

# Waarschuwings- en Alarmplan Rijn - meldingen uit 2013 -



Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

*Rapport Nr. 217*



## **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 3-941994-62-X

© IKSР-CIPR-ICBR 2014

## Waarschuwings- en Alarmplan Rijn - meldingen uit 2013 -

### 1. Inleiding

#### Doelstellingen van het WAP

Het Waarschuwings- en Alarmplan (WAP) heeft ten doel plotseling in het Rijnstroomgebied optredende verontreinigingen met watergevaarlijke stoffen die door hun hoeveelheid en concentratie de waterkwaliteit en/of de biocenose van de Rijn nadelig zouden kunnen beïnvloeden, te melden en de voor de bestrijding van calamiteiten bevoegde autoriteiten en diensten te waarschuwen.

Het WAP maakt een onderscheid tussen waarschuwingen, informatiemeldingen en zoekacties.

**Waarschuwingen** worden door de internationale hoofdwaarschuwingstations (IHWS, zie bijlage 1) op gang gebracht bij de verontreiniging van wateren 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. Informatiemeldingen worden via de IHWS ook doorgegeven aan de Rijnsoeverstaten, bijv. bij de overschrijding van de oriënteringswaarden. Daarnaast wordt de informatie gebruikt om de waterleidingbedrijven preventief te informeren.

**Zoekacties** worden verstuurd om de verantwoordelijke van een verontreiniging van de Rijn op te sporen als waarnemingen niet kunnen worden opgehelderd binnen het bevoegdheidsgebied van het IHWS in kwestie.

### 2. Compilatie van de meldingen uit 2013

**Tabel 1:** Compilatie van de meldingen uit 2013 (aantal)

Aantal gebeurtenissen	Olie	Chemicaliën	Scheepsongelukken zonder verontreinigingsgolven
Totaal 35	4	29	2
<b>Waarschuwing 1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Informatie 34	4	28	2
Zoekactie <sup>1</sup> 4			

Er kan worden vastgesteld (zie tabel 3 en figuur 2) dat het aantal meldingen (35, zie bijlage 3) hoger is dan vorig jaar (24) en weer min of meer het niveau van 2005 heeft bereikt.

Vergeleken met de jaren 2007/2009 en 2010/2012 is het aantal waterverontreinigingen als gevolg van de scheepvaart in 2013 wederom gedaald. Deze daling kan worden verklaard door de bijzondere bewustmaking van binnenschippers, chemieproducenten en ook de media voor dit onderwerp.

#### Afzenders van de meldingen

Ook in 2013 heeft het internationale hoofdwaarschuwingstation (IHWS) R6 in Düsseldorf (zie bijlage 1) weer de meeste meldingen verstuurd (24). Het IHWS R5 in Mainz heeft er

<sup>1</sup>Omdat de zoekacties ook zijn geregistreerd als informatiemelding, worden ze niet meegerekend in het totaal van de meldingen.

zeven verstuurd, het IHWS R3 in Karlsruhe twee, het IHWS R4 in Wiesbaden en het IHWS R1 in Bazel elk één. Meer dan de helft (23) van de 35 meldingen is in 2013 op basis van metingen door meetstations op gang gebracht en niet gemeld door de veroorzakende bedrijven of schepen. Het internationale meetstation Bimmen-Lobith, dat gezamenlijk wordt beheerd door Nederland en Duitsland, heeft de meeste meldingen opgestart. Terwijl vier meldingen op initiatief van industriële bedrijven zijn verstuurd, heeft de scheepvaart geen verontreinigingen gemeld. De twee scheepsongelukken die in 2013 zijn gemeld, hebben niet geleid tot een verslechtering van de waterkwaliteit van de Rijn. Potentieel negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het Rijnwater konden worden afgewend door op tijd adequate maatregelen te nemen (zie bijlage 3).

Net zoals de vorige jaren moet er ook voor 2013 worden benadrukt dat de mogelijkheden om veroorzakers van scheepsemissies op te sporen beperkt blijven, ondanks de grote inzet van de waterpolitie.

### Type verontreinigingsgolven

**Tabel 2:** Type, datum en plaats van de 33 verontreinigingsgolven

Aantal en type verontreinigingsgolven	Piek-concentratie (µg/l)	Plaats, rivier c.q. riviertraject	Meldingsperiode	
			Begin	Einde
vijf isoproturon-/chloortolurongolven	0,16	Bad Godesberg	16/01	16/01
	0,11	Bimmen	27/04	28/04
	0,58	Bad Godesberg	28/10	06/11
	0,15	Bimmen	30/10	06/11
	0,15	Bad Honnef	05/12	10/12
vier benzeengolven	4,5	Bimmen-Lobith	09/01	10/01
	0,73	Lobith	21/01	21/01
	ca. 3,4	Düsseldorf	29/10	30/10
	4,3	Bimmen	03/12	03/12
vier olievlekken	-	Rijnkilometer 455 tot 529	23/01	23/01
	-	Haven Hitdorf	28/04	28/04
	-	Mannheim	29/06	29/06
	-	Rijnkilometer 322 tot 333	18/08	18/08
twee golven tetrapropylammoniumkation	12	Bimmen	27/03	06/05
	4,5	Bad Honnef	20/09	22/11
<b>telkens één golf:</b>				
Cyclohexaan	3,1	Bad Honnef	29/01	29/01
EDTA	2,4	Ludwigshafen	01/02	01/02
MTBE/ETBE	8,5	Bimmen	25/02	25/02
Tolueen	1,3	Bimmen	27/02	27/02
N-methyldiethanolamine	-	Ludwigshafen	05/05	05/05
Dieldrin	0,3	Worms	20/06	23/06
Bluswater	-	Ludwigshafen	23/06	23/06
terbutylazine	0,11	Bad Honnef	02/07	09/07
Dichloormethaan	4,7	Düsseldorf	09/07	09/07
Ethylpropylamine	-	Ludwigshafen	18/07	19/07
Tetraglyme	2,9	Weil am Rhein	13/08	23/08
Onbekende stof	ca. 4	Bimmen	11/09	21/09

Aantal en type verontreinigingsgolven	Piek-concentratie (µg/l)	Plaats, rivier c.q. riviertraject	Meldingsperiode	
			Begin	Einde
Styreen	19	Bimmen	03/10	04/10
Butanol	-	Ludwigshafen	23/10	23/10
Tributylfosfaat	4	Wesel	25/10	25/10
Isoforon	6,6	Götterswickerhamm	05/01	05/01
Ethyleendiamine	-	Ludwigshafen	20/12	20/12
methylmethacrylaat	3,8	Düsseldorf	23/12	23/12

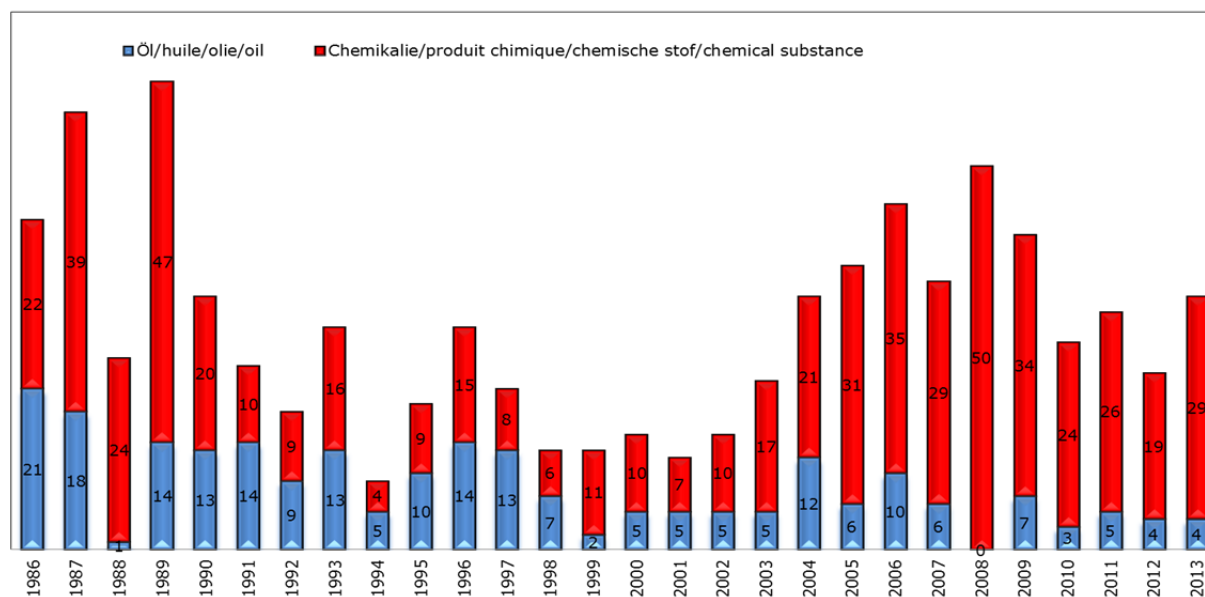
Er dient te worden benadrukt dat de veroorzakers van de twee golven tetraproylammonium (informatiemeldingen 11 en 24 in bijlage 3) konden worden opgespoord: het ging om twee rwzi's. In een eerste stap is de geloosde vracht aan schadelijke stoffen van één indirecte emittent door middel van urgente maatregelen met ca. 95% verminderd. Verdere maatregelen om de restvracht te reduceren, worden onderzocht.

### 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 het besluit om de inname van ruwwater stop te zetten. Als gevolg van de isoproturon-/chloortolurongolf van 30 oktober tot 6 november 2013 (zie tabel 2) is de inname van ruwwater op het Nederlandse drinkwateronttrekkingspunt Nieuwegein gedurende elf dagen beperkt (voor meer informatie over deze stoffen, zie onder meer ICBR-rapporten 211, 150 en 135). In april heeft een verontreiniging met tereftaalzuur er op hetzelfde onttrekkingspunt toe geleid dat de inname van ruwwater opnieuw gedurende vier dagen moest worden gereduceerd.<sup>2</sup>

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

**Figuur 1:** Ontwikkeling van het aantal meldingen in verband met olie en chemicaliën in de periode 1986-2013



<sup>2</sup> Mededelingen van de IAWR

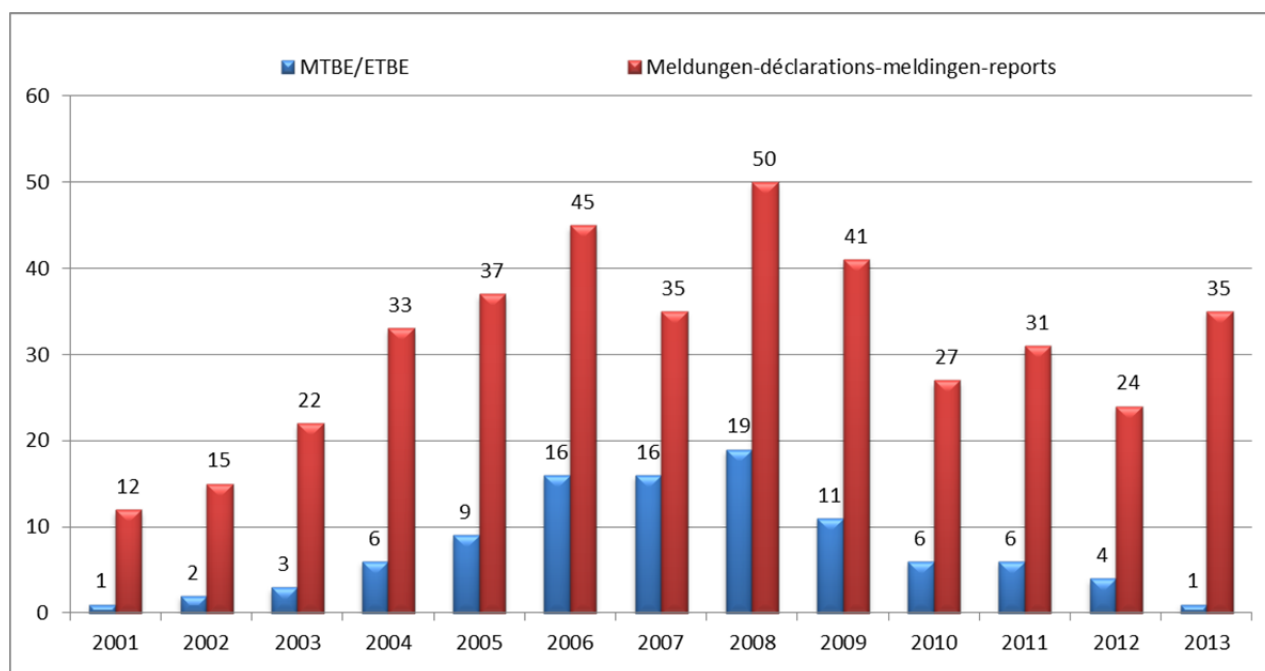
Het aantal meldingen i.v.m. chemische stoffen en olie (zie ook figuur 1) is in de periode van het eind van de jaren tachtig tot het eind van de jaren negentig over het geheel genomen afgenomen, schommelde vervolgens van 1998 tot 2003 tussen twaalf en vijftien meldingen. Sinds 2003 kan er een toename van het totale aantal meldingen worden geconstateerd (zie ook figuur 2 en tabel 3), die in 2008 tot dusver haar hoogtepunt bereikte met vijftig meldingen (in deze periode werd er gemiddeld één waarschuwing per jaar geregistreerd). In 2012 daalde het aantal meldingen naar 24 om vervolgens in 2013 weer te stijgen naar 35. 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 verontreinigingsgolven (zie bijv. tabel 1).

#### 4. Ontwikkeling van de MTBE/ETBE-meldingen

**Tabel 3:** Ontwikkeling van de MTBE/ETBE-meldingen (aantal)

Jaar	MTBE/ETBE	WAP-meldingen totaal
2001	1	12
2002	2	15
2003	3	22
2004	6	33
2005	9	37
2006	16	45
2007	16	35
2008	19	50
2009	11	41
2010	6	27
2011	6	31
2012	4	24
2013	1	35

**Figuur 2:** Ontwikkeling van het aantal MTBE/ETBE-meldingen en van het totaal van de WAP-meldingen in de periode 2001-2013



### **Ontwikkeling van de WAP-meldingen in verband met MTBE/ETBE**

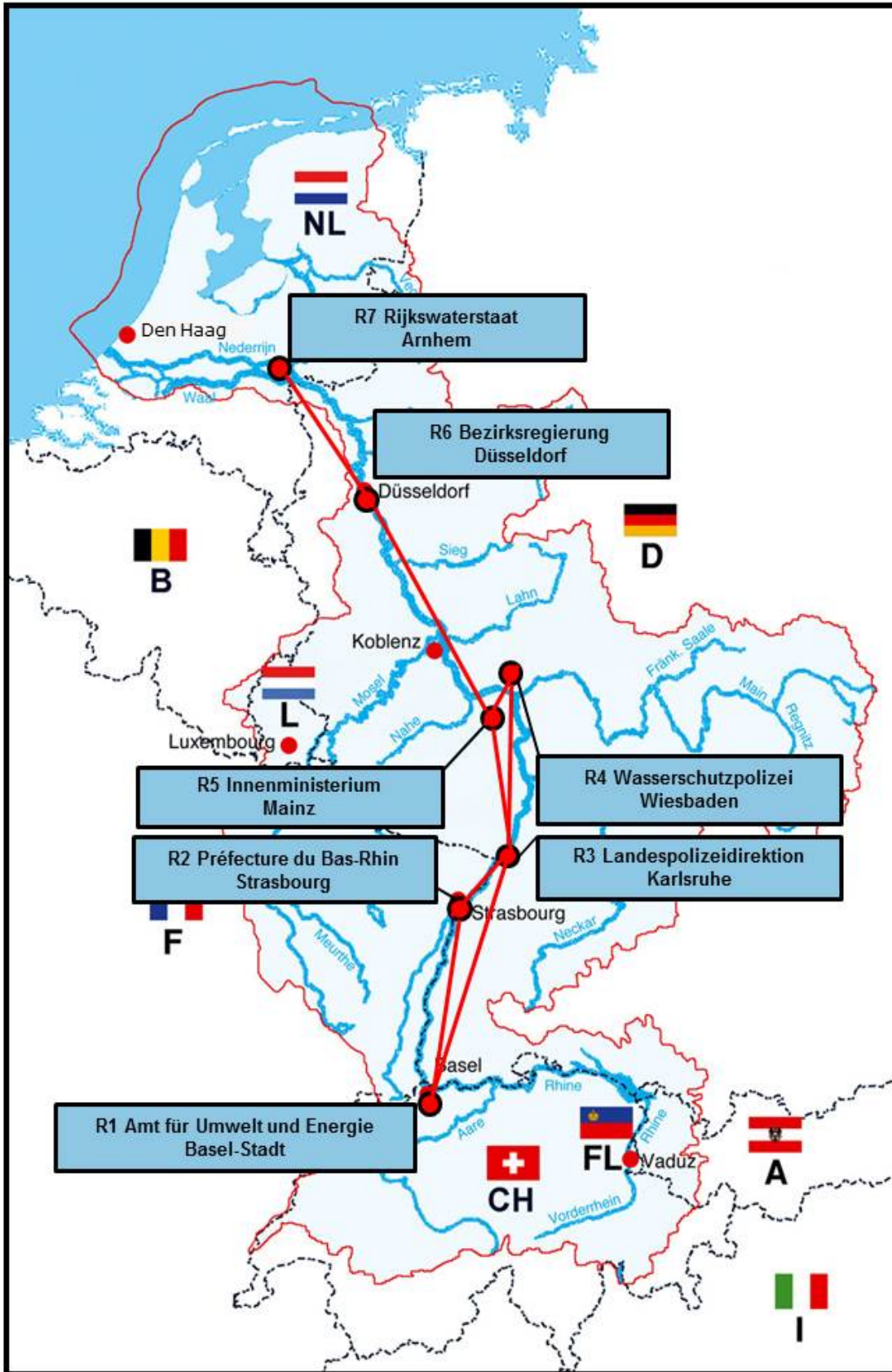
MTBE (oriënteringswaarde: 3 µg/l) werd in het kader van het Waarschuwings- en Alarmplan voor het eerst gemeld in 2001. Het aantal meldingen nam tot 2006 toe en bereikte zijn maximum in 2008 (negentien meldingen). Daarna nam het aantal meldingen weer af en kwam in 2013 uit op één.

Experts wijten de **piekbelastingen** steeds aan emissies vanaf **tankschepen**.

Meer informatie over MTBE is te vinden in de compilatie van de WAP-meldingen uit 2010 en 2012 en op de website van de ICBR (ICBR-rapporten 191 en 205).

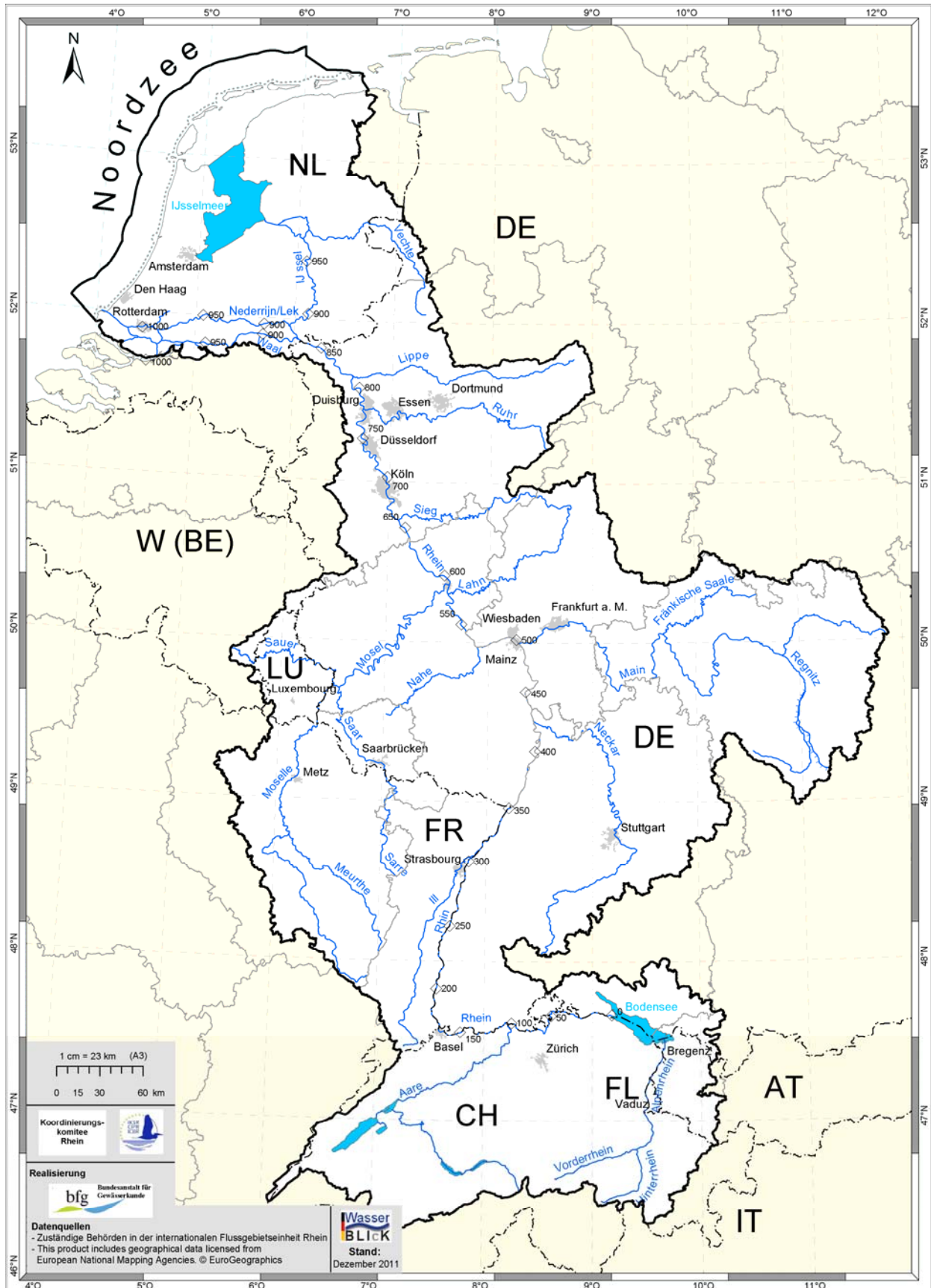


Kaart van de internationale hoofdwaarschuwingsstations (IHWS), stand 2013





Kaart van de Rijnkilometrering



## Compilatie van alle meldingen uit het jaar 2013

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	1		R6	12/01	16/01	647	Bad Godesberg	chloortoluron	15545-48-9	0,16	De stof is wellicht via de Moezel geëmitteerd.
	2		R6	09/01	09/01	865 862	Bimmen Lobith	benzeen	71-43-2	4,5	
				10/01	10/01					1,0	
	3		R6	21/01	21/01	865	Lobith	benzeen tolueen ethylbenzeen o-xyleen m-xyleen styreen	71-43-2 108-88-3 100-41-4 108-38-3 106-42-3 100-42-5	0,73 0,42 0,60 0,18 1,3 1,1	
	4		R4	23/01	23/01	455 - 529		gasolie	-	-	Er is een olievlek met een lengte van 79 km en een breedte van 20 m waargenomen. Herkomst onbekend.
	5		R6	29/01	29/01		Bad Honnef	cyclohexaan	110-82-7	3,1	De cyclohexaangolf is waarschijnlijk bovenstrooms van de grens van de Duitse deelstaat Rijnland-Palts veroorzaakt door een tanker.
	6		R5	01/02	01/02	427	Ludwigs-hafen	EDTA	64-02-08		De BASF heeft tegen 11.25u in vijf minuten tijd 600 kg EDTA geloosd op de Rijn.
			R6	01/02	01/02	640	Bad Honnef			2,4	Berekening van het verloop van de EDTA-golf op het Rijntraject in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen.
			R5	01/02	01/02						De stof is vrijgekomen als gevolg van een breuk in een leiding op het fabrieksterrein en via het rioolstelsel en de koelwaterleiding in de Rijn terechtgekomen. De lozing kon worden gestopt.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	7		R6	10/02	10/02	811	Wesel	-	-		Het motorschip "Jaris" is vastgelopen op de kop van een krib. Er zijn gewonden gevallen.
	8		R6	22/02	25/02	856	Bimmen	MTBE tolueen	1634-04-4 108-88-3	8,5 3,5	
	9		R6	26/02	27/02	856	Bimmen	tolueen m/p-xyleen o-xyleen ethylbenzeen	108-88-3 - 108-38-3 100-41-4	1,3 1,1 0,41 0,25	
	10		R6	04/03	04/03	718	Urdenbachergrund			-	Een vrachtschip met 1.667 t benzine aan boord is vastgelopen zonder lading te verliezen. De lading is op 5 maart 2013 overgepompt.
		1	R6	maart	27/03			tetrapropylammoniumkation		12	De zoekactie had oorspronkelijk betrekking op een onbekende stof.
	11		R3		28/03						Antwoord op de zoekactie. Een betrouwbare ecotoxicologische beoordeling van het tetrapropylammonium-kation is niet mogelijk, omdat het anion niet kan worden geïdentificeerd. De stof wordt niet geregistreerd in het meetstation Karlsruhe.
			R6	31/03	01/04	865	Bimmen			11	
			R1		02/04				114615-82-6		Antwoord op de zoekactie. Het tetrapropylammonium-kation kon niet worden aangetoond in Weil am Rhein.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
			R4		06/05						Antwoord op de zoekactie. Naspeuringen bij de relevante directe emittenten in Hessen hebben geen indicaties van een lozing van tetrapropylammonium-kation op de Rijn opgeleverd. Omstandigheden wijzen erop dat de emissies afkomstig zijn uit het Beierse deel van de Main.
	12		R6	27/04	27/04	865	Bimmen	isoproturon	34123-59-6	0,11	
					28/04						Correctie van de drempelwaarde.
	13		R6	28/04	28/04	706	Hitdorf (haven)	olie	-	-	Er kan niet worden uitgesloten dat een olievlek met een lengte van 800 m is uiteengedreven in de Rijn.
	14		R5	04/05	05/05	433	Ludwigs-hafen	N-methyl-diethanol-amine	105-59-9		Er is in totaal 1,5 t via de awzi van de BASF in de Rijn terechtgekomen.
	15	2	R5	13/06	20/06	443,4	Worms	dieldrin	60-57-1	0,3	
			R1		21/06						Antwoord op de zoekactie. De lozingslocatie bevindt zich benedenstrooms van het bevoegdheidsgebied van R1 (Rijnkilometer 171,5).
			R2		21/06						Antwoord op de zoekactie. In Frankrijk is er geen verontreiniging waargenomen.
			R3		21/06						Verzoek om correctie van de zoekactie van R5.
			R3		23/06						Geen emissies uit de Rijn bovenstrooms van Karlsruhe of uit de Neckar.
	16		R5	23/06	23/06	433	Ludwigs-hafen	bluswater	-		Na een brand in een opslagplaats voor piepschuim zijn er kleine hoeveelheden bluswater naar de haven aan de Rijn gestroomd.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	17		R3	29/06	29/06	416,1	Mannheim	gasolie	-		Het vrachtschip "Esperanto 4" werd geramd door een onbekend vaartuig en sloeg lek. Er is ca. 200 à 300 l gasolie terechtgekomen in de Rijn, wat resulteerde in een olievlek met een lengte van 5 km en een breedte van 100 m.
	18	3	R6	21/06	02/07	647,9	Bad Honnef	terbutylazine	5915-41-3	0,11	
			R1		02/07						Antwoord op de zoekactie. De lozingslocatie bevindt zich benedenstrooms van het bevoegdheidsgebied van R1 (Rijnkilometer 171,5).
			R2		02/07						Antwoord op de zoekactie. In Frankrijk is er geen verontreiniging waargenomen.
			R3		02/07						Antwoord op de zoekactie. In het meetstation Karlsruhe kon de stof niet in relevante concentraties worden gemeten.
			R6		09/07						Einde van de zoekactie.
	19		R6	07/07	09/07	732	Düsseldorf	dichloormethaan	75-09-2	4,7	
	20		R5	17-18/07	18/07	433	Ludwigs-hafen	ethyl-2-propylamine			Over een periode van 24 uur is er via de awzi van de BASF ca. 200 à 250 kg terechtgekomen in de Rijn.
					19/07			ethylpropylamine			Correctie van de naam van de stof en verhoging van de geloosde hoeveelheid naar 500 kg.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	21		R1	07/08	13/08	171,5	Weil am Rhein	tetraglyme	143-24-8	2,9	Van 6 t.e.m. 11 augustus 2013 is er in totaal 1,1 t tetraglyme aangetoond in de Rijn. De bron kon worden opgespoord.
1			R1		13/08					3,1	Op 12 augustus is de richtwaarde voor een waarschuwing van 3,0 µg/l overschreden.
			R5	12/08	14/08		Worms			0,44	Vanaf 9 augustus 2013 zijn er concentraties van 0,3 tot 0,4 µg/l gemeten.
			R6		14/08	640	Bad Honnef			1,7	
			R5		14/08						Einde van de waarschuwing voor het Rijntraject in de Duitse deelstaat Rijnland-Palts.
			R3		14/08					1,5	De WAP-oriënteringswaarde van 3 µg/l is niet overschreden in het meetstation Karlsruhe. <i>Achteraf is er een piekconcentratie van 2 µg/l gemeld.</i>
			R1		16/08					2,2	
					19/08					0,9	Einde van de waarschuwing voor het Zwitserse Rijntraject (tot km 171,5). De meetwaarde van 0,9 µg/l is bereikt op 19 augustus 2013.
			R3		21/08					1,1	Einde van de waarschuwing voor het Rijntraject van km 171,5 tot km 359,2. Frankrijk heeft geen informatie over gemeten concentraties verstrekt.
			R5		23/08						Einde van de waarschuwing voor het Rijntraject van km 354 tot km 638,9.
			R6		23/08						Einde van de waarschuwing voor het Rijntraject in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	22		R3	18/08	18/08	322 - 333		gasolie	68334-30-05		De veroorzaker kon niet worden opgespoord.
	23		R6	11/09	11/09	865	Bimmen	onbekende stof	-	Ca. 4	
				11/09	12/09	814	Wesel			ca. 17	De verontreiniging komt duidelijk uit de Emscher.
				11/09	20/09	863-865	Bimmen-Lobith			4	Aan de monding van de Emscher zijn er concentraties tot 66 µg/l gemeten.
				20/09	21/09					66	
	24		R6	20/09	20/09	640	Bad Honnef	tetrapropylammonium	-	4,4	De bron van de verontreiniging ligt bovenstrooms van de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen.
				21/09	21/09	640 647,8	Bad Honnef Bad Godesberg			4,5 3,5	
				22/09	22/09	865	Lobith			3,2	
				23/09	25/09	865	Lobith			0,73	Er kan geen betrouwbare ecotoxicologische beoordeling van de geloosde stof worden gegeven, omdat er geen informatie beschikbaar is over het anion.
		4			26/09						Dezelfde melding als die van 25 september 2013, nu als zoekactie.
			R3		27/09						Antwoord op de zoekactie. Geen lozing op het Rijntraject in de Duitse deelstaat Baden-Württemberg.



Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
			R4		27/09						Antwoord op de zoekactie. Er is nader onderzoek/haspeuring gedaan aan de Main in de Duitse deelstaat Hessen om de lozingslocatie en de periode waarin de stof werd geloosd te preciseren. De zoektocht naar de veroorzaker leverde niets op.
			R5		27/09						Antwoord op de zoekactie.
			R1		27/09						Antwoord op de zoekactie. De lozingslocatie bevindt zich benedenstrooms van het bevoegdheidsgebied van R1 (Rijnkilometer 171,5).
			R2		27/09						Antwoord op de zoekactie. In Frankrijk is er geen verontreiniging waargenomen.
			R4		22/11						Antwoord op de zoekactie. Er konden twee rwzi's worden aangewezen als veroorzaker. In het verzorgingsgebied van deze rwzi's zijn er twee indirecte emittenten geïdentificeerd. In een eerste stap is de door de indirecte emittenten geloosde vracht aan schadelijke stoffen door middel van urgente maatregelen met ca. 95% verminderd. Verdere maatregelen om de restvracht te reduceren, worden onderzocht. Er wordt voor gezorgd dat er ecotoxicologische gegevens over de stof worden verzameld.
	25		R6	03/10	03/10	865	Bimmen	styreen	100-42-5	19	
				04/10	04/10					6,8	De concentraties liggen onder de bepalingsgrens.
	26		R5	23/10	23/10	433	Ludwigs-hafen	butanol			Als gevolg van een storing in de BASF is er in 2 uur tijd 1,5 à 1,8 t butanol terechtgekomen in de Rijn.
								N- en isobutanol			De geloosde hoeveelheid bedroeg 2,8 t.
								butanol	71-36-3		De geloosde hoeveelheid bedroeg 2,9 t.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Piekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	27		R6	19-24/10	25/10	810	Wesel	tributyl-fosfaat	126-73-8	4	De emissie kwam uit de Lippe.
	28		R6	28/10	28/10	640	Bad Honnef	isoproturon	34123-59-6	0,24	
					29/10	865	Bimmen			0,29	
				28/10	30/10	648	Bad Godesberg			0,58	
				30/10		865	Bimmen			0,37	
				31/10	31/10	640	Bad Honnef			0,1	
						865	Bimmen			0,40	
				31/10	02/11	648	Bad Godesberg			0,27	
				02/11		865	Bimmen			0,17	
				02/11		863,3	Lobith			0,18	
				05/11	06/11	640	Bad Honnef			0,11	
				30/10		648	Bad Godesberg			0,39	
				31/10		865	Bimmen			0,41	
	29		R6	26/10	29/10	732	Düsseldorf	benzeen	71-43-2	ca. 3,4	Naast benzeen zijn er nog andere aromaten gemeten.
				26/10	30/10	863,3	Lobith			1,2	De stof is geloosd tussen Rijnkilometers 699 en 732.
	30		R6	30/10	30/10	863,3	Lobith	chloortoluron	15545-48-9	0,12	
				31/10	02/11	865	Bimmen			0,15	
				04/11	06/11	648	Bad Godesberg			0,14	
				06/11		640	Bad Honnef			0,13	
	31		R6	05/11	05/11	800	Götters-wickerhamm	isoforon	78-59-1	6,6	De stof is wellicht via de Emscher geëmitteerd.
	32		R6	03/12	03/12	865	Bimmen	benzeen	71-43-2	4,3	Als begeleidend stof is er MTBE gemeten.

Waarschuwing	Informatie	Zoekactie	IHWS	Datum van de gebeurtenis	Meldingsdatum	Rivierkilometer	Locatie	Stof	CAS-nummer	Plekconcentratie in µg/l	Inhoud van de melding
	33		R6	04/12	05/12	640	Bad Honnef	chloortoluron	15545-48-9	0,15	
				04/12	10/12					0,15	
	34		R5	18-19/12	20/12	433,5	Ludwigs-hafen	ethyleen-diamine	107-15-3		Bij het schoonmaken van tankwagens in het industriegebied van Ludwigshafen is er 20 t ethyleendiamine terechtgekomen in de BASF-riolering. Omdat de stof niet volledig wordt afgebroken, is er over een periode van 24 uur 1,5 t in de Rijn gestroomd.
	35		R6	23/12	23/12	732	Düsseldorf	methyl-methacrylaat	80-62-6	3,8	De stof is met een waarschijnlijkheid van 90% methylmethacrylaat.

**Legenda:**

**IHWS** = internationaal hoofdwaarschuwingstation

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

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

**R3** = IHWS **Karlsruhe**

**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.

**Meldingsdatum** = 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.