

Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) - Meldungen 2022 -



Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Bericht Nr. 292



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/>

Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) – Meldungen 2022 –

Inhalt

1.	Einführung	3
2.	Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2022 und Art der Schadstoffwellen	4
3.	Langfristige Entwicklungen	6
3.1	IWAP-Meldungen	6
3.2	Wasserentnahme zur Trinkwassergewinnung	9
4.	Wichtigste IWAP-Meldungen 2022	11
5.	Internationale Hauptwarnzentrale R7	13
	Anlagen.....	14
Anlage 1	Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)	14
Anlage 2	Rheinkilometrierung	15
Anlage 3	Übersichtstabelle aller IWAP-Meldungen für das Jahr 2022	16

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 Email übermittelt werden, und nur wenn dies nicht möglich ist, werden die Meldungen per Smartphone übermittelt (siehe [IKSR-Fachbericht Nr. 267](#)).

2. Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2022 und Art der Schadstoffwellen

Im Referenzjahr gab es insgesamt 29 Ereignisse; diese wurden in 4 Warnungen sowie in 25 Informationen und 4 Suchmeldungen unterteilt (siehe Tabelle 1). Da alle Suchmeldungen ebenfalls als Informationen versendet wurden, werden diese bei der Gesamtzahl der Ereignisse nur einmal berücksichtigt. Insgesamt wurden 13 Chemikalien- und 8 Ölwellen registriert. Des Weiteren gab es 4 Meldungen mit unbekanntem Substanzen. Ausführliche Informationen können der Anlage 3 entnommen werden.

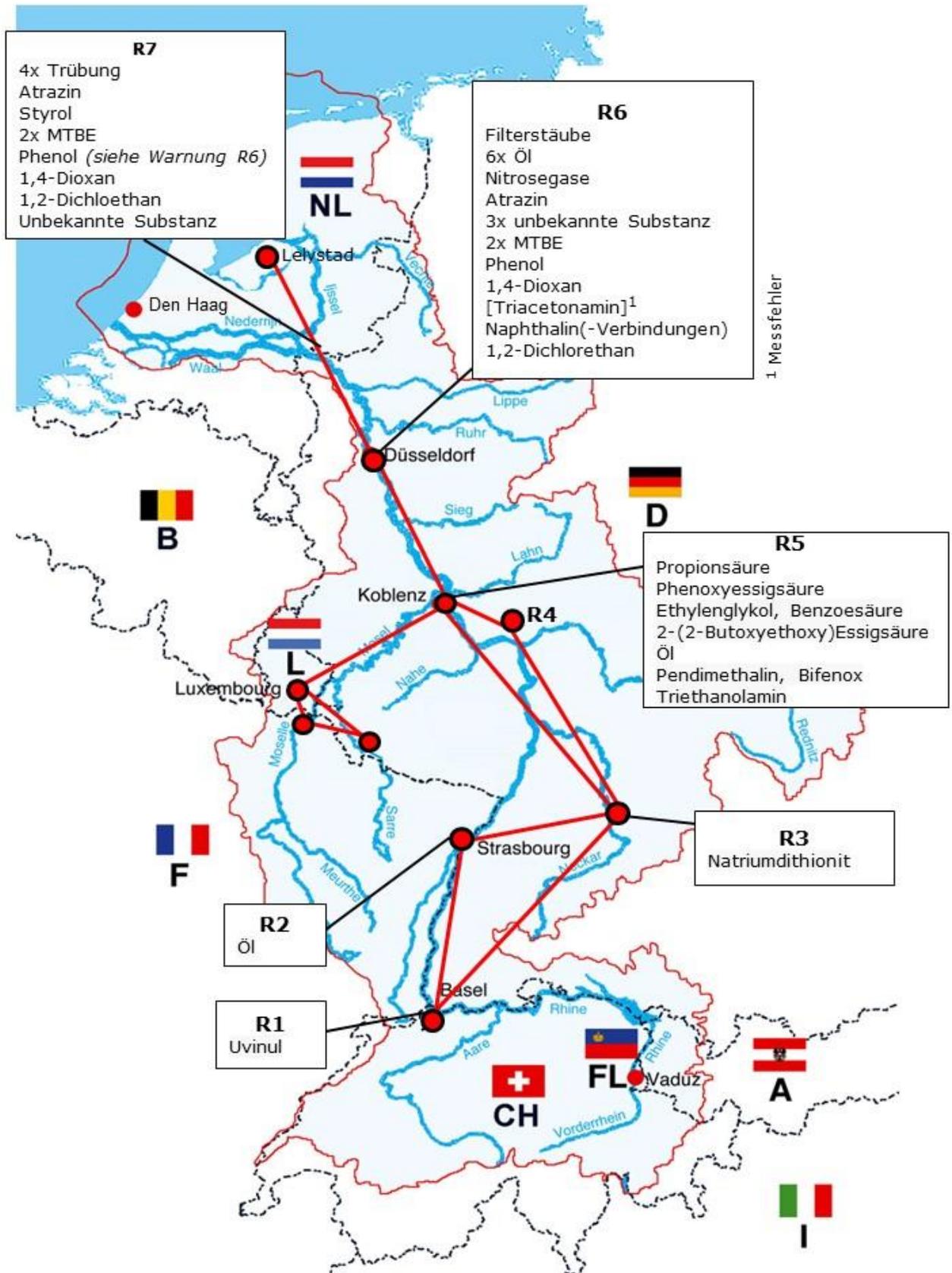
Tabelle 1: Zusammenfassung der IWAP-Meldungen 2022 für den IWAP Rhein

Zahl der Ereignisse		Chemikalien bekannt	Chemikalien unbekannt
Informationen	25	21	4
Warnungen	4	4	-
Gesamt	29	25	4
Suchmeldungen	4		

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.

2022 ergab sich die größte Anzahl an Meldungen (13) bedingt durch den analytischen Nachweis von Industriechemikalien wie 1,2-Dichlorethan oder MTBE (bedingt durch Schiffseinleitungen) und weiteren Stoffen wie Atrazin. Durch die Schifffahrt eingeleitetes Öl (z. B. Dieselkraftstoff, Hydrauliköl) wurde viermal gemeldet. Die 4 anderen Ereignisse mit mineralischem Öl lassen sich auf einen Unfall am Wasserkraftwerk Rhinau, einen Störfall im Chempark Leverkusen, ein Starkregenereignis sowie auf einen Unfall im Werkshafen der Hüttenwerke Krupp Mannesmann zurückführen. Des Weiteren gab es Stoffe oder Stoffgemische, die nur einmal gemeldet wurden, zum Beispiel Atrazin, Phenoxyessigsäure oder Naphtalin(-Verbindungen).

Die Karte 1 gibt einen Überblick über die Meldungen der Stoffeinträge von den verschiedenen IHWZ (siehe Tabelle 1 und Abbildung 6). Die Meldungen der IHWZ R7 sind nicht Teil der Meldungen in Tabelle 1 und in Anhang 3 (siehe Kapitel 5).



Karte 1: Meldungen der Stoffeinträge von den verschiedenen IWHZ

3. Langfristige Entwicklungen

3.1 IWAP-Meldungen

Die Entwicklung der Anzahl und des Anteils an Meldungen durch verschiedene Verursacher ist für den Zeitraum von 1985 bis 2022 in Abbildung 1 dargestellt.

Die Anzahl der Meldungen, welche höchstwahrscheinlich einen **industriellen Ursprung** (verkürzte Bezeichnung: „Industrie“) haben, schwankt im Zeitraum zwischen 1985 und 2022 zwischen 2 und 32 Meldungen pro Jahr. Die meisten Meldungen (32) wurden 1989 verzeichnet, die wenigsten Meldungen (2) erfolgten in den Jahren 2002 und 2007. Der Anteil nimmt seit dem Minimum im Jahr 2007 wieder zu und erreicht im Jahr 2022 einen neuen Höchststand (20). Eine Analyse der Entwicklung der eingeleiteten Stoffe findet sich im [IKSR-Fachbericht Nr. 249](#).

Der Anteil der **Schifffahrt** an der Summe der Meldungen liegt für fast den gesamten betrachteten Zeitraum weit über 50 %. Ausnahmen sind die Jahre in denen der industrielle Anteil 50 % der Summe der Meldungen überschreitet (siehe Abbildung 1). Das Maximum des Anteils der schiffsbedingten Meldungen wird 2006 und 2008 erreicht und ist hauptsächlich durch MTBE/ETBE Verschmutzungswellen (siehe [IKSR-Fachbericht Nr. 217](#)) verursacht.

Die Anzahl der durch die **Landwirtschaft verursachten Meldungen** (verkürzte Bezeichnung: „Landwirtschaft“) schwankt im Zeitraum 1985-2022 zwischen 1 und 3 Meldungen und erreicht 2013 mit 7 Meldungen ein Maximum. In den letzten beiden Jahren erfolgten keine Meldungen zu landwirtschaftsbürtigen Einträgen.

Nicht vollständig ermittelte Stoffe werden der Kategorie „**unbekannt**“ zugeordnet. Sonstige Ereignisse werden der Kategorie „**andere**“ Verursacher zugeteilt, z. B. Transportunfälle, Hochwasserereignisse, technische Fehler oder indirekte Einleitung aus Haushalten.

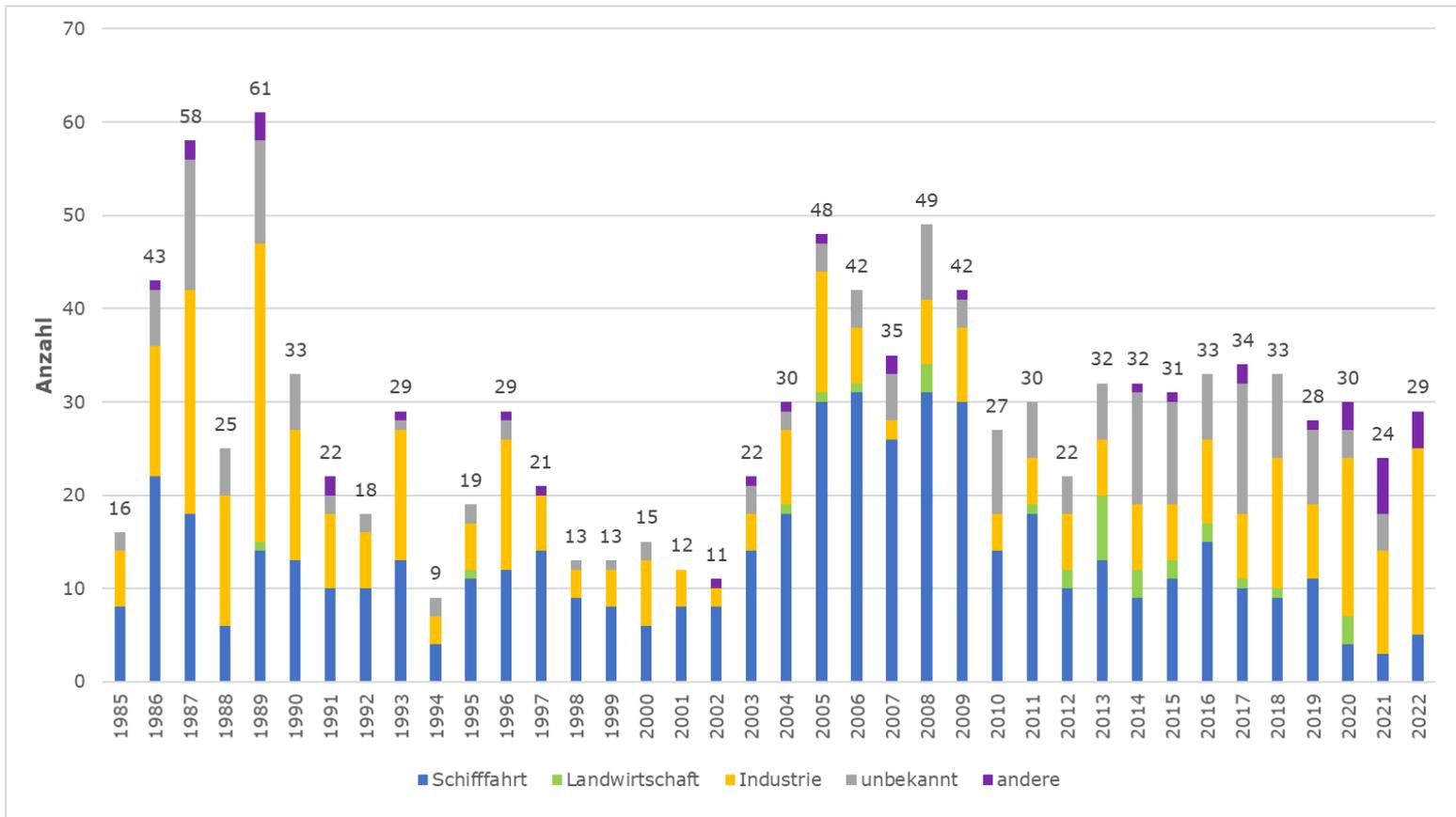


Abbildung 1: Entwicklung des Anteils der Meldungen im Zeitraum 1985 bis 2022, welche ihren Ursprung in der Schiffahrt, „Industrie“ oder „Landwirtschaft“ haben. Nicht vollständig ermittelte Stoffe werden der Kategorie „unbekannt“ zugeordnet. Sonstige Ereignisse werden der Kategorie „andere“ Verursacher zugeteilt, z. B. Transportunfälle, Hochwasserereignisse, technische Fehler oder indirekte Einleitung aus Haushalten.

In Abbildung 2 ist die Entwicklung der Anzahl an Meldungen dargestellt, welche aufgrund von Messungen bzw. anderer Informationen initiiert wurden.

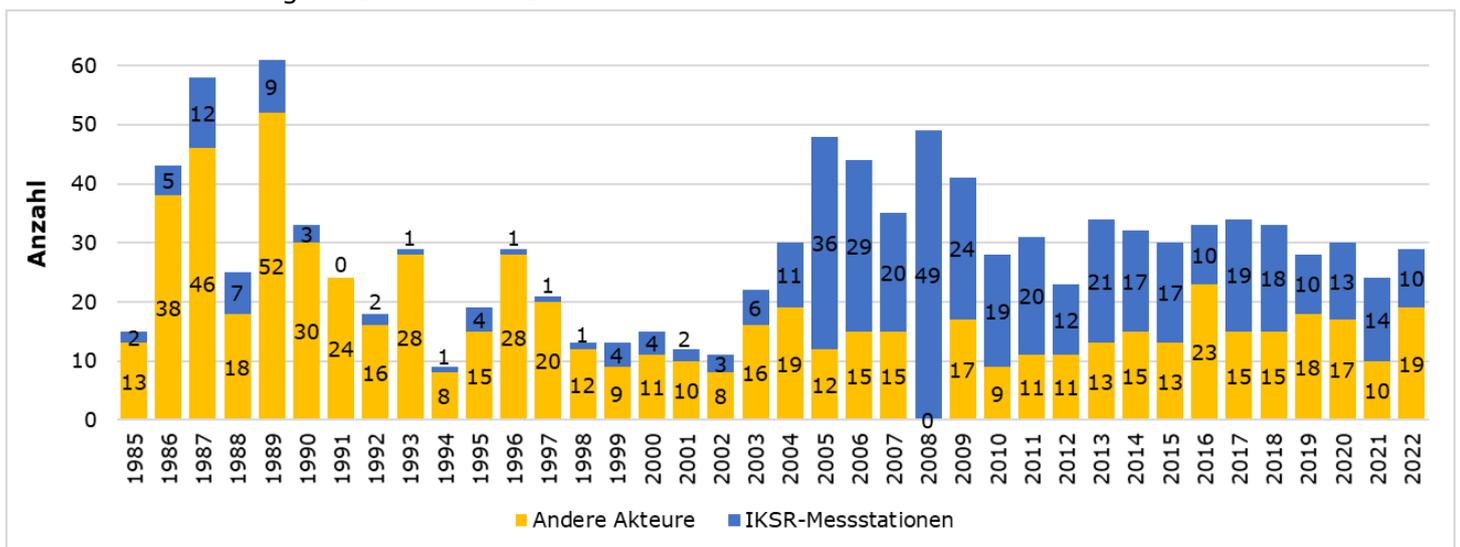


Abbildung 2: Entwicklung der Anzahl (Zahlen im Diagramm) an IWAP-Meldungen im Zeitraum 1985 bis 2022, welche aufgrund von Messungen (Messtationen) bzw. anderer Informationen (Akteure) initiiert wurden.

Der Anteil der durch IKSR-Messstationen initiierten Meldungen an der Gesamtzahl der Meldungen war von 1985 bis 2003 relativ niedrig und stieg dann ab 2004 sowie insbesondere 2005 sprunghaft an, mit einem Maximum 2008, auf ein höheres Niveau von über 50 % der Gesamtmeldungen. Im Jahr 2008 wurden bislang einmalig alle IWAP-Meldungen durch IKSR-Messstationen initiiert (49). Die Zunahme des Anteils der Meldungen von IKSR-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 intensivierete Überwachung, die verbesserte Ausrüstung der Messstationen und der zunehmenden Bedeutung der zeitnahen Gewässerüberwachung (siehe [IKSR-Fachbericht Nr. 249](#)) immer mehr Meldungen durch diese ausgelöst wurden.

Mit der kontinuierlichen Fortentwicklung der Analysetechnik (insbesondere für extrem polare Stoffe) konnten so im Rhein analytisch bislang nicht nachweisbare Stoffe und Stoffkonzentrationen erfasst werden.

Obwohl die Anzahl der MTBE-/ETBE-Meldungen seit dem Maximum 2008 stark gesunken war, blieb der Anteil der Meldungen durch IKSR-Messstationen mit Ausnahme von 2016, 2019 und 2022 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 3 zeigt, nahm die Anzahl der Tage, an denen die Trinkwassergewinnung des niederländischen Trinkwasserwerks WCB (Waterwinstation ir. Cornelis Biemond) – in der Nähe von Utrecht am Lekkanal – beeinträchtigt war, nach den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ab. Von 1981 bis 2022 war die Trinkwassergewinnung des Trinkwasserwerks WCB insgesamt an 616 Tagen beeinträchtigt. Im Jahr 2022 kam es zu keinen Beeinträchtigungen dieser Trinkwassergewinnung.

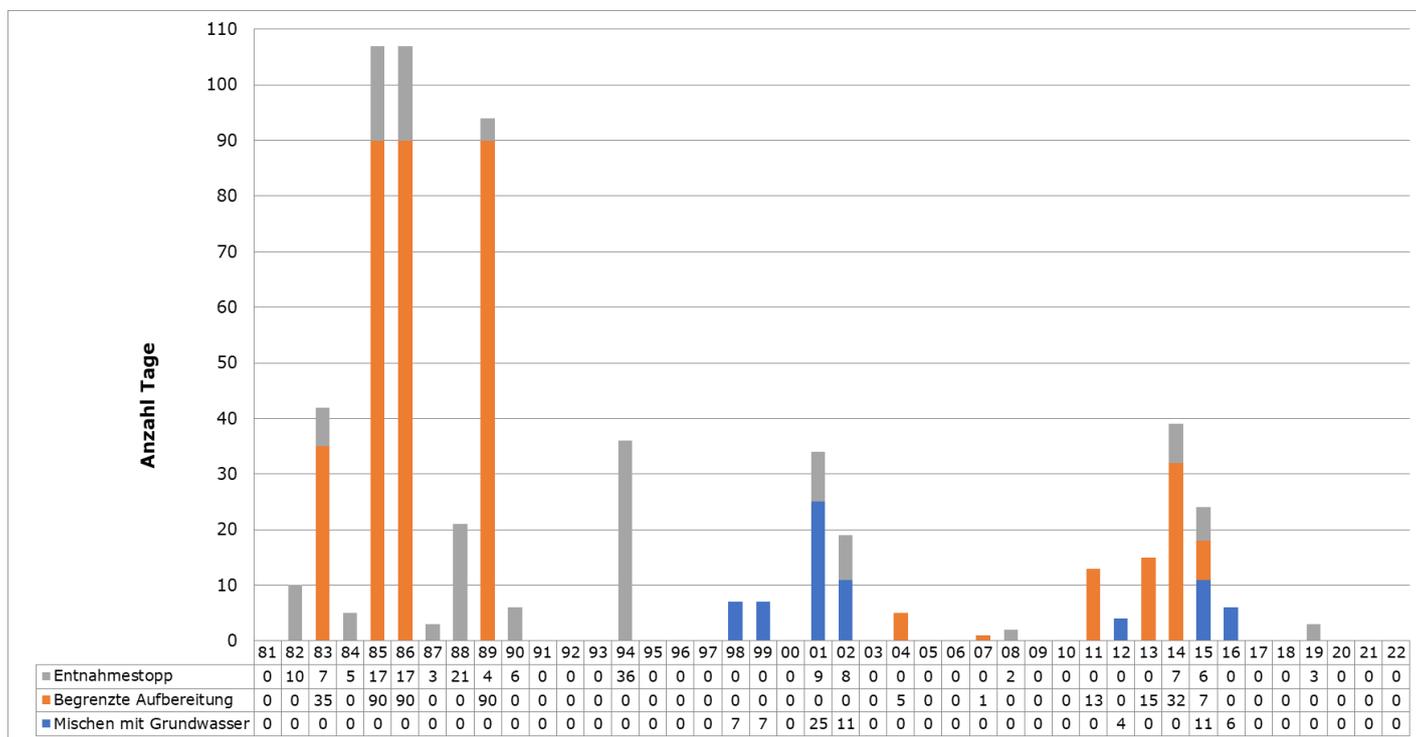


Abbildung 3: Langfristige Entwicklung der Entnahmestopps und der eingeschränkten Aufbereitung von Rheinwasser zur Trinkwassergewinnung von 1981 bis 2022 am Beispiel des niederländischen Trinkwasserwerks WCB.

Die niedrigen Abflüsse 2022 führten aufgrund der Aufkonzentrierung und durch eindringendes Salz aus dem Wattenmeer zu erhöhten Chloridkonzentrationen. Diese Erhöhung der Chloridkonzentrationen im Rhein und in seinen Nebenflüssen führte zwar nicht zu einer IWAP-Meldung, aber sie trugen dazu bei, dass die Pumpstation Andijk (PSA) im Jahr 2022 insgesamt für 70 Tage die Entnahme von Rheinwasser stoppen oder die Trinkwasseraufbereitung einschränken musste aufgrund des niederländischen Orientierungswertes. Das ebenfalls am IJsselmeer gelegene Trinkwasserwerk WPJ (Waterwinstation Prinses Juliana) hatte an keinem Tag einen Entnahmestopp oder eine eingeschränkte Aufbereitung (siehe Abbildung 4).

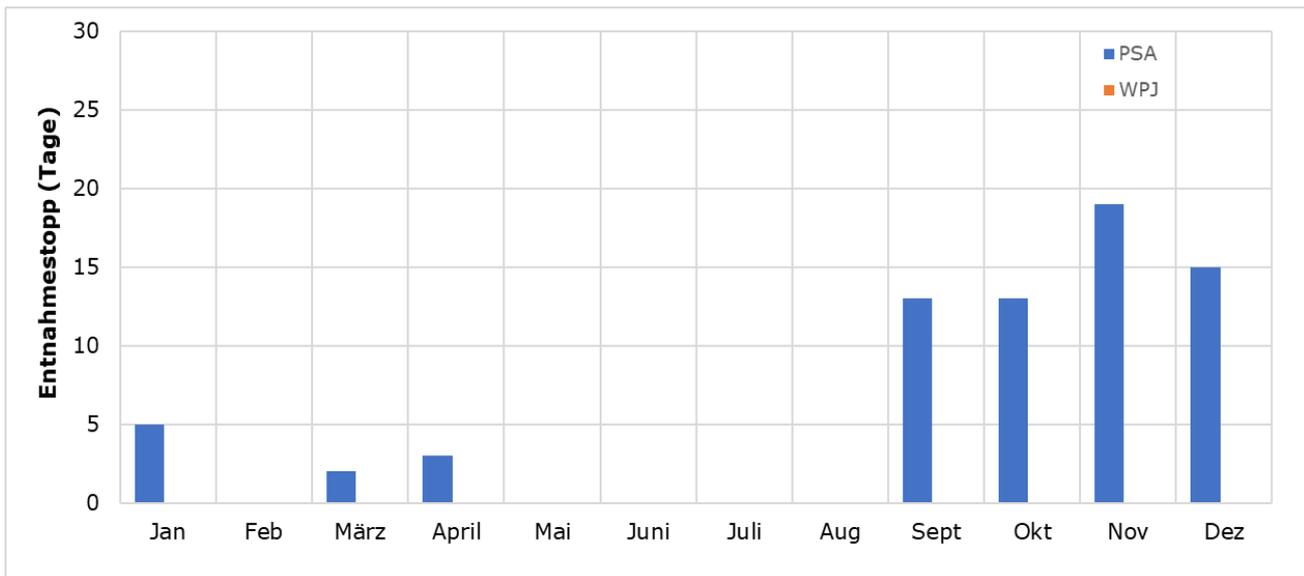


Abbildung 4: Anzahl der Tage der Entnahmestopps und der eingeschränkten Aufbereitung für die Pumpstation Andijk (PSA, 70 Tage) sowie das Trinkwasserwerk Prinses Juliana (WPJ, 0 Tage) am IJsselmeer von Januar bis Dezember 2022.

An der Entnahmestelle in Bergambacht am Lek gab es in 2022 keine Entnahmestopps.

An der Entnahmestelle im Haringvliet wurde die Entnahme einmalig gestoppt infolge einer verschlechterten Wasserqualität (siehe Abbildung 5). Diese wurde im Januar und Februar durch einen erhöhten Trübungsgrad des Wassers, infolge eines erhöhten Abflusses verursacht. Die Gesamtdauer pro Monat betrug jeweils 5,8 und 0,6 Tage. Im Juli machten sechs Muscheln im Muschelmonitoring ihre Schalen dicht, was zu einem Entnahmestopp von einem Tag geführt hat. Es ist nicht bekannt, welche(r) Stoff(e) dazu geführt haben. Im August musste die Entnahme für einige Stunden gestoppt werden infolge eines niedrigeren pH-Wertes.

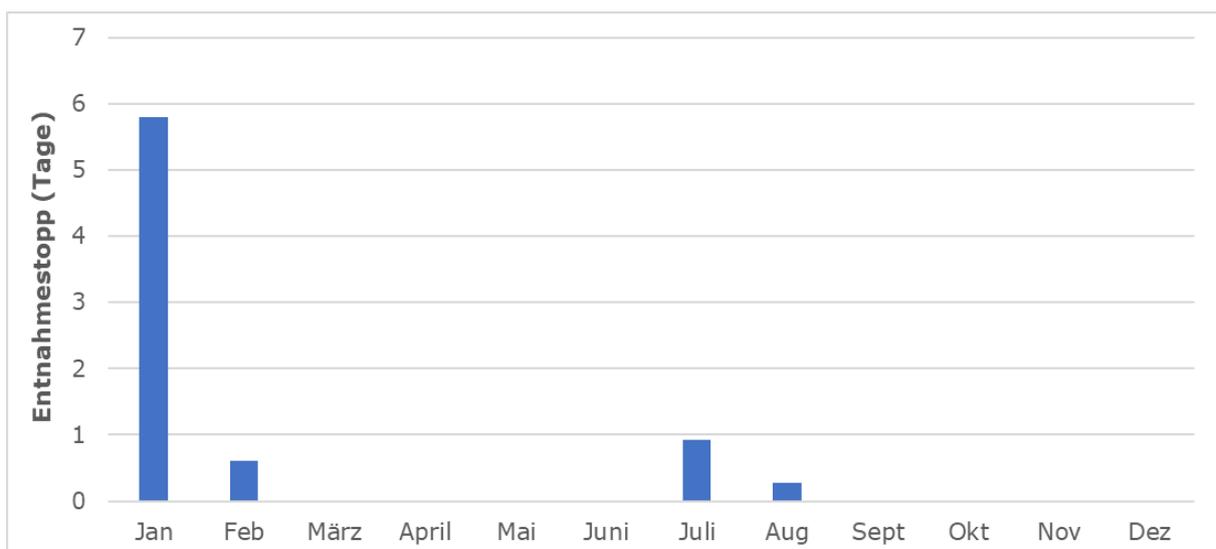


Abbildung 5: Anzahl der Tage der Entnahmestopps im Haringvliet von Januar bis Dezember 2022.

4. Wichtigste IWAP-Meldungen 2022

Im Folgenden werden verschiedene für die Störfälle des Jahres 2022 bezeichnende Meldungen aufgegriffen; für die vollständige Übersicht der Meldungen wird auf Anlage 3 verwiesen.

Meldung vom 26. Januar 2022, Warnung, Ölteppich:

Am 26. Januar warnte R6 bei Duisburg vor einem großflächigen Ölteppich von 4 km Länge, bei dem es sich vermutlich um Diesel handelte (Rh-km 791-794). Als Ursache wurde ein stromaufwärts fahrendes Schiff vermutet. Die Wasserschutzpolizei traf verschiedene Maßnahmen zur Eindämmung und war mit einem Hubschrauber im Einsatz. Am 31. Januar erfolgte die Entwarnung. Der Ölteppich hat sich aufgelöst. Der Verursacher konnte nicht identifiziert werden.

Meldung vom 15. Februar 2022, Information und Suche, Atrazin:

An mehreren Messstellen (Bad Honnef, Bad Godesberg, Düsseldorf-Flehe, Kleve-Bimmen, Lobith) wurde in Proben Atrazin nachgewiesen. Seit dem 13. Februar 2022 wurde die Welle in Bad Honnef und Bad Godesberg und seit dem 14. Februar 2022 in Kleve-Bimmen und Lobith registriert. Die Schadstoffwelle war bereits vollkommen durchmischt in NRW eingetroffen und setzte sich bis zum Niederrhein und zur niederländischen Grenze fort. Der Maximalwert lag bei 0,15 µg/l in Kleve-Bimmen (Rh-km 863). Es wird eine illegale Abfallentsorgung vermutet, da Atrazin seit 2003 EU-weit nicht mehr zugelassen und die Verwendung von Atrazin-haltigen Pflanzenschutzmitteln in der Schweiz seit 2012 verboten ist. R6 gab sowohl eine Suchmeldung als auch eine Informationsmeldung heraus.

An der internationalen Messstation Bimmen-Lobith war die Atrazin-Konzentration am 16. Februar wieder unter die Bestimmungsgrenze von 0,05 µg/l gesunken.

Am 8. März teilte R5 mit, dass die 24-h-Mischprobe vom 11. Februar aus der rechtsrheinischen Probenahmeleitung in Mainz eine maximale Konzentration an Atrazin aufweist. Nach der Fließzeitberechnung wurde eine Stoßeinleitung von 44 kg in den Main am 10. Februar angenommen. R6 beendete die Suchmeldung am 9. März.

Meldung vom 27. April 2022, Warnung, Phenol:

Am 27. April verschickte R6 eine Warnung, dass in einer 24-h-Mischprobe vom 24. April aus dem Rhein bei Duisburg-Homburg (Rh-km 770) Phenol mit 14 µg/l nachgewiesen worden war und dass die Fahne in einer Mischprobe vom 26. April mit 8,4 µg/l auch in Kleve-Bimmen und mit 3,1 µg/l Lobith festgestellt wurde. Am 29. April hat R6 die Entwarnung ausgesprochen.

Meldung vom 24. August 2022, Information, Gefahrgutunfall im Mannheimer Hafen, Natriumdithionit:

Am 23. August geriet ein Container im Hafen von Mannheim mit 21,5 t Natriumdithionit in Brand (Rh-km 426). R3 verschickte hierzu am 24. August eine Informationsmeldung. Der Behälter wurde von der Feuerwehr mit größeren Mengen Löschwasser und später mit Wasser aus dem Hafenbecken gekühlt. Das zur Kühlung des beschädigten Containers eingesetzte Wasser wurde in einem Havariebecken zwischengespeichert und von dort aus kontrolliert in die Mischwasser-Kanalisation und damit in die Kläranlage Mannheim abgegeben.

Durch Umwandlungsprozesse entstand aus dem Ausgangsstoff weniger kritisches Natriumsulfat. Die festgestellten Konzentrationen von Natriumsulfat im zur Kühlung eingesetzten Wasser lagen bei ca. 3 mg/l und damit in einem für die Kläranlage unbedenklichen Bereich. Aufgrund der Verdünnung und der geringen Konzentrationen war keine Schädigung der Biozönose im Rhein zu erwarten.

In den baden-württembergischen Medien waren die Vorkommnisse der starken Rauchentwicklung, entsprechender Warnungen sowie Evakuierungsmaßnahmen sehr präsent.

Meldung vom 26. Oktober 2022, Warnung, Ölteppich:

Am 26. Oktober warnte R2 vor einem Ölteppich beim Wasserkraftwerk Rhinau (Rh-km 256). Es waren 200 l Maschinenöl oder ein Öl-Wassergemisch beim Wechsel von Turbinendichtungen ausgetreten. Die Feuerwehr richtete Ölsperren ein. Es war nicht von einer Gefährdung der aquatischen Lebensgemeinschaft des Rheins auszugehen, sodass keine weiteren Meldungen erfolgten.

Meldung vom 2. November 2022, Warnung, 1,2-Dichlorethan:

In mehreren aufeinanderfolgenden Stichproben des Rheins wurden erhöhte Konzentrationen von 1,2-Dichlorethan bei Kleve-Bimmen gemessen (Rh-km 865). Der Maximalbefund lag bei 11 µg/l in einer Stichprobe vom 1. November. Der Maximalbefund in Lobith lag am 1. November bei 1,7 µg/l. Am 2. November verschickte R6 eine Warnung.

Die Schadstoffwelle hat die internationale Messstation Bimmen-Lobith passiert. Die Konzentrationen der Proben in Kleve-Bimmen vom 3. November lagen unterhalb der Nachweisgrenze von 0,5 µg/l. Der Einleiter ist identifiziert worden und die Einleitung wurde gestoppt. Der Fall wurde an die Staatsanwaltschaft übergeben. Am 7. November verschickte R6 die Entwarnung.

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. Die Messstation befindet sich in Lobith, die Meldungen werden vom Watermanagementcentrum Nederland (Wasserwirtschaftszentrum der Niederlande, WMCN) in Lelystad übermittelt (IHWZ R7, siehe Karte 1). Seit 2004 werden Informationsmeldungen über Wasserverschmutzungen, die die in den Niederlanden vereinbarten Alarmwerte überschreiten, über das niederländische internetbasierte Warn- und Alarmsystem Infra-Web an die stromabwärts gelegenen Partner (Wasserunternehmen, Wasserverbände und Rijkswaterstaat-Regionen) übermittelt. Abbildung 6 zeigt die Anzahl der jährlichen Meldungen, die seit 2004 über dieses System erstellt wurden.

In den letzten Jahren wurde viel Zeit und Mühe investiert, um die Schnittstelle zwischen InfoPol und Infra-Web zu verbessern. Über diese Schnittstelle können die Niederlande deutsche Warnmeldungen, Informationsmeldungen und Suchmeldungen erhalten und gegebenenfalls darauf reagieren. Insbesondere in 2022 wurde in die Zuverlässigkeit der Schnittstelle und in monatliche Systemübungen investiert.

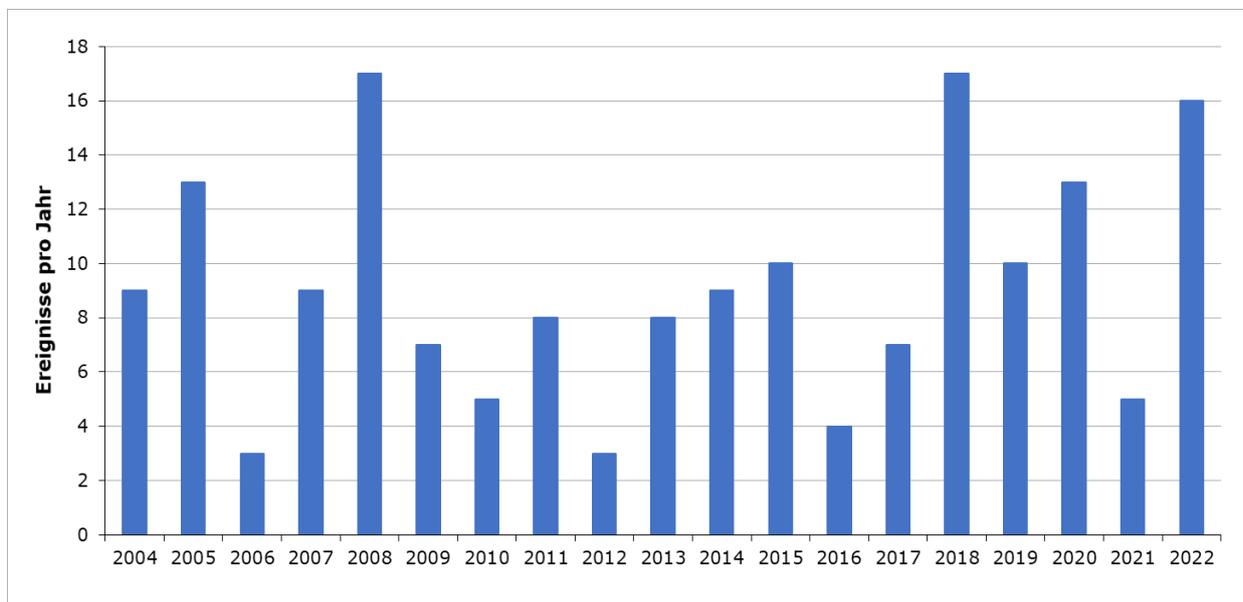
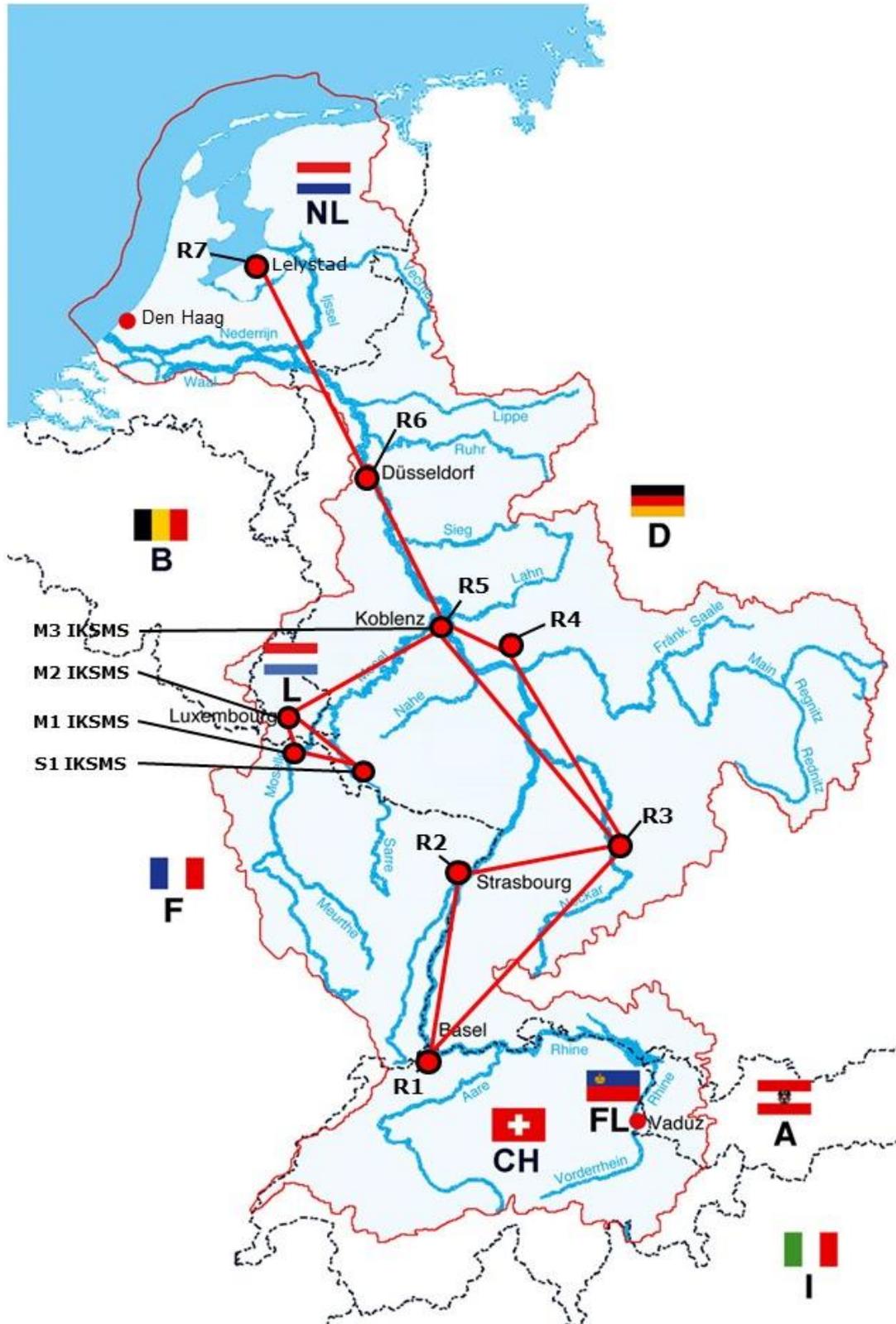


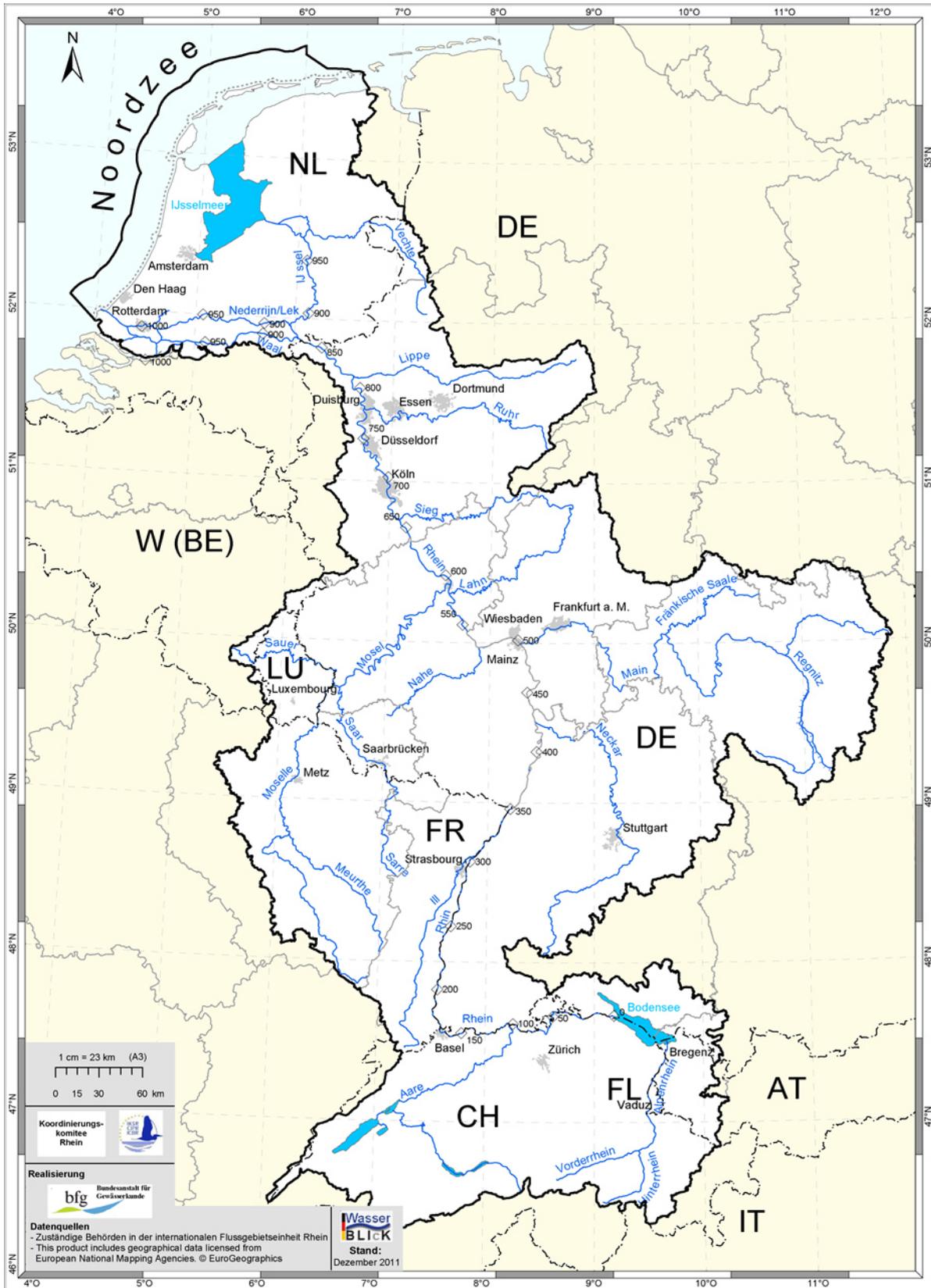
Abbildung 6: Anzahl der niederländischen Meldungen zu Wasserverschmutzungen von 2004 bis 2022, in denen die niederländischen Orientierungswerte (vereinbart zwischen Rijkswaterstaat und den Trinkwasserwerken) in Lobith und/oder Bimmen überschritten wurden. Die Anzahl der weitergeleiteten Warnungen wurde hinzugerechnet.

Anlagen

Anlage 1 Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)



Anlage 2 Rheinkilometrierung



Anlage 3 Übersichtstabelle aller IWAP-Meldungen für das Jahr 2022

Legende:

Rote Schrift = Warnungen

¹ **IHWZ** = Internationale Hauptwarnzentrale der IKSR

R1 = IHWZ Basel

R2 = IHWZ Straßburg

R3 = IHWZ Göppingen

R4 = IHWZ Wiesbaden

R5 = IHWZ Koblenz

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://webrigoletto.uba.de/Rigoletto/Home/Search>

⁵ **CAS Nr.** = (CAS = Chemical Abstracts Service) international gültige Nummer für jeden bekannten chemischen Stoff

⁶ Die Trinkwasserwerke werden implizit immer über die IHWZ R6 informiert.

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.		R6	14.01.2022	14.01.2022	777	Duisburg	Filterstäube			Staubfreisetzung am Duisburger Außenhafen (Fa. Remineral)	Hafengebiet abgeschlengelt, Benachrichtigung Wasserschutzpolizei und Feuerwehr
1.			R6	26.01.2022	26.01.2022	791-794	Duisburg	Diesel			Ölteppich mit 4 km Länge, verursacht vermutlich durch Schiff bei Bergfahrt	Eindämmung durch Wasserschutzpolizei, Suche nach Verursacher läuft

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		31.01.2022						Ölteppich vermutlich aufgelöst, Verursacher nicht eindeutig identifiziert, Entwarnung	
	2.		R6	31.01.2022	04.02.2022	700	Leverkusen	Nitrose-Gase (NO _x) (schwach wassergefährdend = WGK 1)			Störung im Chempark Leverkusen, Einleitung von 30 m ³ Berieselungswasser	Berieselungswasser wird über Kläranlage eingeleitet
	3.	1.	R6	13.02.2022	15.02.2022	640-647,5	Bad Honnef und Bad Godesberg	Atrazin (stark wassergefährdend = WGK 3)	1912-24-9	0,15	Atrazin kommt bereits auf kompletter Flussbreite durchmischt in NRW an, Schadstoffwelle bis zur niederländischen Grenze, Messung seit 13.02., Maximalwert in Bimmen, illegale Abfallentsorgung vermutet	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei, Messungen an mehreren Messstellen in NRW, Suchmeldung
			R6		16.02.2022	863-865	Kleve-Bimmen, Lobith			< 0,05	Wert unter Bestimmungsgrenze	Messung
			R2		16.02.2022	296	Straßburg				Kein Nachweis von Atrazin	
			R1		16.02.2022	172	Weil am Rhein				Kein Nachweis von Atrazin im angegebenen Zeitraum	
			R5		16.02.2022	443	Worms				Kein Nachweis von Atrazin, Einleitung vermutlich südlich von Worms	Keine Auffälligkeiten bei Biotests, Analyse von Rückstellproben aus Mainz, Bingen und von der BfG
			R3		17.02.2022	359	Karlsruhe				Kein Nachweis von Atrazin, keine	

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
											Veranlassung von Rückstellproben	
			R4		27.02.2022	502	Mainz-Wiesbaden			0,34 (11.2.), 0,062 (12.2.)	Zusätzliche Recherche: erhöhte Konzentrationen an drei Messstellen im Main unbekannter Herkunft (Wochenmischprobe vom 7.-14.2.: 0,17-0,19 µg/l), Proben der Nidda ohne Befund, Kinzig wird noch untersucht	Messung, Anforderung bayrischer Rückstellproben
			R5		08.03.2022	498,5	Mainz			0,68	24 h-Mischprobe mit max. Konzentration, berechnete Stoßeinleitung von 44 kg Atrazin in den Main am 10.2., Eintrag von 10 g Atrazin aus der Selz	Messung
			R6		09.03.2022	640	Bad Honnef				Schlussmeldung	
	4.		R6	18.02.2022	20.02.2022	780	Krefeld	unbekannt			Vorhandensein von vermutlich Waschmittelzusatzstoffen im Kläranlagenzu- und ablauf (Fa. Henkel)	Probeentnahme
			R6		21.02.2022			Parfümölhaltiges Abwasser (wassergefährdend = WGK 2)			Unbekannte Substanz von 8 m ³ konnte eingegrenzt werden	

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
	5.		R6	21.02.2022	21.02.2022	780	Duisburg	Öl			Ölfilm Hafenkana Duisburg, Verursacher unbekannt, vermutlich ein im Hafen liegendes Schiff, Ölfilm durch Sturm großflächig verteilt	Kleinräumiger Bereich abgeschlengelt, Benachrichtigung von Feuerwehr und Wasserschutzpolizei
	6.	2.	R6	27.02.2022	27.02.2022	863	Kleve-Bimmen	MTBE (schwach wassergefährdend = WGK 1)	1634-04-4	14	Erhöhte Konzentrationen	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei, Suchmeldung
			R6		28.02.2022					35	Maximalbefund in Bimmen vom 27.02. um 5 Uhr, bis 13 Uhr Abfall der Werte auf < BG, keine Auffälligkeit in Lobith, Schlussmeldung	
	7.		R5	27.02.2022	27.02.2022	433	Ludwigshafen	Phenoxyessigsäure (stark wassergefährdend = WGK 3)	122-59-8		Gemessene Fracht von 154 kg in Kläranlagenablauf, Beeinträchtigung der Biozönose unwahrscheinlich	Einleitung gestoppt
			R3		28.02.2022	359	Karlsruhe				Aufgrund von Strömungsverhältnissen und Nähe zur hessischen Landesgrenze ist Baden-Württemberg nicht betroffen	
			R6		03.03.2022	640	Bad Honnef			0,1	Welle passierte Bad Honnef zwischen dem 28.02. und 02.03., Peak entsprechend Phenoxyessigsäure festgestellt, Konzentration anhand	Probe mit Non-Target Analytik untersucht

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
											von Stoffstruktur abgeleitet	
	8.		R5	04.03.2022	05.03.2022	433	Ludwigshafen	Propionsäure (schwach wassergefährdend = WGK 1)	79-09-4		Produktaustritt bei Beladevorgang von Tankschiff, geschätzt 600 kg	Beladevorgang des Schiffes beendet, Benachrichtigung Wasserschutzpolizei
	9.	3.	R6	09.03.2022	10.03.2022	863	Kleve-Bimmen	MTBE (schwach wassergefährdend = WGK 1)	1634-04-4	22	Proben von Lobith befinden sich in der Analytik	Messung, Benachrichtigung Wasserschutzpolizei, Suchmeldung
			R6		10.03.2022						Welle hat Bimmen-Lobith passiert, Schlussmeldung	
	10.		R5	10.03.2022	10.03.2022	433	Ludwigshafen	Ethylenglykol und Benzoesäure (schwach wassergefährdend = WGK 1)	107-21-1 und 65-85-0		Ca. 800 kg Ethylenglykol und 30 kg Benzoesäure über Kühlwasserauslauf ausgetreten	Emission gestoppt, Ursache wird ermittelt
	11.		R5	30.03.2022	31.03.2022	433	Ludwigshafen	2-(2-Butoxyethoxy)-Essigsäure (schwach wassergefährdend = WGK 1)	124-17-4		Stoffbildung in Kläranlage, Eintrag von 190 kg, Konzentration von 0,62 mg/l	Betriebsstörung erkannt und abgestellt, Pressemitteilung von BASF
			R5		01.04.2022						Grenzkonzentration von 0,1 mg/l unterschritten, keine Beeinträchtigung der Biozönose zu erwarten	
	12.		R6	08.04.2022	08.04.2022	703	Leverkusen	Öl			Ölschlieren am Y-Auslass des CHEMPARK Leverkusen, Dieselkraftstoffgeruch, Werte Einleiterlaubnis eingehalten	Ursachenermittlung läuft

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		08.04.2022						Einleitung gestoppt	
2.			R6	24.04.2022	27.04.2022	770	Duisburg-Homberg	Phenol (wassergefährdend = WGK 2)	108-95-2	14	Maximalbefund am 24.04. erhöhte Konzentration, ebenfalls Nachweis der Fahne in Bimmen-Lobith	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei
			R6		28.04.2022	863	Kleve-Bimmen			8,4	Maximale Konzentration der 4 h-Mischprobe vom 26.04.	Messung
			R6		29.04.2022					26	Maximalbefund am 25.04. in Duisburg-Homberg, Welle hat NRW passiert, Entwarnung	Messung, Abschlussbericht
	13.		R6	28.04.2022	28.04.2022	814	Wesel	1,4-Dioxan (wassergefährdend = WGK 2)	123-91-1	20	Erhöhte Konzentrationen in der Lippe, keine Überschreitung der Meldewerte in Bimmen-Lobith erwartet	Messung
	14.		R5		17.05.2022	597	Koblenz	Ölgemisch			Auslauf Öl-Emulsions-Behälter nach Starkregenereignis, massive Ölschlieren bei Bendorf, Färbung des Wassers	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei und Feuerwehr, Einleitung gestoppt
	15.	4.	R6	28.05.2022	01.06.2022	703 bis 732	Leverkusen bis Zons	Triacetamin (wassergefährdend = WGK 2)	826-36-8	3,6	Erhöhte Konzentrationen	Messung, Suchmeldung
			R4		01.06.2022	502	Wiesbaden				Suchmeldung erhalten	
			R1		01.06.2022	172	Weil am Rhein				Kein Nachweis von Triacetamin im angegebenen Zeitraum	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
			R5		01.06.2022	443	Worms				Kein Nachweis von Triacetonamin	Messung
			R3		01.06.2022	359	Karlsruhe				Kein Nachweis von Triacetonamin	Non-Target Analytik
			R2		01.06.2022	296	Straßburg				Kein Nachweis von Triacetonamin	
			R6		02.06.2022	703 bis 732	Leverkusen bis Zons				Nicht identifizierter Fehler in der Analytik, Nachricht zur Überschreitung der Meldeschwelle wird zurückgezogen, Fehler wird gesucht und behoben	
			R6		03.06.2022						Schlussmeldung	
	16.		R6	01.07.2022	01.07.2022	863	Kleve-Bimmen	Naphthalin und Naphthalinverbindungen (stark wassergefährdend = WGK 3)	91-20-3	0,36	Erhöhte Konzentrationen	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei
			R6		02.07.2022					1,3 PAK, 0,23 Naphthalin	Stichprobe mit Maximum bei Bimmen, Welle hat NRW passiert	Schlussmeldung
	17.		R6	25.07.2022	25.07.2022	703	Leverkusen	Abwasser			Einleitung von Abwasser von Currenta über die Kläranlage Bürrig insgesamt 2.440 m ³	

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		25.07.2022						Ende der Einleitung	
	18.		R3	23.08.2022	24.08.2022	426	Mannheim	Natriumdithionit (schwach wassergefährdend = WGK 1)	7775-14-6		Gefahrgutunfall im Hafen, Geruchsentwicklung, Öffnung des Behälters erst bei Tageslicht	Kühlung des Behälters, zeitweise Sperrung der (Wasser-)Straße
			R3		24.08.2022						Gefahrenradius auf 10 m reduziert, Sperrungen aufgehoben, Kühlwasser in Kläranlage geleitet	Temperaturmessung alle 2 h
	19.		R5	09.09.2022	09.09.2022	Lahn-km 82	Aull (Lahn)	Pflanzen- und Holzschutzmittel			Einleitung von 30-35 l gestoppt, Schacht abgesaugt, Reste mit Chemikalienbindemittel gebunden, Fischsterben	Hambach mit Sandsäcken aufgestaut, Ölsperre, Tiefbrunnen abgeschaltet
			R5		13.09.2022			Pendimethalin und Bifenox	40487-42-1 und 42576-02-3		Stoffeinleitung ermittelt (7,3 kg Pendimethalin, 2,4 kg Bifenox), Färbung des Wassers, auftriebende Fische	Messung
	20.		R6	26.09.2022	26.09.2022	764	Duisburg	Öl/Benzin			Ölteppich 2.000 m Länge und 10 m Breite mittig auf dem Rhein	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei und Feuerwehr
	21.		R5	28.09.2022	30.09.2022	433	Ludwigshafen	Triethanolamin (schwach wassergefährdend = WGK 1)	102-71-6		Einleitung von 250 kg (gemessen), Recherche im Betrieb läuft, Einleitung noch nicht vollständig gestoppt	Verweildauer in Kläranlage erhöht
			R5		06.10.2022						Einleitung wurde am 30.09. gestoppt	

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
3.			R2	26.10.2022	26.10.2022	256	Rhinau	Maschinenöl/ Öl-Wassergemisch			Ölteppich beim Wasserkraftwerk Rhinau, Austritt von 200 l durch Wechsel von Turbinendichtungen	Benachrichtigung Feuerwehr, Ölsperre
			R3		26.10.2022	359	Karlsruhe			3,89	Teilentwarnung	Messung
	22.		R6	28.10.2022	28.10.2022	857	Emmerich	Ölfilm			Ölfilm auf gesamter Flussbreite bis in die Waal (NL)	Wasserschutzpolizei vor Ort
			R6		28.10.2022			Mineralölverbindung			Ölfilm 8 km lang und 30 m breit, vermutlich von Schiff bei Bergfahrt	
4.			R6	01.11.2022	02.11.2022	865	Kleve-Bimmen	1,2-Dichlorethan (stark wasser- gefährdend = WGK 3)	107-06-29	11	Erhöhte Konzentrationen	Benachrichtigung Wasserschutzpolizei, Messung
			R6		03.11.2022	863	Lobith			1,7	Maximalwert Lobith: 1,7 µg/l (01.11.), Welle hat Lobith passiert (02.11.)	Messung
			R6		03.11.2022	770	Duisburg- Homburg				Kein Nachweis von 1,2- Dichlorethan in Duisburg-Homburg (31.10./01.11.)	Messung
			R6		03.11.2022	865	Kleve-Bimmen			2,3	Welle hat Lobith passiert, in Bimmen noch nachweisbar	Messung
			R6		07.11.2022	865- 863	Lobith, Kleve- Bimmen			< 0,5	Welle auch in Bimmen nicht mehr nachweisbar (03.11., 17 Uhr), Einleiter identifiziert und Einleitung gestoppt, Konzentration unter Nachweisgrenze, Welle	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
											hat NRW passiert, Entwarnung	
	23.		R6	05.12.2022	08.12.2022	865	Kleve-Bimmen	unbekannt		55	Erhöhte Konzentrationen (auch am 29.11.)	Messung
			R6		09.12.2022						Fehler, Befunde in Lelystad nicht verifiziert, Probenkontamination	Messung
	24.		R1	16.09.2022	14.12.2022	172	Weil am Rhein	Uvinul	1419401-88-9	0,21	Einleitung von 160 kg seit Ende September beobachtet, Einleiter und Struktur nun aufgeklärt	Einleiter setzt Maßnahmen zur Reduktion der Einleitung um
	25.		R6	30.12.2022	30.12.2022	769	Duisburg	Öl			Ölschicht im Werkshafen der Hüttenwerke Krupp Mannesmann nach 300-400 l Ölaustritt, kein Austritt in den Rhein	Benachrichtigung Feuerwehr, Schlängelleitung