



# Warn- und Alarmplan Rhein

## Meldungen 2014

Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

*Bericht Nr. 230*



## **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

© IKSR-CIPR-ICBR 2015  
ISBN-Nr.: 3-941994-95-6

## Warn- und Alarmplan Rhein - Meldungen 2014 -

### 1. Einführung

#### Ziele des WAP

Ziel des Warn- und Alarmplans (WAP) 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 weitestgehend zu warnen.

Der WAP unterscheidet zwischen Warnungen, Informationen und Suchmeldungen, die im Unterschied zu den Warnungen und Informationen auch an die Oberlieger gemeldet werden.

**Warnungen** werden von den Internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ) (siehe Anlage 1) bei Gewässerverschmutzungen mit wassergefährdenden Stoffen ausgelöst, 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 jeweiligen 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.

### 2. Zusammenfassung der Meldungen 2014

**Tabelle 1:** Zusammenfassung der Meldungen 2014 (Anzahl)

Zahl der Ereignisse	Öl	Chemikalien	Ereignisse ohne Schadstoffwel- len
Gesamt 33	6	26	1
<b>Warnungen 4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
Informationen 29 <sup>1</sup>	5	23	1
Suchmeldungen <sup>2</sup> 2		2	

Es ist festzustellen (siehe Tabelle 1 und Diagramm 2), dass die Zahl der Meldungen (33) (siehe Anlage 3) wieder etwa auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr (35) liegt.

Im Vergleich zu den Jahren 2007/2009 und 2010/2012 ist 2014 (mit vermutlich 14 Meldungen) ein weiterer Rückgang der Meldungen von schiffsbedingten Gewässerverunreinigungen zu verzeichnen.

<sup>1</sup> Da eine Information zu einer Warnung hochgestuft wurde wurde sie nicht als Information aufgelistet.

<sup>2</sup> Da die Suchmeldungen auch als Information gemeldet wurden, werden diese bei der Gesamtzahl der Meldungen nicht berücksichtigt.

### Urheber der Meldungen

Während die Mehrzahl der Meldungen (19) auch 2014 von der Internationalen Hauptwarnzentrale (IHWZ) R6 in Düsseldorf (siehe Anlage 1) ausging, wurden von der IHWZ R5 in Mainz 5 Meldungen, von der IHWZ R3 in Göppingen 3 Meldungen, von der IHWZ R4 in Wiesbaden 3 und der IHWZ R1 in Basel eine Meldung initiiert. Über zwei Drittel (20) der 33 Meldungen wurden 2014 durch Messungen von Messstationen veranlasst und nicht durch die verursachenden Betriebe bzw. Schiffe gemeldet. Von den Messstationen wiederum hat die internationale Messstation Bimmen-Lobith, die gemeinsam von den Niederlanden und Deutschland betrieben wird, die meisten Meldungen initiiert. Die Schifffahrt hat keine Verunreinigung von sich aus gemeldet. 2014 gab es 1 Meldung, die auf eine Schiffshavarie zurückzuführen war, die jedoch zu keiner Beeinträchtigung der Wasserqualität des Rheins geführt hat. Dies gilt auch für eine Meldung (Nr. 2 in Anlage 3), bei der in der Nähe von Huningue Plastikkanister in den Rhein gekippt wurden, die anschließend zum größten Teil geborgen werden konnten. In der untenstehenden Tabelle 2 ist diese Meldung nicht gelistet.

### Art der Schadstoffwellen

**Tabelle 2:** Art, Datum und Ort der 33 Stoffeinträge (Rote Schrift = Warnungen)

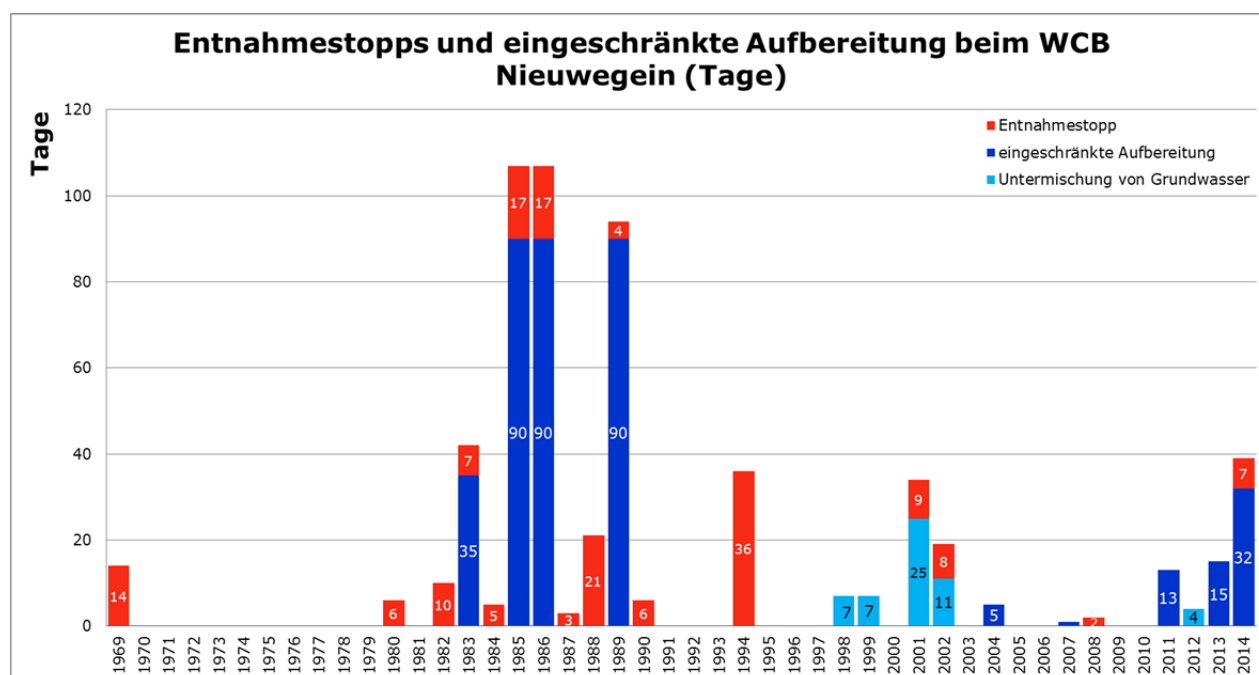
Anzahl und Art der Stoffeinträge	Spitzenkonzentration (µg/l)	Ort, Fluss bzw. Flussstrecke	Meldezeitraum	
			Beginn	Ende
6 Öl	-	Rh-km 480	15.01.	15.01.
	-	Wiesbaden (Rh-km-502-503)	29.05.	29.05.
	-	Rh-km 499-501	03.06.	03.06.
	-	<b>Frankenthal (Rh-km 435)</b>	<b>08.06.</b>	<b>12.06.</b>
	-	Wesel	13.07.	13.07.
	-	Rheinfelden	31.12.	31.12.
2 Isoproturon	0,33	Bad Godesberg	20.10.	24.10.
	0,40	Bad Godesberg	06.11.	08.11.
	<b>1,5</b>	<b>Koblenz (Mosel)</b>	<b>13.11.</b>	<b>21.11.</b>
	0,76	Bad Godesberg	09.11.	27.11.
3 MTBE	12	Bimmen	31.01.	04.02.
	<b>70</b>	<b>Bimmen-Lobith</b>	<b>02.05.</b>	<b>05.05.</b>
	3,8	Düsseldorf	24.12.	24.12.
2 Tetraglyme	4,4	Bimmen-Lobith	21.09.	24.09.
	4,4	Orsoy	10.10.	10.10.
3 Toluol	5,3	Bimmen	25.03.	27.03.
	3,8	Düsseldorf	12.04.	12.04.
	-	Morbach an der Mosel	29.08.	04.09.
<b>Jeweils ein Stoffeintrag</b>				
Butoxypropanol	6,2	Karlsruhe	08.01.	14.01.
CSB	200	Karlsruhe	03.02.	13.02.
Unbekannte Substanz		Rh-Km 437-489	04.02.	04.02.
<b>Indometacin</b>	<b>0,41</b>	<b>Weil am Rhein</b>	<b>07.03.</b>	<b>17.03.</b>
Methyldiethanolamin		Ludwigshafen	21.03.	21.03.
Kohlenwasserstoffe	Σ 4,5	Düsseldorf	21.03.	21.03.
Styrol	7,9	Düsseldorf	22.04.	22.04.

Anzahl und Art der Stoffeinträge	Spitzenkonzentration (µg/l)	Ort, Fluss bzw. Flussstrecke	Meldezeitraum	
			Beginn	Ende
Löschwasser		Hafen Duisburg	23.05.	25.05.
Anilin	19	Bimmen	24.06.	25.06.
Chloroform	64,5	Bimmen	15.07.	15.07.
Metazachlor	1,4	Wesel, Lippe	24.09.	26.09.
Phenol	180	Lobith	26.09.	26.09.
Seife	-	Krefeld	26.09.	26.09.
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat	4,5	Lobith	09.10.	10.10.
2-Methyl-Pentandinitril	5,7	Dormagen	28.10.	05.11.
Phtalocyanin-Kupferkomplex		Wiesbaden, Rh-km 501	17.12.	17.12.

### Rohwasserentnahme zur Trinkwassergewinnung

Die Trinkwasserversorgungsbetriebe werden über den Warn- und Alarmplan über Gewässerunreinigungen informiert, handeln aber bezogen auf Maßnahmen zum Schutz der Rohwassergewinnung in Eigenverantwortung. In den Niederlanden wurde infolge einer Phenolwelle im September die Rohwasserentnahme zur Trinkwassergewinnung für 7 Tage eingestellt und infolge einer Isoproturonwelle teilweise für 32 Tage eingeschränkt.

**Diagramm 1:** Entnahmestopps und eingeschränkte Aufbereitung beim niederländischen Trinkwasserwerk in Nieuwegein seit 1969.



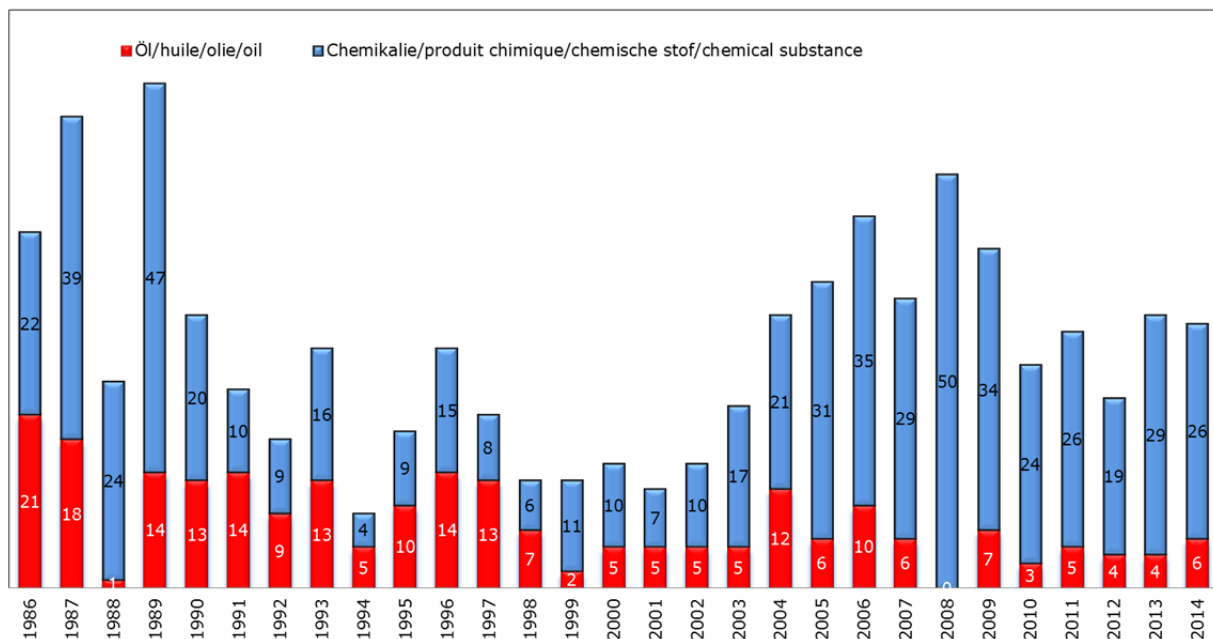
### Bemerkung:

Diese Grafik wurde der IKSR von der IAWR zur Verfügung gestellt.

### 3. Langfristige Entwicklung der WAP-Meldungen

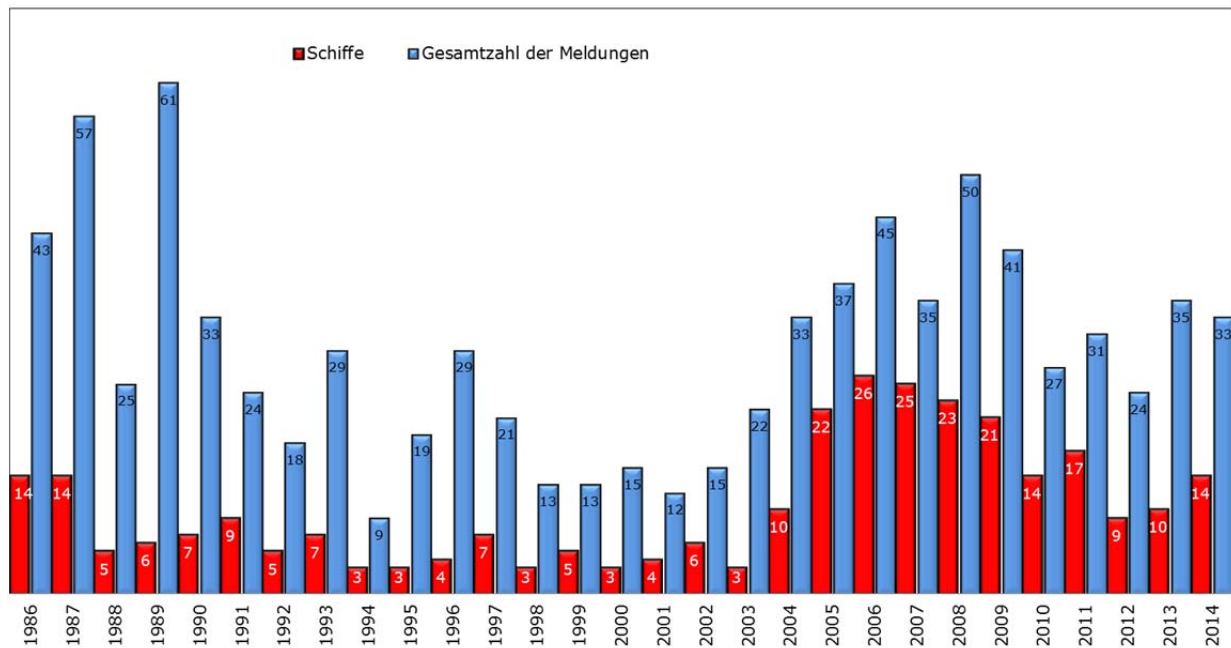
Die Zahl der Chemikalien- und Ölmeldungen (siehe Diagramm 2) hat insgesamt im Zeitraum Ende der 80er Jahre bis Ende der 90er Jahre abgenommen, lag dann von 1998 bis 2003 bei 13 bis 22 Meldungen. Seit 2003 lag die Gesamtzahl der Meldungen (siehe Diagramm 2) höher. In der Regel gab es eine Warnung pro Jahr. Der Höhepunkt wurde 2008 mit 50 Meldungen erreicht. 2012 wurden „nur“ 24 Meldungen und 2013 und 2014 wurden wieder mehr Meldungen verzeichnet. Die Unterschiede zwischen der Gesamtzahl der Meldungen und der Summe der Öl- und Chemikalien-Meldungen erklären sich durch Ereignisse ohne Schadstoffwellen (siehe z.B. Tabelle 1).

**Diagramm 2:** Entwicklung der Anzahl der Öl- und Chemikalien-Meldungen von 1986 bis 2014



Die schiffsbedingten Meldungen (Diagramm 3) haben seit 2000, mit einem Maximum in 2006 (26 Meldungen), deutlich zugenommen. Während die schiffsbedingten Meldungen bis Anfang 2000 hauptsächlich auf Ölmeldungen zurückzuführen waren, sind seit 2004 zunehmend (auch wegen der nun empfindlicheren Analytik) auch MTBE-, BTX- (Benzol, Toluol, Xylol) und Toluol-Meldungen relevant. Alle auf Stoffe bezogenen Meldungen wurden durch die Messstellen festgestellt und initiiert. Von der Schifffahrt selbst wurden keine Einleitungen gemeldet. Die durch schiffsbedingte Einträge initiierten Meldungen machten insbesondere von 2005 bis 2007 mehr als 50 % der Gesamtmeldungen aus. In 2014 waren es mit 14 schiffsbedingten Meldungen zwar weniger Meldungen als 2006, aber noch immer mehr als 50 % der Meldungen mit Chemikalien (26).

**Diagramm 3:** Entwicklung der Anzahl der durch Schiffe bedingten Meldungen von 1986 bis 2014 im Verhältnis zur Gesamtzahl der Meldungen.



## 4. Warnungen

### 4.1 Indometacin-Warnung

Indometacin ist ein starkes entzündungshemmendes Schmerzmittel. Am 03.02.14 wurde an der internationalen Messstation Weil am Rhein an der deutsch-schweizerischen Grenze eine Spitzenkonzentration von 0,41 µg/l gemessen. Der Verursacher konnte kurz nach der Messung ermittelt und die Einleitung gestoppt werden. Die letzte Teilstreckenentwarnung erfolgte am 17.03.14 für die nordrhein-westfälische Rheinstrecke.

### 4.2 MTBE-Warnung

MTBE (Methyl-tert-butylether), ist ein Ether, der vor allem wegen seiner Verwendung als Zusatzstoff in Benzin sowie als Lösungsmittel in der organischen Chemie eine großtechnische Bedeutung erlangt hat. Die Spitzenbelastungen im Rhein werden von den Fachleuten auf Einträge von Tankschiffen zurückgeführt. Weitere Erläuterungen zu MTBE und über die Entwicklung der diesbezüglichen WAP-Meldungen finden sich in den Kompendien der WAP-Meldungen 2010 und 2012 auf der IKSR-Internet-Seite (IKSR-Bericht Nr. 191 und Nr. 205).

Am 02.05.14 wurde an der internationalen Messstation Bimmen-Lobith zunächst eine Spitzenkonzentration von 30 µg/l gemessen. Da am gleichen Tag die Konzentration auf 60 µg/l angestiegen ist, wurde die Information zu einer Warnung hochgestuft. Das Maximum der Welle lag bei 70 µg/l, die Entwarnung erfolgte am 05.05.14. Die Schätzung der eingeleiteten Menge ergab für das linke Ufer ca. 3,6 Tonnen und für das rechte Ufer ca. 1,2 Tonnen.

### 4.3 Heizöl-Warnung

Etwa 10.000 Liter Heizöl liefen am Pfingstsonntag (08.06.14) aus der Heizungsanlage einer Lebensmittelfirma bei Frankenthal (Rh-km 435) aus. Das Heizöl gelangte über die Entlüftung in die Kanalisation und von dort in den Rhein. Ein mehr als 50 Kilometer langer Ölfilm hat sich anschließend auf dem Rhein ausgebreitet. Es wurden mehrere Altrheinarme gesperrt, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Am Montag erreichte

der Ölfilm Mainz und Wiesbaden. Die Warnung wurde nach der Teilstreckenentwarnung der IHWZ R6 am 12.06.14 aufgehoben.

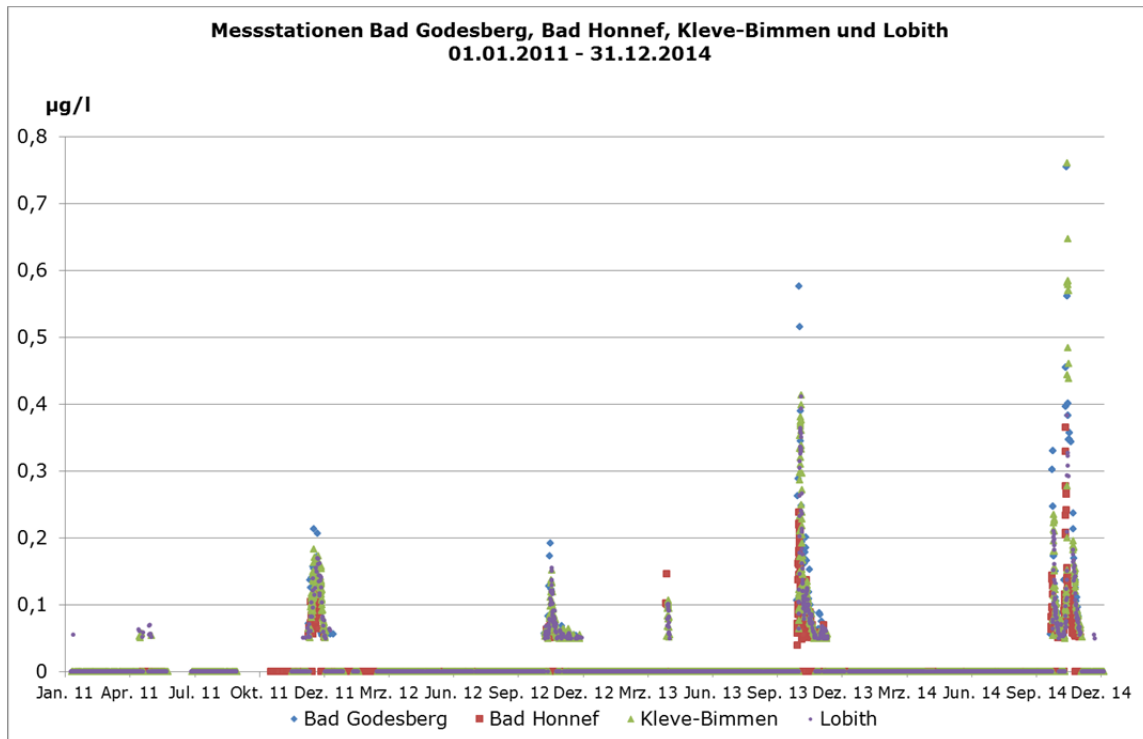
#### **4.4 Isoproturon Warnung**

Zur Zeit der Feldbestellung des Wintergetreides kommt es vor allem immer dann zu deutlich nachweisbaren Isoproturon- und Chlortoluronbelastungen des Rheins, wenn auf das Aufbringen der dabei eingesetzten Herbizide Tage mit starken Niederschlägen folgen. Das Gleiche gilt für die Feldbestellung für das Sommergetreide im Frühjahr. Der schon seit Jahren zu beobachtende Eintrag von Isoproturon und Chlortoluron, auf den auch die IKSR-Fachberichte Nr. 211, Nr. 150 und Nr. 135 eingehen, lag 2014 auf einem bis dahin nicht erreichten, sehr hohen Niveau. Ohne weitergehende Reduzierungsmaßnahmen muss davon ausgegangen werden, dass auch in Zukunft jedes Jahr größere Herbizidmengen im Rheineinzugsgebiet in die Gewässer gelangen und mit dem Rhein in die Nordsee eingetragen werden.

Die Isoproturonwelle, die zu einer Warnung führte, wurde zunächst von R6 als Information gemeldet. Im weiteren Verlauf wurde im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung an den Messstationen in Nordrhein-Westfalen eine sehr hohe Isoproturon-Konzentration mit Spitzenwerten von fast 0,8 µg/l im Rhein bei Bonn-Bad Godesberg (und mit zeitlicher Verzögerung bei Bimmen/Lobith) gemessen, die eine Warnung (von R6) über den WAP-Rhein ausgelöst und über 32 Tage zur teilweisen Einschränkung der Trinkwasserentnahme in den Niederlanden geführt hat. In Rückstellproben wurden Gehalte von Isoproturon an der Messstelle Koblenz/Mosel bestimmt; sie lagen am 07.-08.11. bei 1,4 bzw. 1,5 µg/l.

In der Zeitreihe 2011-2014 treten weiterhin Stoßbelastungen mit steigenden Spitzenkonzentrationen (siehe Diagramm 4) auf.



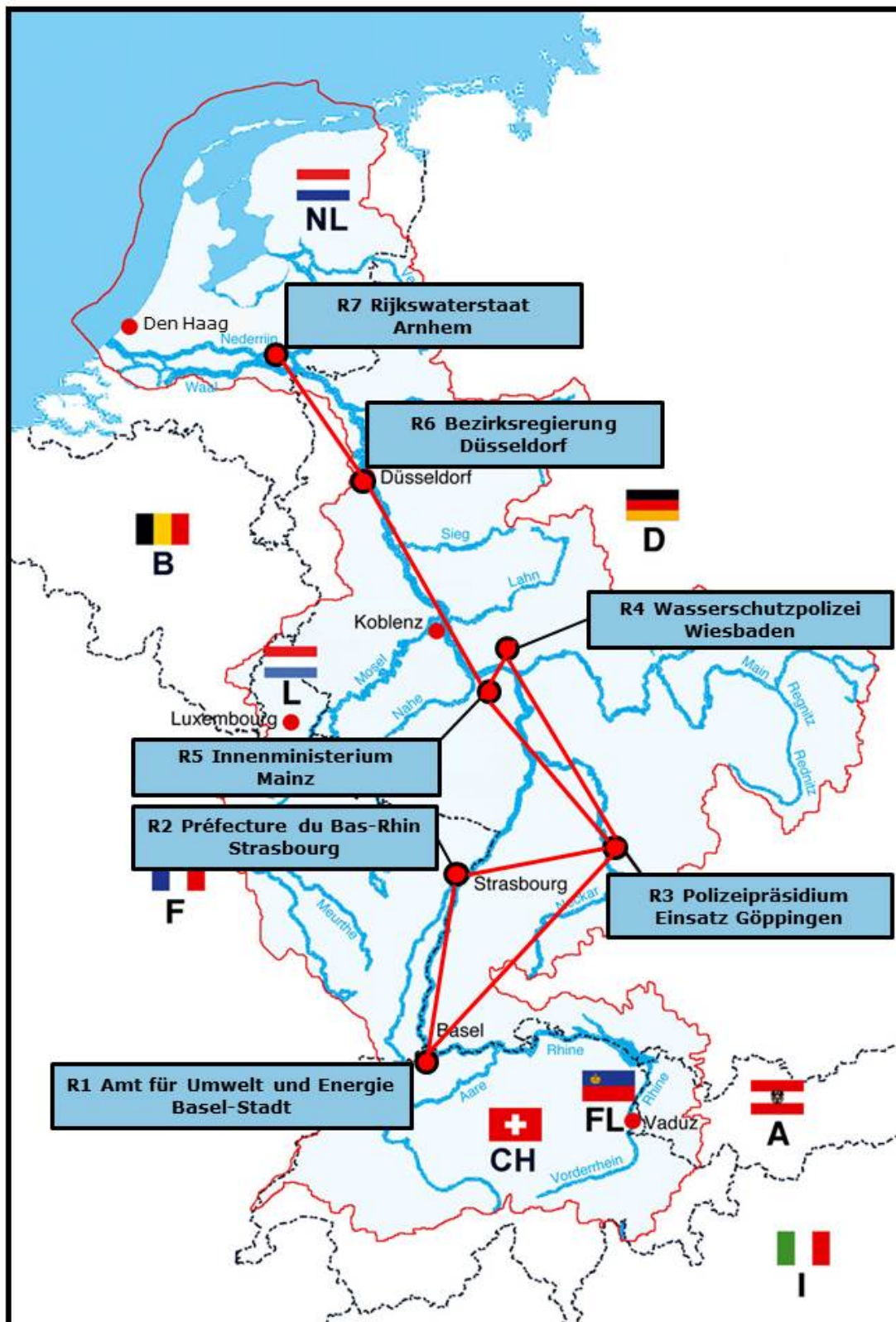
**Diagramm 4 : Isoproturon Stoßbelastungen von 2011–2014.**

## 5. Organisatorische Änderung im Rahmen des WAP

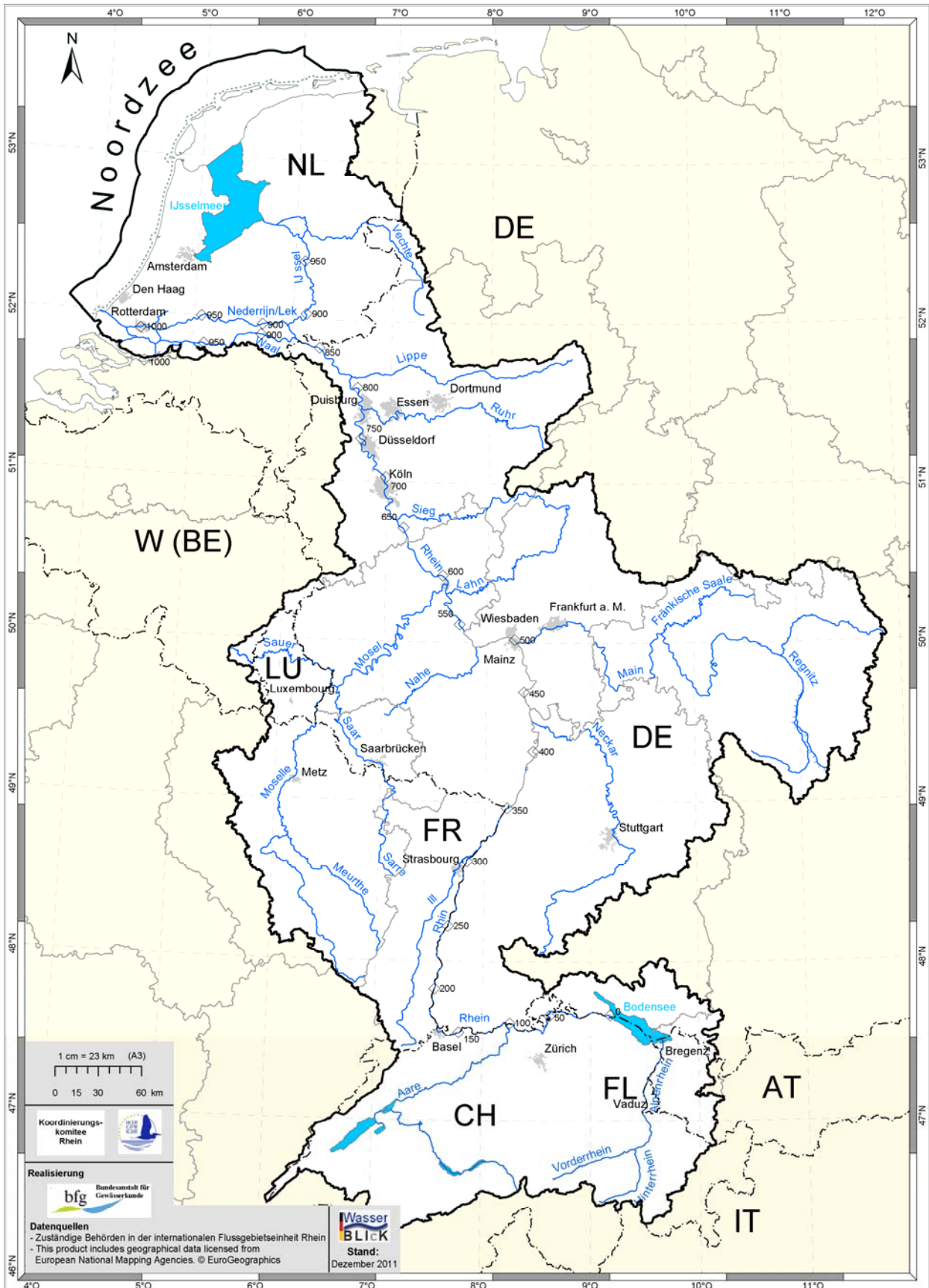
Im Berichtsjahr ist die Verantwortung für die Internationale Hauptwarnzentrale R3 Göppingen, die vorher bei der Landespolizeidirektion Karlsruhe lag, an das Polizeipräsidium in Göppingen übergegangen. Die offizielle Umbenennung der IHWZ R3 „Karlsruhe“ in die IHWZ R3 „Göppingen“ erfolgte am 01. Januar 2014. Die Messungen und Bewertungen der Schadstoffwellen werden weiterhin von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Baden-Württemberg (LUBW) durchgeführt.

Anlage 1

Karte der internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ), Stand 2014



Karte mit Rheinkilometrierung



## Zusammenstellung aller Meldungen für das Jahr 2014

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	1	1	R3	07.01.	08.01.	360	Karlsruhe	Butoxypropanol	5131-66-8	6,2	
			R1		09.01.						Antwort auf Suchmeldung. Der Einleitungsort liegt unterhalb (Rh-km: 171,5) des R1-Zuständigkeitsbereichs.
			R3	09.01.	09.01.						Butoxypropanol konnte nicht mehr nachgewiesen werden.
			R2		10.01.						Antwort auf Suchmeldung. Es liegen keine Informationen über den Einleitungsort vor.
			R3	10.01.	10.01.						Butoxypropanol konnte wieder unterhalb des Orientierungswertes nachgewiesen werden. Die Einleitung erfolgte vermutlich nördlich von Offenburg oder auf FR-Gebiet.
			R3		14.01.						Ende der Suchmeldung. Die Einleitung erfolgte nicht in Baden-Württemberg.
	2		R6	14.01.	14.01.	174	Huningue	Unbekannt			Es besteht die Drohung, dass bei der Firma BASF in Huningue Fässer mit nicht giftigen Substanzen in den Rhein gekippt werden sollen.
				16.01.	16.01.						Die meisten der in den Rhein gekippten 140 Plastikkanister konnten geborgen werden.
	3		R5	15.01.	15.01.	480		Dieselmotorkraftstoff			Durch einen LKW-Unfall gelangten ca. 1.200 L Dieselmotorkraftstoff in den Rhein.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	4		R6	30.01.	31.01.	865	Bimmen	MTBE	1634-04-4	12	
				31.01.	31.01.					2,3	
				31.01.	04.02.	863	Lobith			0,77	
			R3	31.01.	03.02.	360	Karlsruhe				Ausfall der Messstation Karlsruhe.
				21.02.	20.02.						Messstation Karlsruhe wieder in Betrieb.
	5		R3	03.02.	03.02.	363	Karlsruhe	CSB	n.a.	200	Infolge einer Betriebsstörung bei einem Betrieb zur Papierherstellung gelangte unzureichend geklärtes Abwasser in den Rhein.
				07.02.	07.02.						Es gelangt weiterhin unzureichend geklärtes Abwasser in den Rhein.
				08.02.	13.02.						Die zulässige organische Fracht des Betriebes wird wieder eingehalten.
	6		R4	04.02.	04.02.	437-489		Unbekannt			Ein Hubschrauber hat eine stark zerfahrene Verunreinigung unbekannter Herkunft festgestellt.
1			R1	01.03.	07.03.	172	Weil am Rhein	Indometacin	53-86-1	0,41	Der Verursacher der Einleitung ist bekannt und die Emission wurde gestoppt.
			R6		07.03.						Empfangsbestätigung für die Warnung.
			R2		08.03.						Empfangsbestätigung für die Warnung.
			R1	07.03.	08.03.					0,31	Da der Messwert noch über dem Orientierungswert liegt, erfolgt keine Entwarnung.
			R1	10.03.	10.03.	172				0,15	R1-Teilstreckenentwarnung
			R3		11.03.	170-437					R3-Teilstreckenentwarnung
			R5		12.03.	359-640					R5-Teilstreckenentwarnung
			R6		17.03.	640-865					R6-Teilstreckenentwarnung

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	7		R5	20.03.	21.03.	433	Ludwigshafen	Methyldiethanolamin	105-59-9		Über den Auslauf einer Industriekläranlage wurden über einen Zeitraum von 24 Stunden 750 kg in den Rhein eingeleitet.
	8		R6	21.03.	21.03.	732	Düsseldorf	Kohlenwasserstoffe	n.a.	1,5	Für Butylacrylat (CAS Nr. 141-32-2) wurden die höchsten Konzentrationen eines Stoffgemisches geschätzt.
					21.03.					Σ 4,5	Korrektur der Spitzenkonzentration.
	9		R6	25.03.	25.03.	865	Bimmen	Toluol	108-88-3	5,3	
					27.03.						Es wurden ca. 160 bis 239 kg in den Rhein eingeleitet.
	10		R6	12.04.	12.04.	732	Düsseldorf	Toluol	108-88-3	3,8	
	11		R6	19.04.	22.04.	732	Düsseldorf	Styrol	100-42-5	7,9	
			R6	02.05.	02.05.	865	Bimmen/Lobith	MTBE	1634-04-4	30	
	2.				02.05.					60	Hochstufung der Information zu einer Warnung.
				03.05.	03.05.					18	Es wurden ca. 3.000 kg bis 5.000 kg in den Rhein eingeleitet.
					03.05.	640-865					R6-Teilstreckenentwarnung
				02.05.	05.05.					70	Die präzisierten Frachtschätzungen ergeben für das linke Ufer eine Einleitung von ca. 3.600 kg und für das rechte Ufer von ca. 1.200 kg.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	12		R6	23.05.	23.05.	780	Hafen Duisburg	Löschwasser	n.a.		Durch das Löschen eines Schrottbrandes gelangen während ca. 5 Stunden größere Mengen vermutlich PFT-freien Löschwassers in das Hafenbecken und in den Rhein.
											Ein Teil des Löschwassers wird zu einer Kläranlage gebracht.
				24.05.	24.05.						Es sind nur geringe Mengen Löschwasser in das Hafenbecken und kein Löschwasser in den Rhein gelangt.
	13		R4	29.05.	29.05.	502-503	Wiesbaden	Öl	n.a.		Die Öl-Fahne erstreckt sich über eine Länge von 1.000 m und eine Breite von 100 m.
	14		R4	03.06.	03.06.	499-501		Öl	n.a.		Die Öl-Fahne erstreckt sich über eine Länge von 2.000 m und eine Breite von 200 m. Der Verursacher ist vermutlich ein Schiff.
3.			R5	08.06.	08.06.	435	Frankenthal	Heizöl	n.a.		Es wurden ca. 10.000 l bei Rh-km 435 in den Rhein eingeleitet.
				08.06.	10.06.						Die Ölfahne hat sich aufgelöst. R5-Teilstreckenentwarnung.
			R6		12.06.	640-865					R6-Teilstreckenentwarnung
	15		R6	24.06.	24.06.	865	Bimmen	Anilin	62-53-3	19	
				24.06.	25.06.						Die am 24.06. gemeldeten Konzentrationen wurden zu hoch eingeschätzt.
	16		R6	13.07.	13.07.	821	Wesel	Öl	n.a.		Durch eine Schiffskollision bei Wesel flossen 2.700 l Gasöl während einer Stunde in den Rhein. Die dadurch entstandene Öl-Fahne erstreckte sich auf der gesamten Strombreite von Rh-km 824 bis 845.
	17		R6	14.07.	15.07.	865	Bimmen	Chloroform	67-66-3	64,5	
								o-Xylol	95-47-6	10,6	

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	18		R5	26.08.	29.08.	150 Mo.	Morbach (Mosel)	Toluol	108-88-3		Während 12 Stunden flossen 600 l Toluol in den Moselnebenfluss Dhron.
				26.08.	04.09.						Es wird davon ausgegangen, dass keine Einträge in den Rhein erfolgten.
			R6	20.09.	21.09.	863-865	Bimmen-Lobith	Triisobutylphosphat	126-71-6	3,8	
	19			20.09.	22.09.			Tetra-glyme	143-24-8	4,4	
				20.09.	24.09.						Bei der Triisobutylphosphat-Meldung vom 20. bis zum 21.09. handelt es sich um eine Kontamination durch die Analytik.
	20		R6	22./23.09.	24.09.	640-648	Bad Honnef Bad Godesberg	Metaza-chlor	67129-08-02	0,14 0,14	
					26.09.	863	Wesel			1,4	
	21		R6	24.09.	26.09.	863	Lobith	Phenol	108-95-2	40-50	
										180	
	22		R6	25.09.	26.09.	764	Krefeld	Seife	n.a.		Mit Seife verunreinigtes Kühlwasser wurde über 2 Stunden eingeleitet.



Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	23		R6	08.10.	09.10.	863	Lobith	Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat	13674-84-5	4,5	
	24		R6	09.10.	10.10.	793	Orsoy	Tetra-glyme	143-24-8	4,4	
	25		R6	19.10.	20.10.	640	Bad Honnef	Isoproturon	34123-59-6	0,14	
				22.10.	21.10.	865	Bimmen			0,22	
				20.10.	24.10.	648	Bad Godesberg			0,33	
	26	2	R6	28.10.	28.10.	726	Dormagen	2-Methyl-Pentane-dinitril	4553-62-2	5,7	
			R1		28.10.						Der Einleitungsort befindet sich unterhalb Rhein-km 171.
			R5		29.10.			Hexan-dinitril	68511-79-5		Die nachgewiesene Substanz ist nicht 2-Methyl-Pentanedinitril, sondern Hexandinitril. Der Eintrag erfolgte wahrscheinlich durch ein Schiff.
			R3								Die Einleitung erfolgte nicht in BW. Der Eintrag erfolgte wahrscheinlich durch ein Schiff.
			R6		05.11.						Weiterleitung der Meldung von R5 und R3.
	27		R6	05.11.	06.11.	640	Bad Honnef	Isoproturon	34123-59-6	0,12	
					07.11.	680	Bad Godesberg			0,40	

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignisdatum	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
					08.11.	640	Bad Honnef			0,37	
			R6	07.11.	09.11.	865	Bimmen			0,13	
					10.11.					0,76	
				10.11.	11.11.	680	Bad Godesberg			0,76	
			R5	06.11.	13.11.	592	Koblenz			1,5	Die Einträge liegen außerhalb von Rheinland-Pfalz.
4			R6	05.11.	13.11.	640-865				0,76	
					14.11.	648	Bad Godesberg			0,38	
					18.11.	640	Bad Honnef			0,76	
					21.11.						R6-Teilstreckenentwarnung
	28		R4	17.12.	17.12.	501	Wiesbaden	Phtalocyanin-Kupferkomplex	147-14-8		Eine unbekannte Menge gelangte über die Kläranlage in den Rhein.
	29		R6	23.12.	24.12.	732	Düsseldorf	MTBE	1634-04-4	3,8	
	30		R3	31.12.	31.12.	149	Rheinfelden	Öl	n.a.		

**Legende:**

IHWZ = Internationale Hauptwarnzentrale

R1 = IHWZ Basel

R2 = IHWZ Straßburg

**R3 = IHWZ Göppingen**

**R4 = IHWZ Wiesbaden**

**R5 = IHWZ Mainz**

**R6 = IHWZ Düsseldorf**

**R7 = IHWZ Arnheim**

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

**Meldedatum =** Datum, an dem die Meldung im Rahmen des Warn- und Alarmplans Rhein weitergeleitet wurde.

**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.

***Kursiv:** Die Meldung ist infolge eines IKSR-Beschlusses zurückgezogen worden.*