



# Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein (IWAP) - Meldungen 2017 -

Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

Bericht Nr. 249



## **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](http://www.iksr.org)

## **Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein - Meldungen 2017 -**

### **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einführung</b>	<b>2</b>
<b>2. Zusammenfassung der IWAP Rhein Meldungen 2017</b>	<b>2</b>
<b>3. Langfristige Entwicklung der IWAP-Meldungen</b>	<b>6</b>
<b>4. Warnungen</b>	<b>9</b>
4.1 Entwicklung der Warnungen	9
4.2 Butanol (20. bis 21.07.17)	9
4.3 Betriebsstörung Stahlwerk (18.08.17)	10
4.4 Dioxan (02. bis 12.10.17)	11
<b>Anlage 1: Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)</b>	<b>12</b>
<b>Anlage 2: Rheinkilometrierung</b>	<b>13</b>
<b>Anlage 3: Zusammenstellung aller IWAP-Rhein Meldungen 2017</b>	<b>14</b>

## 1. Einführung

### Ziele des IWAP

Ziel des internationalen Warn- und Alarmplans (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 weitestgehend zu warnen.

Der IWAP unterscheidet die Meldestufen Warnung, Information und Suchmeldung:

**Warnungen** werden von den Internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ) (s. 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 IWAP Rhein Meldungen 2017

Im Referenzjahr gab es insgesamt 34 Ereignisse, davon waren **3 Warnungen**, 31 Informationen und 16 Suchmeldungen. Da alle Suchmeldungen ebenfalls als Informationen gesendet wurden, werden sie bei der Gesamtzahl der Ereignisse nicht berücksichtigt. Insgesamt wurden 27 Chemikalien- und 7 Ölwellen registriert (siehe Tabelle 1, Anlage 2 und 3). Da R7 und R6, unter anderem auch im Rahmen der internationalen Messstation Bimmen-Lobith eng zusammenarbeiten, werden in der Regel niederländische IWAP-Meldungen von R6, nicht von R7, versandt. R7 versendet nur in Ausnahmefällen selbst Suchmeldungen und löst nur in sehr seltenen Fällen Warnungen aus. Beispielsweise wurde 2015 eine Pyrazol-Warnung ausgelöst (siehe IWAP-Kompendium 2015, IKS-Fachbericht Nr. 235). Ein Stoff, dessen Konzentration im Flusswasser genau verfolgt wird und für den in 2017 jedoch keine Warnungen oder Informationen verschickt wurden.

Die Warnungen wurden durch Einträge von Dioxan, Butanol und durch eine Betriebsstörung in einem Stahlwerk in der Nähe von Duisburg verursacht. Die Warnungen werden im Kapitel 4 näher beschrieben.

**Tabelle 1:** Zusammenfassung der Meldungen 2017 für den IWAP Rhein (Anzahl), (Rote Schrift = Warnungen)

Zahl der Ereignisse	Öl	Chemikalien
Gesamt 34	7	27
<b>Warnungen 3</b>		<b>3</b>
Informationen 31	7	24
Suchmeldungen 16		16

## Art der Schadstoffwellen

**Tabelle 2** stellt die Art der Schadstoffwellen im Rahmen des IWAP Rhein dar. Im Referenzjahr wurde, wie in den Vorjahren, Öl in seinen verschiedenen Formen - wie Dieselmotorenkraftstoff, Bilgenöl, Erdöl - mit 7 Meldungen bei weitem am häufigsten gemeldet, gefolgt von je 2 Meldungen der Stoffe 1-Butanol, 1,4-Dioxan und fettartigen Substanzen. Vorkommnisse mit weiteren 21 Stoffen oder Stoffgemischen wurden nur je einmal gemeldet. Die Karte 1 gibt einen Überblick über den Ursprung der Meldungen der Stoffeinträge.

**Tabelle 2:** Anzahl (34), Art, Spitzenkonzentrationen, Meldezeitraum und Ort der Stoffeinträge für den IWAP Rhein (**Rote Schrift = Warnungen**)

Anzahl und Art der Stoffeinträge		Spitzenkonzentration (µg/l)	Ort, Fluss bzw. Flussstrecke	Meldezeitraum	
Anzahl	Stoffname			Beginn	Ende
7	Öl	-	Duisburg; Rh-km 777	23.01.17	23.01.17
		-	Bingen; Rh-Km 528	23.02.17	23.02.17
		-	Altrhein; Rh-Km 174	27.04.17	28.04.17
		-	Mannheim; Rh-Km 427	28.04.17	28.04.17
		-	Duisburg; Rh-Km 778 bis 781	18.08.17	18.08.17
		-	Östrich Winkel bis Rüdesheim; Rh-km 521 bis 525	20.09.17	20.09.17
		-	Neuss; Rh-km 735 bis 740	30.09.17	09.10.17
2	1-Butanol	<b>23</b>	<b>Bimmen; Rh-Km 865</b>	<b>20.07.17</b>	<b>21.07.17</b>
		11	Bimmen; Rh-Km 865	05.12.17	07.12.17
2	1,4-Dioxan	4,1	Lobith; Rh-Km 863	12.09.17	12.09.17
		<b>5</b>	<b>Bimmen-Lobith; Rh-Km 865 bzw. 863</b>	<b>02.10.17</b>	<b>12.10.17</b>
2	Fettartige Substanzen	-	Leverkusen bis Düsseldorf; Rh-Km 718	06.08.17	09.08.17
		-	Monheim bis Urdenbach; Rh-Km 717-718	23.10.17	28.10.17
21	<b>Stoffe oder Stoffgemische<sup>1</sup></b>				
1	Abwasser	-	Dinslaken; Rh-Km 797	28.11.17	28.11.17
1	Anilin	23	Bimmen; Rh-Km 865	27.10.17	28.10.17
1	Benzol	10,2	Bimmen; Rh-Km 865	29.08.17	01.09.17
1	2-Chlor-5-methylpyridin	8,5	Dormagen-Stürzelberg; Rh-Km 726	08.05.17	10.05.17
1	Coffein <sup>2</sup>	6,7	Karlsruhe; Rh-Km 359	30.03.17	07.04.17
1	Cumol	3,9	Lobith; Rh-Km 863	09.01.17	20.01.17
1	Dicyclopentadien	12	Bimmen; Rh-Km 865	12.08.17	12.08.17
1	Diethylbenzol-Isomere	5,6	Weil am Rhein; Rh-Km 171	21.02.17	21.02.17
1	Diglyme	5,1	Bimmen; Rh-Km 865	01.09.17	15.09.17
1	Dimethenamid	1,91	Worms; Rh-Km 443	07.07.17	03.08.17

<sup>1</sup> Bei Stoffgemischen wird nur der Stoff mit der höchsten Konzentration in der Tabelle gelistet.

<sup>2</sup> Fehlmeldung: Es handelte sich um einen Falsch-positiven Befund (verunreinigte Probe).

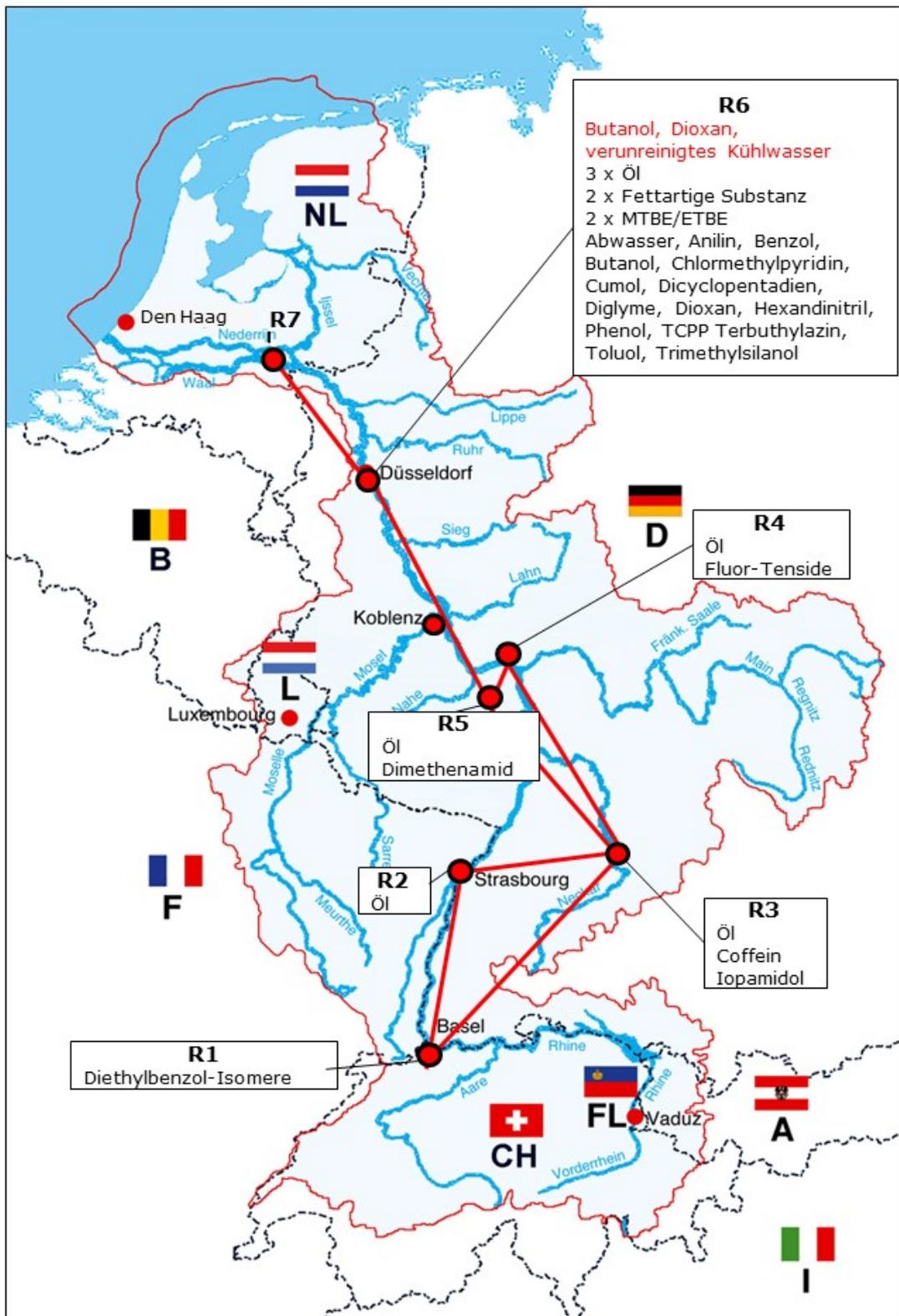
Anzahl und Art der Stoffeinträge		Spitzenkonzentration (µg/l)	Ort, Fluss bzw. Flussstrecke	Meldezeitraum	
Anzahl	Stoffname			Beginn	Ende
1	ETBE	10	Bimmen; Rh-Km 865	17.04.17	18.04.17
1	Hexandinitril	14	Bimmen; Rh-Km 865	03.02.17	08.02.17
1	Iopamidol	1,2	Singen; Rh-Km 30	27.02.17	28.03.17
1	Löschschaum	-	Wiesbaden; Rh-Km 502	10.10.17	10.10.17
1	MTBE	3,5	Lobith; Rh-km 863	28.09.17	09.10.17
1	Phenol	3,2	Bimmen; Rh-Km 865	13.01.17	26.01.17
1	Terbuthylazin	0,13	Bad Godesberg; Rh-Km 648	21.07.17	17.08.17
1	Toluol	7,1	Weil am Rhein; Rh-Km 171	14.01.17	27.01.17
1	Trimethylsilanol	1,9	Bimmen; Rh-Km 865	29.05.17	02.06.17
1	Tris(2-chlorisopropyl)phosphat (TCPP)	8,2	Lobith; Rh-Km 863	27.05.17	29.05.17
1	Verunreinigtes Kühlwasser	-	Duisburg; Rh-Km 781	18.08.17	18.08.17

**Legende:**

Rh-km = Rheinkilometer

- = keine Messwerte

**Karte 1:** Ursprung der Meldungen der in Tabelle 2 gelisteten Stoffeinträge



### **Rohwasserentnahme zur Trinkwassergewinnung**

Die in der IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet) zusammen geschlossenen Trinkwasserversorgungsbetriebe werden über den Internationalen Warn- und Alarmplan über Gewässerverunreinigungen informiert. Die IAWR hat der IKSR mitgeteilt, dass es 2017 keine Schadstoffwellen gab, die zu Entnahmestopps, einer eingeschränkten Aufbereitung oder zu einer Beeinträchtigung der Trinkwassergewinnung geführt haben.

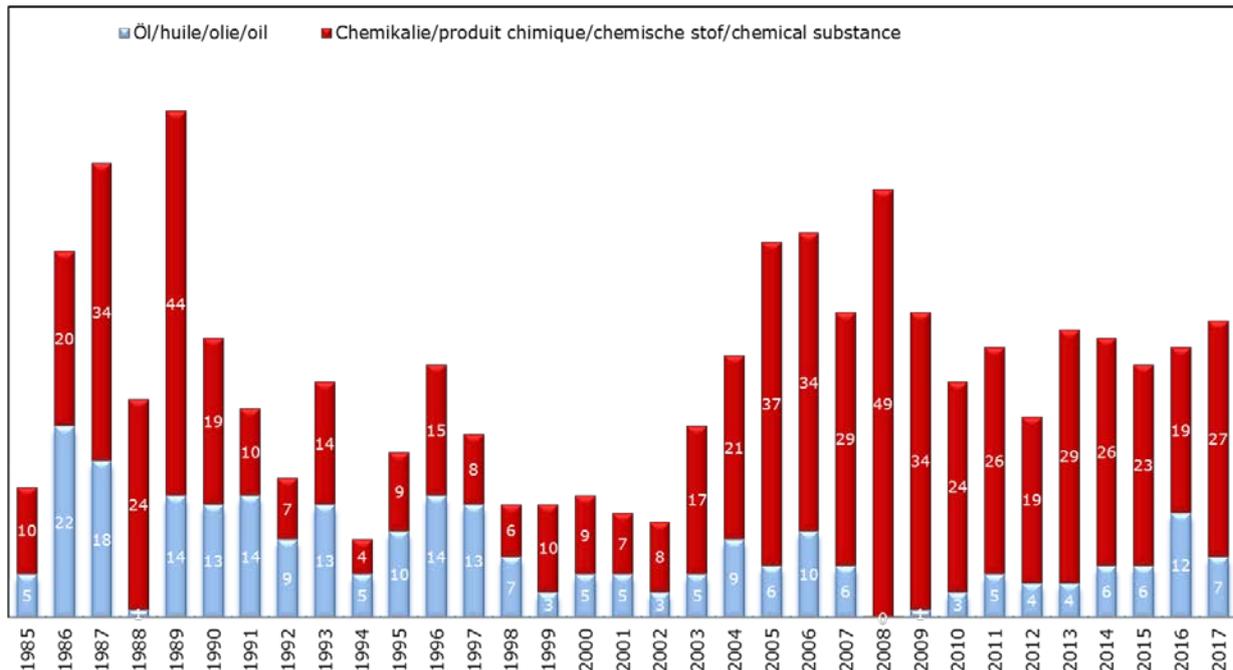
### **3. Langfristige Entwicklung der IWAP-Meldungen**

Seit Beginn des IWAP im Jahre 1985 gab es rund 950 Öl- und Chemikalien Meldungen, wobei rund 690 Meldungen durch Chemikalien und rund 260 durch Öl bedingt waren. Das am häufigsten gemeldete Stoffgemisch ist Öl. Dies ist wohl auch darauf zurückzuführen, dass Ölverschmutzungen bereits bei relativ geringen eingeleiteten Mengen optisch auffällig sind und somit leicht durch engagierte Bürger oder die Wasserschutzpolizei bemerkt werden.

Da fast alle Chemikalien für das bloße Auge unsichtbar sind, sind Messstationen für die Entdeckung von unerlaubten Chemikalieneinleitungen unentbehrlich. Bei den Chemikalien wurde am häufigsten MTBE/ETBE (rund 110), gefolgt von BTX (Benzol, Toluol, Xylol; rund 80) nachgewiesen und gemeldet. Beide Stoffgruppen werden wie Öl überwiegend durch Schiffe in den Rhein eingeleitet. Seit Beginn der Dokumentation wurden Glyme (vorwiegend Diglyme und Triglyme) sowie Styrol insgesamt jeweils rund 20 Mal, Anilin, Dichlorethan, Isoproturon, Löschwasser, Metolachlor, Nitrobenzol sowie Farbstoffe jeweils rund 10 Mal gemeldet. Rund 60 weitere Stoffe wurden weniger als 10 Mal gemeldet und rund 170 Stoffe nur einmal gemeldet.

Die Gesamtzahl der Chemikalien- und Ölmeldungen (siehe Diagramm 1) 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 und seit 2004 darüber. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die Orientierungswerte für die Auslösung einer Meldung seit 2009 (IKSR Fachbericht Nr. 177) deutlich abgesenkt wurden. Während die Anzahl der Chemikalien- und Öl-Meldungen von 49 im Jahr 2008 auf 23 Meldungen im Jahr 2012 fiel, wurden im Zeitraum 2013 bis 2017 wieder mehr Meldungen verzeichnet. Die Zahl der Öl-Meldungen steigt seit 2008 wieder an. Unterschiede zwischen der Gesamtzahl der Meldungen und der Summe der Öl- und Chemikalien-Meldungen erklären sich durch Ereignisse ohne Schadstoffwellen.

Im Vergleich zu 2016 sind 2017 die Chemikalien-Meldungen von 19 auf 27 angestiegen, während sich die Anzahl der Ölmeldungen von 12 auf 7 verringert hat.

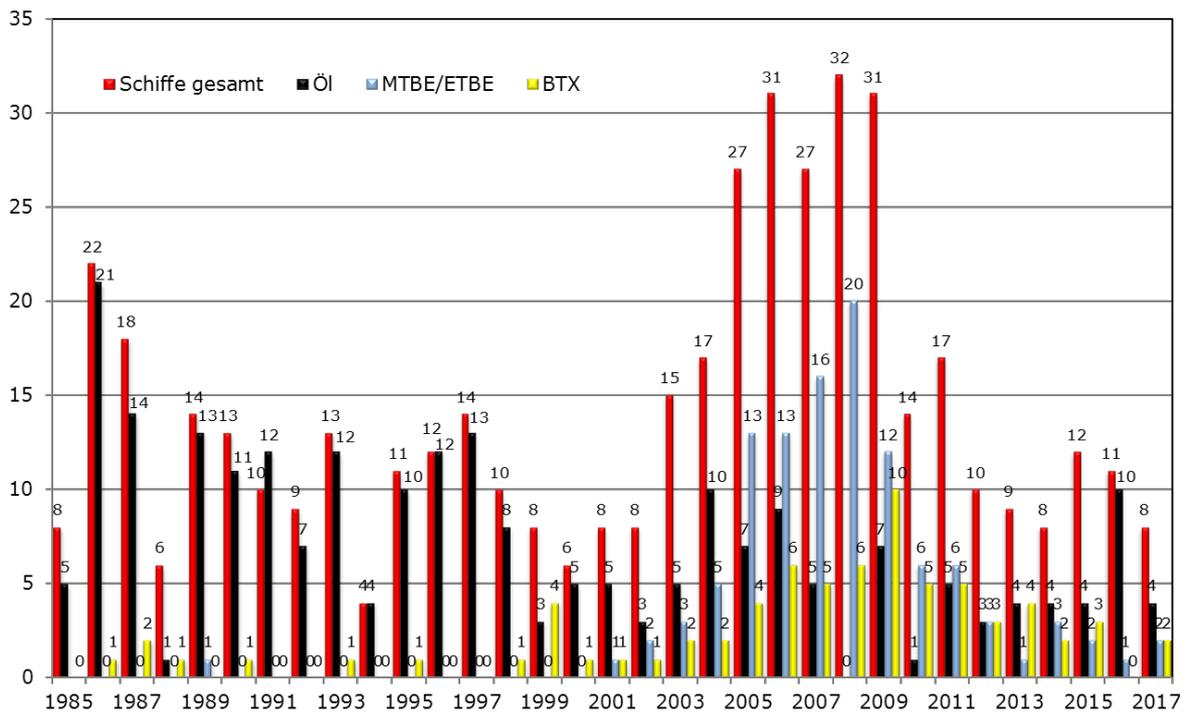
**Diagramm 1:** Entwicklung der Zahl der Chemikalien- und Ölmeldungen

Die schiffsbedingten Meldungen (Diagramm 2) haben von 1986, mit einem Zwischenanstieg 1993, bis 1994 abgenommen. In den 1990er Jahren gab es einen Anstieg mit einem Maximum 1997 (14 Meldungen), wobei die Meldungen gegen Ende des Jahrzehnts wieder auf 6 fielen. Gegenüber den 80er und 90er Jahren haben die Meldungen nach 2000 mit einem Maximum in 2008 (32) deutlich zugenommen. Seit 2008 sind sie bis 2012 wieder rückläufig und haben sich seitdem bei etwa 10 Meldungen pro Jahr eingependelt. Während die schiffsbedingten Meldungen bis Anfang 2000 hauptsächlich auf Ölmeldungen zurückzuführen waren, sind seit 2004 zunehmend (vor allem wegen neuer Mess- und Analysetechniken in den Gewässerüberwachungsstationen) auch MTBE/ETBE- (siehe die IKSR Fachberichte Nr. 217 und 205) und BTX- (Benzol, Toluol, Xylol) Meldungen relevant. So wurde das Maximum (20) der MTBE/ETBE-Wellen 2008 und das BTX-Maximum ein Jahr später erreicht. Der Unterschied zwischen der Gesamtzahl der durch Schiffe bedingten Meldungen und der Summe der Öl-, MTBE/ETBE- sowie BTX-Meldungen erklärt sich durch andere Stoffe wie z.B. Naphta, die nur selten gemeldet wurden.

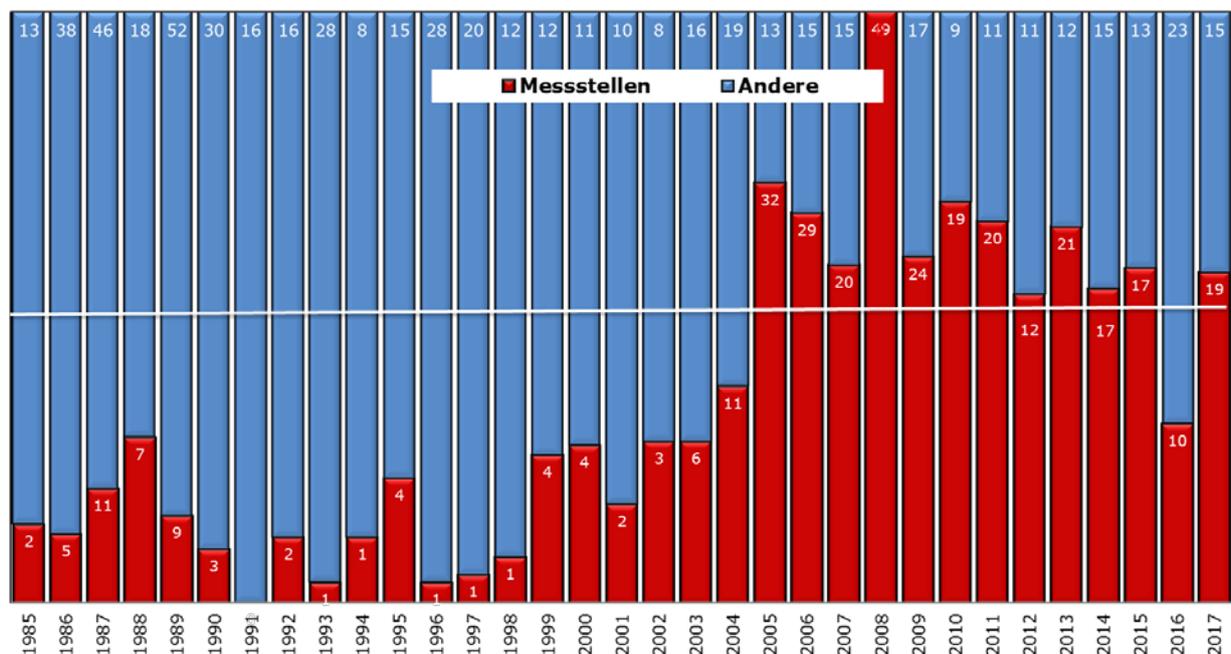
Positiv zu vermerken ist, dass 2017 - im Vergleich zu 2008 - nur mehr eine MTBE/ETBE-Welle gemeldet wurde. Dieser Erfolg ist auf die Initiativen der IKSR und IAWR, auf den Leitfaden der European Fuel Oxygenates Association (EFOA) und das internationale Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (CDNI) und die im betreffenden Zeitraum staaten- und länderübergreifenden intensiven Schwerpunktkontrollen der Wasserschutzpolizei (siehe IKSR Fachbericht Nr. 191) zurückzuführen. Die Zentrale Kommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) hat 2017 dem Binnenschifffahrtssektor und den -verladern im Rheineinzugsgebiet empfohlen, den EFOA-Leitfaden zu befolgen.

Die Mehrzahl der nicht auf Öl bezogenen Meldungen wurde durch die Gewässerüberwachungsstationen festgestellt und initiiert (siehe Diagramm 3). Von der Schifffahrt selbst wurden keine Einleitungen gemeldet. Die durch schiffsbedingte Einträge initiierten Meldungen machten insbesondere von 2005 bis 2011 mehr als 50 % der Gesamtmeldungen (siehe IKSR Fachbericht Nr. 244) aus. Im Jahr 2017 lag die Anzahl schiffsbedingter Meldungen bei 8.

**Diagramm 2:** Entwicklung der Anzahl der durch Schiffe bedingten Meldungen von 1986 bis 2017.



**Diagramm 3:** Entwicklung des Anteils und der Anzahl (Zahlen im Diagramm) der durch Messstellen bzw. andere Akteure initiierten IWAP-Rhein Meldungen von 1986 bis 2017.



Der Anteil der durch Messstationen initiierten Meldungen an der Gesamtzahl der Meldungen ist von 1985 bis 2003 relativ niedrig und steigt dann ab 2004 sowie in 2005 schnell, mit einem Maximum 2008, auf ein höheres Niveau von über 50 Prozent der Gesamtmeldungen an. Im Jahr 2008 wurden bislang einmalig alle IWAP-Meldungen durch

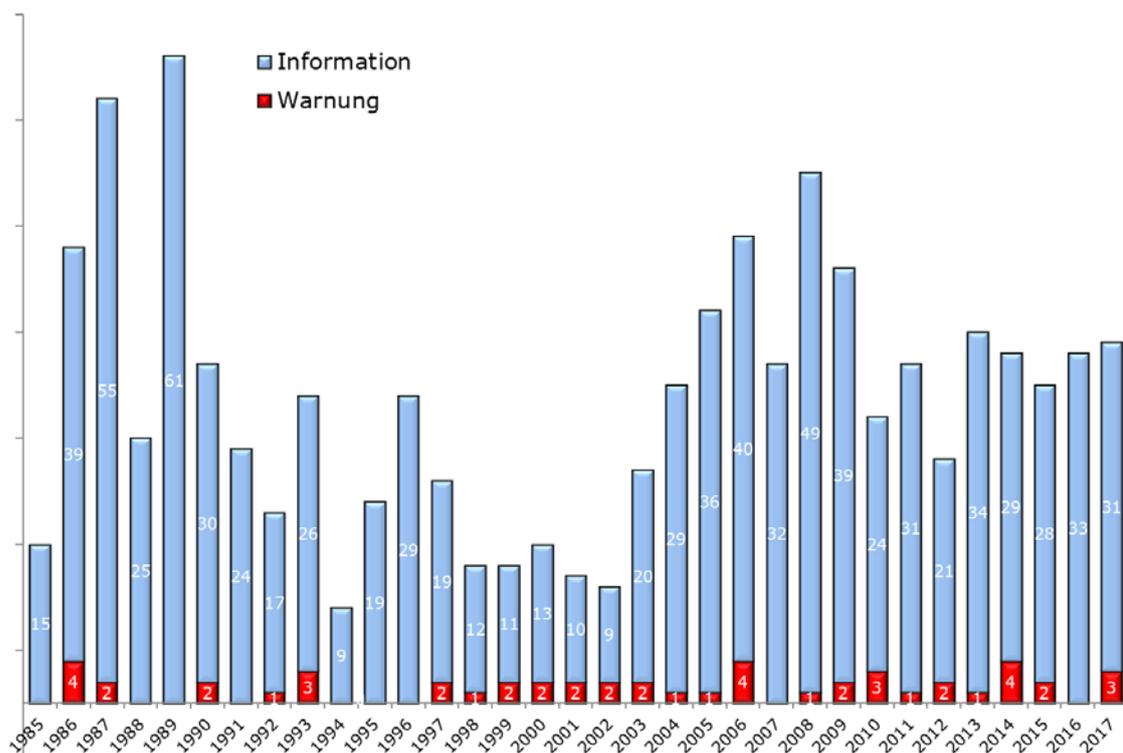
Messtationen initiiert. Die Zunahme des Anteils der Meldungen aus Messtationen seit 2003 entwickelte sich parallel zur Zunahme der MTBE/ETBE- sowie BTX-Meldungen, und das Maximum 2008 entspricht ebenfalls dem Maximum der MTBE/ETBE Meldungen (siehe die IKSR Fachberichte 217 und 205). Darin spiegelt sich die zunehmende Bedeutung der zeitnahen Gewässerüberwachung. Obwohl die Anzahl der MTBE/ETBE-Meldungen seit dem Maximum 2008 und der BTX-Meldungen 2009 stark gesunken ist, bleibt der Anteil Meldungen durch Messtationen bis 2017 auf einem hohen Niveau. Im Vergleich zu 2016 sind die durch Messtationen ausgelösten Meldungen von 10 auf 19 gestiegen, wobei im Jahr 2016 deutlich weniger Meldungen durch die Messtationen ausgelöst wurden als in den Vorjahren.

## 4. Warnungen

### 4.1 Entwicklung der Warnungen

Seit dem Beginn des IWAP im Jahre 1985 gab es insgesamt rund 50 Warnungen. Maximal gab es 4 Warnungen pro Jahr und insgesamt 9 Jahre ohne Warnungen (siehe Diagramm 4). Der Anstieg der Meldungen seit 2002 ist vor allem durch die Schifffahrt bedingt (siehe Diagramm 2).

**Diagramm 4:** Entwicklung der Anzahl Warnungen von 1985 bis 2017



### 4.2 Butanol (20. bis 21.07.17)

An der internationalen Messtation Bimmen-Lobith (Rh km 865 bzw. 863) wurden am 20.07.17 um 9.00 Uhr stark erhöhte Konzentrationen einer zunächst unbekanntes Substanz gemessen. Durch einen Vergleich der Messergebnisse mit Datenbanken konnte der Stoff als 1-n-Butanol (Maximalkonzentration 23 µg/l) identifiziert werden. Neben 1-n-Butanol wurden ebenfalls erhöhte Konzentrationen von Butylacrylat gemessen (Maximalkonzentration 9 µg/l). Beide Substanzen wurden kurz nach 11.00 Uhr, in

geringeren Konzentrationen in der Nähe von Millingen (Rh km 866) unterhalb von Bimmen-Lobith nachgewiesen.

### 1-n-Butanol

Zu Butanol gab es bereits 2015 und 2013 IWAP-Meldungen.

Die Substanz ist schwach wassergefährdend. Es liegen keine Daten zur Persistenz und zur Abbaubarkeit vor.

1-n-Butanol wird als Lösemittel in organischen Syntheseverfahren verwendet. Etwa die Hälfte der Produktion wird von der Lackindustrie als Lösungsmittel für die Lackzubereitung verwendet. Neben dieser Verwendung wird es vielfältig als Lösemittel, als Zusatz zu Reinigungsmitteln und Kraftstoffen, als Laufmittel in der chemischen Analytik und als Ausgangsstoff zur Herstellung von anderen Chemikalien genutzt.

### Butylacrylat

Bereits 2005 gelangten durch Fehler bei der Umladung 100 l Butylacrylat bei Lauterbourg (Rh km 349) in den Rhein, wobei 10 Personen leichte Vergiftungen durch Einatmen der Dämpfe erlitten.

Die Substanz ist schwach wassergefährdend und biologisch leicht abbaubar. Die Dämpfe von Butylacrylat können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Butylacrylat oder Acrylsäurebutylester wird z.B. als Weichmacher bei der Herstellung von Harzen verwendet.

**Tabelle 3:** Verlauf der Butanol- und Butylacrylat Schadstoffwelle an der internationalen Messtelle Bimmen-Lobith.

Messtelle	Rh km	Datum	Uhrzeit	Stoff (µg/l)	
				1-n-Butanol	Butylacrylat
Lobith	863	20.07.17	05:00	< BG	-
			07:00	6,3	1,5
			08:00	7,0	1,6
			09:00	5,2	0,7
Bimmen	865	20.07.17	05:00	< BG	-
			07:00	n.a.	0,8
			09:00	23	9,1
			11:00	n.a.	5,8
			12:43	6,5	1,7
			15:25	< BG	0,3
			18:00	< BG	0,0

### Legende

BG = **B**estimmungsgrenze

n.a. = **n**icht **a**nwendbar

Nachdem die Schadstoffwelle am 21.07. 2017 die deutsch-niederländische Grenze passiert hatte, erfolgte die Entwarnung.

### 4.3 Betriebsstörung Stahlwerk (18.08.17)

Bei einem Hochofenabstich in einem Stahlwerk in der Nähe von Duisburg (Rh km-781) wurde die Ablaufrinne beschädigt. Das ausgelaufene glühende Roheisen wurde mit Wasser gekühlt. Es flossen rund 180 m<sup>3</sup> verunreinigtes Kühlwasser in den Rhein.

Nachdem kein verunreinigtes Kühlwasser mehr eingeleitet wurde, erfolgte am gleichen Tag die Entwarnung für die Rheinstrecke von Rh-km 866 bis 781.

#### 4.4 Dioxan (02. bis 12.10.17)

An der deutsch-niederländischen Grenze (Bimmen-Lobith, Rh km 865 bzw. 863) wurden seit dem 30.09.17 erhöhte Konzentrationen von 1,4-Dioxan (im folgenden Dioxan genannt) nachgewiesen. Die Dioxan-Maximalkonzentrationen wurden am 02.10.17 bei Lobith mit 5 µg/l und bei Bimmen mit 3,0 µg/l erreicht.

Bereits am 12.09.17 wurde eine Information (siehe Information 23 in Anlage 3) zu Dioxan gemeldet, bei der eine Maximalkonzentration von 4,1 µg/l bei Lobith erreicht wurde.

Dioxan wird als Lösungsmittel z.B. für Kleber und Tinten verwendet. Es ist mit den meisten polaren (z.B. Wasser) sowie weniger polaren oder unpolaren Flüssigkeiten (z.B. Toluol) gut mischbar und relativ inert.

Die Substanz ist wassergefährdend und ist biologisch nicht abbaubar. Eine akute Schädigung der Biozönose konnte bei den gemessenen Konzentrationen ausgeschlossen werden.

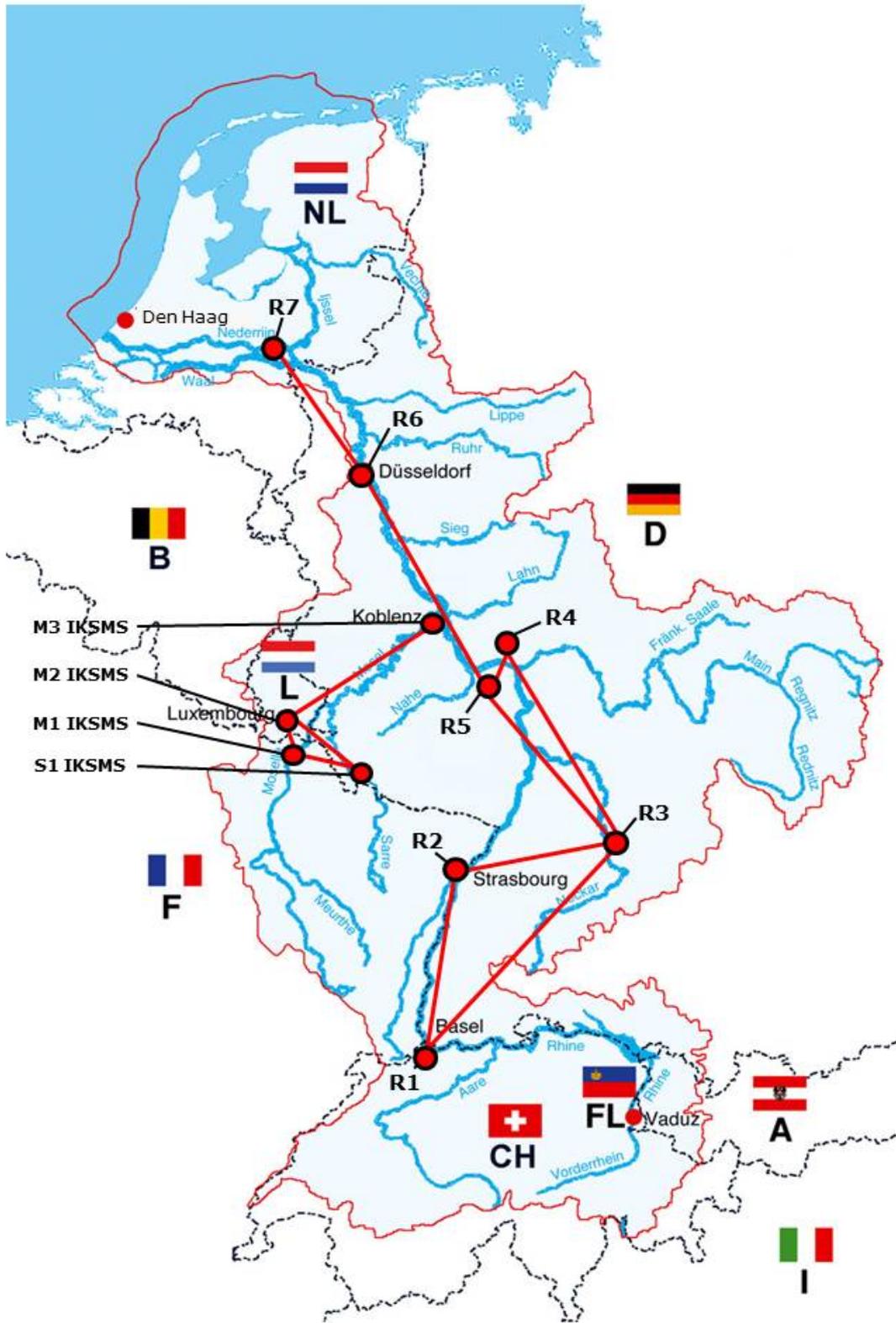
**Tabelle 4:** Verlauf der Dioxan Verschmutzungswelle an der internationalen Messtelle Bimmen-Lobith.

Messtelle	Rh-km	Datum	Uhrzeit	Stoff (µg/l)
				Dioxan
Lobith	863	30.09.17	19:00	1,2
			23:00	1,3
		01.10.17	03:00	1,9
			07:00	2,4
		02.10.17	03:00	5,0
			07:00	3,8
Bimmen	865	30.09.17	21:00	1,0
		01.10.17	01:00	1,0
			09:00	1,3
			13:00	1,6
			17:00	2,3
			21:00	2,7
		02.10.17	01:00	3,0
			05:00	2,5
			09:00	1,9

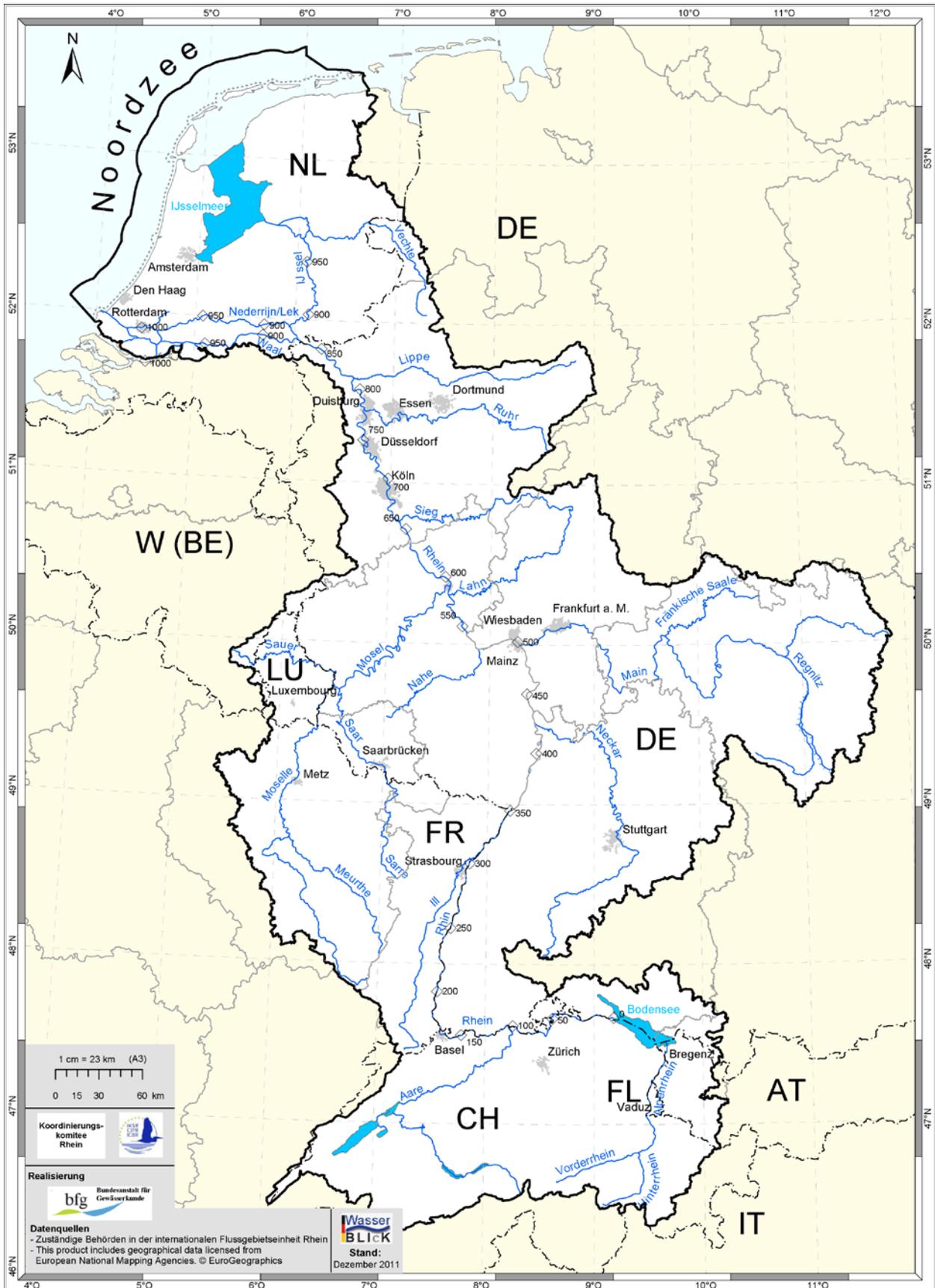
Nachdem die Konzentrationen deutlich unter den Trinkwasserleitwert von maximal 5 µg/l in Deutschland gesunken waren, wurde die Rheinstrecke zwischen Rheinland-Pfalz (Rh-km 640) und der deutsch-niederländischen Grenze (Rh-km 865) entwarnt. Der Verursacher der Dioxan Schadstoffwelle wurde nicht gefunden.

# Anlage 1: Internationale Hauptwarnzentralen (IHWZ)

Stand 2017



## Anlage 2: Rheinkilometrierung



## Anlage 3: Zusammenstellung aller IWAP-Rhein Meldungen 2017

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	1	1	R6	07.01.17	09.01.17	863	Lobith	Cumol (Isopropylbenzol)	98-82-8	3,9	
					20.01.17						Ende der Suchmeldung
	2	2	R6	13.01.17	13.01.17	865	Bimmen	Phenol	108-95-2	3,2	Mögliche Quellen sind Schifffahrt und chemische Industrie
					26.01.17						Ende der Suchmeldung
	3	3	R6	14.01.17	14.01.17	723	Düsseldorf	Toluol	108-88-3	3,1	
			R1	16.-17. 01.17	17.01.17	171	Weil am Rhein			6,2	In einem Zeitraum von 24 h wurden 276 kg Toluol in den Rhein eingetragen.
			R6		26.01.17		Düsseldorf				Ende der Suchmeldung
			R1	27.01.17	27.01.17	171	Weil am Rhein		108-883	7,1	Es wurden rund 256 kg in den Rhein eingetragen.
	4		R6	23.01.17	23.01.17	777	Duisburg	Öl (Diesel)	n.a.		Ölaustritt von rund 400 l bei der Firma Oiltank im Parallellhafen von Duisburg.
	5		R6	03.02.17	05.02.17	865	Bimmen	Hexandinitril	111-69-3	4,9	Der zunächst unbekannte Stoff konnte nicht sicher als Hexandinitril identifiziert werden.
		4		21.02.17	08.02.17					14	Information- und Suchmeldung Unbekannte Substanz als Hexandinitril identifiziert. Produkt wird für die Herstellung von Polyamiden benötigt. <i>Die analytische Identifizierung des Stoffes ist gesichert.</i>
	6		R1	21.02.17	21.02.17	171	Weil am Rhein	Diethyl- benzol- Isomere	n.a.	5,6	Der Einleiter befindet sich zwischen Kraftwerk Birsfelden und der Messstation Weil am Rhein. Die Ursache der Fehleinleitung wurde umgehend behoben und die Einleitung gestoppt.
	7		R5	23.02.17	23.02.17	528	Bingen	Öl (Diesel)	n.a.		Durch einen aufgerissenen Tank eines LKW gelangten 500 – 600 l Diesel über das Firmengelände in den Rhein.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	8		R3	24.02.17	27.02.17	30	Singen	Iopamidol	60166-93-0		Während des Produktionsvorgang bei der Firma BIPSO gelangten 370 kg Iopamidol in die schweizerische Kläranlage Bibertal
				03.03.17	03.03.17	172	Weil am Rhein			0,87	
				05.03.17	08.03.17					1,2	
			R6	07.03.17	10.03.17	640	Bad Honnef			1,0	
			R3	04.03.17	28.03.17	359	Karlsruhe			0,9	Schlussmeldung
	9	5	R3	29.03.17	30.03.17	359	Karlsruhe	Coffein	58-08-2	6,7	An der Messstation wird in der Mischprobe vom 29.-30.03.2017 ein auffälliger Befund an Coffein festgestellt.
			R1		31.03.17						Antwort Suchmeldung Der Einleitungsort befindet sich außerhalb des Zuständigkeitsbereichs von R1.
			R2								Antwort Suchmeldung Keine Einleitung vom FR-Ufer.
			R5		04.04.17						Antwort Suchmeldung Keine erfassbaren Befunde.
			R3		07.04.17						Ende Suchmeldung Es konnte kein erhöhter Gehalt an Coffein gemessen werden. <i>Fehlmeldung: Es handelte sich um einen Falsch-positiven Befund (verunreinigte Probe).</i>
	10	6	R6	17.04.17	17.04.17	865	Bimmen	ETBE	637-92-3	8	
										10	
					18.04.17						Ende der Suchmeldung und Abschlussbericht

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	11	7	R2	27.04.17	27.04.17	174		-	-		Eine 10 Meter breite und 70 Meter lange Fahne eines unbekanntes Stoffes wurde entdeckt
			R3					Öl (Diesel)			Antwort Suchmeldung Der unbekanntes Stoff ist vermutlich Diesel und die Fahne ist 700 m lang. Der Ölteppich konnte am Wehr Markt abgefangen und der Altrhein somit geschützt werden.
			R1		28.04.17						Antwort Suchmeldung Der Einleitungsort befindet sich außerhalb des Zuständigkeitsbereichs von R1.
	12		R3	28.04.17	28.04.17	427	Mannheim	Öl (Bilgenwasser/ Betriebsstoffe)	-	-	Ein mit 1 200 Tonnen Kunstdünger beladenes Schiff drohte durch Wassereinbruch zu sinken. Die Feuerwehr hat rund 20-50 Liter Bilgenwasser und Betriebsstoffe in den Rhein abgepumpt. Das Leck wurde abgedichtet.
	13		R6	07.05.17	08.05.17	711	Dormagen	2-Chlor-5-methylpyridin	18368-64-4	-	Die Firma Currenta hat infolge einer Betriebsstörung 360 kg 2-Chlor-5-methylpyridin, über die Kläranlage des Chemieparks Dormagen, in den Rhein eingeleitet. 40 kg wurden in der Kläranlage zurückgehalten.
				08.05.17	10.05.17	726	Dormagen -Stürzelberg			8,5	
	14		R6	27.05.17	27.05.17	863	Lobith	Tris(2-chlorisopropyl)phosphat (TCPP)	13674-84-5	8,2	TCPP wurde oft in der Lippe nachgewiesen.
					29.05.17						Es war eine sehr kurze Schadstoffwelle mit einer hohen Amplitude.
	15		R6	24.05.17	29.05.17	703	Leverkusen -Bürrig	Trimethylsilanol	1066-40-6		Die Firma Currenta hat vom 24. bis zum 28.05.17 insgesamt rund 300 kg über die Kläranlage des Chemieparks Leverkusen in den Rhein eingeleitet.
				29.05.17	02.06.17	865	Bimmen			1,9	Vom 29.05. bis zum 01.06.17 wurden rund weitere 440 kg eingeleitet.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	16	8	R5	06.07.17	07.07.17	443	Worms	Dimethenamid	87674-68-8	1,15	Es wird intensiv nach dem Verursacher gesucht.
			R1			171	Weil am Rhein				Der Einleitungsort befindet sich unterhalb von Weil am Rhein.
											Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit wurde die Kläranlage Lamsheim als Quelle der Einleitung von Dimethenamid ermittelt.
			R5	11.07.17	03.08.17	443	Worms			1,91	Ende Suchmeldung Der Einleiter wurde ermittelt, die Einleitung gestoppt und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen. Der Orientierungswert wurde seit dem 11.07.17 nicht mehr überschritten.
1		10	R6	20.07.17	20.07.17	865 863	Bimmen-Lobith	1-Butanol	71-36-3	23	
								Acrylsäurebutylester	141-32-2	9,1	
					21.07.17						Entwarnung Die Schadstoffwelle hat das deutsche Bundesland NRW verlassen.
			R2		21.07.17						Empfangsbestätigung Warnung
	17	9	R6	19.07.17	21.07.17	648	Bad Godesberg	Terbuthylazin	5915-41-3	0,13	Die 24h-Mischproben vom 17. und 19.07.17 weisen erhöhte Konzentrationen des Herbizids Terbuthylazin auf.
			R3			359	Karlsruhe				Antwort Suchmeldung Keine erhöhten Terbuthylazinkonzentrationen.
			R1			171	Weil am Rhein				Antwort Suchmeldung Der Einleitungsort befindet sich unterhalb von Weil am Rhein.
			R5		26.07.17	443	Worms				Antwort Suchmeldung Kein Nachweis an der Messstation Worms. Weitere Rückstellproben von anderen Messstellen werden untersucht.
			R5		14.08.17		Mainz-Wiesbaden Fankel (Mosel)				Antwort Suchmeldung Mitteilung von Messwerten unter den Orientierungswerten.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	18	10	R6	06.08.17	06.08.17		Leverkuse- sen bis Düsseldorf	Fettartige Substanz	-		Ablagerungen von nicht vollständig ausgehärtetem Fett von Leverkuse- sen bis Düsseldorf.
					07.08.17						Bestätigung, dass es sich bei den Ablagerungen um Fette handelt.
					09.08.17						Folgende Fettsäuren wurden identifiziert: Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure
	19		R6	10.08.17	10.08.17	865	Bimmen- Lobith	Dicyclo- pen- tadien	77-73-6	12	
	20	11	R6	18.08.17	18.08.17	778 bis 781	Duisburg	Öl (Gasöl)	-		Der Verursacher der 3 km langen Gasölfahne wurde ermittelt.
											Der Verursacher konnte abweichend von der Erstmeldung nicht ermittelt werden.
2			R6	18.08.17	18.08.17	781	Duisburg	Verun- reinigtes Kühlwasser	-		Durch eine Betriebsstörung bei einem Hochofenabstich gelangten rund 180 m <sup>3</sup> verunreinigtes Kühlwasser in den Rhein. Die Teilstreckenentwarnung zwischen Rh-km 781 bis 866 wurde durchgeführt.
	21	12	R6	29.08.17	29.08.17	865	Bimmen	Benzol Ethylbenzol Toluol	71-43-2 100-41-4 108-88-3	10,2 8,4 1,6	
					30.08.17			MTBE	1634-04-4	0,1	Neben Benzol, Toluol und Ethylbenzol wurden auch Spuren von MTBE, zyklischen Alkanen und Alkenen gemessen. Die Frachtschätzung anhand aller am linken Ufer gemessenen Konzentrationen ergibt 670 kg. Werden die am rechten Ufer gemessenen Konzentrationen berücksichtigt ergibt sich eine zusätzliche Fracht von 250 kg.
					01.09.17						Die Schadstoffwelle hat die internationale Messstelle Bimmen- Lobith durchlaufen.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	22	13	R6	31.08.17	01.09.17	865 863	Bimmen- Lobith	Diglyme  Triglyme Tetraglyme	111-96-6  112-49-2 143-24-8	5,1  2,6 1,0	Auch im Rheinverlauf rheinabwärts von Bimmen-Lobith wurden Glyme gemessen. Der Eintrag erfolgte eindeutig oberhalb des deutschen Bundeslandes NW. Die Einträge dieser Industriechemikalien werden in über 90 % der Fälle durch Störungen in chemischen Betrieben verursacht.
			R1		04.09.17						Antwort Suchmeldung Der Einleitungsort liegt unterhalb Rh-km 171,5, dem schweizerischen Zuständigkeitsbereich.
			R3								Antwort Suchmeldung Im korrespondierenden Zeitraum konnten keine auffälligen Befunde festgestellt werden. Es liegen keine Erkenntnisse über mögliche Einträge vor
			R6				Flehe	Diglyme		4,0	Die Einträge der 3 Glyme sind vom 01.bis zum 03.09.17 nahezu konstant.
			R5		05.09.17	499	Mainz				Die Glyme-Konzentrationen im BASF-Kläranlagenablauf lagen unter der Nachweisgrenze. Die Proben der Messstation Mainz werden extern analysiert.
			R5		06.09.17	499	Mainz				Antwort Suchmeldung An der Messstation Mainz konnten keine Glyme nachgewiesen werden. Die BfG wird gebeten die Rückstellproben der Messstation Koblenz Rhein zu untersuchen.
			R6		07.09.17	865 863	Bimmen- Lobith	Diglyme  Triglyme Tetraglyme	111-96-6  112-49-2 143-24-8	3,6  3,1 0,97	Der Einleiter konnte noch nicht identifiziert werden.
			R6	07.09.17 08.09.17	11.09.17	865 863	Bimmen- Lobith				Die Glyme-Welle hat die deutsch-niederländische Grenze überschritten. Die Messwerte liegen unter der Bestimmungsgrenze.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
			R5		15.09.17	590	Koblenz	Glyme			Antwort Suchmeldung Da an der Messstation Koblenz Rhein, vom 30.08. bis zum 01.09.17, keine erhöhte Glyme Konzentrationen gemessen wurden muss der Einleiter zwischen Mainz und Koblenz liegen. Da genauso an der Messstation Koblenz Mosel keine auffälligen Konzentrationen gemessen wurden, kann ein Eintrag aus der Mosel, ebenfalls ausgeschlossen werden.
			R4								Antwort Suchmeldung Der Glyme-Eintrag kommt aus dem deutschen Bundesland Hessen. Weitere Ermittlungen zur Klärung der Ursachen und möglicher Maßnahmen wurden eingeleitet.
			R6								Ende der Suchmeldung.
	23		R6	10.09.17	12.09.17	863	Lobith	1,4-Dioxan	123-91-1	4,1	In der Nacht vom 9. zum 10.09.17 wurden erhöhte Dioxan-Konzentrationen von maximal 4,1 µg/l auf der rechten Rheinseite bei Lobith und von 2,9 µg/l auf der linken Rheinseite bei Bimmen gemessen. Der deutsche Trinkwasserleitwert für 1,4-Dioxan wurde nicht überschritten.
	24	14	R4	20.09.17	20.09.17	521 bis 525	Östrich-Winkel bis Rudesheim	Öl (Mineralöl)	n.a.	-	Ein wahrscheinlich durch ein Schiff verursachter 3,5 km langer Ölfilm wurde zwischen Östrich-Winkel und Rudesheim beobachtet. Der Verursacher konnte nicht ermittelt werden.
	25		R6	30.09.17	30.09.17	735 bis 740	Neuss	Öl	n.a.	-	Ein aus mehreren größeren Flecken bestehender Ölfilm wurde in der Nähe von Neuss, zwischen Rh-km 735 bis 740, entdeckt. Da es keine Rückmeldungen zu der Suchanfrage gab und auch im Industriehafen Neuss kein Ölfilm festgestellt werden konnte bleibt der Verursacher unbekannt.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
3		15	R6	02.10.17	02.10.17	865	Bimmen- Lobith	1,4-Dioxan	123-91-1	5	Dioxan wird als Lösungsmittel verwendet.
					04.10.17	640 bis 865					Teilstreckenentwarnung Die Messwerte sind deutlich unter den deutschen UBA Trinkwasserleitwert gesunken und entsprechen der Hintergrundbelastung. In Deutschland wird im Trinkwasser ein Leitwert von maximal 5 µg/l empfohlen.
					12.10.17						Antwort Suchmeldung Der Verursacher konnte nicht festgestellt werden. Ende der Suchmeldung
	26		R4	10.10.17	10.10.17	502	Wiesbaden	Fluor- Tenside	-		Auf der Rheininsel Petersaue bei Wiesbaden brannte die Abluftbehandlungsanlage der Kläranlage der Firma Infracorv. Mit dem Löschwasser floss ein Teil der rund 2 000 Liter Fluorhaltige Tenside in den Rhein.
	27	16	R6	27.09.17	28.09.17	863	Lobith	MTBE	1634-04-4	3,5	MTBE wird als Antiklopfmittel in Ottokraftstoffen und als Lösemittel der chemischen Industrie verwendet.
					09.10.17						Antwort Suchmeldung Die Quelle ist weiterhin unbekannt. Ende der Suchmeldung
	28		R6	22.10.17	23.10.17	717- 718	Monheim Urdenbach	Fettartige Substanz	-		In der Höhe des Campingplatzes in Monheim wurde eine 5 bis 10 cm breite fettartige Anschwemmung gesichtet (Siehe auch 10. IWAP-Meldung).
					28.10.17						Den chemischen Untersuchungen entsprechend handelte sich wahrscheinlich um Frittier-Fett.

Warnung	Information	Suchmeldung	IHWZ	Ereignis- datum	Melddatum	Fluss- kilometer	Ort	Stoff	CAS Nr.	Spitzenkonzentrationen in µg/l	Inhalt der Meldung
	29		R6	27.10.17	27.10.17	865 863	Bimmen- Lobith	Anilin	62-53-3	10	Vom 26. bis zum 27.10.17 wurden an der internationalen Messstation Bimmen-Lobith (deutsch niederländischen Grenze) erhöhte Konzentrationen von Anilin, einer wichtigen Grundchemikalie der chemischen Industrie, gemessen. Der Maximalwert von 10 µg/l wurde am 27.10.17 gemessen.
					28.10.17					23	Nach dem Maximalwert vom 27.10.17 wurde am 28.10.17 ein neuer Maximalwert von 23 µg/l dieses sehr giftigen Stoffes erreicht.
	30		R6	28.11.17	28.11.17	797	Dinslaken	Abwasser	n.a.	n.a.	Infolge, eines durch eine Explosion bedingten Stromausfall im Pumpwerk der Kläranlage Emschermündung, floss ungeklärtes Abwasser bei Rheinkilometer 797 in den Rhein.
	31		R6	05.12.17	05.12.17	865	Bimmen	1-n-Butanol	71-36-9	11	1-n-Butanol wird als Lösemittel in der organischen Synthese verwendet.
								Butylacrylat	141-32-2	2,8	Butylacrylat (Acrylsäurebutylester) wird als Weichmacher bei der Herstellung von Acrylharzen verwendet.
				05.12.17	07.12.17						Die Messwerte von 1-n-Butanol und Butylacrylat liegen unter der Bestimmungsgrenze.

**Legende:**

Rote Schrift = Warnungen

**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 Arnheim**CAS. Nr.** = (CAS = Chemical Abstracts Service). Eindeutige, international gültige Nummer für jeden bekannten chemischen Stoff.**n.a.** = nicht anwendbar**Melddatum** = Datum, an dem die Meldung im Rahmen des Internationalen 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** = *Nachmeldung*

**BASF** = **B**adische **A**nilin und **S**oda **F**abrik

**BfG** = **B**undesanstalt für **G**ewässerkunde