

IWAP- Kompendium 2020



Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Bericht Nr. 285



Impressum

Herausgeberin:

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15, D 56068 Koblenz Postfach
20 02 53, D 56002 Koblenz
Telefon +49-(0)261-94252-0, Fax +49-(0)261-94252-52

E-mail: sekretariat@iksr.de

www.iksr.org

<https://twitter.com/ICPRhine/>

© IKSR-CIPR-ICBR 2022

Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) – Meldungen 2020 –

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	3
2.	Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2020 und Art der Schadstoffwellen	4
3.	Langfristige Entwicklungen	6
3.1	IWAP-Meldungen	6
3.2	Wasserentnahme zur Trinkwassergewinnung	7
4.	Wichtigste IWAP-Meldungen 2020	9
5.	Internationale Hauptwarnzentrale R7	11
	Anlagen.....	12
Anlage 1	Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)	12
Anlage 2	Rheinkilometrierung	13
Anlage 3	Übersichtstabelle aller IWAP-Meldungen für das Jahr 2020	14

1. Einführung

Ziele des IWAP

Ziel des internationalen Warn- und Alarmplans Rhein (IWAP) ist, plötzlich im Rheineinzugsgebiet auftretende Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen, die in Menge und Konzentration die Gewässergüte und/oder die Biozönose des Rheins nachteilig beeinflussen könnten, weiterzumelden und die zur Bekämpfung von Schadensereignissen zuständigen Behörden und Stellen zu warnen.

Der IWAP unterscheidet die Meldestufen Warnung, Information und Suchmeldung:

Warnungen werden von den Internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ) (siehe Anlage 1) bei Gewässerverschmutzungen mit wassergefährdenden Stoffen versendet, die in Menge oder Konzentration die Gewässergüte des Rheins oder die Trinkwasserversorgung am Rhein nachteilig beeinflussen können.

Informationen werden herausgegeben, um u. a. die IHWZ unabhängig von den Medien objektiv, fachlich und zuverlässig zu informieren. Sie werden außerdem z. B. bei Überschreitungen der Orientierungswerte über die IHWZ an die Rheinanlieger gemeldet. Die Information dient u. a. auch der vorsorglichen Benachrichtigung der Trinkwasserversorgungswerke.

Suchmeldungen werden herausgegeben, um bei Befunden, die nicht innerhalb des Zuständigkeitsbereichs der erstmeldenden IHWZ geklärt werden können, den Verantwortlichen für die Verunreinigung des Rheins zu finden. Im Unterschied zu den Warnungen und Informationen werden Suchmeldungen auch an die Oberlieger gemeldet.

Seit 2020 wird auf Fax-Meldungen bei Ausfall des Web-IWAP-Systems verzichtet. Stattdessen werden zwei andere Rückfalloptionen verwendet: Zunächst müssen Meldungen per E-Mail übermittelt werden, und nur wenn dies nicht möglich ist, werden die Meldungen per Smartphone übermittelt (vgl. [IKSR-Fachbericht Nr. 267](#)).

2. Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2020 und Art der Schadstoffwellen

Im Referenzjahr gab es insgesamt 30 Ereignisse, davon waren 2 Warnungen, 28 Informationen und 6 Suchmeldungen (siehe Tabelle 1). Da alle Suchmeldungen ebenfalls als Informationen oder Warnungen versendet wurden, werden sie bei der Gesamtzahl der Ereignisse nicht berücksichtigt. Insgesamt wurden 20 Chemikalien- und 10 Ölwellen registriert (siehe Tabelle 1 und Anlage 3).

Die 2 Warnungen wurden durch Einträge von Atrazin und Nitrobenzol verursacht (siehe Kapitel 4).

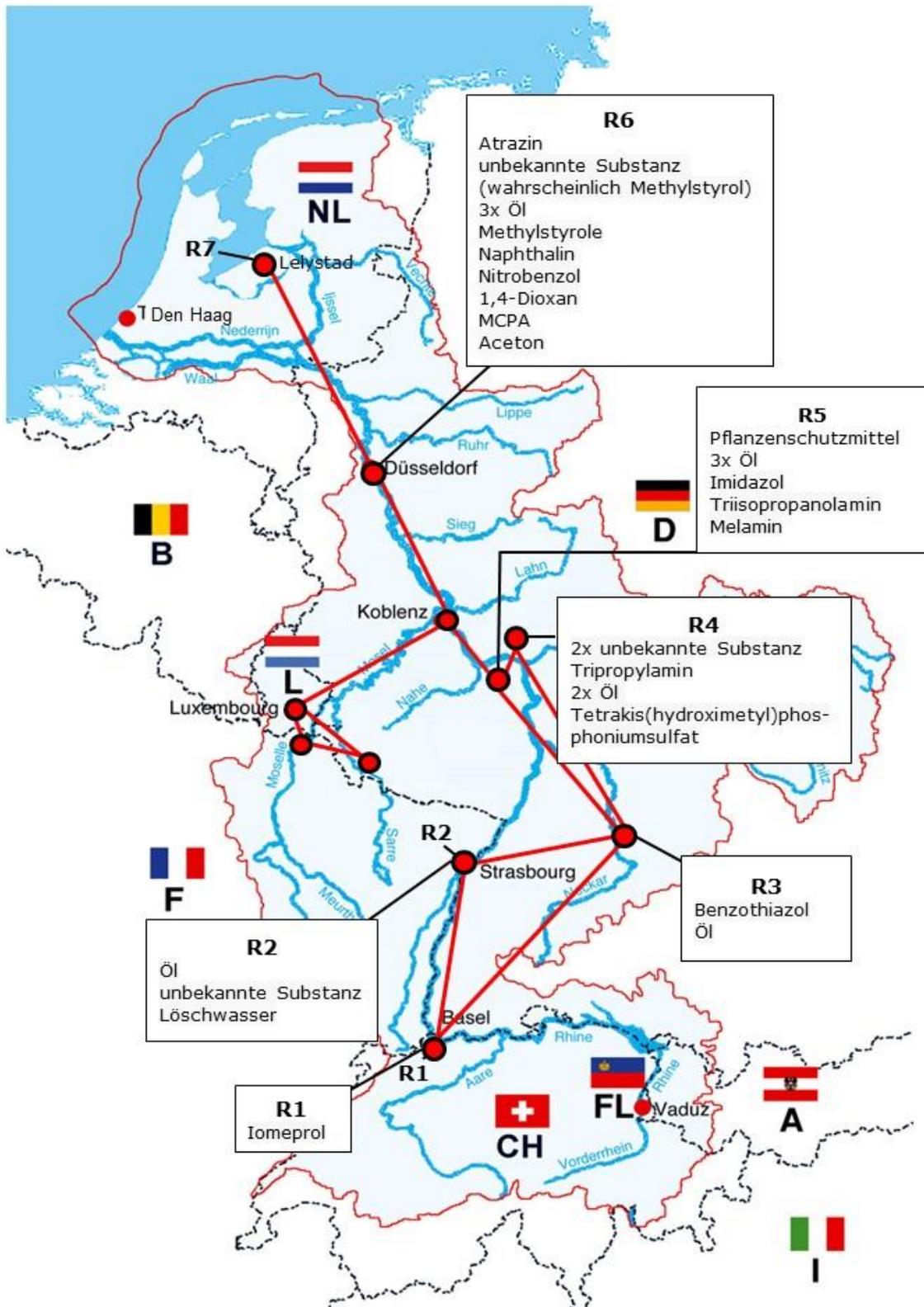
Tabelle 1: Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2020 für den IWAP Rhein

Zahl der Ereignisse		Chemikalien bekannt	Chemikalien unbekannt
Informationen	28	24	4
Warnungen	2	2	-
Gesamt	30	26	4
Suchmeldungen	6		

Anlage 3 stellt insbesondere die Art und den Ort sowie das Datum der Erstmeldung, die Toxizität sowie die Spitzenkonzentrationen der Schadstoffwellen im Rahmen des IWAP Rhein dar. Neben diesen Informationen zu den Schadstoffwellen werden auch die ergriffenen Maßnahmen kurz beschrieben. Die Maßnahme der Weiterleitung der Meldungen an die Trinkwasserwerke ist eine Standardmaßnahme für jede Meldung und wird daher in Anlage 3 nicht aufgeführt.

2020 wurde das überwiegend durch die Schifffahrt eingeleitete Öl (z. B. Dieselkraftstoff, Bilgenöl, Mineralöl) mit 10 Meldungen genauso häufig gemeldet wie die Meldungen aus dem analytischen Nachweis von Industriechemikalien wie Aceton, Dioxan, Naphthalin oder Nitrobenzol usw. Die nächstgrößte Anzahl an Meldungen ergab sich aus 4 Meldungen zu Pflanzenschutzmitteln, so zum Beispiel Atrazin oder MPCA. Des Weiteren gab es Stoffe oder Stoffgemische, die nur einmal gemeldet wurden wie zum Beispiel das Röntgenkontrastmittel Iomeprol oder ein Biozid aus einer Kühlwassereinleitung.

Die Karte 1 gibt einen Überblick über den Ursprung der Meldungen der Stoffeinträge.



Karte 1: Ursprung der Meldungen der Stoffeinträge

3. Langfristige Entwicklungen

3.1 IWAP-Meldungen

In Abbildung 1 ist die Entwicklung der Anzahl an Meldungen durch die Messstationen der IKSR oder anderer Parteien dargestellt.

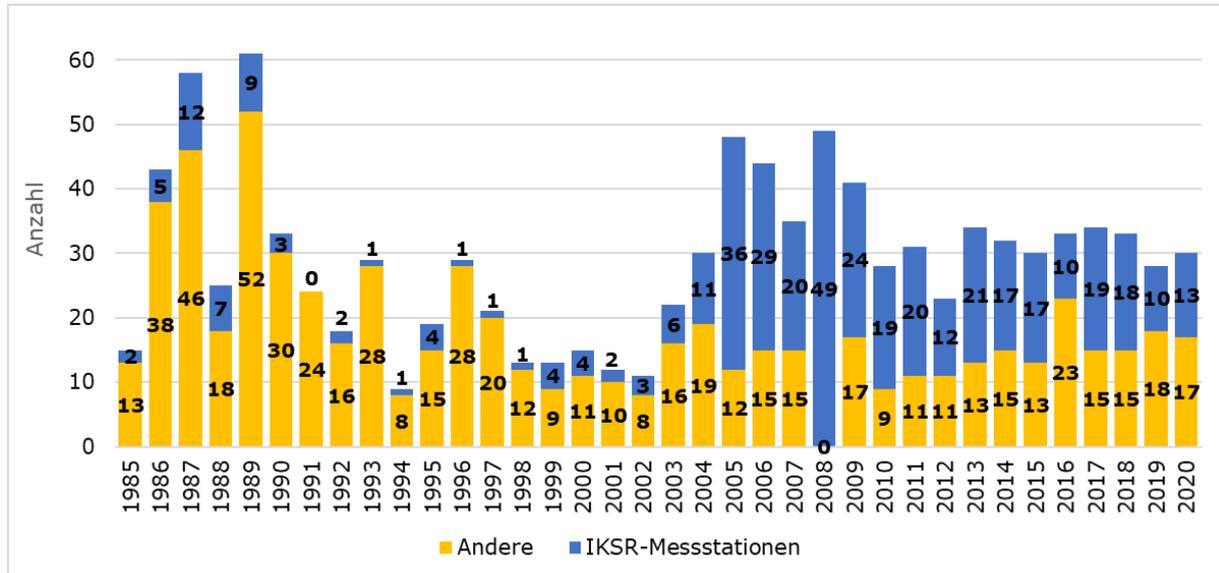


Abbildung 1: Entwicklung der Anzahl (Zahlen im Diagramm) der durch Messstationen bzw. andere Akteure initiierten IWAP-Meldungen im Zeitraum 1985 bis 2020.

Der Anteil der durch Messstationen initiierten Meldungen an der Gesamtzahl der Meldungen war von 1985 bis 2003 relativ niedrig und stieg dann ab 2004 sowie insbesondere 2005 sprunghaft, mit einem Maximum 2008, auf ein höheres Niveau von über 50 % der Gesamtmeldungen an. Im Jahr 2008 wurden bislang einmalig alle IWAP-Meldungen durch Messstationen initiiert. Die Zunahme des Anteils der Meldungen aus Messstationen seit 2003 entwickelte sich parallel zur Zunahme der MTBE-/ETBE-Meldungen und das Maximum 2008 entsprach ebenfalls dem Maximum der MTBE-/ETBE-Meldungen (siehe IKSR-Fachberichte [Nr. 217](#) und [Nr. 205](#)). Dies war darauf zurückzuführen, dass vor allem durch die ständig intensivierte Überwachung, die verbesserte Ausrüstung der Messstationen und der zunehmenden Bedeutung der zeitnahen Gewässerüberwachung ([IKSR-Fachbericht Nr. 249](#)) immer mehr Meldungen durch diese ausgelöst wurden. Mit der kontinuierlichen Fortentwicklung der Analysetechnik öffnet sich zudem in den letzten Jahren ein neues Analysenfenster, und es konnten so im Rhein analytisch bislang nicht nachweisbare Stoffe erfasst werden.

Obwohl die Anzahl der MTBE-/ETBE-Meldungen seit dem Maximum 2008 stark gesunken war, blieb der Anteil der Meldungen durch Messstationen mit Ausnahme von 2016 und 2019 auf einem hohen Niveau.

3.2 Wasserentnahme zur Trinkwassergewinnung

Die in der IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet) zusammengeschlossenen Trinkwasserversorgungsbetriebe werden unter anderem über den Internationalen Warn- und Alarmplan über Gewässerverunreinigungen informiert.

IWAP-Meldungen können Auswirkungen auf die Wasserentnahme für die Trinkwassergewinnung haben. Wie die Abbildung 2 zeigt, nahm die Anzahl der Tage, an denen die Trinkwassergewinnung des niederländischen Trinkwasserwerks WCB (Waterwinstation ir. Cornelis Biemond) – in der Nähe von Utrecht am Lek– beeinträchtigt war, nach den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ab. Von 1981 bis 2020 war die Trinkwassergewinnung des Trinkwasserwerks WCB insgesamt an 616 Tagen beeinträchtigt. Im Jahr 2020 kam es zu keinen Beeinträchtigungen dieser Trinkwassergewinnung.

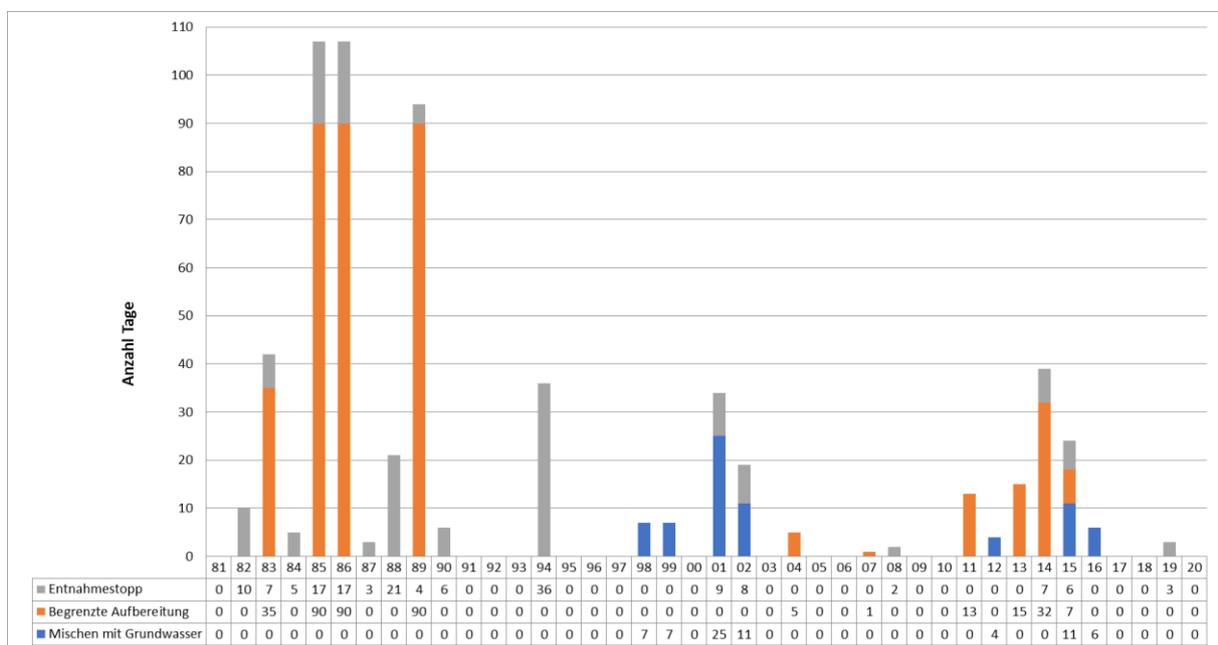


Abbildung 2: Langfristige Entwicklung der Entnahmestopps und der eingeschränkten Aufbereitung von Rheinwasser zur Trinkwassergewinnung von 1981 bis 2020 am Beispiel des niederländischen Trinkwasserwerks WCB.

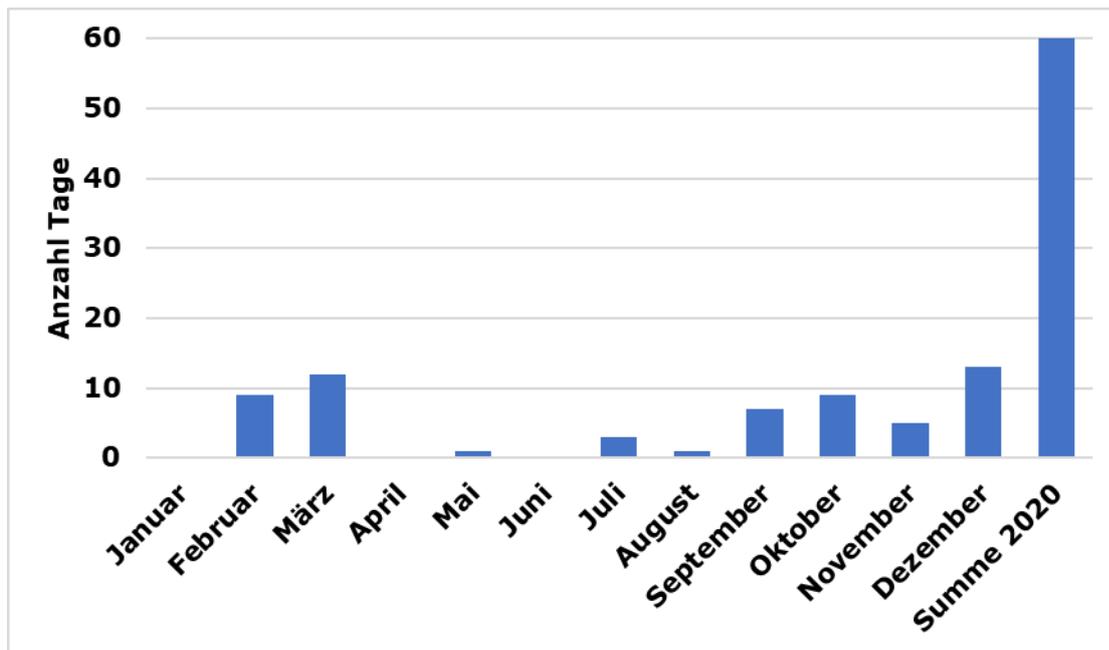


Abbildung 3: Anzahl der Tage der Entnahmestopps und der eingeschränkten Aufbereitung für die Pumpstation Andijk am IJsselmeer (PSA, 60 Tage) von Januar bis Dezember 2020.

Niedrige Abflüsse 2020 führten dazu, dass punktuell eingeleitete Inhaltsstoffe wie Chlorid aufkonzentriert wurden. Dies führte zwar nicht zu einer IWAP-Meldung, aber die hohen Chloridkonzentrationen im Rhein sowie eindringendes Salz aus dem Wattenmeer trugen dazu bei, dass die Pumpstation Andijk im Jahr 2020 insgesamt für 60 Tage die Entnahme von Rheinwasser stoppen oder die Trinkwasseraufbereitung einschränken musste (siehe Abbildung 3). Das ebenfalls am IJsselmeer gelegene Trinkwasserwerk WPJ (Waterwinstation Prinses Juliana) hatte an keinem Tag einen Entnahmestopp oder eine eingeschränkte Aufbereitung. Des Weiteren führten die hohen Chloridkonzentrationen zur Erhöhung der Leitfähigkeit.

4. Wichtigste IWAP-Meldungen 2020

Meldung vom 9. April 2020, Warnung und Suchmeldung, Atrazin:

An der Messstation Bad Honnef (Rh km 640) wurden am 8. April 2020 0,83 µg/l Atrazin gemessen. Am 10. April 2020 hatte die von der IHWZ R6 gemeldete Atrazinwelle die Messstation Kleve-Bimmen (Rh km 865) erreicht. Es wurde dort ein Maximum von 0,94 µg/l Atrazin gemessen. Am 11. April 2020 wurden zuerst in Bad Honnef später in Kleve-Bimmen abnehmende Werte gemessen. Am 15. April 2020 wurden wieder ansteigende Atrazinwerte von 0,46 µg/l in Bad Honnef gemessen. Zu dem Zeitpunkt lief noch die Suche nach der möglichen Eintragsquelle südlich von NRW, aufgrund zwischenzeitlich vorliegender Messergebnisse im Rheinverlauf bis Mannheim mit Fokus auf dem Streckenabschnitt Worms bis Bad Honnef. Am 16. und 17. April 2020 war der erneute Atrazinanstieg auch in Kleve-Bimmen (Rh km 865 links) und Lobith (Rh km 863,3 rechts) zu erkennen. Ab dem 18. April 2020 sanken die Atrazinwerte unter die Bestimmungsgrenze. Eine Einleitung im Bereich des Mains konnte am 20. April durch eine Probeanalyse an der Messstation Bischofsheim (Main) ausgeschlossen werden. Am 30. April konnte der Ort der Einleitung durch Probenahmen in der Lauter (Nebenfluss des Glans, Nebenfluss der Nahe) eingegrenzt werden. An der Nahemündung in den Rhein wurden in den Tagesmischproben vom 9.-16. April 2020 16 µg/l Atrazin gemessen. Am 19. Mai 2020 erfolgte die Entwarnung.

Meldung vom 29. August 2020, Information, Suche, Daphnientest:

In der Rheingütestation (RGS) Worms (Rh km 443) wurde am 29. August 2020 in einem Testsystem mit Daphnien, das kontinuierlich von Rheinwasser durchströmt wird, eine negative Wirkung festgestellt. Die RGS Worms konnte mittels Target-Screening keinen bedeutenden Unterschied zwischen den Proben vor dem Ereignis und während des Ereignisses feststellen. Die Leitfähigkeit des Rheinwassers war zu dieser Zeit extrem hoch (400-500 µS/cm). Eine erste Beurteilung ergab, dass es sich wahrscheinlich um eine erhebliche Einleitung einer bisher unbekannt Substanz handelte. Da am 31. August 2020 die Leitfähigkeit weiterhin stark erhöht war, wurde von einer längerfristigen Einleitung rechtsrheinisch oder im Bereich des Neckars ausgegangen. Die Proben wurden mittels Non-Target-Screening weiter untersucht. Die Ergebnisse ergaben keine Hinweise auf mögliche Ursachen, sodass hier keine weiteren Informationen oder Erkenntnisgewinne abgeleitet werden konnten.

Meldung vom 10. September 2020, Information, Suche, Benzothiazol u. a.:

In der Mischprobe vom 8. September 2020 wurden an der Messstation Karlsruhe (Rh km 359) auffällige Befunde von Benzothiazol, Ethanol, Propanol, o-Hydroxybiphenyl, Ethylcitrat und N-Butylbenzenesulfonamid gefunden. Am 14. September 2020 ließ sich der Einleitpunkt auf die Strecke Iffezheim-Karlsruhe eingrenzen. Hinweise auf eine Einleitung konnten nicht gefunden und die Ursache für die erhöhten Stoffkonzentrationen nicht identifiziert werden. Am 24. September 2020 erfolgte die Schlussmeldung.

Meldung vom 29. September 2020, Information, Iomeprol:

In einer Firma in Singen (D) gelangten 130 l einer Röntgenkontrastmittellösung bei der Abfüllung in die Kanalisation (26.9.2020). Von 93 kg Wirkstoff Iomeprol konnten etwa 15 kg im Havariebecken des Betriebs zurückgehalten werden. In den Rhein bei Ramsen (Rh km 30) gelangten somit rund 80 kg Wirkstoff. Am 28. September 2020 wurden an der Rheinüberwachungsstation Weil am Rhein (Rh km 171) 320 ng/l Iomeprol gemessen. Die zusätzliche Fracht entspricht ca. 20 % der Havarie-Fracht, oder rund 17 kg Iomeprol. An der Messstation Karlsruhe (Rh km 359) konnten am 2. Oktober 2020 260 ng/l Iomeprol nachgewiesen werden. Im Zeitraum vom 02.10. bis 04.10.2020 stellten die

Ergebnisse der Rückstellproben der Messstation Karlsruhe (Rh km 359) fallende Konzentrationen fest. Danach lagen die Werte wieder auf Niveau der Routinemessungen, also der Hintergrundbelastung. Aufgrund der Meldewege in der Schweiz und Baden-Württemberg und der Betroffenheit der schweizerischen Abwasserreinigungsanlage Bibertal-Hegau erfolgte eine Ereignismeldung zum identischen Ereignis jeweils von R1 und R3 nahezu zeitgleich am 29.09.2020.

Meldung vom 10. Oktober 2020, Information, Imidazol:

Ab dem 9. Oktober 2020 wurden im Auslauf der Abwasserreinigungsanlage der BASF SE in Ludwigshafen erhöhte Konzentrationen von Imidazol gemessen (RGS Worms, Rh km 443). Die betreffende Anlage wurde abgestellt. Insgesamt waren ca. 300 kg Imidazol in den Rhein geflossen. Eine Pressemitteilung erfolgte durch den Anlagenbetreiber. Am 11. Oktober 2020 wurde der Eintrag von Imidazol in die Kläranlage der Betriebsstätte durch den Betreiber gestoppt. 90 % der emittierten Menge an Imidazol wurden in der Kläranlage abgebaut, sodass die in den Rhein emittierte Gesamtmenge sich nur noch geringfügig auf 315 kg erhöhte. Aufgrund der emittierten Mengen an Imidazol bei Ludwigshafen wurden Proben bei Bad Honnef und Bad Godesberg sowie Bimmen und Lobith untersucht. Das Imidazol hatte die Landesgrenze von NRW zu Rheinland-Pfalz in der Nacht zum 12. Oktober 2020 passiert und die Grenze zu den Niederlanden in der Nacht zum 13. Oktober 2020 erreicht. Die gemessenen Konzentrationen lagen in NRW unter der Meldeschwelle des IWAP.

Meldung vom 12. November 2020, Warnung, Nitrobenzol:

Die Messstation Bad Honnef (Rh km 640) hatte am 11. und 12. November 2020 einen stark erhöhten Befund von 9,4 µg/l Nitrobenzol gemessen. Am 12. November 2020 wurden erhöhte Werte von 3,4 µg/l auch in Düsseldorf-Flehe (Rh km 732) gemessen. Am 13. November 2020 hatte die Welle Düsseldorf-Flehe vollständig passiert und am 14. November 2020 Kleve-Bimmen (Rh km 865 links) und Lobith (Rh km 863,3 rechts) erreicht (3,1 µg/l und 3,3 µg/l). Die Messungen am Folgetag (15.11.2020) ergaben Werte < 0,5 µg/l, womit die Entwarnung erfolgte.

Meldung vom 11. Dezember 2020, Information, Suche, MCPA (4-Chlor-2-methylphenoxyessigsäure):

In Stichproben aus dem Rhein bei Bad Honnef (Rh km 640 rechts) wurden seit dem 8. Dezember 2020 erhöhte, steigende Konzentrationen des Herbizids MCPA gemessen. Der bisherige Maximalbefund lag in der Stichprobe vom 10. Dezember 2020 bei 0,21 µg/l. Einen weiteren Anstieg gab es nicht (11.12.2020). Am 13. Dezember 2020 lagen die Konzentrationen unter der Bestimmungsgrenze (< 0,05 µg/l). In der internationalen Messstation Bimmen-Lobith (IMBL) wurde die Substanz nicht gemessen. Weitere Meldungen folgten nicht. Die Leitung 1 der Rheingütemessstation Worms (linksrheinisch) zeigte erhöhte Werte. Weitere Ermittlungen in diesem Zusammenhang erfolgten durch Rheinland-Pfalz mithilfe von Beprobungen der drei linksrheinischen Zuflüsse (Isenach, Eckbach, Eisbach) zwischen Rhein-km 426 und 443. Nach Auswertung der Analyseergebnisse kommt das LfU Mainz zu dem Schluss, dass der MCPA-Eintrag in den Rhein vermutlich über einen der vorgenannten Zuflüsse erfolgt ist.

5. Internationale Hauptwarnzentrale R7

Die niederländische IHWZ R7, die sehr eng mit der nordrhein-westfälischen IHWZ R6 zusammenarbeitet, ist von der Lage her die letzte Station im Rheineinzugsgebiet. Seit 2004 werden Informationsmeldungen über plötzliche Wasserverschmutzungen in den Niederlanden über das niederländische internetbasierte Warn- und Alarmsystem Infra-Web an die IHWZ übermittelt (siehe Abbildung 4).

In den letzten Jahren wurde viel Zeit und Mühe investiert, um die Schnittstelle zwischen InfoPol und Infra-Web zu verbessern.

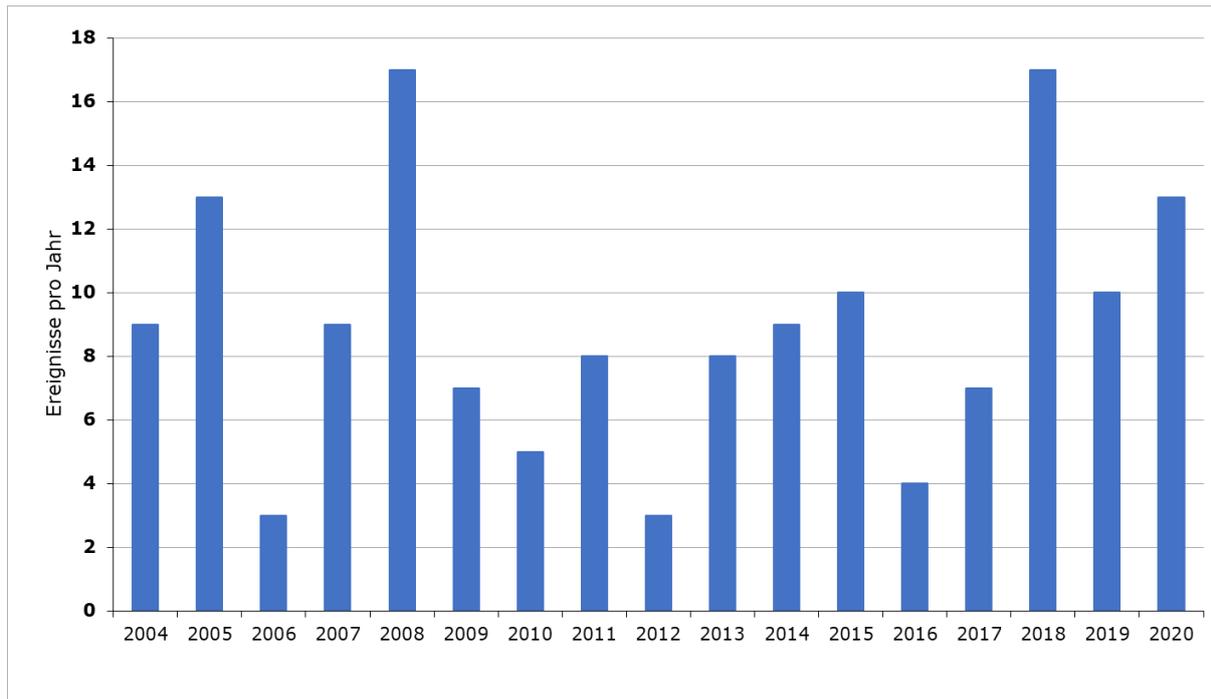
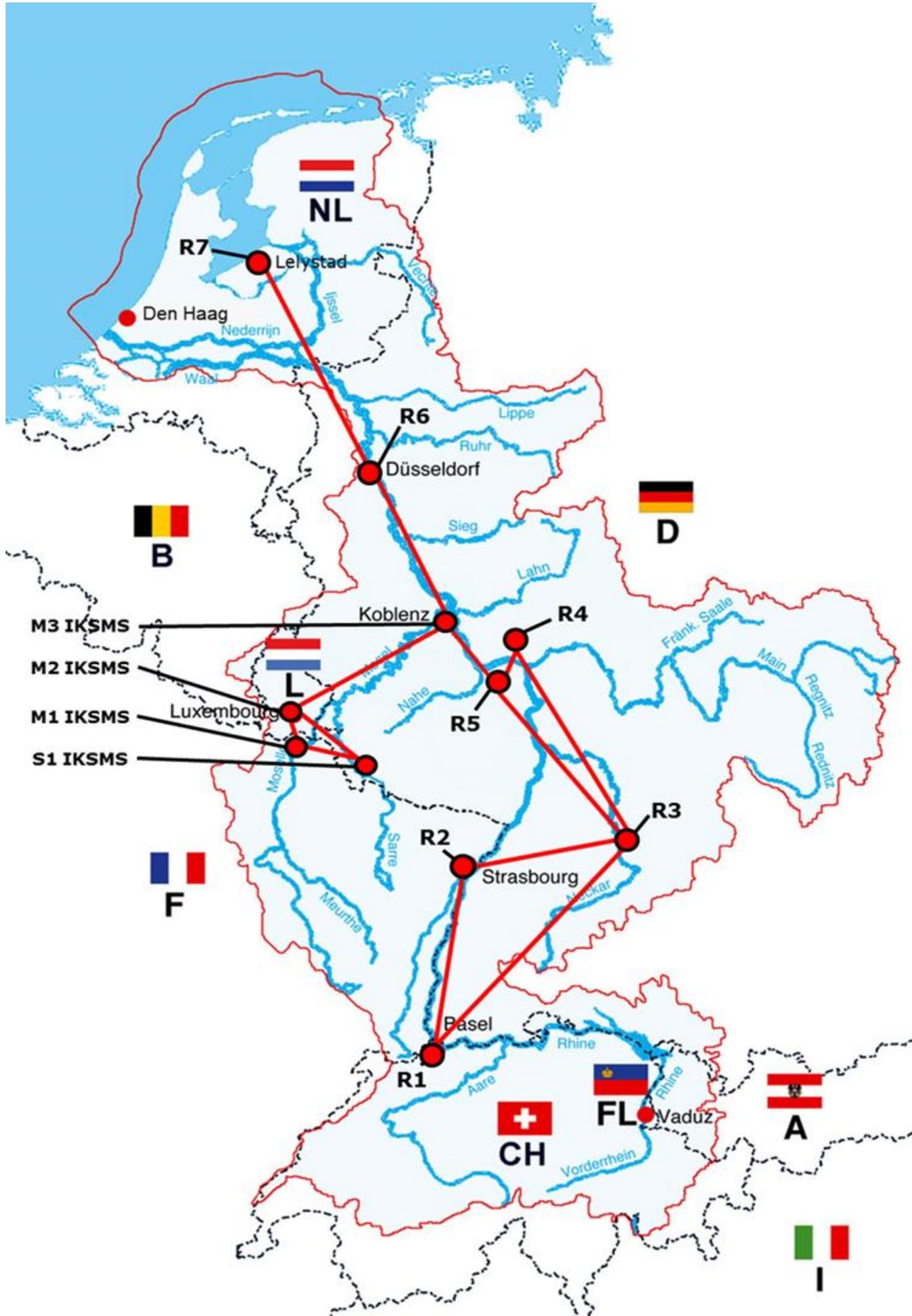


Abbildung 4: Anzahl der niederländischen Meldungen zu plötzlichen Wasserverschmutzungen von 2004 bis 2020.

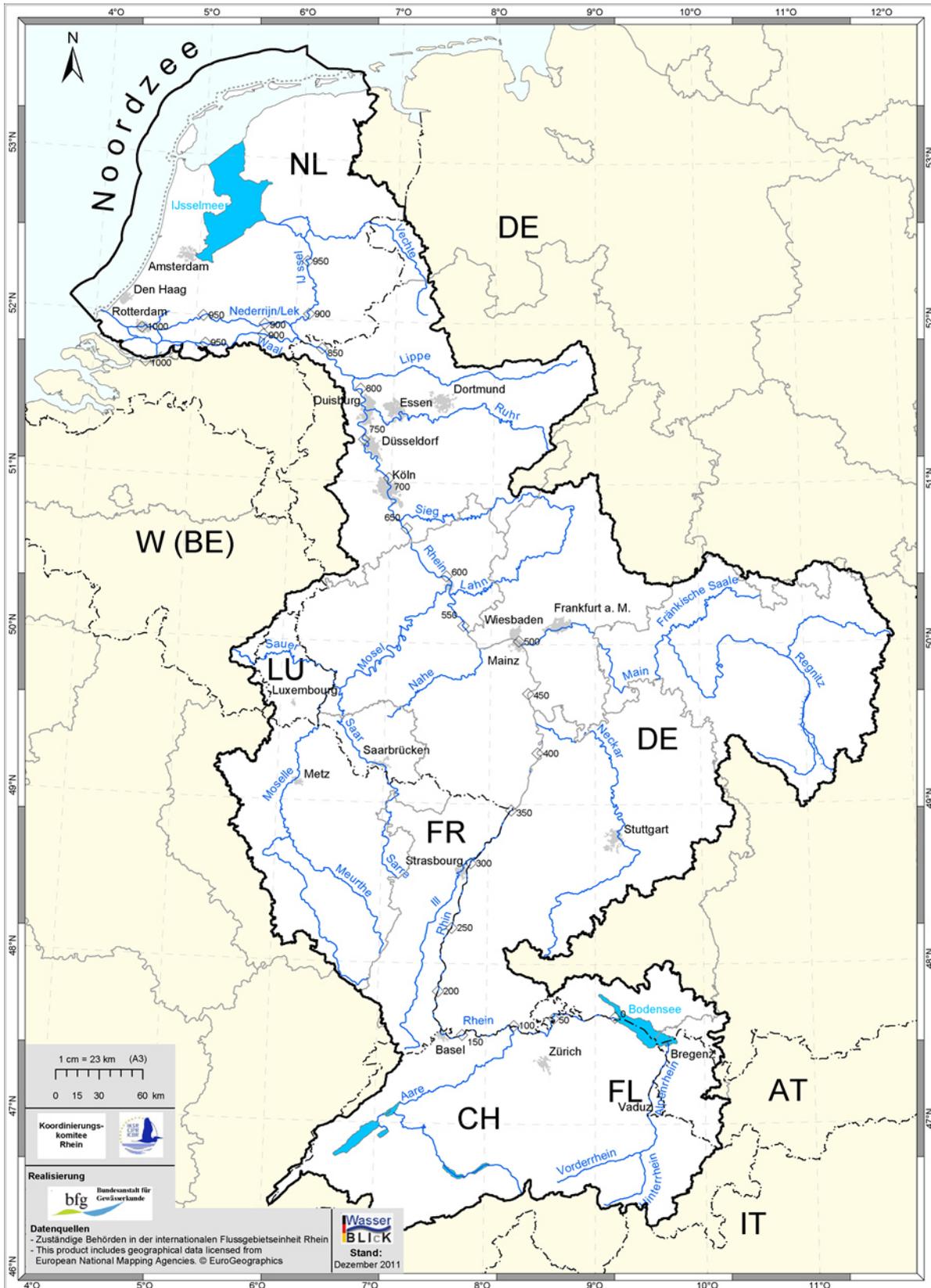
Anlagen

Anlage 1 Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)



Stand 2020

Anlage 2 Rheinkilometrierung



Anlage 3 Übersichtstabelle aller IWAP-Meldungen für das Jahr 2020

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
	1.		R5	27.02.2020	28.02.2020	433	Ludwigshafen	Chlormequatchlorid (PSM) (deutlich wassergefährdend = WGK 2)	999-81-5		Berechnete Einleitung von 18 kg	
			R5		06.03.2020						Einleiter konnte identifiziert werden	Quelle wurde gefunden und abgestellt
1.			R6	08.04.2020	09.04.2020	640	Bad Honnef	Atrazin (PSM) (stark wassergefährdend = WGK 3)	1912-24-9	0,83	Messwerte	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei
			R6		10.04.2021	865	Kleve-Bimmen			0,94	Messwerte	
			R6		11.04.2020	865	Kleve-Bimmen			0,72	Messwerte	
			R6		14.04.2020	648	Bad Godesberg			0,058	Messwerte	
		1.	R6		15.04.2020						Suchmeldung nach Quelle des Atrazineintrags	
			R6		15.04.2020	640	Bad Honnef			0,46	Messwerte	
			R3		15.04.2020	359	Karlsruhe (KA)				Keine Auffälligkeit bei Messstation KA und Messstelle Mannheim/Neckar	
			R6		17.04.2020	865	Kleve-Bimmen			0,35	Messwerte	
			R6		18.04.2020	640	Bad Honnef			0,1	Messwerte	
			R4		20.04.2020					< 0,05	Messwerte; keine Einleitung aus dem Main	

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Meldedatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
			R6		21.04.2020					< 0,05	Messwerte	
			R5		30.04.2020						Einleitung aus der Lauter (Nebenfluss des Glans, der ein Nebenfluss der Nahe ist)	
			R6		19.05.2020						Entwarnung	
	2.		R4	18.04.2020	18.04.2020	523	Geisenheim	unbekannt			Mögliche Einleitung von angesetzttem Spritzmittel, Weinbau	Benachrichtigung des RP Darmstadt, Polizeieinsatz
	3.		R5	24.04.2020	24.04.2020	535	Speyer	Frittierfett			Einleitung von Frittierfett aufgrund einer Betriebsstörung	Absperren des betroffenen Regenwasserkanals erfolgt, Befliegung, Befahrung des Rheins mit Boot durch Feuerwehr und Kontakt zur UWB
	4.		R4	11.05.2020	12.05.2020	443	Worms	Trippropylamin (TPA) (deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)	102-69-2	3,63	Messwerte	Messung
	5.		R6	19.06.2020	22.06.2020	655	Bonn	Öl/Frittierfett			Chemische Untersuchung	Messung
	6.		R2		26.06.2020	296	Straßburg	Öl			Ölfahne im Hafen	Feuerwehreinsatz, Errichtung von zwei Sperrern im Hafen
	7.		R2		07.07.2020	286	Straßburg	Löschwasser			Feuer im Hausmüll	Feuerwehreinsatz
	8.		R6	07.07.2020	07.07.2020	790	Duisburg-Schwelgern	Braunes, eisenhaltiges Wasser		7,7 mg/l	Messwerte Einleitung wurde gestoppt	Schließung des Schiebers

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Meldedatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
	9.		R6	08.08.2020	08.08.2020	640	Bad Honnef	alpha-Methylstyrol (schwach wassergefährdend = WGK 1)	98-83-9	15	Messwerte (Berechnung anhand eines internen Standards)	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei
			R6		11.08.2020	865	Kleve-Bimmen			0,92	Neue Messwerte (Berechnung anhand der Reinsubstanz und nicht mehr anhand des internen Standards)	Messung
	10.		R4		13.08.2020	501	Mainz	Öl			Öl aus Kanalrohr	Ausbringung eines Ölschlängels durch die Feuerwehr
	11.		R6	12.08.2020	12.08.2020	863	Lobith	Naphthalin und weitere PAK (stark wassergefährdend = WGK 3)	91-20-3	Summe= 3,9, davon Naphthalin = 0,71	Messwerte	Messung
	12.		R4	29.08.2020	29.08.2020	443	Worms	unbekannt			Auffälligkeit Daphnien-Test	Benachrichtigung des RP Darmstadt
		2.	R4		31.08.2020						Suchmeldung nach Quelle erhöhter Leitfähigkeit und Auffälligkeit beim Daphnien-Test	
			R3		31.08.2020	359	Karlsruhe				Keine Auffälligkeit in Karlsruhe, Messwerte für Mannheim/Neckar zwischen 870 und 960 [µS/cm]	Messung

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
			R1		02.09.2020	171	Weil am Rhein				Keine Auffälligkeit, Einleitungsort muss sich unterhalb Weil am Rhein befinden	Messung
			R2		03.09.2020	287	Straßburg				Keine Auffälligkeit	Messung
			R3		28.09.2020	359	Karlsruhe				Antwort auf Suchmeldung, Untersuchung von Tagesmischproben ergab keine Auffälligkeit, laufende Untersuchung mittels Non-Target-Screening	
	13.		R5	30.08.2020	31.08.2020	585	Lahnstein	Biodiesel (schwach wasser-gefährdend = WGK 1)	67762-38-3		Zugunfall, 120.000 l Biodiesel	Abfließen in einen Kanal oder ein Gewässer konnten verhindert werden
	14.		R6	01.09.2020	01.09.2020	837	Rees	Diesel (deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)	68334-30-5		Havarie Yacht, 400 l Öl	Ölschlängel angefordert, Erkundung
	15.		R6	02.09.2020	02.09.2020	755	Duisburg	Ölfilm			Öl	Feuerwehr und Wasserschutzpolizei (mit 2 Booten und Helikopter) vor Ort
	16.	3.	R3	08.09.2020	10.09.2020	359	Karlsruhe	Benzothiazol u. a. (deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)			Suchmeldung nach Quelle von Benzothiazol u. a.	Überwachung
			R1		11.09.2020	171	Weil am Rhein				Keine Auffälligkeit, Einleitungsort muss sich unterhalb Weil am Rhein befinden	Messung

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
			R2		11.09.2020	287	Straßburg				Keine Auffälligkeit	Messung
			R3		14.09.2020	359	Karlsruhe				Meldung über sinkende Konzentrationen	
			R3		24.09.2020	359	Karlsruhe				Schlussmeldung, Messwerte, Ursache konnte nicht identifiziert werden	
	17.		R4	14.09.2020	14.09.2020	533	Aßmannshausen	Ölfilm			Öl	Feuerwehreinsatz
	18.		R1	26.09.2020	29.09.2020	30	Ramsen	Iomeprol	78649-41-9	0,3	Havarie Kläranlage, berechnete Einleitung von 80 kg	
			R1		30.09.2020						Einleitung gestoppt, rund 20 % ehem. Havarie-Fracht von 80 kg gefunden, Entwarnung für R1	Einleitung gestoppt, Messung Weil am Rhein
			R3		30.09.2020	359	Karlsruhe				Messwerte (zusätzliche Fracht von 17 kg)	
			R3		07.10.2020	359	Karlsruhe				Neue Messwerte anhand Tagesrückstellproben	Messung
	19.		R2	02.10.2020	02.10.2020	287	Straßburg	unbekannt			Verschmutzung an Schleusenausfahrt, Rohrspülung	Feuerwehr- und Polizeieinsatz, Messung, Rohrspülung
			R3		02.10.2020	359	Karlsruhe				Kein weiterer Handlungsbedarf	
	20.		R5	09.10.2020	10.10.2020	433	Worms	1H-Imidazol (deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)	288-32-4		Eintrag von 300 kg Imidazol	Produktionsstopp, Presseinformation durch Anlagenbetreiber

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Meldedatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
			R5		11.10.2020						Eintrag von Imidazol gestoppt; emittierte Gesamtmenge auf 315 kg erhöht	
	21.		R4	20.10.2020	21.10.2020	Main (km 23)	Raunheim	Tetrakis(hydroxymethyl)phosphoniumsulfat (Biozid) (stark wassergefährdend = WGK 3)	55566-30-8		Eintrag von 17,5 kg biozidbelastetem Kühlwasser	
	22.		R5	04.11.2020	04.11.2020	433	Ludwigshafen	Triisopropanolamin (schwach wassergefährdend = WGK 1) und Melamin (schwach wassergefährdend = WGK 1)	122-20-3 und 107-78-1		264 kg Triisopropanolamin und 196 kg Melamin (errechnet)	
			R5		05.11.2020						Fehlbefund	
2.			R6	11.11.2020	12.11.2020	640	Bad Honnef	Nitrobenzol (stark wassergefährdend = WGK 3)	98-95-3	9,4	Messwerte	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei und der Trinkwasserversorger
		4.	R6		12.11.2020						Suchmeldung nach Quelle des Nitrobenzoleintrags	
			R1		12.11.2020	171	Weil am Rhein				Keine Auffälligkeit, Einleitungsort muss sich unterhalb Weil am Rhein befinden	Messung
			R5		12.11.2020	433	Worms				Keine Auffälligkeit	Messung
			R3		13.11.2020	359	Karlsruhe				Keine Auffälligkeit	Messung
2.			R6		13.11.2020	732	Düsseldorf-Flehe			3,4	Messwerte	

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
			R6		14.11.2020	865	Kleve-Bimmen			3,1	Messwerte	
			R6		15.11.2020	863	Lobith			3,3	Teilentwarnung, Messwerte	
			R6		16.11.2020	865	Kleve-Bimmen				Entwarnung, Messwerte	
	23.		R6	14.11.2020	14.11.2020	640	Bad Honnef	Unbekannt (nebenstehende CAS Nr. ist α -Methylstyrol) (deutlich wassergefährdend = WGK 2)	98-83-9	6,5	Messwerte	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei
		5.	R6		14.11.2020						Suchmeldung nach Quelle unbekannter Substanz	
			R6		15.11.2020					0,5	Messwerte	Messung
			R1		16.11.2020	171	Weil am Rhein	α -Methylstyrol		< 0,5	Keine Auffälligkeit, Einleitungsort muss sich unterhalb Weil am Rhein befinden	Messung
			R3		16.11.2020	359	Karlsruhe				Keine Auffälligkeit	Messung
			R5		17.11.2020	433	Worms				Keine Auffälligkeit	Messung
			R6		20.11.2020	640	Bad Honnef				Welle hat NRW passiert, Messwerte	Messung
			R5		04.12.2020	433	Worms			> 0,1	Suche nach Verursacher verlief ergebnislos	Messung
	24.		R5	25.11.2020	25.11.2020	566	Bad Salzig	Gasöl, Diesel, Heizöl (deutlich wassergefährdend = WGK 2)	68476-30-2		Ölfahne auf ca. 25 km Länge	Einleitung eines Schiffes ist anzunehmen, Polizeieinsatz
	25.		R6	02.12.2020	02.12.2020	814	Wesel	1,4-Dioxan	123-91-1	6,3	Messwerte	Messung

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
								(deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)				
			R6		07.12.2020	863	Lobith			4,8	Messwerte, abnehmender Trend	Messung
	26.	6.	R6	08.12.2020	11.12.2020	640	Bad Honnef	MCPA (4-Chlor-2-methylphenoxy-essigsäure) (PSM) (deutlich wasser-gefährdend = WGK 2)	94-74-6	0,21	Suchmeldung nach Quelle von MCPA	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei
			R1		11.12.2020	171	Weil am Rhein				Keine Auffälligkeit, Einleitungsort muss sich unterhalb Weil am Rhein befinden	Messung
			R2		11.12.2020	287	Straßburg				Keine Auffälligkeit	Messung
			R5		14.12.2020	433	Worms				Keine Auffälligkeit	Biotest
			R6		15.12.2020	640	Bad Honnef			0,19	Messwerte, Abschlussmeldung	
			R5		22.12.2020	433	Worms				Kein Nachweis von MCPA in den Abflüssen der Kläranlage oder aus den Kühlwassereinleitungen bei BASF, Rheinwasserproben am Zulauf zum BASF Rheinwasserwerk Süd ebenfalls unauffällig, Untersuchung der drei linksrheinischen Zuflüsse (Isenach, Eckbach, Eisbach) zwischen Rheinkm 426 und 443	Messung
			R5		29.01.2021						Ort der Einleitung wird im Bereich Eckbach,	

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ ¹	Ereignisdatum ²	Melddatum ³	Flusskilometer	Ort	Stoffname und Wassergefährdungsklasse (WGK) ⁴	CAS Nr. ⁵	Spitzenkonzentration in µg/l	Inhalt der Meldung	Maßnahmen ⁶
											Isenach, Eisbach vermutet	
	27.		R6	16.12.2020	21.12.2020	863	Lobith	Aceton (schwach wassergefährdend = WGK 1)	67-64-1	26	Messwerte	Benachrichtigung der Wasserschutzpolizei
	28.		R3	22.12.2020	22.12.2020	350	Rheinstetten	Öl			Ölschlieren auf 6 km Länge	Feuerwehr- und Polizeieinsatz

Legende:

Rote Schrift = Warnungen

¹ **IHWZ** = Internationale Hauptwarnzentrale der IKSR

- R1 = IHWZ Basel
- R2 = IHWZ Straßburg
- R3 = IHWZ Göppingen
- R4 = IHWZ Wiesbaden
- R5 = IHWZ Mainz
- R6 = IHWZ Düsseldorf
- R7 = IHWZ Lelystad

² **Ereignisdatum** = In den meisten Fällen Datum, an dem ein verunreinigender Stoff gemessen, beobachtet oder in den Rhein oder seine Nebenflüsse eingeleitet wurde. Des Weiteren das Datum, an dem ein Organismensterben beobachtet wurde oder an dem sich ein Betriebsunfall ereignet hat.³ **Melddatum** = Datum, an dem die Meldung im Rahmen des Internationalen Warn- und Alarmplans Rhein weitergeleitet wurde.⁴ **Wassergefährdungsklasse (WGK)** = bezeichnet im deutschen Wasserrecht die Eignung eines Stoffes oder Gemisches zur Verunreinigung eines Gewässers. Siehe die auf Deutsch und Englisch verfügbare Datenbank. Link: <https://webriqoletto.uba.de/Riqoletto/Home/Search>⁵ **CAS Nr.** = (CAS = Chemical Abstracts Service) Eindeutige, international gültige Nummer für jeden bekannten chemischen Stoff.⁶ Die Trinkwasserwerke werden implizit immer über die IHWZ R6 informiert.