



# Waarschuwings- en Alarmplan Rijn - meldingen van 2016 -

Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

*Rapport Nr. 244*



## **Colofon**

### **Uitgegeven door de**

Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR)

Kaiserin-Augusta-Anlagen 15, 56068 Koblenz, Duitsland

Postbus 20 02 53, 56002 Koblenz, Duitsland

Telefoon: +49-(0)261-94252-0, fax +49-(0)261-94252-52

E-mail: sekretariat@iksr.de

[www.iksr.org](http://www.iksr.org)

ISBN 978-3-946501-18-3

© IKSr-CIPR-ICBR 2017

## Waarschuwings- en Alarmplan Rijn - meldingen van 2016 -

### 1. Inleiding

#### Doelstellingen van het WAP

Het Waarschuwings- en Alarmplan (WAP Rijn) heeft tot doel plotseling in het stroomgebied van de Rijn optredende verontreinigingen met gevaarlijke stoffen die de waterkwaliteit en/of de biocenose van de Rijn door hun hoeveelheid of concentratie nadelig zouden kunnen beïnvloeden te melden, en de autoriteiten en diensten die bevoegd zijn voor de bestrijding van calamiteiten zo goed mogelijk te waarschuwen.

Het WAP maakt een onderscheid tussen waarschuwingen, informatiemeldingen en zoekacties. Zoekacties worden in tegenstelling tot waarschuwingen en informatiemeldingen ook naar bovenstrooms gelegen stations gestuurd.

**Waarschuwingen** worden door de internationale hoofdwaarschuwingsstations (IHWS, zie bijlage 1) op gang gebracht als er sprake is van een verontreiniging met watergevaarlijke stoffen die door hun hoeveelheid of concentratie de waterkwaliteit van de Rijn of de drinkwatervoorziening aan de Rijn nadelig kunnen beïnvloeden.

**Informatiemeldingen** worden verstuurd om o.a. de IHWS onafhankelijk van de media objectieve, vakkundige en betrouwbare informatie aan de hand te doen. De IHWS geven de informatiemeldingen ook door aan de Rijnoversteden als bijv. de oriënteringswaarden zijn overschreden. Daarnaast wordt de informatie gebruikt om waterleidingbedrijven preventief te informeren.

**Zoekacties** worden verstuurd om de veroorzaker van een verontreiniging van de Rijn op te sporen als waarnemingen niet kunnen worden opgehelderd binnen het bevoegdheidsgebied van het IHWS in kwestie. Ze worden in tegenstelling tot waarschuwingen en informatiemeldingen ook naar bovenstrooms gelegen stations gestuurd.

### 2. Compilatie van de meldingen van 2016

#### 2.1 Algemeen

Alle 33 meldingen die in 2016 in het kader van het WAP Rijn zijn verstuurd, waren informatiemeldingen. Er zijn negentien chemische verontreinigingsgolven en twaalf olieplekken geregistreerd. Daarnaast waren er twee gebeurtenissen waarbij geen sprake was van een vervuilingsgolf (vissterfte en een scheepsongeluk, zie tabel 1).

**Tabel 1:** Compilatie van de WAP Rijn-meldingen van 2016 (aantal), (in het rood = waarschuwingen)

Aantal gebeurtenissen	Olie	Chemicaliën	Gebeurtenissen zonder verontreinigingsgolf
Totaal	33	12	19 <sup>1</sup>
Waarschuwingen	0	0	0
Informatiemeldingen	33	12	19
Zoekacties <sup>2</sup>	5		5

<sup>1</sup> Waarvan één onbekende stof.

<sup>2</sup> Omdat de zoekacties ook zijn geregistreerd als informatiemeldingen, worden ze niet apart meegerekend in het totaal van de meldingen.

## 2.2 Type verontreinigingsgolven

In tabel 2 worden de types verontreinigingsgolven in het kader van het WAP Rijn weergegeven. In het referentiejaar hadden veruit de meeste meldingen (twaalf) betrekking op olie in zijn verschillende vormen - dieselolie, bilgewater, aardolie - gevolgd door bluswater met vier meldingen en melamine met drie meldingen. Metolachloor en pyrazool waren elk goed voor twee meldingen (zie ook ICBR-rapport 235, waarin de oorzaak en het verloop van de pyrazoolgolven gedetailleerd is beschreven). Over acht andere stoffen is telkens slechts één melding verstuurd. Een compilatie van alle WAP-meldingen is weergegeven in bijlage 3.

**Tabel 2:** Aantal (31), type, piekconcentratie, meldingsperiode en locatie van de verontreinigingen in het WAP Rijn (waarschuwingen in het rood)

Aantal en type verontreinigingen	Piek-concentratie (µg/l)	Locatie, rivier c.q. riviertraject	Meldingsperiode	
			Begin	Einde
12 keer olie	-	Duisburg, Rijnkm 781	16/02/16	16/02/16
	-	Duisburg, Rijnkm 780	25/02/16	25/02/16
	-	Leverkusen, Rijnkm 700	15/03/16	15/03/16
	-	Mannheim, Rijnkm 428-437	18/05/16	18/05/16
	-	Karlsruhe, Rijnkm 367-368	21/05/16	21/05/16
	-	Eggenstein, Rijnkm 371	06/06/16	07/06/16
	-	Frankenthal, Rijnkm 420-432	08/06/16	08/06/16
	-	Düsseldorf, Rijnkm 749	15/07/16	15/07/16
	-	Duisburg, Rijnkm 775	20/09/16	20/09/16
	-	Kehl, Rijnkm 299	23/09/16	23/09/16
	-	Van Trebur tot Wiesbaden, Rijnkm 487-500	16/10/16	16/10/16
	-	Koblenz, Rijnkm 588	15/12/16	15/12/16
4 keer bluswater	-	Duisburg, Rijnkm 781	31/03/16	31/03/16
	-	Duisburg, Rijnkm 779	04/07/16	04/07/16
	-	Leverkusen, Rijnkm 705	12/11/16	21/11/16
	-	Mannheim, Rijnkm 427	02/12/16	02/12/16
3 keer melamine	-	Ludwigshafen, Rijnkm 433	17/02/16	18/02/16
	-	Ludwigshafen, Rijnkm 433	15/05/16	17/05/16
	-	Ludwigshafen, Rijnkm 433	30/08/16	30/08/16
2 keer metolachloor	0,2	Worms, Rijnkm 433	03/06/16	15/06/16
	0,15	Bad Honnef, Rijnkm 640	13/06/16	13/06/16
2 keer pyrazool	6,5	Bimmen, Rijnkm 865 <sup>3</sup>	18/08/15	26/01/16
	11	Bimmen, Rijnkm 865	25/10/16	25/10/16
8 individuele stoffen				
acetochloor	0,8	Worms, Rijnkm 443	08/02/16	12/02/16
bedrijfsstoffen		Duisburg, Rijnkm 773	10/12/16	12/12/16
caprolactam	14	Bad Honnef, Rijnkm 640	27/12/16	12/01/17
dichloormethaan	12	Bimmen, Rijnkm 863	22/01/16	22/01/16
naproxen	0,69	Weil am Rhein, Rijnkm 171	18/03/16	21/03/16
methyl-diethanol-amine (MDEA)	-	Ludwigshafen, Rijnkm 433	20/05/16	20/05/16
MTBE	6,1	Bimmen, Rijnkm 865	04/11/16	07/11/16
trifluorazijnzuur	85	Gundelsheim, Neckarkm 94	10/10/16	14/10/16

### Legenda:

Rijnkm= Rijnkilometer (zie bijlage 2)

- = geen meetwaarden

<sup>3</sup> Eerste melding op 18/08/15, zie ICBR-rapport 235 (WAP-compilatie 2015)

**Kaart 1:** Oorsprong van de meldingen over de verontreinigingen in tabel 2



### 2.3 Inname van ruwwater voor de drinkwaterproductie

De drinkwaterleidingbedrijven worden via het Waarschuwings- en Alarmplan op de hoogte gebracht van waterverontreinigingen, maar nemen op eigen verantwoording maatregelen om de inname van ruwwater te beschermen.

In Nederland is de inname van ruwwater voor de drinkwaterproductie beperkt noch gestopt in het referentiejaar, ondanks de waarneming van een acetochloorgolf in februari. Echter, gedurende vijf dagen vond er opmenging met grondwater plaats om het ruwwater te verdunnen. De verontreinigingsgolf die hiervan aan de basis lag, valt samen met de melding over acetochloor van 8 t/m 12 februari 2016 (zie vierde WAP-melding in bijlage 3).

In tabel 3 wordt een opsomming gegeven van de jaren waarin de drinkwaterproductie in Nederland hinder heeft ondervonden, met vermelding van de veroorzakende contaminant. In ICBR-rapport 230 (compilatie van de WAP-meldingen van 2014) is tevens een figuur opgenomen met een aanschouwelijk historisch overzicht sinds 1996. Uit tabel 3 blijkt dat vooral de herbiciden isoproturon (7), chloortoluron (3) en metolachloor (3) evenals chloride (3 gevallen vóór 1990) verantwoordelijk waren voor de verstoring van de drinkwaterproductie. De herkomst en het verloop van de herbicidegolven (13 in totaal) worden gedetailleerd geanalyseerd en beschreven in de ICBR-rapporten 230, 211 en 205.

**Tabel 3:** Type en ontwikkeling van de verontreinigingsgolven waarvan de drinkwaterproductie in Nederland hinder heeft ondervonden (IAWR)

Verontreinigingsgolven in Nederland	
Jaar	Contaminanten
2016	acetochloor
2015	metolachloor, fenol, pyrazool
2014	isoproturon, fenol
2013	isoproturon, tetrapropylammonium
2012	metolachloor
2011	chloortoluron, glyfosaat, isoproturon, xyleen
2008	1,2-dichloorbenzeen
2007	benzeen, xyleen
2004	MTBE
2002	chloortoluron, isoproturon
2001	chloortoluron, isoproturon
1999	isoproturon
1998	isoproturon
1994	isoproturon
1990	metamitron
1989	chloride, nitrobenzeen
1988	dichloorpropeen, isoforon, mecoprop
1987	neopentylglycol
1986	mengsel van stoffen (brand bij Sandoz), vetzuren, terpentijn, 2,4-D-herbicide, chloride
1985	chloride
1984	fenetidine, o-anisidine
1983	dichloorisobutylether
1982	chloornitrobenzeen
1980	styreen
1969	endosulfan



### 3. Ontwikkeling van de WAP-meldingen op lange termijn

#### 3.1 Evaluatie van de WAP-statistiek

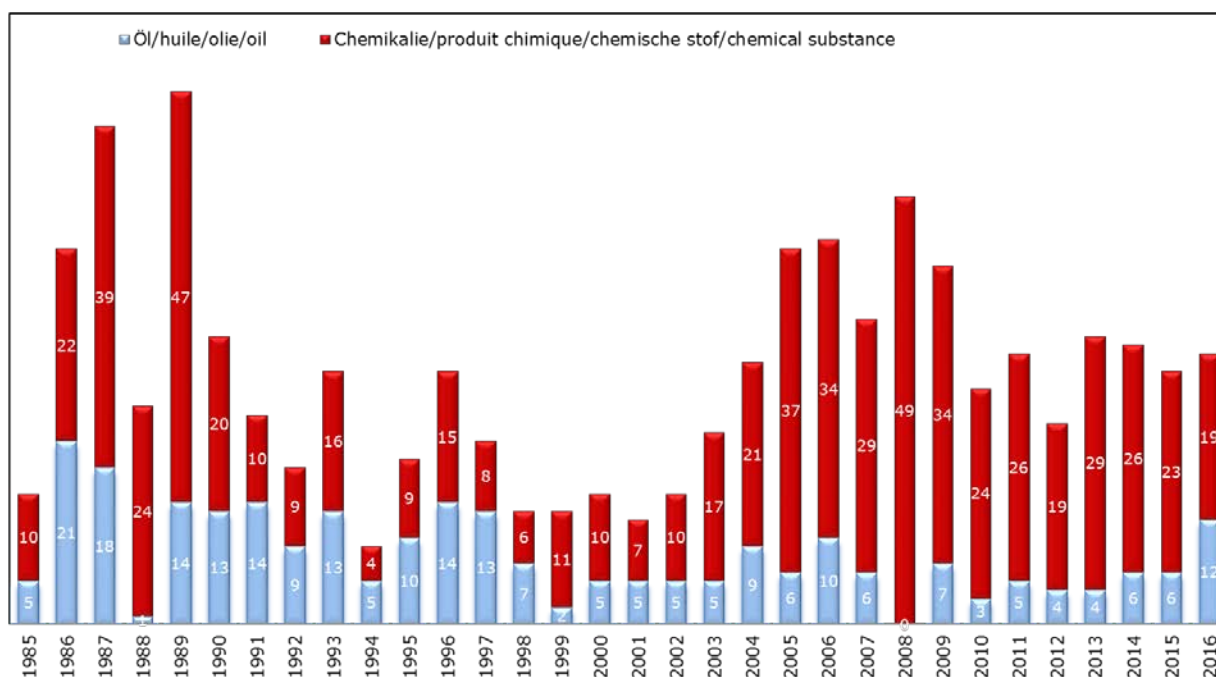
Voor de compilatie van 2016 is de WAP-statistiek met terugwerkende kracht tot 1985 opnieuw geëvalueerd. Daarom wijkt het aantal meldingen per jaar enigszins af van eerder gepubliceerde compilaties.

In de eerste jaren na de introductie van de “zoekactie” in 2003 werden pure zoekacties (d.w.z. berichten zonder begeleidende informatiemelding) bijvoorbeeld alleen stroomopwaarts en niet tegelijkertijd ook als informatie stroomafwaarts verstuurd. In de nieuwe statistiek zijn deze pure zoekacties meegeteld. Sinds 2008 worden zoekacties en informatiemeldingen parallel verstuurd en dus niet dubbel geteld (uitzondering: het jaar 2010). Verder is terugwerkend, voor de gehele periode, uitgezocht welke emissies zijn veroorzaakt door de industrie en de landbouw en welke meldingen op gang zijn gebracht door de meetstations. Ook de scheepsgerelateerde emissies zijn opnieuw geëvalueerd op basis van de jarenlange ervaring met het WAP. Zo kunnen bijvoorbeeld alle emissies van MTBE/ETBE (zie ICBR-rapporten 217 en 205) en BTX (benzeen, toluen, xyleen) met zeer grote waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan de scheepvaart, voor zover er in de IHWS-meldingen niets anders is vermeld.

#### 3.2 Totaal aantal meldingen

Het totale aantal meldingen i.v.m. chemische stoffen en olie (zie figuur 1) is in de periode van het eind van de jaren tachtig tot het eind van de jaren negentig over het geheel genomen gedaald, schommelde vervolgens van 1998 tot 2002 tussen dertien en vijftien, en vertoonde tussen 2003 en 2008 weer een stijgende tendens die uitliep in een piek van 49 meldingen. Sindsdien is er weer sprake van een dalende tendens. Vergeleken met 2015 is het aantal meldingen over chemicaliën in 2016 gedaald van drieëntwintig naar negentien, terwijl het aantal oliemeldingen is verdubbeld. Het verschil tussen het totale aantal meldingen en de getelde meldingen in verband met olie en chemische stoffen kan worden verklaard door de gebeurtenissen zonder verontreinigingsgolf (zie bijv. tabel 1 voor het jaar 2016).

**Figuur 1:** Ontwikkeling van het aantal meldingen over chemische stoffen en olie in de periode 1985-2016

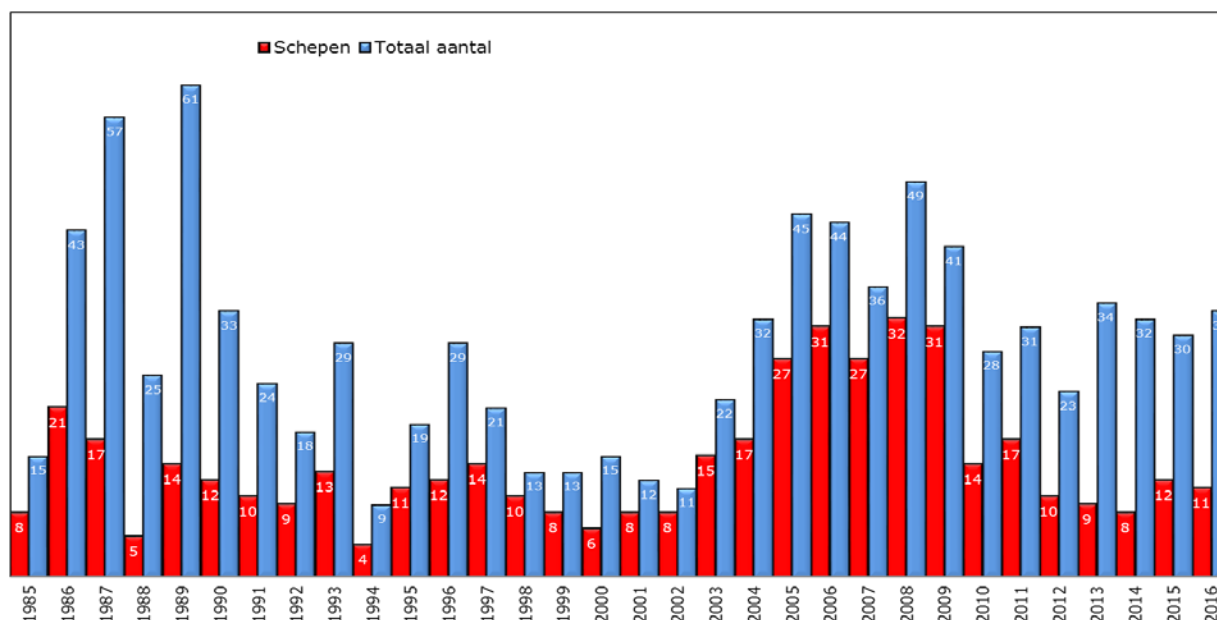


### 3.3 Aantal meldingen scheepvaart

Het aantal meldingen als gevolg van de scheepvaart (zie figuur 2) ging in de periode 1986-1994 achteruit (met uitzondering van een tussentijdse piek in 1993). In de jaren negentig was er sprake van een toename met een maximum van veertien meldingen in 1997. Tegen het einde van de eeuw daalde het aantal meldingen weer naar zes. Na 2000 steeg het aantal meldingen vergeleken met de jaren tachtig en negentig duidelijk, met een piek in 2008 (32 meldingen). Van 2008 tot 2012 daalde dit aantal weer en sindsdien schommelt het rond de tien per jaar. Terwijl scheepsgerelateerde meldingen tot begin 2000 voornamelijk betrekking hadden op olie, worden sinds 2004 ook meldingen in verband met MTBE/ETBE en BTX (benzeen, toluen, xyleen) steeds relevanter, vooral omdat de stations voor watermonitoring over nieuwe meet- en analysetechnieken beschikken. De meeste verontreinigingen die geen verband houden met olie zijn vastgesteld en gemeld door stations die de watertoestand monitoren (zie figuur 4). De scheepvaart zelf heeft geen lozingen gemeld. Met name in de periode 2005-2007 maakten meldingen als gevolg van lozingen van schepen meer dan de helft van het totale aantal meldingen uit. In 2016 zijn er elf scheepsgerelateerde meldingen verstuurd (zie kaart 1).

Naar aanleiding van de veertiende Rijnministersconferentie in oktober 2007 hebben de bevoegde ministers in de Rijnsoeverstaten de ICBR de opdracht gegeven om samen met de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) mogelijkheden aan te wijzen voor meer voorlichting in de binnenvaart over de risico's van opzettelijke of onopzettelijke emissies van verontreinigende stoffen. Als resultaat van deze samenwerking konden de Rijnministers tijdens hun vijftiende conferentie in oktober 2013 met tevredenheid constateren dat de activiteiten die zijn ondernomen door de verdragsluitende partijen bij het CDNI<sup>4</sup>, de binnenvaart, de waterpolitie en de Europese federatie van de brandstofetherindustrie (EFOA<sup>5</sup>) hebben geleid tot een vermindering van de verontreiniging door illegale lozingen van MTBE-ETBE<sup>6</sup> uit de scheepvaart.

**Figuur 2:** Ontwikkeling van het aantal meldingen als gevolg van de scheepvaart ten opzichte van het totale aantal WAP Rijn-meldingen in de periode 1985-2016



<sup>4</sup> Verdrag inzake de verzameling, afgifte en inname van afval in de Rijn- en Binnenvaart (SAV/CDNI) van 9 september 1996 (<http://www.cdni-iwt.org>); verdragsluitende partijen: Zwitserland, Frankrijk, Luxemburg, België, Duitsland, Nederland

<sup>5</sup> EFOA=European Fuel Oxygenates Association

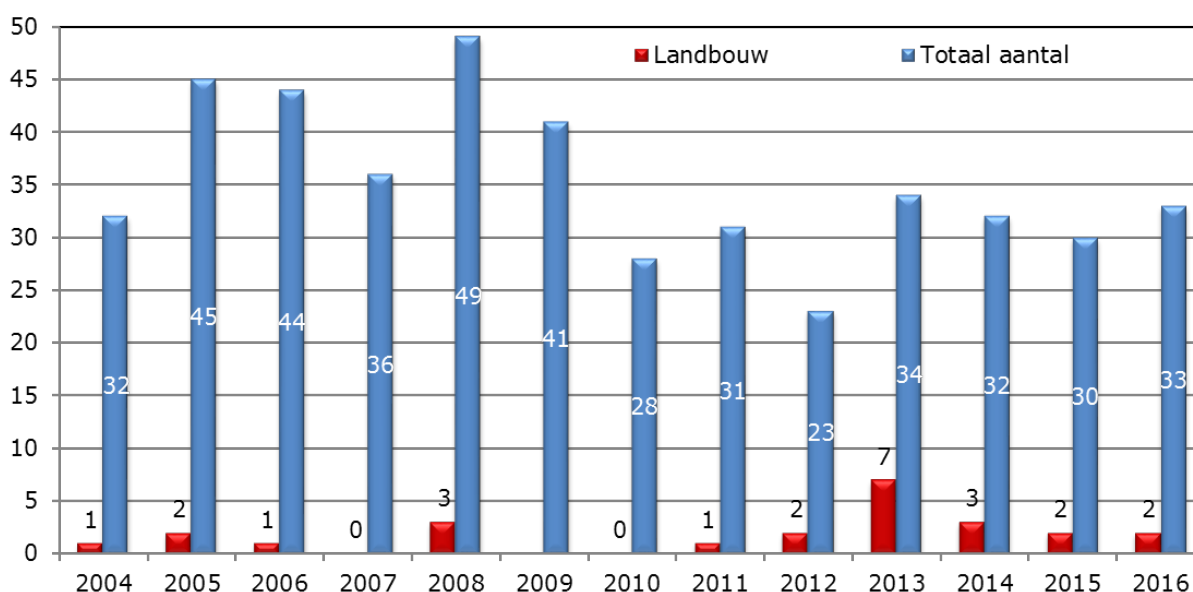
<sup>6</sup> MTBE=methyl-tert-butylether, ETBE=ethyl-tert-butylether: worden gebruikt als brandstofadditief



### 3.4 Aantal meldingen landbouw

Vóór 2004 was er alleen in 1989 en 1995 telkens één keer sprake van een melding die zeker betrekking had op een emissie uit de landbouw (gewasbeschermingsmiddelen). Daarna nam het aantal meldingen over gewasbeschermingsmiddelen toe, zeker ook dankzij de verbeterde mogelijkheden voor monitoring in de meetstations, en schommelde van 2004 tot 2012 tussen één en drie. In 2013 werd een piek van zeven meldingen geregistreerd. De meldingen in verband met gewasbeschermingsmiddelen betreffen vrijwel uitsluitend de herbiciden isoproturon/chloortoluron en metolachloor. De emissies vonden altijd plaats nadat er volgend op de landbouwtoepassing van gewasbeschermingsmiddelen zware neerslag viel, wat de sterke schommeling in het aantal meldingen verklaart. Bij de interpretatie van deze waarnemingen moet worden bedacht dat het spectrum van de geanalyseerde stoffen in de reëltimewatermonitoring (die een belangrijke rol speelt voor het WAP) vooralsnog beperkt is.

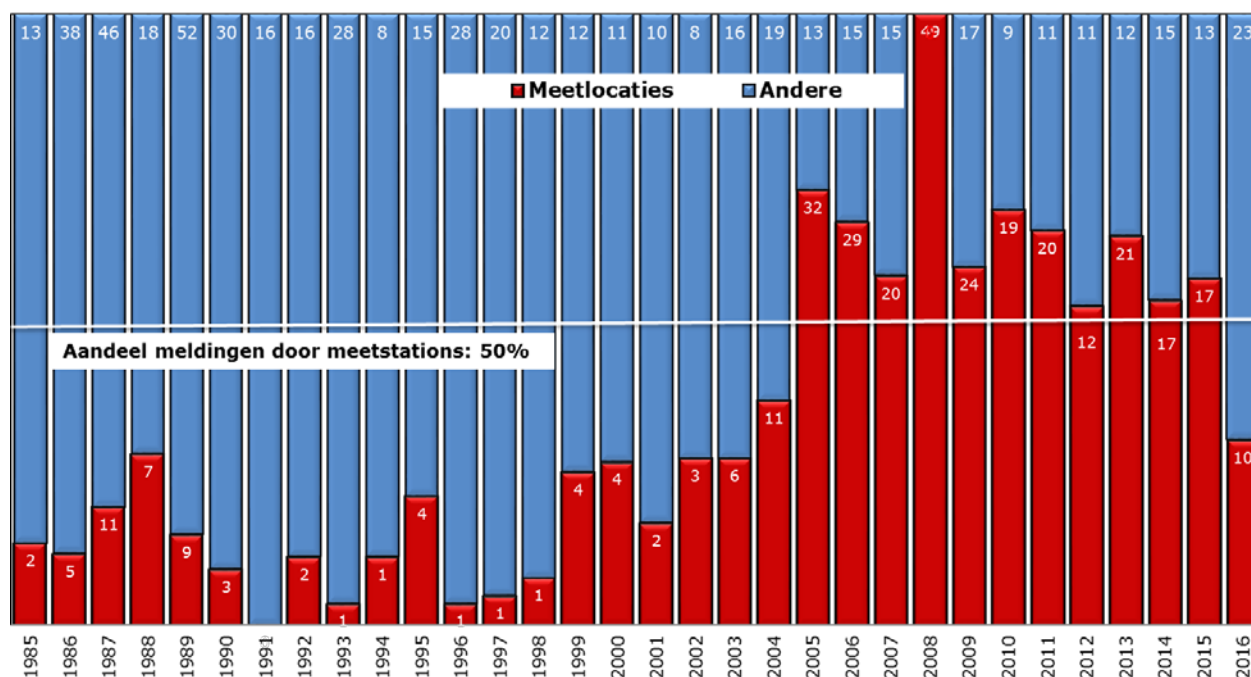
**Figuur 3:** Ontwikkeling van het aantal WAP Rijn-meldingen als gevolg van emissies uit de landbouw in de periode 2004-2016



### 3.5 Aandeel van door meetstations gestarte meldingen

Van 1986 tot 2003 namen de meetstations een relatief klein aandeel in aan het totale aantal gestarte meldingen. Vanaf 2004 en zeker in 2005 groeide dit aandeel sprongsgewijs naar meer dan 50% van het totaal (witte lijn). De piek werd in 2008 bereikt, toen alle WAP-meldingen door meetstations op gang werden gebracht. Dat was tot dusver de enige keer dat dit gebeurde. De toename van het aandeel van de meetstationsmeldingen ontwikkelde zich sinds 2003 parallel met de toename van het aantal MTBE/ETBE-meldingen. Ook het maximum in 2008 komt overeen met het maximum van de MTBE/ETBE-meldingen (zie ICBR-rapporten 217 en 205). Dit weerspiegelt de groeiende betekenis van de reëltimewatermonitoring. Hoewel het aantal MTBE/ETBE-meldingen na de piek in 2008 sterk afnam, bleef het aandeel meetstationsmeldingen tot 2015 op een hoog niveau. In 2016 werd een daling ingezet. Zeven van de tien meldingen die in 2016 zijn verstuurd, gingen uit van het IHWS R6

**Figuur 4:** Ontwikkeling van het aandeel (zwarte staven) en het aantal (cijfers in de figuur) WAP Rijn-meldingen dat op gang is gebracht door meetstations of andere partijen in de periode 1985-2016



## 4. Nieuwe verontreinigingsgolven die zijn gemeld in het kader van het

### 4.1 Melaminegolven

In 2015 werd er voor het eerst een WAP Rijn-melding over melamine verstuurd. In 2016 waren het er drie (de meldingen 6, 11 en 21). Melamine (2,4,6-triamino-s-triazine) is een chemische stof die over de hele wereld in grote hoeveelheden wordt geproduceerd. Het is een uitgangsstof voor de productie van melamineharsen, die worden gebruikt als lijm en kleefmiddel of gesynthetiseerd tot duroplasten. Bij de eerste melaminegolf (melding 6) op 18 februari 2016 kwam er als gevolg van een calamiteit in een zeer groot industriebedrijf in Ludwigshafen ca. 0,6 t in de Rijn terecht. Bij de tweede golf (melding 11) op 17 mei 2016 ca. 0,7 t en bij de derde golf (melding 21) op 30 augustus 2016 ca. 0,1 t. Er was waarschijnlijk geen sprake van acute schade aan de biocenose, omdat de biotests in Worms in geen van de drie gevallen opvallende resultaten lieten zien.

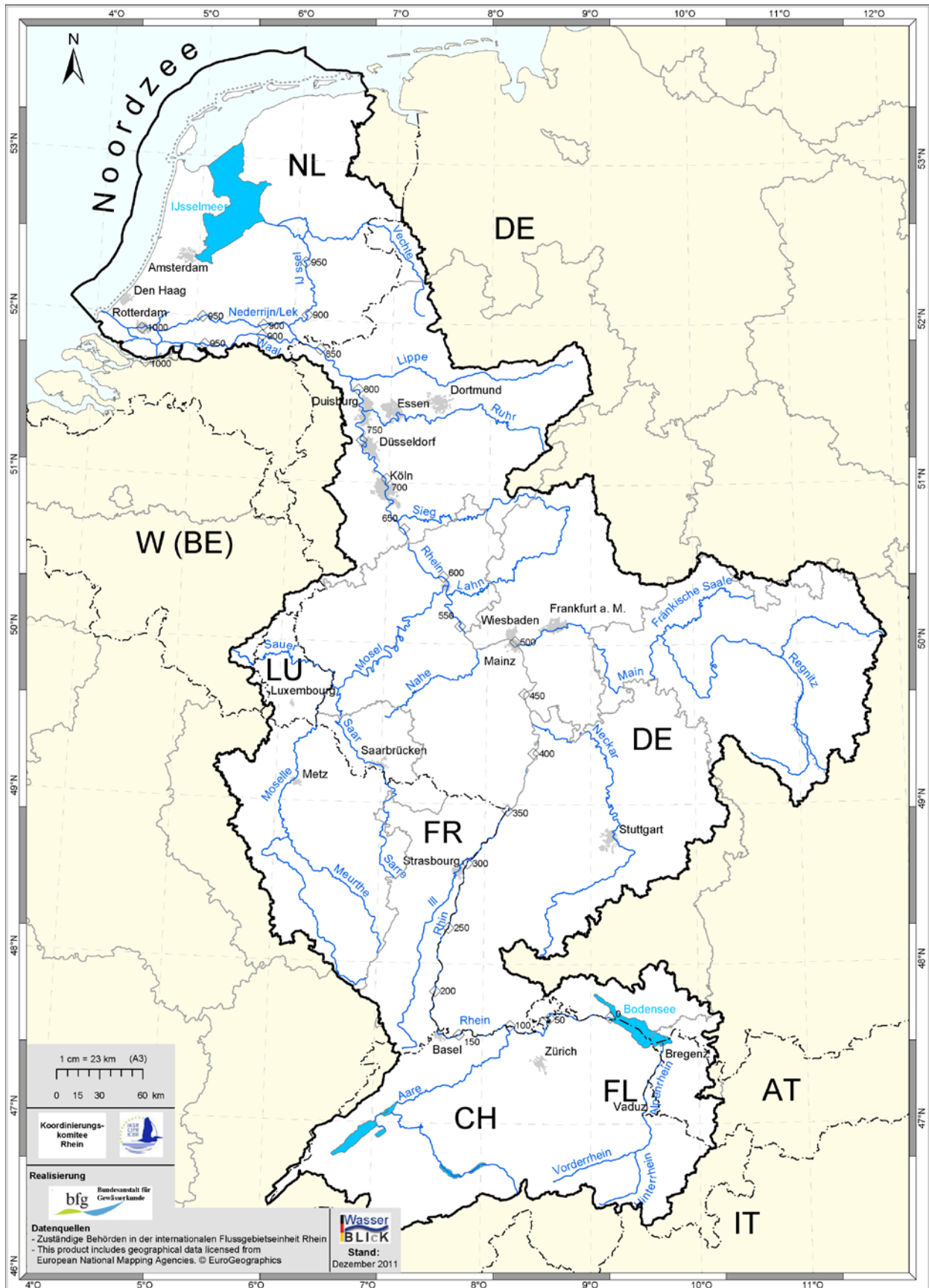
### 4.2 Brand bij BASF

Op 17 oktober 2016 is er op het terrein van het chemieconcern BASF een zware brand uitgebroken in de buurt van de noordelijke haven, waarbij producten zijn vrijgekomen en grote hoeveelheden blusmiddelen moesten worden ingezet. Omdat er ondanks de omvang van de brand geen watervervuiling werd vastgesteld bij de eerste controle, is er in de Duitse deelstaat Rijnland-Palts (R5) besloten om geen melding te versturen via het WAP Rijn. Echter, gelet op de verwachte belangstelling van het publiek is dit incident door middel van een "mededeling informatie-uitwisseling" ter kennisneming gebracht van de deskundigen in de Duitse deelstaten (Baden-Württemberg, Rijnland-Palts, Hessen, Noordrijn-Westfalen), het secretariaat en de waterbedrijven op de hiervoor opgestelde verzendlijst. Na overleg in de ICBR is vastgesteld dat er in de toekomst bij vergelijkbare situaties die veel aandacht van het publiek trekken steeds een officiële "informatiemelding" dient te worden verstuurd, los van de vraag of er daadwerkelijk sprake is van waterrelevantie of niet. De tekst van het WAP Rijn zal wat dit betreft eenduidig worden geformuleerd.

Kaart van de internationale hoofdwarschuwingsstations (IHWS)  
Stand 2016



Kaart van de Rijnkilometrering



**Compilatie van alle meldingen van 2016** (in het rood = waarschuwingen)

**Tabel 1:** WAP Rijn-meldingen

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	1		R6	24/12/15	04/01/16	863	Bimmen	pyrazool	288-13-1	6,3	Nadere informatie over de waarschuwing in verband met pyrazool van 18 augustus 2015; zie ook ICBR-rapport 235 (WAP-compilatie 2015)
				30/12/15	12/01/16					6,5	
				05/01/16	26/01/16					6,4	Eindrapport. De concentraties zijn gedaald als gevolg van de genomen maatregelen. Meer maatregelen zijn in voorbereiding.
	2		R6	22/01/16	22/01/16	863	Bimmen	dichloor-methaan	75-09-2	12	
					26/01/16						Eindrapport. Geschatte vracht: 800 kg.
	3		R3	26/01/16	26/01/16	296	Kehl	-			In de haven van Kehl is een schip gezonken. De bemanning kon op tijd van boord gaan.
	4	1	R5	08/02/16	12/02/16	443	Worms	aceto-chloor	34256-82-1	0,8	
			R2								Antwoord op zoekactie. Aan de Franse oever is geen aceto-chloor vastgesteld.
			R1		15/02/16						Antwoord op zoekactie. Lozing buiten het bevoegdheidsgebied van Zwitserland.
			R3		15/02/16					0,6	Einde van de zoekactie. Emissie vermoedelijk uit het Franse stroomgebied.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
		R2		02/03/16						Acetochloor is sinds 24 juni 2013 verboden in Frankrijk. Ook in Zwitserland en Duitsland is de stof verboden. Er zijn Duitse gebieden op de linkeroever waar de emissies ook vandaan zouden kunnen komen. <i>Met behulp van een zoekactie konden potentiële bronnen aan de zuidelijke Duits-Franse Bovenrijn worden uitgesloten. Verder onderzoek heeft de daadwerkelijke bron aan het licht gebracht aan een kleine zijrivier van de Rijn tussen Ludwigshafen en Worms.</i>
	5	R6	16/02/16	16/02/16	781	Duisburg	dieselolie	68476-34-6		Bij een aanvaring tussen een passagiersschip en een vrachtschip in de buurt van Duisburg is dieselolie vrijgekomen.
	6	R5	17/02- 18/02/16	18/02/16	433	Ludwigs- hafen	melamine	108-78-1		Als gevolg van een bedrijfsstoring is er over een tijdsbestek van 24 uur ca. 600 kg melamine via de awzi de Rijn ingestroomd.
	7	R6	25/02/16	25/02/16	780	Duisburg	dieselolie	68476-34-6		Bij een aanvaring aan de invaart van de haven van Duisburg is er ca. 3.500 l dieselolie de Rijn ingestroomd. Er werden oliebooms rondom het verongelukte schip geplaatst.
	8	R6	15/03/16	15/03/16	700	Lever- kusen	minerale olie	n.v.t.		Er is een ca. 15 km lange olievlek gezien.
	9	R1	16/03/16	18/03/16	171	Weil am Rhein	naproxen	22204-53-1	0,64	Er is over een periode van 24 uur 43 kg geloosd.
			17/03/16						0,69	Er is over een periode van 24 uur 45 kg geloosd.
			19/03/16	19/03/16					0,32	Er is over een periode van 24 uur 20 kg geloosd. De veroorzaker is een bedrijf dat is aangesloten op de rwzi van Birs.
			20/03/16	21/03/16					0,06	Er is over een periode van 24 uur 4 kg geloosd.
	10	R6	31/03/16	31/03/16	781	Duisburg	blus- schuim	n.v.t.		Bericht in de media. Emissie naar de Rijn is onwaarschijnlijk.
	11	R5	15/05/16	17/05/16	433	Ludwigs- hafen	melamine	108-78-1		Er is over een periode van 48 uur 714 kg geloosd.



Waarschuwing	Informatie	Zoekactie IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding	
	12	R3	18/05/16	18/05/16	428-437	Mannheim	olie	n.v.t.		De olievlek vanuit de Neckar verspreidde zich in de Rijn niet verder dan in een gebied vlak bij de oever.	
	13	R5	20/05/16	20/05/16	433	Ludwigs- hafen	methy- diethanol- amine (MDEA)	105-59-9		Er is 1,8 t MDEA in de Rijn terechtgekomen. De lozing kon worden gestopt en de biotests in het kwaliteits- en evaluatiestation Rijn bij Worms lieten geen opvallende resultaten zien.	
	14	R3	20/05/16	21/05/16	367-368	Karlsruhe	olie	n.v.t.		Als gevolg van een aanvaring tussen twee schepen sloeg een ladingstank lek, waardoor er ca. 7.000 l olie de Rijn is ingestroomd. Op de ligplaats werden oliebooms rondom de tanker aangebracht.	
	15	2	R6	02/06/16	03/06/16	640	Bad Honnet	metola- chloor	51218-45-2	1,5	Metolachloor en terbuthylazine worden vaak samen als herbicide gebruikt in de maisteelt.
							terbutyl- azine	5915-41-3	0,1		
		R2								Antwoord op zoekactie. Aan de Franse oever is er geen verontreiniging vastgesteld.	
		R1								Antwoord op zoekactie. Lozing buiten het bevoegdheidsgebied van Zwitserland.	
		R5	31/05/16	03/06/16	443	Worms	metola- chloor	51218-45-2	0,2	Antwoord op zoekactie. De gemeten concentraties metolachloor en terbuthylazine op de meetlocatie Worms zijn vergelijkbaar met de bevindingen van R6. De emissie vond als gevolg van zware neerslag in het gehele gebied van de Duits-Franse Bovenrijn en de Middenrijn plaats, met een bijzondere bijdrage uit het stroomgebied van de Neckar.	
		R3								Antwoord op zoekactie. Bevat dezelfde informatie als de melding van R5, plus de mededeling dat de bewaarmonsters van het meetstation in Mannheim op de Neckar worden geanalyseerd.	
		R6	02/06/16	06/06/16	640	Bad Honnet			0,15	Correctie van de melding van 3 juni 2016.	

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
					07/06/16						Eindrapport
			R6		15/06/16	640	Bad Honnef				Einde van de zoekactie
			R3	31/05/16	16/06/16	Neckar km 3	Mannheim			0,45	Antwoord op zoekactie. Diffuse emissie in verband met zware neerslag.
	16		R3	06/06/16	06/06/16	371	Eggenstein	gasolie	68476-34-6		Er is brand uitgebroken in het woongedeelte van een transportschip dat ca. 30.000 l dieselolie had getankt. De bemanning wist ongedeerd van boord te komen. Er was mediabelangstelling voor dit incident.
					07/06/16						Er zijn geen gevaarlijke stoffen of goederen in de Rijn terechtgekomen, het schip werd weggesleept naar de haven van Wörth om alle gevaar voor de Rijn te weren.
	17		R5	08/06/16	08/06/16	420-432	Frankenthal	olie	n.v.t.		Er is een ca. 2 km lange olievlek ontdekt. Vermoed wordt dat de veroorzaker bovenstrooms van Rijnkm 427 ligt.
	18		R6	13/06/16	13/06/16	865 863	Bimmen/Lobith	metolachloor	51218-45-2	0,11	
		3				640	Bad Honnef			0,15	
			R2								Antwoord op zoekactie.
			R1								Antwoord op zoekactie. Afspoeling vanuit de landbouw als gevolg van het weer.
			R5	13/06/16	01/07/16	443 499	Worms Mainz				Antwoord op zoekactie. Evaluatie van bewaarmonsters. Integrale analyse: brede emissie uit het gehele stroomgebied met een bijzondere bijdrage van het Neckargebied en mogelijk de bovenloop van de Main.
	19		R6	04/07/16	04/07/16	779	Duisburg-Homberg	bluswater	n.v.t.		Bij het blussen zijn grote hoeveelheden bluswater de Rijn ingestroomd.
	20		R6	15/07/16	15/07/16	749	Düsseldorf	olie	n.v.t.		De olievlek gaat over de volledige breedte van de rivier en strekt zich uit over 2 km.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding	
	21		R5	29/08/16	30/08/16	433	Ludwigs- hafen	melamine	108-78-1		Er is over een tijdsbestek van 24 uur 190 kg melamine de Rijn ingestroomd. Omdat de biotests geen opvallende resultaten lieten zien, kan ervan worden uitgegaan dat de biocenose geen schade heeft opgelopen.
					30/08/16						De vrijgekomen hoeveelheid wordt gecorrigeerd naar 98 kg.
	22		R2	04/09/16	04/09/16	285	Plobsheim	-	-		Er zijn dode vissen ontdekt op de Rijnsoever ter hoogte van Rijnkilometer 285 (regio Plobsheim). Er kon geen verontreiniging worden vastgesteld. De vissterfte is het gevolg van een giftige alg die de afgelopen week door de hitte tot ontwikkeling is gekomen.
	23		R6		20/09/16	780	Duisburg	minerale olie	68476-30-2		De olievlek is 2 km lang en 100 m breed.
	24		R3		23/09/16	299	Kehl	dieselolie	n.v.t.		De dieselolievlek is 30 m lang en 3,3 m breed.
	25		R3	9- 20/09/16	10/10/16	Neckar km 94	Gundels- heim	trifluor- azijnzuur	76-05-01	85	De veroorzaker kon worden opgespoord: het gaat om een bedrijf aan de Neckar dat afwisselend trifluorazijnzuur en trifluoracetylchloride produceert.
				19/09/16	14/10/16	443	Worms			7,1	Uit onderzoek in het kwaliteits- en evaluatiestation Worms blijkt dat de rechteroever van de Rijn het zwaarst vervuild is. De overschrijding van de oriënteringswaarden is mede veroorzaakt door de lage afvoeren. Als er nieuwe inzichten zijn, wordt er weer informatie verstuurd.
											<i>Er wordt nog steeds trifluorazijnzuur gemeten.</i>
	26		R4	16/10/16	16/10/16	487- 500	Van Trebur tot Wiesbaden	olie	n.v.t.		De olievlek strekt zich uit over de volledige breedte van de Rijn en is 13 km lang.
	27		R6	20/10/16	25/10/16	865	Bimmen	pyrazool	288-13-1	11	Zie ook eerste informatiemelding
	28		R6	04/11/16	04/11/16	865	Bimmen	MTBE	1634-04-4	6,1	
		4			05/11/16						Aanvullende meetwaarden voor Bimmen en Düsseldorf.
					07/11/16						Eindrapport

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	29		R6	12/11/16	13/11/16	705	Leverkussen	bluswater	n.v.t.		Brand bij Bayer Leverkusen. Er stroomt ca. 30 m <sup>3</sup> /s vervuild bluswater de Rijn in. De bevolking is gewaarschuwd.
					13/11/16						De immissiemetingen in de buurt van de bedrijven Bayer en Currenta waren negatief. Het ChemPark Leverkusen beschikt niet over genoeg opvangcapaciteit voor bluswater. De oorzaak van de brand staat nog niet vast.
				13/11/16	17/11/16	749	Düsseldorf	butyl-diglycol	112-34-5	83	Correctie van de locatie (Leverkussen in plaats van Monheim), de naam van het bedrijf (ChemPark Leverkusen in plaats van Bayer Leverkusen) en het volume van de instroom (max. 30 m <sup>3</sup> /min in plaats van 30 m <sup>3</sup> /s).
				15/11/16		865	Bimmen			4	
				12/11/16	21/11/16						Onderzoek naar PFC-verbindingen heeft geen opvallende resultaten opgeleverd.
	30		R3		02/12/16	427	Mannheim	blusmiddelen	-		Bij het blussen van een brand in een schroothoop bestaande uit 2.000 t metaal is niet-PFC-houdend blusschuim in de Rijn terechtgekomen. De informatie is doorgeleid, omdat er veel mediabelangstelling was voor dit incident.
	31		R6	10/12/16	10/12/16	773	Duisburg	bedrijfsstoffen	-		Een met een graafmachine beladen ponton van een duwverband is gezonken, waardoor bedrijfsstoffen in de Rijn zijn terechtgekomen met een verontreinigingspluim van 5 km tot gevolg.
					12/12/16						De graafmachine wordt waarschijnlijk op 15 december 2016 geborgen. Tot die tijd zullen er wellicht bedrijfsstoffen vrijkomen.
	32		R5		15/12/16	588	Koblenz	olie	-		Een met baggerspecie beladen duwbak is gezonken, waardoor er minder dan 160 kg van een mengsel van dieselolie en hydraulische olie in de Rijn is terechtgekomen.
	33	5	R6	27/12/16	28/12/16	640	Bad Honnef	caprolactam	105-60-2	14	
			R2								Antwoord op zoekactie. Aan de Franse oever is er geen verontreiniging vastgesteld.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie IHWS	Datum van de gebeurtenis	Datum van de melding	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nr.	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
		R3		29/12/16						Antwoord op zoekactie. Emissie vanuit de Duitse deelstaat Baden-Württemberg kan worden uitgesloten.
		R5		02/01/17						Antwoord op zoekactie. Emissie vanuit de Duitse deelstaat Rijnland-Palts kan worden uitgesloten.
		R4		12/01/17						Antwoord op zoekactie. Emissie vanuit de Duitse deelstaat Hessen kan worden uitgesloten.
		R6		12/01/17						Einde van de zoekactie.

**Legenda:**

**IHWS** = internationaal hoofdwaarschuwingstation van de ICBR

**R1** = IHWS **Bazel**

**R2** = IHWS **Straatsburg**

**R3** = IHWS **Göppingen**

**R4** = IHWS **Wiesbaden**

**R5** = IHWS **Mainz**

**R6** = IHWS **Düsseldorf**

**R7** = IHWS **Arnhem**

**CAS-nummer** = (CAS = Chemical Abstracts Service). Eenduidig, internationaal geldend nummer voor elke bekende chemische stof.

n.v.t. = niet van toepassing

**Datum van de melding** = Datum waarop de melding in het kader van het Waarschuwing- en Alarmplan Rijn is verstuurd.

**Datum van de gebeurtenis** = Meestal de datum waarop een verontreinigende stof is gemeten, waargenomen dan wel op de Rijn of zijn zijrivieren is geloosd. Daarnaast kan het ook de datum zijn waarop er dode organismen zijn ontdekt of waarop er een storing heeft plaatsgevonden in een bedrijf.

**Cursief** = *latere toevoeging*