



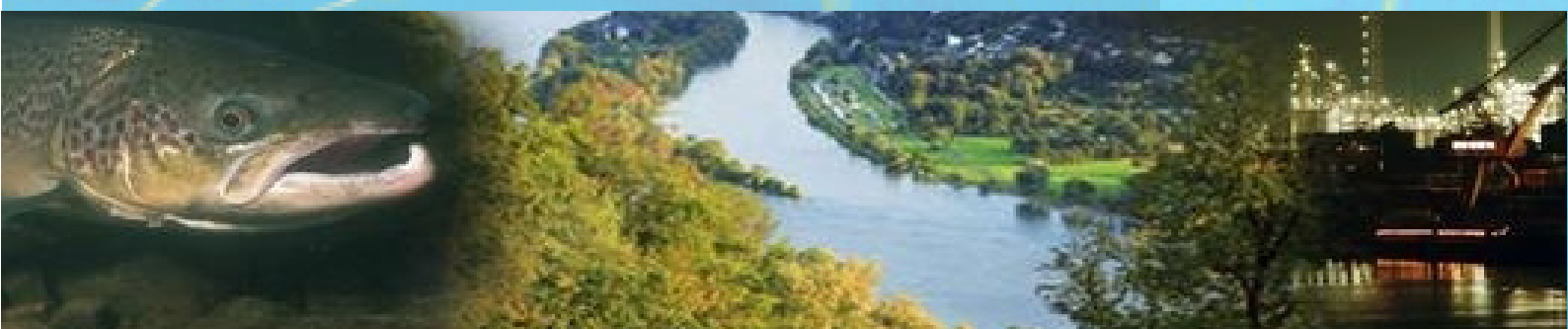
Warn- und Alarmplan Rhein Meldungen 2010

Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Bericht Nr. 191



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

ISBN 3-935324-71-5

© IKSr-CIPR-ICBR 2011

Warn- und Alarmplan Rhein Meldungen 2010

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.

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.

2. Zusammenfassung der Meldungen 2010

Tabelle 1: Zusammenfassung der Meldungen 2010 (Anzahl)

		Öl	Chemikalien	Davon MTBE/ETBE
Gesamt	28 ¹⁾	3	24	6
Warnungen	3	0	3	1
Informationen	24	3	21	5
Suchmeldungen ¹⁾	6		6	2

1) Da 5 Suchmeldungen auch als Informationen oder Warnung gemeldet wurden, wird in der Gesamtzahl der Meldungen nur 1 Suchmeldung berücksichtigt.

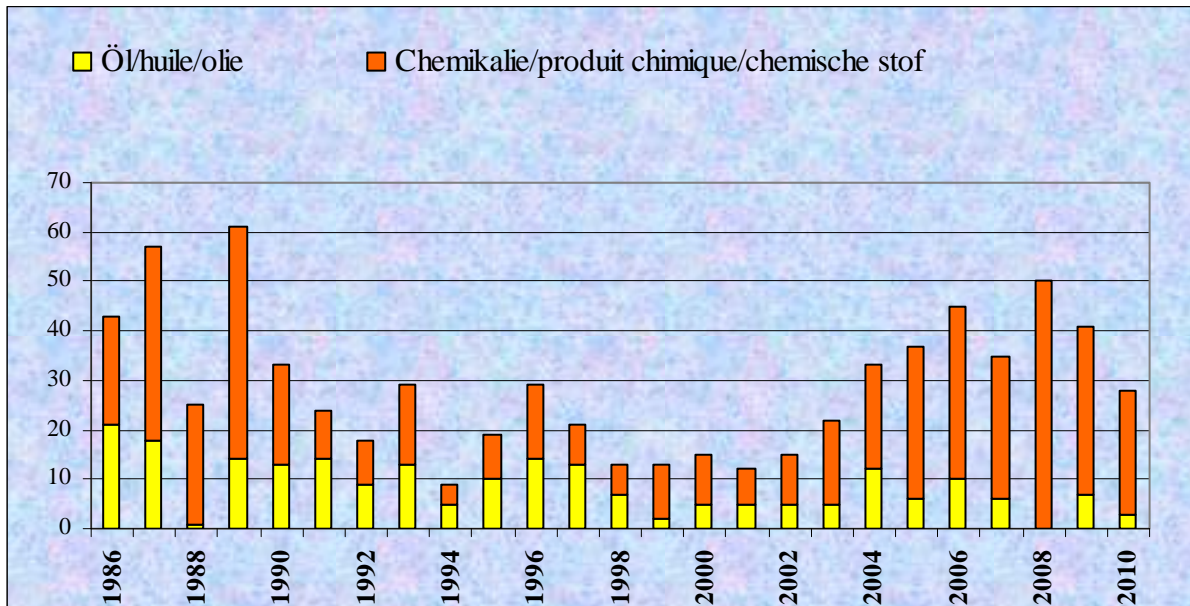
Es ist festzustellen, dass die Zahl der Meldungen 28 gegenüber dem Vorjahr (41) wieder gesunken ist. Dabei wurden zwei Meldungen (Informationen), die auf nachträglich festgestellte Kontamination der Proben zurückzuführen waren, in der Statistik nicht berücksichtigt. 2010 gab es **3 Warnungen** und 3 Ölmeldungen. Während in den Vorjahren Warnungen in der Regel durch Ölverschmutzungen bedingt waren, bezogen sich die 3 Warnungen 2010 auf die Chemikalien N-Ethyl-2-pyrrolidion und ETBE so wie auf die Einleitung von ungeklärtem Abwasser infolge des Ausfalls einer Kläranlage.

Die überwiegende Mehrzahl der Meldungen ging auch im Jahre 2010 von der IHWZ R6 aus. 20 der 28 Meldungen wurden 2010 durch Messungen von Messstationen initiiert und nicht durch die verursachenden Betriebe bzw. Schiffe gemeldet. Es sollte auch betont werden, dass die Möglichkeiten der Verursacherermittlung trotz des großen Engagements der Wasserschutzpolizei weiterhin eingeschränkt sind.

In den Niederlanden und in Deutschland musste 2010 die Rohwasserentnahme aus dem Rhein zur Trinkwassergewinnung nicht eingestellt werden. Die Trinkwasserversorgungsbetriebe werden über den Warn- und Alarmplan über Gewässer Verunreinigungen informiert, handeln aber bei der Einstellung der Rohwasserentnahme in Eigenverantwortung. Eine Gefährdung für die Lebensgemeinschaft des Rheins oder die Trinkwasserversorgung bestand nicht.

3. Langfristige Entwicklung der WAP-Meldungen

Diagramm 1: Entwicklung der WAP-Meldungen von 1986 bis 2010



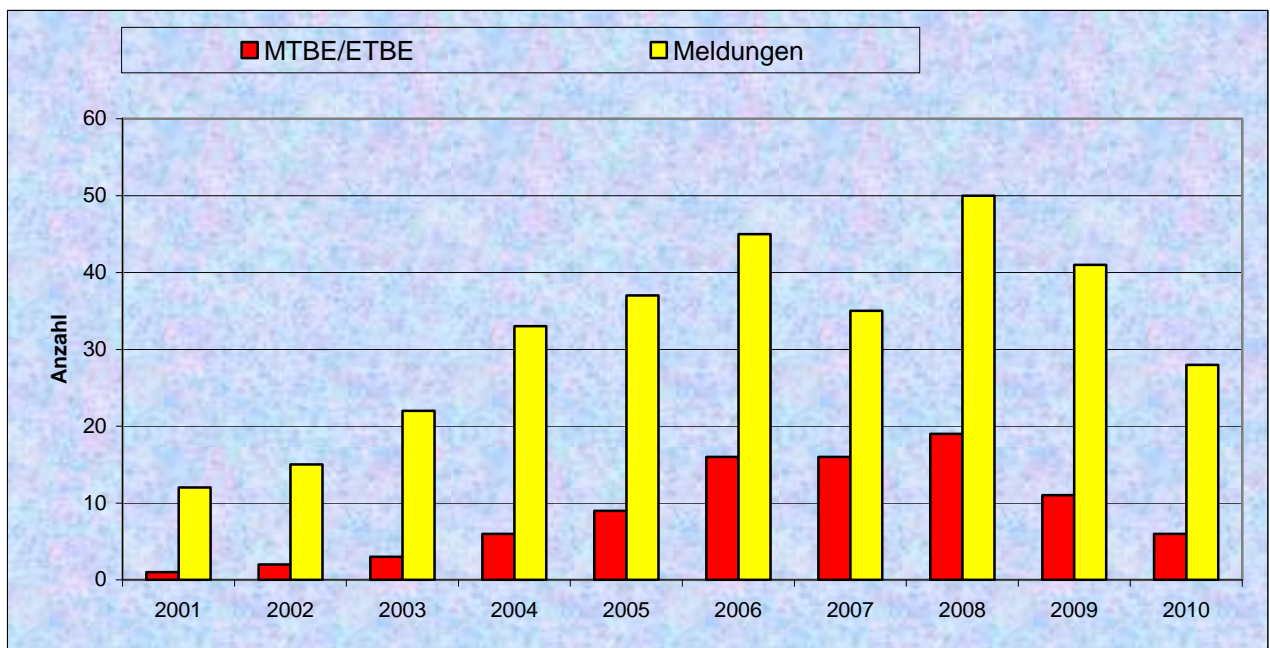
Die Zahl der WAP-Meldungen (Chemikalien- und Ölmeldungen; Diagramm 1) hat insgesamt im Zeitraum Ende der 80er Jahre bis Ende der 90er Jahre abgenommen und lag dann bis 2002 in etwa konstant bei 12 Meldungen (davon im Durchschnitt eine Warnung pro Jahr). Seit 2003 ist eine Zunahme der Meldungen, insbesondere der Chemikalienmeldungen zu verzeichnen, deren bisheriger Höhepunkt 2008 mit 50 Meldungen erreicht wurde, um dann 2010 wieder auf 28 zu fallen. Die Zunahme der Chemikalienmeldungen ab 2003 ist insbesondere auf verbesserte Analysemöglichkeiten in einigen Messstationen zurückzuführen.

4. Entwicklung der MTBE/ETBE Meldungen und potenzielle Ursachen für deren Rückgang

Da die Anzahl der WAP-Meldungen 2010 gegenüber dem Zeitraum 2005-2009 stark gesunken ist, hat die IKSR die potenziellen Ursachen für den Rückgang der MTBE/ETBE Spitzenbelastungen näher analysiert und die Ergebnisse der Analyse an die ZKR (Zentrale Kommission für die Rheinschifffahrt) weitergeleitet. Außerdem hat sich die IKSR 2010 mit einer Stellungnahme an die ZKR gewandt. Im Folgenden werden die Entwicklung der MTBE/ETBE Meldungen, die Relevanz von MTBE/ETBE für die Trinkwasserversorgung und die potenziellen Ursachen für den Rückgang der entsprechenden Meldungen dargestellt.

Tabelle 2: Entwicklung der MTBE/ETBE Meldungen (Anzahl)

Jahr	MTBE/ETBE	WAP-Meldungen insgesamt
2001	1	12
2002	2	15
2003	3	22
2004	6	33
2005	9	37
2006	16	45
2007	16	36
2008	19	50
2009	11	41
2010	6	28

Diagramm 2: Entwicklung der MTBE/ETBE- und der gesamten WAP-Meldungen von 2001 bis 2010**Entwicklung der MTBE/ETBE WAP-Meldungen**

Im Rahmen des Warn- und Alarmplans wurde MTBE (Orientierungswert 3 µg/l) erstmalig 2001 gemeldet. Die Meldungen nahmen bis 2005 kontinuierlich zu, um dann 2006 sprunghaft anzusteigen. Das Maximum wurde 2008 mit 19 Meldungen erreicht, anschließend fiel die Zahl Meldungen bis 2010 wieder auf 6 ab.

MTBE/ETBE und die Trinkwasserversorgung

Ziel des Programms 2020 ist, die Trinkwassergewinnung mit einfachen naturnahen Aufbereitungsverfahren sicherzustellen. Die Wasserwerke, die Trinkwasser aus Rheinwasser gewinnen, setzen insbesondere im Nieder- und Deltarhein aufwändige Aufbereitungstechniken ein. Auch wenn diese Techniken viele Stoffe beseitigen oder umwandeln können, gibt es auch Substanzen, die trinkwassergängig bleiben. Dazu gehören MTBE und ETBE. Sie sind äußerst stabil und aufgrund ihrer hohen Polarität besonders schwierig aus dem Wasser zu entfernen. Zudem haben die Stoffe einen unangenehmen Geruch und einen niedrigen Geruchsschwellenwert. Mit zunehmendem Gehalt im Oberflächenwasser steigt die Gefahr, dass diese Stoffe in das Trinkwasser gelangen.

Die Stoffe an sich sind nicht oder kaum giftig, und somit ist kein akuter Gesundheitsschaden beim Verbraucher zu befürchten. Im Weiteren sind MTBE/ETBE Indikatorsubstanzen, die auf bestehende Verunreinigungs-potenziale und damit auf Gefahrenpotenziale für die Wasserversorgung wie für die Ökologie des Rheins hinweisen.

Potenzielle Ursachen für die MTBE/ETBE-Belastungen.

Um die Ursachen für die stoßweise feststellbaren MTBE-/ETBE-Belastungen zu ermitteln, hat der europäische Verband „European Fuel Oxygenates Association“ (EFOA) im Rheineinzugsgebiet Studien für das Untersuchungsgebiet von Rheinkilometer 640 (Bad Honnef) bis 865 (Bimmen) und eine weitere Studie möglicher Eintragsquellen im Rheinabschnitt südlich Koblenz (Rh-km 578) bis südlich Köln (Rh-km 679) durchgeführt. Als wichtigstes Ergebnis dieser Studien ist festzuhalten, dass als Eintragsquelle bezogen auf die **stoßweisen** Belastungen die **landseitigen** Einleitungen weitgehend **ausgeschlossen** werden können. Die **Spitzenbelastungen** werden von den Fachleuten durchweg auf Einträge von **Tankschiffen** zurückgeführt.

Schifffahrtsbedingte Verschmutzungen des Rheins mit MTBE/ETBE werden insbesondere an den kontinuierlich arbeitenden Messstationen in Nordrhein-Westfalen (NRW), sowohl an der Internationalen Messstation Bimmen-Lobith (IMBL), als auch in Düsseldorf und Bad Honnef festgestellt.

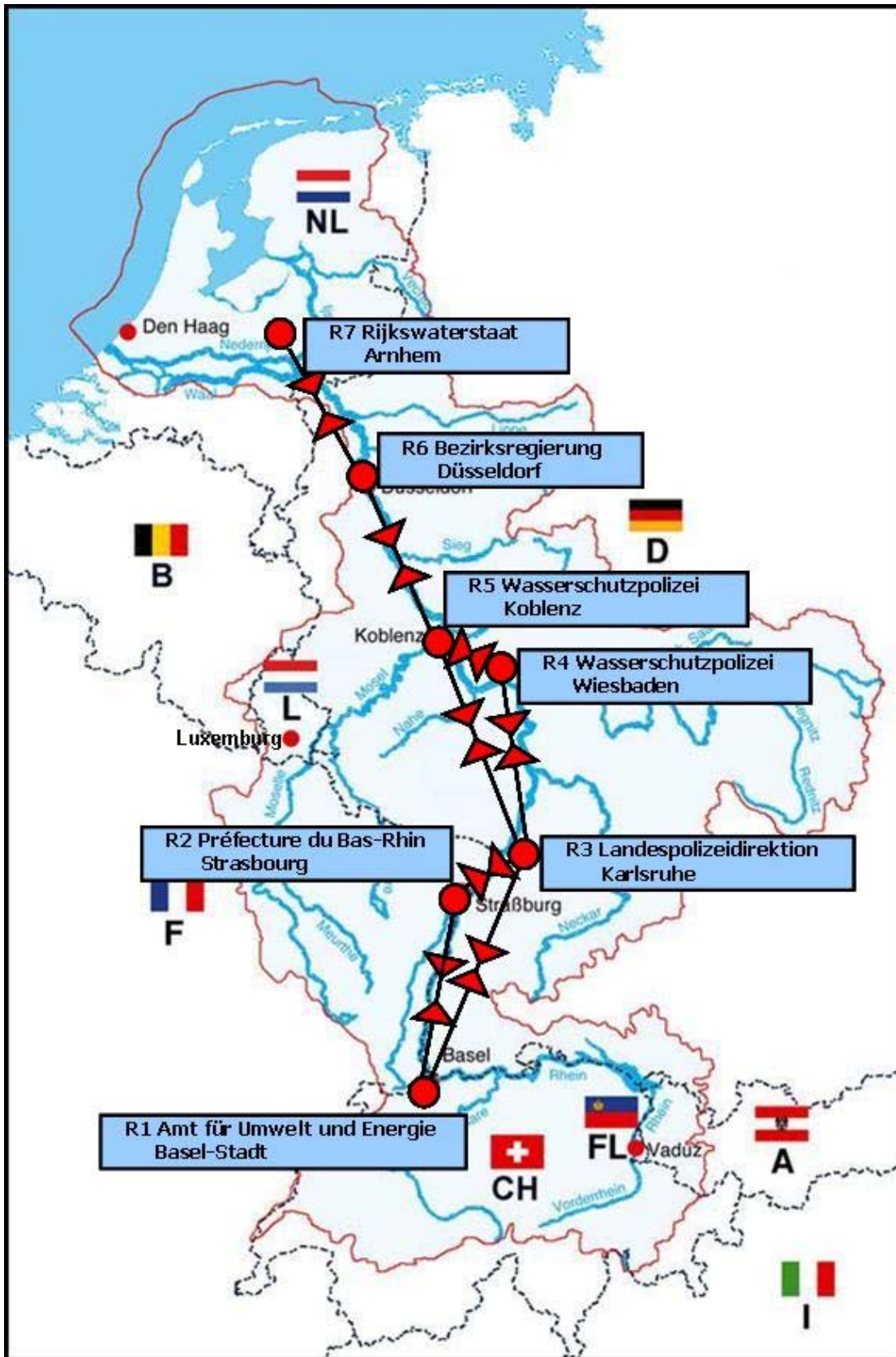
Der Beitrag einzelner Faktoren zum derzeit beobachteten Rückgang schifffahrtsbedingter Verunreinigungen des Rheins mit MTBE-/ETBE-Konzentrationen über 3 µg/l (Orientierungswert) lässt sich mit der derzeitigen Datenlage über Transporte und Schiffsbewegungen nicht eindeutig klären. Deshalb kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass es sich um eine nachhaltige Verbesserung der Situation handelt.

Vermutlich tragen verschiedene Aktivitäten zur aktuell zu registrierenden Verbesserung der Situation bei. Daten zur aktuellen Marktsituation für Ether, zur derzeitigen Praxis der Ethertransporte, die sich u. A. aufgrund des EFOA-Leitfadens verändert hat, und die realen Daten der Schiffsbewegungen könnten zu einer belastbaren Klärung beitragen.

Als **wesentlicher** Faktor für die Verbesserung der Situation 2010 wird die höhere **Überwachungsaktivität** der **Wasserschutzpolizei** in NRW angesehen.

2010 wurde in NRW eine intensivierete Überwachung von Tankschiffen durchgeführt. Diese Kontrollen wurden unabhängig von den „normalen“ Gefahrgutkontrollen durchgeführt. Hierbei erfolgt eine besondere Überprüfung der Reinigung des Schiffes, der Einhaltung der Gefahrgutvorschriften und der Abgabe der Restmengen von Slop (Mischung aus Öl und Wasser), Ballastwasser und Waschwasser. Im Rahmen dieser Kontrollen wurden 2010 über 500 Tankschiffe kontrolliert, mehrere Strafanzeigen und eine Reihe von Anzeigen wegen Ordnungswidrigkeiten erstattet und Mängelberichte erstellt. In Einzelfällen wurde der weitere Betrieb untersagt, bzw. es wurden Weiterfahrverbote ausgesprochen.

Karte der internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ)



Anlage 2: Zusammenstellung aller Meldungen für das Jahr 2010

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahnenlänge in km	Inhalt der Meldung
	1	1	R3	18.01.10	359,2	Karlsruhe	Tri-iso-butylphosphat	3-4			
			R1	19.01.10							Einleitungsort unterhalb Rh-km 171,5
			R2								Im Zuständigkeitsbereich von R2 konnten keine Auswirkungen festgestellt werden.
			R3	20.01.10							Maßnahmen zur Ursachenermittlung und zur Eingrenzung der Quelle wurden eingeleitet. Die Substanz wird in der Textil- und Papierherstellung eingesetzt.
				22.01.10	426	Mannheim		1,1	0,3		Der Eintrag ist unterhalb der Staustufe Iffezheim (Rh-km 334) erfolgt. Die Ursachenermittlung konzentriert sich auf die Murg (Nebenfluss des Rheins)
	2		R5	19.01.10	427	Ludwigshafen	Styronal		1,2		Styronal, ein vorwiegend in der Papierindustrie eingesetztes Bindemittel gelangte als wässrige Dispersion über die Kühlwasserkanäle der BASF in den Rhein.
		2	R2	15.02.10		Huningue	TOC	20.000			
			R1	16.02.10	171,5	Weil am Rhein					Keine erhöhten Werte an der Messstation.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahnenlänge in km	Inhalt der Meldung
			R3	17.02.10							Über den gesamten Flussquerschnitt wurden keine erhöhten TOC-Gehalte festgestellt. Ein erheblicher Eintrag kann ausgeschlossen werden.
	3		R6	14.03.10	865/862	Bimmen/Lobith	Styrol	3,9			
1			R6	25.03.10	640	Bad Honnef	Ungeklärtes Abwasser				Durch einen unbekanntem Giftstoff wird die Biozönose der Kläranlage Bad Honnef so geschädigt, dass die biologische Abwassereinigung ausfällt.
				25.03.10							Teilstreckenentwarnung Ursache für den Ausfall der Kläranlage, war vermutlich ein stark ätzendes hochkonzentriertes Reinigungsmittel, das über einen stillgelegten Mineralbrunnen in die Kläranlage gelangte.
	4		R4	13.04.10	536 - 554		Mineralöhlhaltiges Produkt			18	Wahrscheinlich keine bilgenhaltigen Abwässer
	5		R6	14.04.10	732	Düsseldorf-Flehe	MTBE	14			Befund in Messstation
				19.04.10	725,9	Stürzelberg		25	0,35 - 0,45		Einleiter vermutlich Tankschiff oberhalb Rh-km 698 (Leverkusen). Chemiewerke konnten als Einleiter ausgeschlossen werden.
	6		R6	12.05.10	725,9	Stürzelberg	Benzol	5,4			Befund in Messstation
	7		R6	10.06.10	732	Düsseldorf-Flehe	MTBE	14			Befund in Messstation
				16.06.10							Verursacher war vermutlich ein Tankschiff auf Talfahrt. Der größte Teil der Belastung wurde wahrscheinlich unterhalb Düsseldorf-Flehe eingetragen.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahrenlänge in km	Inhalt der Meldung
	8		R5	10.07.10	433	Ludwigshafen	Ethylenglykol		0,25		Die Einleitung wurde gestoppt.
	9		R1	27.07.10	171,5	Weil am Rhein	1-Piperidin-carboxaldehyd	7,2	0.9		Befund in Messstation Es wurden weitere Analysen an der Messstation und Abklärungen bei der Industrie veranlasst.
			R6	30.07.10	640	Bad Honnef		4,6			
	10		R6	08.08.10 10.08.10		Lobith	Substanzgemisch von Aromaten und Tricycloalkanen.	70			Befund in Messstation Verursacher vermutlich Tankschiff Abschlussbericht
	11		R6	27.08.10	865/863	Bimmen/Lobith	Toluol	40			Befund in Messstation Verursacher vermutlich ein Tankschiff
	12		R6	26.09.10			Bilgenöl				Befund in Messstation Verursacher vermutlich ein Schiff
	13		R6	16.09.10	732	Düsseldorf-Flehe	Cyclohexan	5			
	14		R4 R6	08.10.10	518-528		Mineralöhlhaltiges Produkt		10		Es konnte kein Verursacher ermittelt werden.
	15		R6	13.10.10	640	Bad Honnef	Toluol	2,1			Befunde in Messstation
							MTBE	1			
							Ethylbenzol	0,3			
							m/p-Xylol	0,2			
							1,23-Trimethylbenzol	0,2			
							Benzol	0,1			

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahnenlänge in km	Inhalt der Meldung
	16		R6	20.10.10	863,3/ 865	Bimmen/Lobith	1,2-Dichlorethan	140			Befund in Messstation Vermutlich illegale Einleitung
								142	3		
				22.10.10				142			Vermutlich Einleitung durch ein Schiff unterhalb Rh-km 792,6
	17		R6	24.10.10	863,3/ 865	Bimmen/Lobith	1,2-Dichlorethan	16			Befund in Messstation Vermutlich Einleitung durch ein Schiff
				25.10.10							Eintrag unterhalb von Rh-km 779
	18		R6	04.11.10	732	Düsseldorf-Flehe	Benzol	6			Befund in Messstation Vermutlich Einleitung durch ein Schiff
	19		R6	17.11.10	640-750		Schaum				Schaum erstreckt sich flussaufwärts bis zur Landesgrenze von Rheinland-Pfalz
		4									Gleiche Meldung als Suchmeldung
											Messstellen Bad Honnef und Bad Godesberg: keine Verunreinigung.
			R2								Keine Verschmutzung im Verantwortungsbereich von R2
			R1								Der Einleitungsort befindet sich unterhalb von Rhein-km 171.5
			R3								Keine Schaumbildung im Verantwortungsbereich von R 3.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahnenlänge in km	Inhalt der Meldung
			R5	22.11.10							Umfangreiche Recherchen bei gewerblichen, industriellen und großen kommunalen Einleitern. Betriebsstörungen sowie Auffälligkeiten an den Messstationen konnten nicht festgestellt werden.
	20		R6	19.11.10	640	Bad Honnef	MTBE	4,3			Befund in Messstation
		5									Gleiche Meldung als Suchmeldung
			R2								Antwort auf Suchmeldung von R6
			R3								Im Rahmen der intensiven Rheinüberwachung in Karlsruhe, wurden keine erhöhten MTBE-Konzentrationen, beobachtet.
			R1								Der Einleitungsort befindet sich unterhalb von Rhein-km 171,5
			R6								Eintrag wahrscheinlich durch ein zu Tal fahrendes Schiff
			R5	22.11.10		Mainz Wiesbaden		5,8			Gute Korrelation mit den Befunden in Bad Honnef. Ein Eintrag oberhalb von Worms kann ausgeschlossen werden.
	21		R6	21.11.10	865	Lobith	MTBE	13			Befund in Messstation Verursacher vermutlich Tankschiff
									1,2		

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Meldedatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahnenlänge in km	Inhalt der Meldung
	22		R6	23.11.10	710	Dormagen	Tertiärbutanol		2		Aufgrund eines Fehllanschlusses auf dem Firmengelände von Currenta gelangten 2 Tonnen Tertiärbutanol über die Kläranlage im Chemiepark Dormagen in den Rhein.
				24.11.10				0,15			
	23		R6	28.11.10 29.11.10	863	Lobith	Benzol	4,5			Befund in Messstation Verursacher vermutlich Schiff Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Benzolwelle.
	24		R5	09.12.10	528,8						Havarie eines Tankmotorschiffs, der Ladungsaustritt wurde gestoppt.
2			R1	22.12.10		Weil am Rhein	N-Ethyl-2-pyrrolidinon	8,1	1,1		Befund in Messstation Ermittlungen zu den potenziellen Verursachern wurden in die Wege geleitet.
				23.12.10							Entwarnung für die R1 Teilstrecke
			R4	26.12.10							Entwarnung für die R4 Teilstrecke
			R5	29.12.10		Worms		0,5			Entwarnung für die R5 Teilstrecke
			R6	03.01.11				1,3			Entwarnung für die R6 Teilstrecke Die N-Ethyl-2-pyrrolidinon Fracht an der D/NL-Grenze wurde auf 0,8 t geschätzt.
3			R3	30.12.10	362,07	Karlsruhe-Maxau	ETBE	13			Befund in Messstation
		6	R3								Gleiche Meldung als Suchmeldung
			R2	31.12.10							Antwort auf Suchmeldung
			R1								Der Einleitungsort ist unterhalb von Rh-km 171,5

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Melddatum	Flusskilometer	Ort	Stoff	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Eingeleitete Menge in t	Fahrenlänge in km	Inhalt der Meldung
			R3	03.01.11	362,07	Karlsruhe-Maxau		0,68			Entwarnung für die R3 Teilstrecke
			R6	10.01.11							Entwarnung für die R6 Teilstrecke