosionsgefahr bestand glücklicherweise nicht. Insbesondere Rauchentwicklung, Warnmeldungen und der erforderlich lange Zeitraum für das Kühlen

des Behälters erzeugte größeres öffentliches Interesse. Der Stoff selbst ist der Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 zugeordnet. Die im Kühlwasser gefundenen Konzentrationen bis 3 mg/L wurden als unbedenklich für eine Ableitung über die Kläranlage in Mannheim angesehen.

## 2.4 Weitere Meldungen (Auswahl)

- 04.03.2022 – Information: etwa 600 kg Propionsäure (WGK 1) sind beim Beladevorgang eines Schiffes in Ludwigshafen in den Rhein gelangt
- 04.03.2022 – Information: etwa 800 kg Ethylenglycol (WGK 1) sind in Ludwigshafen über den Kühlkreislauf eines Industriebetriebes ausgetreten
- 24.04.2022 – Warnung: bei Duisburg-Homberg wurden 14 µg/L und am Folgetag 26 µg/L Phenol (WGK 2) gemeldet und durch Messungen bei Bimmen bestätigt. Eine Ursache konnte nicht ermittelt werden.
- 28.04.2022 – Information: In der Lippe konnte 1,4-Dioxan mit einem Maximalwert von 20 µg/L mündungsnah nachgewiesen werden. Eine Überschreitung des Meldewerts in Bimmen war nicht zu erwarten, weshalb der Vorfall nur als Information weitergegeben wurde.
- 01.07.2022 – Information: In einer Stichprobe bei Bimmen wurden das stark wassergefährdende Naphthalin (0,36 µg/L, WGK 3) und weitere Naphthalinverbindungen nachgewiesen.
- 26.10.2022 – Information: Beim Wechsel von Turbinendichtungen im Wasserkraftwerk Rhinau (Rhein km 256) sind ca. 200 L Maschinenöl bzw. Öl-/Wassergemisch in den Rhein gelangt.
- 02.11.2022 – Warnung: Im Rhein bei Bimmen wurden Konzentrationen von 1,2-Dichlorethan bis zu 11 µg/L nachgewiesen; rechtsrheinisch bei Lobith lagen die Konzentrationen bei 1,7 µg/L. 1,2-Dichlorethan gilt als stark wassergefährdend (WGK 3) und ist schwer abbaubar. In der Folge wurde von R6 in Düsseldorf eine Warnung versandt und der Verursacher konnte ermittelt und die Ursache abgestellt werden.

Einige der Meldungen zeigen recht deutlich die bestehenden Risiken bei Be-/Entladevorgängen am Gewässer oder beim Betrieb großtechnischer Anlagen auf.

Darüber hinaus gab es Meldungen zu Triacetamin und einer unbekanntem Substanz, deren Funde jeweils kurz darauf als Messfehler bzw. auf eine Probenkontamination zurückgeführt werden konnte. Infolgedessen wurden die Meldungen

zurückgezogen. Dies verdeutlicht, dass die an den Warn- und Alarmdienst gemeldeten Befunde stets kritisch zu hinterfragen sind.

## 2.5 Meldesystem „InfoPol“ und Fließzeitenmodell

Das webbasierte Meldesystem **InfoPol** (Info = Information; Pol = Pollution, Verunreinigung) ging 2020 erfolgreich in Betrieb und hat sich seitdem bewährt. Monatliche Funktionstests und Übungen in größeren zeitlichen Abständen stellen sicher, dass dieses System zuverlässig funktioniert und die Mitarbeitenden im Umgang mit InfoPol geschult sind.

Das Fließzeitenmodell für den Rhein und seiner Haupt-Nebengewässer ist die Grundlage für die Berechnung von Schadstoffwellen und unterstützt Wasserwerke in der Entscheidung über die zu treffenden Maßnahmen. Es hat sich als unverzichtbares Werkzeug bewährt, entspricht jedoch nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine zuverlässige Modellierung. In der Expertengruppe SAPA wurde an der Vorbereitung für eine Neuprogrammierung des Fließzeitenmodells gearbeitet, was sich derzeit im Entscheidungsprozess innerhalb der IKSR befindet. Ziel neben der Modernisierung auf aktuelle Standards in der Modellierung ist es, die Genauigkeit der Berechnungen deutlich zu verbessern und damit eine möglichst belastbare Einschätzung einer Gefährdungslage zu ermöglichen.

## 2.6 Bericht der IKSR

Der Bericht der IKSR über den „Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) - Meldungen 2022“ wurde von der IKSR erstellt, in der Expertengruppe SAPA abgestimmt und am 27. Juni 2023 veröffentlicht. Das IWAP-Kompodium 2022 ist auf der Website der IKSR als Download verfügbar (rp\_DE\_0292.pdf).

