



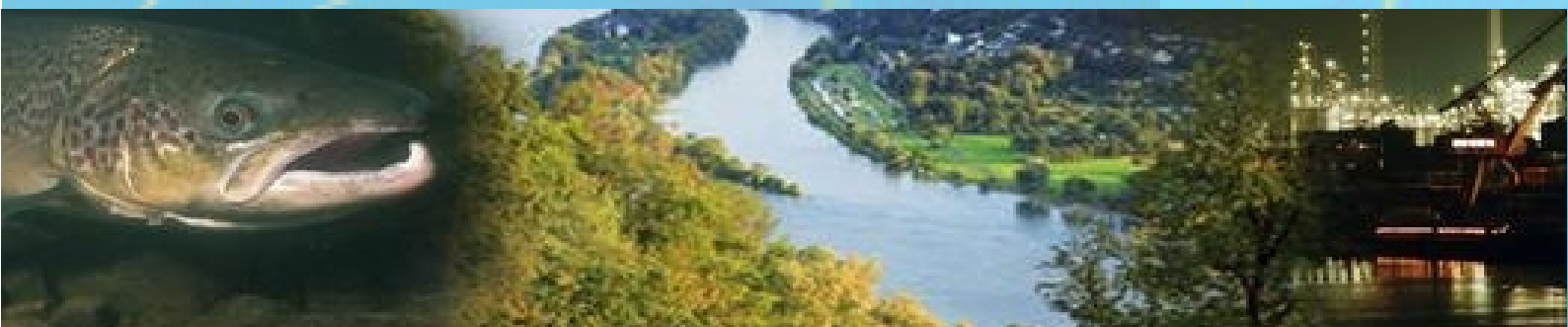
Rijnstoffenlijst 2014

Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Rapport Nr. 215



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

ISBN 3-941994-59-X

© IKSr-CIPR-ICBR 2014

Rijnstoffenlijst 2014

1. Inleiding

Punt 3 van de paragraaf "Aanpak en maatregelen" in hoofdstuk 2.3 (Verbetering van de waterkwaliteit) van het Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn, kortweg "Rijn 2020", luidt als volgt: Actualisering van de lijst met voor de **Rijn relevante** stoffen en van de ICBR-doelstellingen overeenkomstig het allerlaatste kennisniveau en rekening houdend met de kwaliteitsdoelstellingen voor de prioritaire en prioritaire gevaarlijke stoffen van de Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EG) en de prioritaire stoffen van OSPAR.

Het programma Rijn 2020 is de opvolger van het Rijnactieprogramma (RAP, 1987-2000) en is goedgekeurd op de Rijnministersconferentie die in januari 2001 heeft plaatsgevonden in Straatsburg.

Navolgend wordt er beschreven hoe de tot dusver gebruikte stoffenlijst 2011 is bijgewerkt naar 2014.

2. Ontwikkelingen

Tot 2005 vormde de stoffenlijst van het RAP de basis van het programma Rijn 2020.

De inwerkingtreding van de KRW op 22 december 2000 heeft haar stempel gedrukt op de ontwikkelingen in de tien daaropvolgende jaren. Eind 2001 is de lijst van 33 prioritaire (gevaarlijke) stoffen vastgesteld (bijlage X KRW). In 2003 heeft het Coördineringscomité Rijn tijdens zijn vergadering in Aarlen (9/10 oktober) een "lijst van Rijnrelevante stoffen" goedgekeurd (vijftien stoffen of stofgroepen), die volgens de systematiek van de KRW onder bijlage VIII vallen. Voor dertien van deze vijftien stoffen heeft de ICBR milieukwaliteitsnormen (Rijn-MKN's) afgeleid.

Verder heeft de OSPAR-Commissie haar lijst met stoffen voor prioritaire actie geactualiseerd. OSPAR heeft in 2004 besloten dat er in het kader van de OSPAR-Commissie geen systematisch onderzoek naar stoffen en geen prioritering van maatregelen meer zal plaatsvinden. Dit besluit geldt tot een van de OSPAR-verdragspartijen of de industrie een aanvraag stelt tot behandeling van een stof die niet is geregeld in het kader van de EU. Tot dusver heeft geen enkele OSPAR-verdragspartij gebruik gemaakt van deze mogelijkheid.

Tot slot heeft het Internationaal Samenwerkingsverband van Waterleidingbedrijven in het Rijnstroomgebied (IAWR) begin 2007 drinkwaterrelevante stoffen voorgesteld voor opname in een geactualiseerde Rijnstoffenlijst.

Deze ontwikkelingen hebben een rol gespeeld bij de actualisering van de RAP-stoffenlijst naar de Rijnstoffenlijst 2007. In het op internet gepubliceerde ICBR-rapport 161 wordt een uitvoerige beschrijving gegeven van de selectieprocedure voor de Rijnstoffenlijst 2007 (zie www.iksr.org). Ter aanvulling van de Rijnstoffenlijst 2007 is er besloten om enkele OSPAR- en IAWR-stoffen te controleren op hun relevantie voor de Rijn.

Op 16 december 2008 heeft de EU de richtlijn inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid vastgesteld (MKN-richtlijn, 2008/105/EG). In dit kader zijn er voor 33 prioritaire (gevaarlijke) stoffen milieukwaliteitsnormen afgeleid (EU-MKN's).

Deze ontwikkeling was mede aanleiding om de Rijnstoffenlijst 2007 te herzien en op de stand van 2011 te brengen, waarbij de in rapport 161 vastgelegde selectieprocedure in aanmerking is genomen en bijgewerkt (het resultaat hiervan is opgenomen in ICBR-rapport 189).

De MKN-richtlijn is op 12 augustus 2013 geactualiseerd. De gewijzigde richtlijn (2013/39/EU), die op 13 september 2013 in werking is getreden, voorziet in een aanscherping van de MKN voor acht bestaande prioritaire stoffen en in de opname van twaalf nieuwe prioritaire stoffen. Bij de totstandbrenging van de Rijnstoffenlijst 2014 en de toetsingslijst 2014 is er rekening gehouden met deze punten.

3. Stoffen die niet meer relevant zijn voor het Rijnstroomgebied

Dankzij de uitvoering van het Rijnactieprogramma, de opgestarte uitvoering van het programma Rijn 2020 en de KRW vormen enkele stoffen op dit moment geen probleem meer voor de waterkwaliteit van de Rijn, d.w.z. dat de meetwaarden gedurende vier opeenvolgende jaren (2009-2012) onder de helft van de waarde van de beoordelingscriteria (EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen) lagen op de internationale hoofdmeetlocaties Weil am Rhein, Lauterbourg/Karlsruhe, Koblenz, Bimmen en Lobith. De stoffen die niet zijn opgenomen in de Rijnstoffenlijst 2014 zijn weergegeven in tabel 1. Stoffen die in 2011 nog op de Rijnstoffenlijst stonden en in 2014 voor het eerst niet meer, zijn *cursief* gedrukt. De herkomst van de stoffen op de verschillende stoffenlijsten wordt uitgelegd in bijlage 1.

Status van deze stoffen

Deze stoffen hoeven niet meer jaarlijks te worden gemeten. Aanbevolen wordt om ze op gezette tijden te meten, bijv. om de zes jaar (aansluitend bij de meetcyclus voor prioritaire stoffen zonder significante emissies).

Tabel 1: Stoffen die niet meer op de Rijnstoffenlijst 2014 staan

alachloor	endosulfan / alfa-endosulfan
atrazine	Fenitrothion
azinfos-ethyl	Fenthion
azinfos-methyl	Hexachloorcyclohexanen (HCH) - alfa-hexachloorcyclohexaan - bèta-hexachloorcyclohexaan - delta-hexachloorcyclohexaan - <i>gamma-HCH (lindaan)</i>
<i>bentazon</i>	
benzeen	
bezafibraat	
Chlooranilines - 2-chlooraniline - 3-chlooraniline - 4-chlooraniline - 3,4-chlooraniline	
Chloornitrobenzenen - 1-chloor-2-nitrobenzeen - 1-chloor-3-nitrobenzeen - 1-chloor-4-nitrobenzeen	
chloroform (trichloormethaan)	
chloorfenvinfos	
chloorpyrifos	
Chloortoluenen - 2-chloortolueen - 3-chloortolueen	
1,4-dichloorbenzeen	pentachloorbenzeen
dichloormethaan (methyleenchloride)	pentachloorfenol
2,4-dichloorfenoxiazijnzuur	simazine
dichloorprop	tetrachlooretheen (tetrachloorethyleen)
dimethoaat	tetrachloormethaan (tetrachloorkoolstof)
<i>diuron</i>	Trichloorbenzeen (TCB) - 1,2,3-trichloorbenzeen - 1,2,4-trichloorbenzeen - 1,3,5-trichloorbenzeen
<i>DEHP (bis(2-ethylhexyl)ftalaat)</i>	
Dichloordifenyiltrichloorethaan (DDT) - 2,4-DDD - 4,4-DDD - 2,4-DDE - 4,4-DDE - 2,4-DDT	
Drins - aldrin - dieldrin - endrin - isodrin	trichlooretheen (trichloorethyleen)
	1,1,1-trichloorethaan
	trifluraline
	Organotinverbindingen - dibutyltin-kation - tetrabutyltin - tributyltin-kation - trifenyltin-kation

4. Rijnstoffenlijst 2014 en toetsingslijst 2014

De stoffenlijsten zijn beperkt tot specifieke verontreinigende stoffen. De algemene fysisch-chemische parameters, inclusief de nutriënten stikstof en fosfor, en andere hydrologische parameters worden in principe onderzocht op de internationale hoofdmeetlocaties (basismeetprogramma). In het basismeetprogramma is vastgelegd welke eisen er worden gesteld aan de monitoring, met betrekking tot bijv. frequenties, meting in water of zwevend stof.

Het totaalresultaat van de controle van de stoffen uit het programma Rijn 2020, richtlijn 2008/105/EG, richtlijn 2013/39/EU en de drinkwaterrelevante stoffen is weergegeven in bijlage 1.

4.1 Rijnstoffenlijst 2014

De Rijnstoffenlijst 2014 is weergegeven in tabel 2. De motivering voor het al dan niet opnemen van stoffen en de verwijzing naar de herkomst van stoffenlijsten is weergegeven in bijlage 1.

Status van de Rijnstoffenlijst 2014

De stoffen van de Rijnstoffenlijst 2014 moeten in het kader van het Rijnmeetprogramma chemie elk jaar worden gemeten op de internationale hoofdmeetlocaties.

4.2 Toetsingslijst 2014

De toetsingslijst 2014 is gebaseerd op de toetsingslijst 2011. De drie stoffen bisfenol a, 1,4-dioxaan en acesulfaam, die op de toetsingslijst 2011 stonden, zijn opgenomen in de Rijnstoffenlijst 2014. Omdat deze stoffen tot dusver geen deel uitmaakten van het Rijnmeetprogramma zijn de meetgegevens op basis waarvan er is besloten tot opname in de Rijnstoffenlijst 2014 bijeengebracht uit andere bronnen. Deze informatie is op een rij gezet in bijlage 2.

Dichloorvos en C10-13-chlooralkanen zijn overgegaan van de toetsingslijst 2011 naar de toetsingslijst 2014 (motivering zie bijlage 1). Negen gewasbeschermingsmiddelen en vier industriële chemicaliën zijn van de toetsingslijst 2011 geschrapt, omdat ze niet (meer) relevant zijn voor de kwaliteit van het Rijnwater. De toetsingslijst 2014 is uitgebreid met de nieuwe prioritaire stoffen/stofgroepen van richtlijn 2013/39/EU. Daarnaast is ook ammonium-N opgenomen in de toetsingslijst. Voor deze stof is er een Rijn-MKN afgeleid. Voor de controle of er aan de norm is voldaan, moeten de begeleidende parameters pH-waarde en watertemperatuur worden beoordeeld. Er kon vooralsnog geen definitieve beoordeling worden uitgevoerd.

De ICBR zal voor de volgende actualisering van de Rijnstoffenlijst 2014 over drie jaar nagaan of er stoffen van de toetsingslijst 2014 (tabel 3) moeten worden opgenomen in de Rijnstoffenlijst van 2017. In het kader van de actualisering dient er niet alleen rekening te worden gehouden met de stoffen van de toetsingslijst 2014, maar ook met de ontwikkelingen op EU-niveau, met name wat betreft nieuwe prioritaire (gevaarlijke) stoffen.

Status van de toetsingslijst 2014

De stofgroepen/stoffen van de toetsingslijst worden niet verplicht opgenomen in het jaarlijkse Rijnmeetprogramma chemie, maar er worden wel uit verschillende bronnen gegevens verzameld om de relevantie van deze stoffen voor het Rijnstroomgebied te beoordelen. Als er uit de werkzaamheden van de ICBR nieuwe opdrachten tot toetsing van stoffen voortvloeien, wordt de toetsingslijst aangevuld.

Tabel 2: Rijnstoffenlijst 2014

Rijnstoffenlijst 2014					
Parameters voor de beoordeling van de chemische toestand (KRW en/of Rijn 2020)	CAS-nr.	Specifieke parameters voor de beoordeling van de ecologische toestand (KRW en/of Rijn 2020)	CAS-nr.	Drinkwaterrelevante stoffen	CAS-nr.
gebromeerde difenylethers	n.v.t.	arseen	7440-38-2	acesulfaam	55589-62-3
lood en zijn verbindingen	7439-92-1	chloortoluron	15545-48-9	amidotrizoinezuur	117-96-4
cadmium en zijn verbindingen	7440-43-43-9	chrom	7440-47-3	AMPA	1066-51-9
Hexachloorbenzeen	118-74-1			bisfenol a	80-05-7
Isoproturon	34123-59-6	PCB's	n.v.t.	carbamazepine	298-46-4
nikkel en zijn verbindingen	7440-02-0	koper	7440-50-8	diclofenac	15307-86-5
ΣPAK's (som van) benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen	n.v.t.	zink	7440-66-6	1,4-dioxaan	123-91-1
ΣPAK's (som van) benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen	n.v.t.			diglyme	111-96-6
benzo(a)pyreen	50-32-8			DTPA	67-43-6
kwik en zijn verbindingen	7439-97-6			EDTA	60-00-4
PFT's (PFOS)	45298-90-6			ETBE	637-92-3
				glyfosaat	1071-83-6
				iopamidol	62883-00-5
				iopromid	73334-07-03
				2-methoxy-2-methylpropan (MTBE)	1634-04-4

Tabel 3: Stoffen van de toetsingslijst 2014

Toetsingslijst 2014			
Gewasbeschermings- middelen	CAS-nr.	Industriële chemicaliën	CAS-nr.
aclonifen	74070-46-5	C10-13-chlooralkanen (SCCP)	85535-84-8
bifenox	42576-02-03		
dichloorvos	62-73-7	Overige	
quinoxifen	124495-18-7	hexabroomcyclododecaan (HBCDD)	25637-99-4
Biociden			
cybutryne	28159-98-0	dioxines + dioxineachtige polychloorbifenylen (PCB's)	
cypermethrine	52315-07-08		
dicofol	115-32-2	ammonium-N	14798-03-9
heptachloor/ heptachloorepoxide	76-448/ 76-448		
terbutryn	886-50-0		

Bijlage 1

Herkomst van stoffenlijsten en motivering voor het al dan niet opnemen van stoffen in de Rijnstoffenlijst 2014 of de toetsingslijst 2014

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
acesulfaam							X			+	Opgenomen vanwege de hoge concentraties, de stijgende trend en de tracer-functie voor het aandeel afvalwater.
alachloor				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
aclonifen				X		X				TL	Voor deze stof zijn er vooralsnog geen gevalideerde meetgegevens.
ammonium-N	X	X							>	TL	Meetwaarden liggen boven de helft van de ICBR-doelstelling. Geen uitspraak mogelijk over de beoordeling van de Rijn-MKN.
AMPA							X			+	Er zijn verhoogde concentraties gemeten in de Rijn.
amidotrizoïnezuur							X			+	Er zijn verhoogde concentraties gemeten in de Rijn.
arseen	X	X							>	+	Meetwaarden liggen boven de helft van de Rijn-MKN.
atrazine	X			X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
azinfos-ethyl	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
azinfos-methyl	X									-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
bentazon	X	X							<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN.
benzeen	X			X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda > : De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen < : De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst + : Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 - : Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
bezafibraat							X			-	De meeste meetwaarden liggen onder de bepalingsgrens.
bifenox						X				TL	Voor deze stof zijn er geen gevalideerde meetwaarden.
bisfenol a							X			+	Relevant voor veel EU-lidstaten. Meetwaarden liggen boven streefwaarden van de drinkwaterbedrijven in het Rijnstroomgebied.
lood en zijn verbindingen	X			X	X	X	X		>	+	Meetwaarden liggen net boven de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment).
gebromeerde difenylethers				X	X	X				+	Meetwaarden voldoen net aan de EU-MKN. De EU-richtlijn schrijft een analyse van de langetermijntendensen voor.
C10-13-chlooralkanen (SCCP)				X	X	X		X		TL	Er zijn nog geen in de praktijk toepasbare analysemethodes beschikbaar.
cadmium en zijn verbindingen	X		X	X	X	X		X	>	+	Meetwaarden liggen boven de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment).
carbamazepine							X			+	De stof is aangetroffen in de Rijn en ook en vooral in zijrivieren met een hoog aandeel afvalwater. De stof is persistent.
2-chlooraniline	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
3-chlooraniline	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
4-chlooraniline	X	X							<	-	Meetwaarden liggen onder de Rijn-MKN.
3,4-chlooraniline	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda > : De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen < : De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst + : Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 - : Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
chloornitrobenzeen	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
chloroform (trichloormethaan)	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
chloorfenvinfos				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
chloorpyrifos				X	X	X				-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
chloortolueen	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
chloortoluron	X	X							>	+	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN (grenswaarde voor drinkwater overschreden).
chrom	X	X							>	+	Meetwaarden voldoen net aan de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment).
cybutryne				X		X				TL	De analysemethodes zijn niet toereikend.
cypermethrine				X		X				TL	De analysemethodes zijn niet toereikend.
dicofol				X		X	X			TL	Voor deze stof zijn er geen gevalideerde meetwaarden.
1,4-dichloorbenzeen	X									-	Er worden zeer lage concentraties gemeten in de Rijn.
dichloormethaan (methyleenchloride)				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
2,4-dichloorfenoxiazijnzuur	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
dichloorprop		X							<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN.
dichloorvos	X	X		X		X				TL	Tot dusver geen positieve meting, maar nieuwe prioritaire stof conform richtlijn 2013/39/EU.
diclofenac							X			+	De stof is aangetroffen in de Rijn en ook en vooral in zijrivieren met een hoog aandeel afvalwater.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)				X	X	X		X	<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
diglyme							X			+	De stof wordt sinds vele jaren aangetroffen in de Rijn, soms met opvallende meetwaarden in het kader van de realtime alarmmonitoring.
DDT (dichloordifenyiltrichloorethaan)	X		X		X	X					
2,4-DDD	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
4,4-DDD	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
2,4-DDE	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
4,4-DDE	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
2,4-DDT	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
4,4-DDT	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
dimethoaat		X								-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
1,4-dioxaan							X			+	Opgenomen vanwege de hoge concentraties en de overschrijding van de streefwaarden van de drinkwaterbedrijven in het Rijnstroomgebied.
dioxines + dioxineachtige polychloorbifenylen (PCB's)				X		X				TL	Voor deze stoffen zijn er geen gevalideerde meetwaarden.
diuron	X			X	X	X	X		<	-	Meetwaarden liggen onder de EU-MKN.
Drins											
aldrin	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
dieldrin	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
endrin	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
isodrin	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
DTPA							X			+	De stof wordt sinds vele jaren aangetroffen in de Rijn.
EDTA							X			+	De stof wordt sinds vele jaren aangetroffen in de Rijn.
endosulfan / alfa-endosulfan	X			X	X	X		X	<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
ETBE en MTBE							X			+	Tijdens de Rijnministersconferentie van 2013 is geconstateerd dat de dalende trend in de piekconcentraties van MTBE/ETBE doorzet en dat de totaalbenadering voor emissiereductie succesvol is. Om na te gaan of het succes van lange duur is, blijft de stof vooralsnog op de Rijnstoffenlijst staan, wat betekent dat ze voorlopig deel blijft uitmaken van de monitoringsprogramma's. Als het succes van de reductiemaatregelen wordt bevestigd, kan de stof eventueel bij de volgende herziening worden geschrapt van de lijst.
fenitrothion	X									-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
fenthion	X									-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
glyfosaat							X			+	Er worden lage concentraties gemeten in de Rijn.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
Hexachloorcyclohexanen (HCH)			X								
alfa-hexachloorcyclohexaan	X				X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
beta-hexachloorcyclohexaan	X				X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
delta-hexachloorcyclohexaan	X				X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
gamma-HCH (lindaan)	X			X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
heptachloor/heptachloorepoxide						X				TL	De analysemethodes zijn niet toereikend.
hexachloorbenzeen	X		X		X	X			<	+	Meetwaarden liggen duidelijk onder de MKN voor water, maar de MKN voor biota moet nog worden gecontroleerd.
hexabroomcyclododecaan (HBCDD)						X				TL	Voor deze stof zijn er geen gevalideerde meetwaarden.
hexachloorbutadieen	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN. Analyse van langetermijntendensen (meetprogramma in zwevend stof).
iopamidol							X			+	Er zijn verhoogde concentraties gemeten in de Rijn.
iopromid							X			+	Er zijn verhoogde concentraties gemeten in de Rijn.
isoproturon	X			X	X	X	X		<	+	Meetwaarden liggen onder de JG-MKN. Elk jaar zijn er in de periode dat de met winter- dan wel zomergraan ingezaaide velden worden bewerkt duidelijk te meten verontreinigingen met isoproturon.
koper	X	X							>	+	Meetwaarden liggen net boven de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment). Meetwaarden liggen boven de kwaliteitscriteria voor drinkwater (conform richtlijn 98/83/EG).

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
naftaleen				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
nikkel en zijn verbindingen	X	X		X	X	X			>	+	Meetwaarden liggen net boven de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment).
nonylfenolen / 4-(para)-n-nonylfenol				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
malathion	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
MCPA		X							<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN.
mecoprop		X							<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN.
MTBE							X			+	Zie ETBE
octylfenolen / 4-tert-octylfenol				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
parathion-ethyl	X									-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
parathion-methyl	X									-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)											
ΣPAK's (som van) benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen	X			X	X			X	>	+	Meetwaarden liggen net onder de EU-MKN.
ΣPAK's (som van) benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,3-cd)pyreen				X	X				>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de EU-MKN.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
benzo(a)pyreen				X	X	X			>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de EU-MKN van richtlijn 2013/39/EU.
anthraceen				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
fluorantheen				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
PCB's	X	X						X	>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de ICBR-doelstelling.
pentachloorbenzeen				X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN. Analyse van langetermijntendensen (meetprogramma in zwevend stof)
pentachloorfenol	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
perfluorooctaansulfonaat (PFOS)				X		X	X		>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de EU-MKN van richtlijn 2013/39/EU.
kwik en zijn verbindingen	X		X	X	X	X		X	>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de EU-MKN (voor biota).
quinoxifen		X				X				TL	Voor deze stof zijn er maar op weinig meetlocaties gevalideerde meetwaarden.
simazine	X			x	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
terbutryn						X				TL	Voor deze stof zijn er maar op weinig meetlocaties gevalideerde meetwaarden.
tetrachlooretheen (tetrachloorethyleen)	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.

Herkomst van stoffenlijsten →	Rijn 2020	KRW, bijlage VIII	KRW, bijlage IX	KRW, bijlage X	RL 2008/105/EG	RL 2013/39/EU	Drinkwater	OSPAR	Beoordelings-criterium	Lijst 2014 Toetsingslijst	Motivering Legenda >: De meetwaarden liggen boven de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen <: De meetwaarden liggen onder de EU-MKN's, Rijn-MKN's of ICBR-doelstellingen TL: Opname in de toetsingslijst +: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014 -: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014
Stoffen											
tetrachloormethaan (tetrachloorkoolstof)	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
trichloorbenzeen (TCB)	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
trichlooretheen (trichloorethyleen)	X		X		X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
1,1,1-trichloorethaan	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
trifluraline	X			X	X	X		X		-	Expert judgement (geen positieve meting in het water, geen emissies bekend)
Organotinverbindingen											
dibutyltin-kation	X	X							<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de Rijn-MKN.
tetrabutyltin	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
tributyltin-kation	X			X	X	X			<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de EU-MKN.
trifenyltin-kation	X								<	-	Meetwaarden liggen duidelijk onder de ICBR-doelstelling.
zink	X	X							>	+	Meetwaarden liggen duidelijk boven de ICBR-doelstelling (voor de bescherming van sediment).

Legenda:

Rijn 2020:	Stoffen van het Rijnactieprogramma (RAP) 1987-2000 en/of van het programma Rijn 2020
KRW, bijlage VIII:	Rijnrelevante stoffen (conform bijlage VIII KRW, 1-9)
KRW, bijlage IX:	Stoffen van bijlage IX KRW
KRW, bijlage X:	Prioritaire (gevaarlijke) stoffen (bijlage X KRW)
RL 2008/105/EG:	Stoffen van bijlage I, deel A van de dochterrichtlijn 2008/105/EG
RL 2013/39/EU:	Stoffen van de dochterrichtlijn 2013/39/EU
Drinkwater:	Drinkwaterrelevante stoffen (conform ICBR-rapport 161)
OSPAR:	OSPAR-stoffen voor prioritaire actie
Beoordelingscriterium:	Resultaat van de vergelijking van de meetwaarden met het beoordelingscriterium (EU-MKN, Rijn-MKN of ICBR-doelstelling)
	>: De meetwaarden liggen boven het beoordelingscriterium
	<: De meetwaarden liggen onder het beoordelingscriterium

Lijst 2014 - Toetsingslijst: In deze kolom wordt aangegeven of een stof van de Rijnstoffenlijst 2011 of van richtlijn 2013/39/EU al dan niet is opgenomen in de Rijnstoffenlijst 2014 of de toetsingslijst 2014.

TL: Opname in de toetsingslijst

+: Opname in de Rijnstoffenlijst 2014

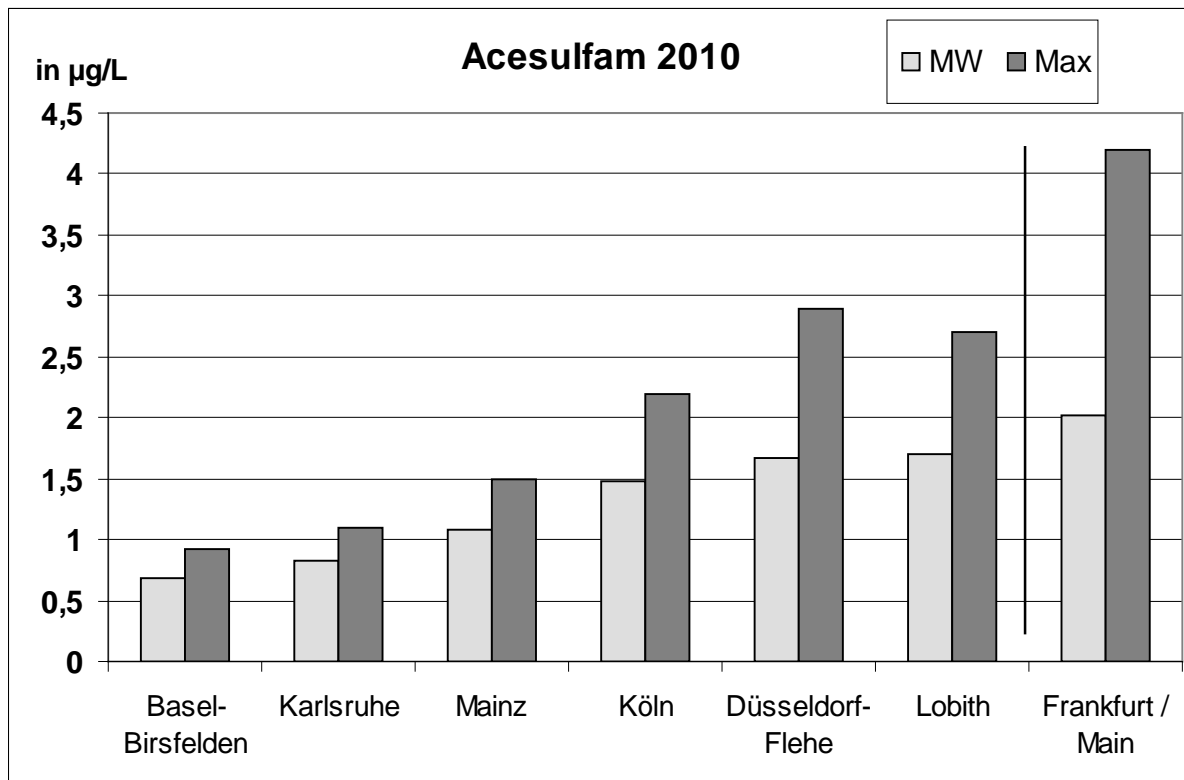
-: Geen opname in de Rijnstoffenlijst 2014

Motivering: In deze kolom wordt gemotiveerd waarom een stof al dan niet is opgenomen in de Rijnstoffenlijst 2014 of de toetsingslijst 2014. De motivering is doorgaans gebaseerd op de meetresultaten van de laatste vijf beschikbare meetjaren.

Bijlage 2**Evaluatie van de gegevens voor stoffen van de toetsingslijst 2011 die zijn opgenomen in de Rijnstoffenlijst 2014****Tabel 1:** Acesulfaamwaarden uit het meetjaar 2010

Meetlocatie		Waarden
Basel-Birsfelden / Rijn	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,4 µg/l
	Gemiddelde	0,68 µg/l
	Maximum	0,93 µg/l
	Soort bemonstering	E28
Karlsruhe / Rijn	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,48 µg/l
	Gemiddelde	0,83 µg/l
	Maximum	1,1 µg/l
	Soort bemonstering	E28
Mainz / Rijn	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,53 µg/l
	Gemiddelde	1,08 µg/l
	Maximum	1,5 µg/l
	Soort bemonstering	1M28
Keulen / Rijn	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,67 µg/l
	Gemiddelde	1,48 µg/l
	Maximum	2,2 µg/l
	Soort bemonstering	1M28
Düsseldorf-Flehe / Rijn	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,73 µg/l
	Gemiddelde	1,66 µg/l
	Maximum	2,9 µg/l
	Soort bemonstering	1M28
Lobith / Rijn	N	16
(RIWA)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,62 µg/l
	Gemiddelde	1,71 µg/l
	Maximum	2,7 µg/l
	Soort bemonstering	
Frankfurt / Main	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	1,2 µg/l
	Gemiddelde	2,02 µg/l
	Maximum	4,2 µg/l
	Soort bemonstering	1M28

Legenda: N = aantal monsters E = individueel monster M = mengmonster

Figuur 1: Acesulfaamwaarden van de drinkwaterbedrijven uit het meetjaar 2010

Legenda: MW = gemiddelde
Max = maximum

Tabel 2: Acesulfaamwaarden uit het meetjaar 2011

Meetlocatie		Waarden
Bazel-Birsfelden	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,32
	Gemiddelde	0,78
	Maximum	1,1
	Soort bemonstering	E28
Karlsruhe	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,6
	Gemiddelde	0,93
	Maximum	1,2
	Soort bemonstering	E28
Mainz	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,66
	Gemiddelde	1,30
	Maximum	1,8
	Soort bemonstering	1M28
Koblenz	N	13
(BfG)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	1,0
	Gemiddelde	2,05
	Maximum	2,7
	Soort bemonstering	28M
Keulen	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,49
	Gemiddelde	1,87
	Maximum	2,5
	Soort bemonstering	1M28
Düsseldorf-Flehe	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,51
	Gemiddelde	1,99
	Maximum	3
	Soort bemonstering	1M28
Lobith	N	13
(RIWA)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,62
	Gemiddelde	2,25
	Maximum	3,0
	Soort bemonstering	Maandgemiddelde

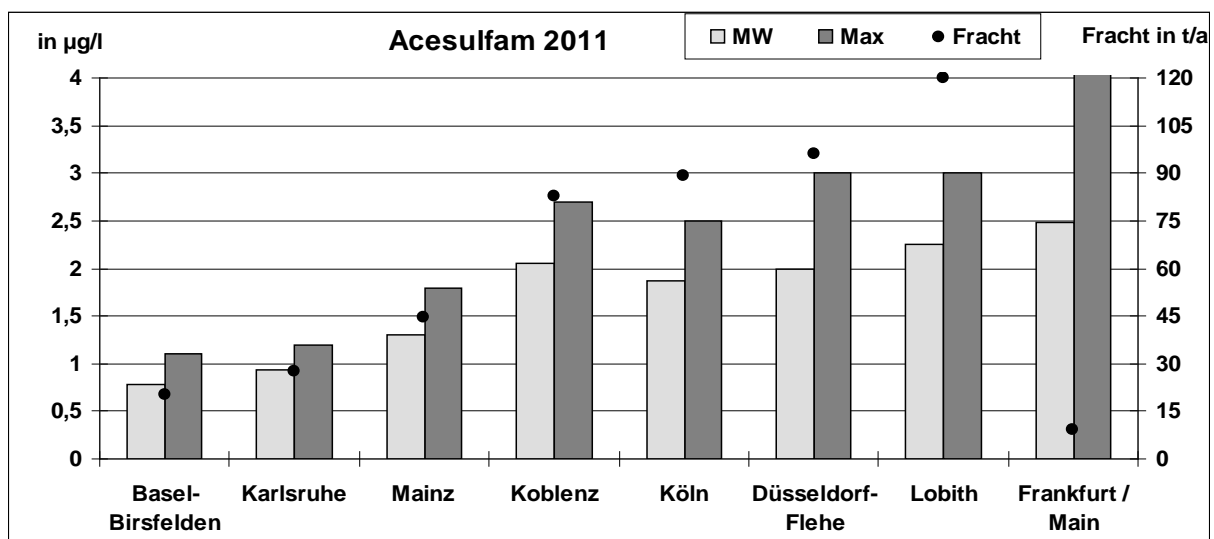
Frankfurt / Main	N	13
(ARW)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,35
	Gemiddelde	2,48
	Maximum	4,1
	Soort bemonstering	1M28

Legenda:

N = aantal monsters

E = individueel monster

M = mengmonster

Figuur 2: Meetwaarden en vrachten (rode stippen) van acesulfam uit het meetjaar 2011**Legenda:** MW = gemiddelde

Max = maximum

Fracht = vracht

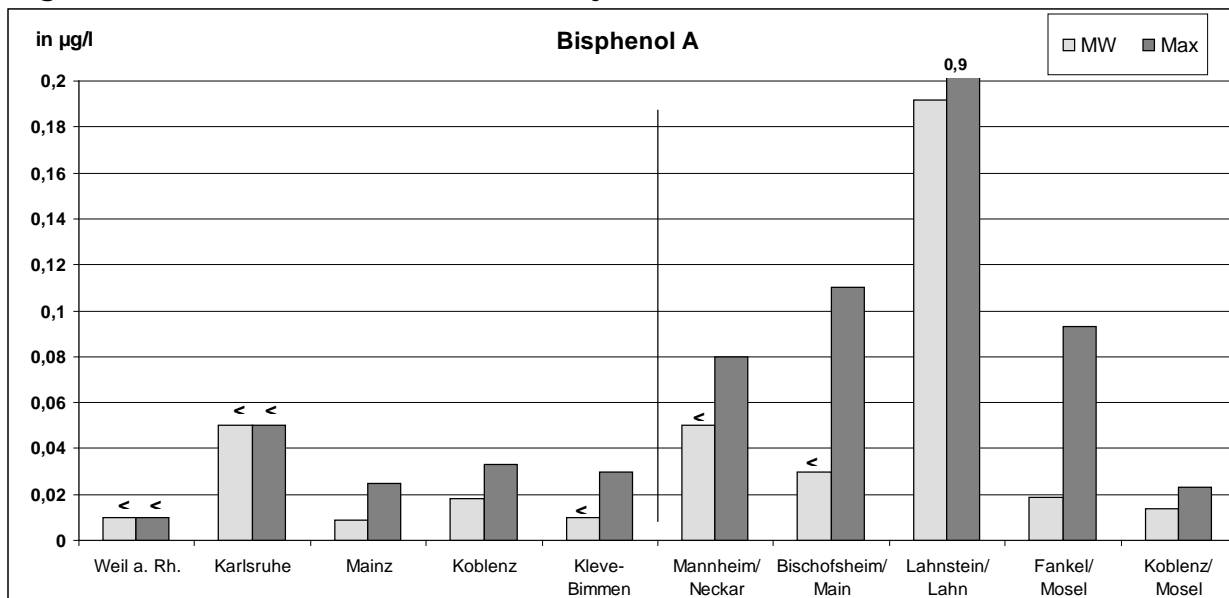
Tabel 3: Bisfenol a-waarden uit het meetjaar 2011 (andere meetjaren zijn rood gemarkeerd)

Meetlocatie		Waarden
Karlsruhe	N	13
(LUBW)	N < bepalingsgrens	13
	Minimum	<0,05
	Gemiddelde	<0,05
	Maximum	<0,05
	Soort bemonstering	E28
Mainz	N	13
(LUWG RLP)	N < bepalingsgrens	4
2009	Minimum	<0,005
	Gemiddelde	0,009
	Maximum	0,025
	Soort bemonstering	E28

Koblenz	N	13
(BfG)	N < bepalingsgrens	1
	Minimum	<0,005
	Gemiddelde	0,018
	Maximum	0,033
	Soort bemonstering	1M28
Kleef-Bimmen	N	13
(LUA)	N < bepalingsgrens	2
	Minimum	<0,01
	Gemiddelde	0,017
	Maximum	0,03
	Soort bemonstering	E28
Mannheim / Neckar	N	13
(LUBW)	N < bepalingsgrens	11
	Minimum	<0,05
	Gemiddelde	<0,05
	Maximum	0,08
	Soort bemonstering	E28
Bischofsheim / Main	N	52
(HLUG)	N < bepalingsgrens	
2010	Minimum	<0,03
	Gemiddelde	<0,03
	Maximum	0,11
	Soort bemonstering	
Lahnstein / Lahn	N	13
(LUWG RLP)	N < bepalingsgrens	0
2009	Minimum	0,011
	Gemiddelde	0,192
	Maximum	0,90
	Soort bemonstering	E28
Fankel / Moezel	N	13
(LUWG RLP)	N < bepalingsgrens	0
2009	Minimum	0,005
	Gemiddelde	0,019
	Maximum	0,093
	Soort bemonstering	E28
Koblenz / Moezel	N	13
(BfG)	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,008
	Gemiddelde	0,014
	Maximum	0,023
	Soort bemonstering	1M28

Legenda:

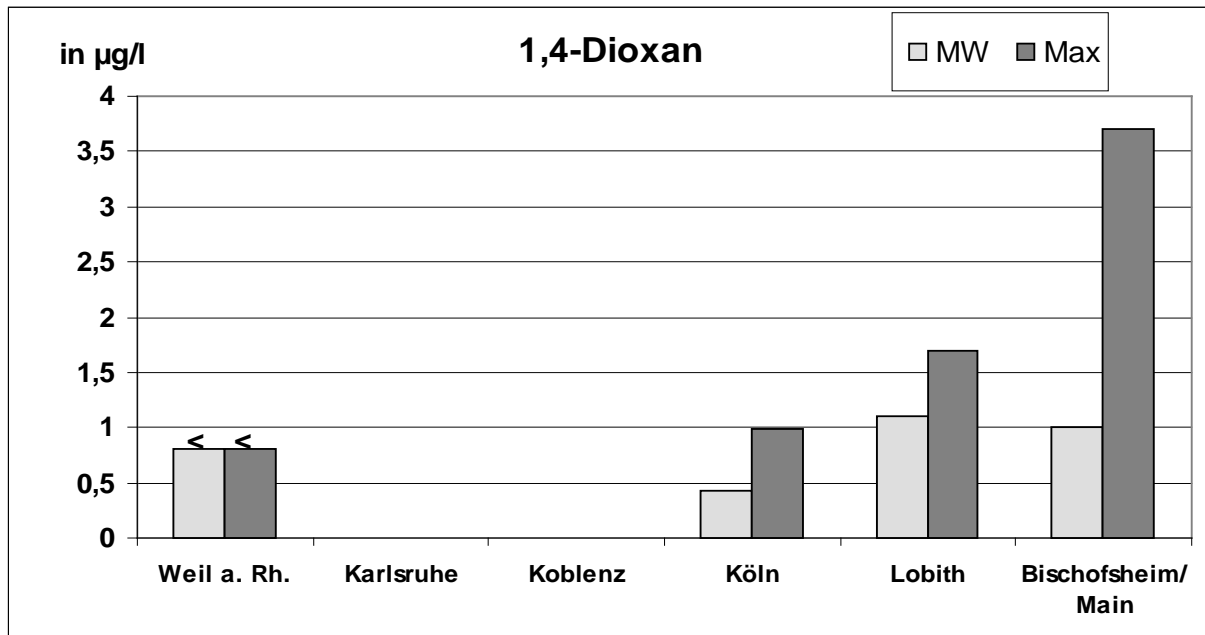
- N = aantal monsters
- E = individueel monster
- M = mengmonster

Figuur 3: Bisfenol a-waarden uit het meetjaar 2011

Legenda: MW = gemiddelde
Max = maximum

Tabel 4: 1,4-dioxaanwaarden uit de meetjaren 2011, 2012 en 2013

Meetlocatie		Waarden (µg/l)
Weil am Rhein 2012	N	23
	N < bepalingsgrens	23
	Minimum	<0,8
	Gemiddelde	<0,8
	Maximum	<0,8
	Soort bemonstering	1M14
Keulen (ARW) juli-augustus 2011	N	14
	N < bepalingsgrens	0
	Minimum	0,12
	Gemiddelde	0,43
	Maximum	0,99
	Soort bemonstering	E
Lobith (RIWA) 2012	N	13
	N < bepalingsgrens	1
	Minimum	<0,5
	Gemiddelde	1,01
	Maximum	1,7
	Soort bemonstering	E28
Bischofsheim / Main 2013	N	12
	N < bepalingsgrens	3
	Minimum	<0,5
	Gemiddelde	1,0
	Maximum	3,7
	Soort bemonstering	E

Figuur 4: 1,4-dioxaanwaarden uit de meetjaren 2011, 2012 en 2013

Legenda: MW = gemiddelde

Max = maximum

Referentiejaar van de meetgegevens zie tabel 4