

2

WARN- UND ALARMDIENST RHEIN IM JAHR 2018

Michael Fleig und Marco Scheurer

TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruhe

2.1 Einleitung

Der Warn- und Alarmdienst Rhein informiert alle Anlieger im betroffenen Bereich des Rheineinzugsgebiets über Schadensfälle, die festgelegte Kriterien wie z. B. Konzentrationsschwellen überschreiten. Die in der IAWR vertretenen Arbeitsgemeinschaften der Wasserwerke (ARW, AWBR, RIWA) sind unmittelbar in diesen Dienst einbezogen. Meldungen mit Bedeutung für die Wasserversorgung werden über den Meldekopf in der Warte der Stadtwerke Düsseldorf an die betroffenen Werke und das TZW weitergeleitet. Wenn aus Sicht der Trinkwasserversorgung Handlungsbedarf besteht, ist es möglich, zeitnah die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. In den Erfahrungsaustausch und die Weiterentwicklung dieses Systems ist die IAWR im Rahmen der IKSR-Expertengruppe SAPA zum Warn- und Alarmdienst Rhein eingebunden. Die anstehende Neuprogrammierung des Fließzeitenmodells zur Abschätzung des Verlaufs der Schadstoffwelle hingegen wurde auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.

Nachfolgend die Auswertung zu den Vorkommnissen im Jahr 2018.

2.2 Statistik zum Berichtsjahr 2018

Im Berichtsjahr 2018 wurden 28 Meldungen an die Wasserwerke weitergeleitet. Die Auswertungen in diesem Bericht weichen dabei von den Daten der IKSR ab. Insgesamt konnten für das Jahr 2018 fünf Meldungen identifiziert werden, die die Meldekette der Wasserwerke nicht erreicht haben. Begründet ist dies in der nur lokalen Bedeutung einzelner Ereignisse. Suchmeldungen werden meist ebenfalls nicht an die Wasserwerke weitergeleitet, sondern gehen nur an die betreffenden Hauptwarnzentralen. Nur in einem Fall (Eintrag eines Röntgenkontrastmittels bei Rhein-km 30) wäre eine Weitergabe wünschenswert gewesen, was nachgeholt wurde. Eine Gefährdung der Wasserversorgung bestand in diesem Fall allerdings nicht.

Die Anzahl der Meldungen ist gegenüber dem Vorjahr wieder etwas gefallen und bewegt sich weiter auf niedrigem Niveau, wobei die meisten Meldungen auf Untersuchungsbefunden beruhen. In vielen Fällen fehlt die Aufklärung des festgestellten Sachverhaltes, so dass eine Zuweisung zu einer Ursachengruppe (Industrie, Schifffahrt) als wenig sinnvoll angesehen werden kann. Auf die entsprechende Darstellung wird daher zukünftig verzichtet.

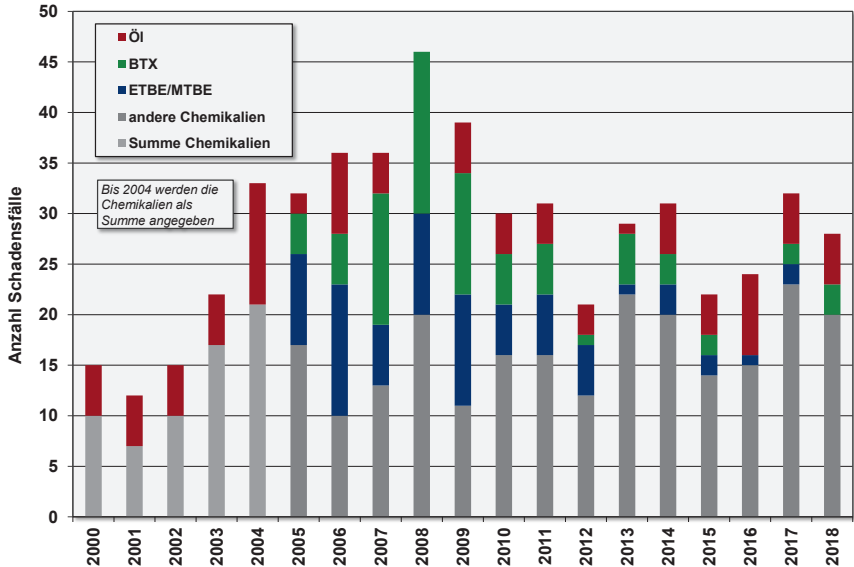


Bild 2.1: Anzahl der in den Jahren 2000 bis 2018 an die Wasserwerke gemeldeten Fälle nach Stoffgruppen

Erstmals seit Beginn der Messungen wurde keine Meldung zu Einträgen von ETBE abgesetzt; zu MTBE gab es nur eine Meldung in Zusammenhang mit Toluol (22.02.2018). Anders war dies noch zehn Jahre zuvor. 2008 entfielen 38 % der insgesamt 50 Alarmmeldungen auf MTBE/ETBE (s. IKSr Fachbericht Nr. 2017). Dies spiegelt die jahrelangen erfolgreichen Bemühungen für die Reduzierung der beiden genannten Stoffe wieder.

Die Gruppe der BTX-Aromaten machen mit fünf Meldungen ebenfalls nur einen geringen Anteil der Meldungen aus. Häufiger sind daher die Meldungen zu (Diesel-)Öl geblieben. Der Eintrag von überwiegend aus der Schifffahrt stammenden Betriebsstoffen in den Rhein wird auch in Zukunft nicht auszuschließen sein. Häufig handelt es sich um zufällig entdeckte mehr oder weniger zusammenhängende Ölteppiche die kaum Rückschluss auf den Verursacher möglich machen.

Die größte Anzahl an Meldungen entfällt auf verschiedene chemische Verbindungen und meist handelt es sich hierbei um einzelne isoliert zu betrachtende Ereignisse. In den letzten Jahren haben auch länger andauernde Verunreinigungen

zu Meldungen geführt. Es handelte sich dabei um die industrielle Einleitung von Pyrazol und Trifluoracetat (TFA) sowie im aktuellen Jahr um 1,4-Dioxan.

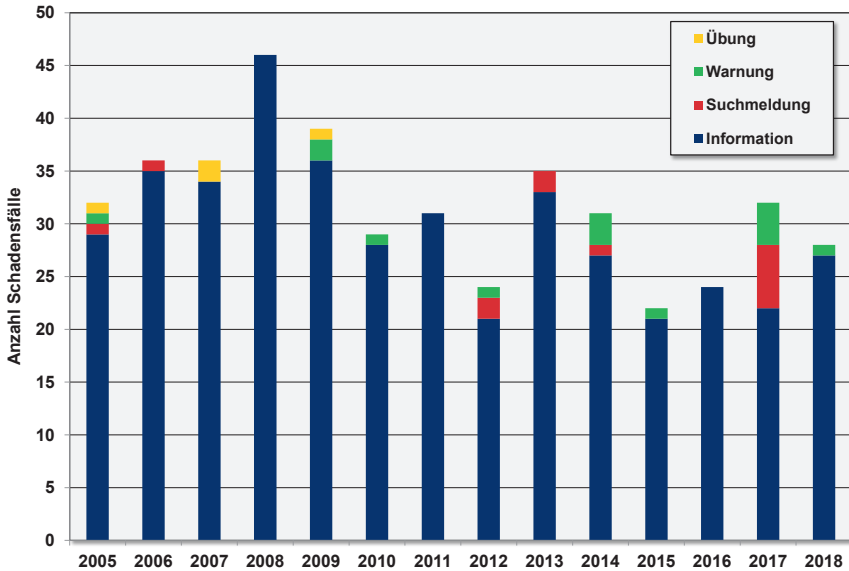


Bild 2.2: Anzahl der in den Jahren 2005 bis 2018 gemeldeten Fälle nach Art der Meldung

Die meisten der weitergemeldeten Fälle sind wiederum der Kategorie ‚Information‘ zuzuordnen. Hier sind auch die Fälle zugerechnet, die als Information und Suchmeldung gleichzeitig eingestuft wurden. Im Jahr 2018 gab es am 5. Juni eine Suchmeldung, die jedoch vorrangig als Information geführt wurde. Mit 0,29 mg/L konnte am 04.06.2018 Terbutylazin im Rhein bei Bad Honnef festgestellt werden. Gebeten wurde ausschließlich um die Übermittlung von Messergebnissen. In einer Folgemeldung wurde über begleitende Befunde von Metolachlor und Dimethenamid berichtet.

Der für den Herbst 2018 vorgesehene Probealarm musste verschoben werden und erfolgte erst Anfang 2019. Die Kollegen in Baden-Württemberg (R3) haben diese Übung organisiert.

2.3 Besondere Vorkommnisse im Jahr 2018

Warnungen im Jahr 2018

Im Jahr 2018 wurde nur einmal eine Information zur Warnung hochgestuft, nachdem die Kriterien hierfür erfüllt waren. Es handelt sich dabei um die Meldung zu 1,4-Dioxan mit Erstmeldung vom 29. September 2018. Nach Befunden von $> 10 \mu\text{g/L}$ 1,4-Dioxan im Rhein bei Düsseldorf wurde dieser Befund als Warnung eingordnet und weitergemeldet. Im Mündungsbereich der Lippe konnten am 17.10.2018 sogar über $30 \mu\text{g/L}$ festgestellt werden. Neben diesem langanhaltenden Ereignis wurden drei weitere Vorfälle mit 1,4-Dioxan in Verlauf von 2018 bekannt.

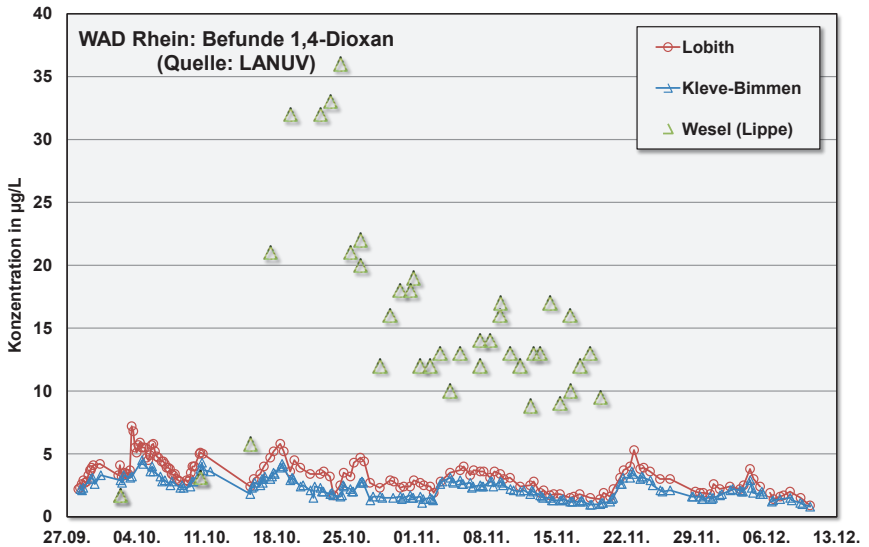


Bild 2.3: Befunde von 1,4-Dioxan im Niederrhein (Quelle: LANUV 15. Sofortbericht vom 10.12.18)

1,4-Dioxan wird als Lösungsmittel verwendet und ist der Wassergefährdungsklasse 2 zugeordnet. Es gilt als persistent, verbleibt in der Wasserphase und kann somit als wasserwerksrelevant eingestuft werden.

Untersuchungen der ARW zeigen mittlere Konzentrationen von 0,67 µg/L für 1,4-Dioxan in Düsseldorf (Min: 0,09 µg/L; Max. 1,9 µg/L; Untersuchungen 2014 - 2018). Die Schwankungsbreite ist verhältnismäßig groß und ein Trend hin zu geringeren Belastungen derzeit nicht zu erkennen. Sonderuntersuchungen der ARW haben im Oktober 2018 sehr hohe Werte in den Nebengewässern Emscher (22 µg/L) und Lippe (24 µg/L) ergeben. Aufgrund der langanhaltenden Belastung gerade im Niederrhein oberhalb des ERM-Zielwertes von 0,1 µg/L wird die ARW diesen Stoff weiterhin beobachten. 1,4-Dioxan wird daher in alle Stofflisten der IAWR übernommen werden.

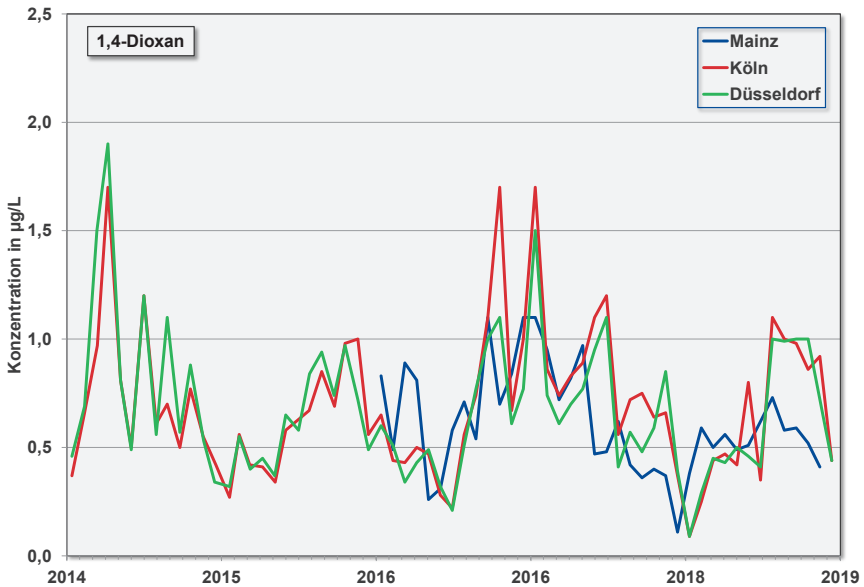


Bild 2.4: Untersuchungen der ARW zum Vorkommen von 1,4-Dioxan im Rhein (2014 - 2018)

Pyrazol

Bereits seit längerem werden die Konzentrationen von Pyrazol (WGK 3, GOW 3 µg/L) am Niederrhein beobachtet. Am 21.08.2015 erfolgte erstmals eine Information über den Warn- und Alarmdienst Rhein, nachdem eine Überschreitung der Meldeschwelle von 3 µg/L bei Bimmen festgestellt wurde. Die Konzentrationen in Bimmen stiegen dabei zeitweise bis ca. 14 µg/L.

Trotz intensiver Gespräche mit dem Betreiber der entsprechenden Anlage und größeren Maßnahmen von dessen Seite wurde am 18.07.2018 mit 3,2 µg/L der Warnwert in Bimmen wiederum überschritten.

Chlorid

Das Jahr 2018 war wiederum von einer starken Niedrigwassersituation nach langer Trockenheit geprägt. Neben den Auswirkungen auf die Natur (erhöhte Rate absterbender Bäume wegen Wassermangel) und z. B. die Schifffahrt (niedrigere Transportmengen auf dem Rhein) zeigen sich die Auswirkungen recht deutlich am Beispiel der Chlorid-Konzentrationen. Konnte nunmehr über viele Jahre hinweg die Anforderung, dass der Zielwert von 100 mg/L Chlorid an der Deutsch-Niederländischen Grenze sicher eingehalten wird, so führten die geringen Wassermengen zu zeitweise deutlich höheren Konzentrationen.

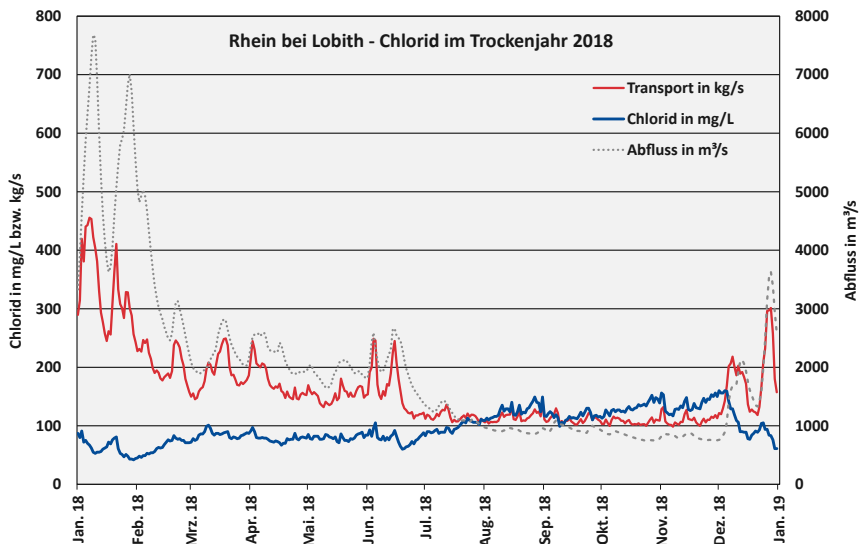


Bild 2.5: Wasserführung sowie Konzentration und Fracht von Chlorid an der Messstelle Lobith 2018

Deutlich wurde dieses Phänomen der sehr geringen Verdünnung am 28.11.2018, was zu einer Überschreitung der Warnschwelle für die elektrische Leitfähigkeit, die mit dem Chloridgehalt einhergeht, führte. In Bimmen wurde für diesen Tag

eine Leitfähigkeit von 101 mS/m sowie ein Chloridgehalt von 159 mg/L (Melde-schwelle gem. WAD Rhein 300 mg/L) gemeldet. Die ersten Überschreitungen der Schwelle von 100 mg/L Chlorid wurden bereits ab Juli 2018 in Lobith festgestellt. Diese Situation hielt auch für längere Zeit an. Am IJsselmeer trat die besondere Situation ein, dass aufgrund der geringeren Wassermengen, die aus dem Rhein nachflossen, mehr Meerwasser eindrang und den Chloridgehalt soweit erhöhte, dass die Förderung des dort gelegenen Wasserwerks nach Angaben der RIWA für 90 Tage außer Betrieb gehen musste.

IKSR – Weiterentwicklung des WAD Rhein

In der Expertengruppe SAPA der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR), die für das Meldesystem am Rhein zuständig ist, wurde das an Mosel und Saar verwendete System InfoPol (Info = Information; Pol = Pollution, Verunreinigung) an die Anforderungen der IKSR angepasst und in Betrieb genommen. Die Nutzer wurden in einem weiteren Workshop geschult und die dabei gewonnenen Erfahrungen in den Dienst integriert. Aktuell läuft die Erprobungsphase parallel zum bestehenden Meldesystem über Fax.

Die direkte Einbindung der Wasserwerke in der IAWR ist nicht vorgesehen. Zwischen dem IAWR-Brückenkopf bei den Stadtwerken Düsseldorf und der weiterleitenden Bezirksregierung Düsseldorf sind jedoch Absprachen getroffen worden, die zukünftig die Weiterleitung der Meldungen sicherstellen sollen. Auch die Stadtwerke Düsseldorf haben die Weiterverteilung geregelt. Am TZW sind die Verteilungswege ebenfalls bereits angelegt, damit die mit den Meldungen befassten Mitarbeiter unmittelbar informiert werden.

Seit Jahresbeginn 2019 läuft die Erprobung des neuen webbasierten Alarmierungssystems und soll noch 2019 in den Regelbetrieb überführt werden. Die Wasserwerke werden dann über die beschriebene Schnittstelle via E-Mail angebunden sein.

Das sogenannte Fließzeitenmodell zur Berechnung des Verlaufs von Schadstoffwellen im Rhein und seinen Nebengewässern wird erst zu einem späteren Zeitpunkt überarbeitet.

Zusammenfassung und Ausblick

Der Warn- und Alarmdienst am Rhein bleibt weiterhin ein wichtiges und zuverlässiges Informationsmittel, dessen weitere Entwicklung von den Wasserversorgern als notwendig und positiv angesehen wird.

Auch 2018 verbleibt die Zahl an Meldungen weiterhin auf dem niedrigen Niveau der Vorjahre. Größere Vorkommnisse, die eine nachhaltige Auswirkung auf die Trinkwasserversorgung gehabt hätten, sind in 2018 nicht vorgekommen und die Bezinzusatzstoffe MTBE und ETBE stellen derzeit kein relevantes Problem im Rhein mehr dar. Allerdings ist bei extremen Niedrigwassersituationen im Einzelfall mit erhöhten Konzentrationen zu rechnen, wie das Beispiel Chlorid aufzeigt. Inwieweit hier bei langanhaltenden Extremsituationen kritische Situationen für die Trinkwassergewinnung entstehen können, ist langfristig zu beobachten.

Der Bericht der IKSR über den „Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) - Meldungen 2018“ ist in der Expertengruppe SAPA bereits erstellt und abgestimmt worden. Nach Freigabe in den übergeordneten Gruppen wird dieser Bericht auf der Website der IKSR verfügbar sein und weitergehende Informationen und Auswertungen bieten.

Abweichungen der Auswertungen zwischen der ARW und der IKSR liegen darin begründet, dass die Wasserwerke die Meldungen des Warn- und Alarmdienstes Rhein über den Brückenkopf in Düsseldorf (die Bezirksregierung Düsseldorf meldet an die Warte der Stadtwerke Düsseldorf, von wo aus die Meldungen weitergegeben werden) erhalten. Einige Meldungen werden nur innerhalb der Hauptwarnzentralen und angeschlossenen Informationsempfängern weitergeleitet. Die Wasserwerke sind nicht direkt in den Warndienst eingebunden. Als bei der IKSR vertretene NGO (Nichtstaatliche Organisation) ist eine Einbindung in das Informationssystem InfoPol nicht vorgesehen.

