

## Jaarrapport 2014 De Rijn



## Jaarrapport 2014 De Rijn



# Inhoud

	<b>blz.</b>
Inleiding	3
<b>Hoofdstuk</b>	
1 De kwaliteit van het Rijnwater in 2014	7
2 Wat betekent klimaatverandering voor de drinkwaterfunctie van Maas en Rijn?	37
3 40 Jaar meetstations langs Rijn en Maas	47
4 Bedrijfstakonderzoek (BTO) voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven	57
5 ICBR wint 2014 Thiess International Riverprize	67
6 Lopende en nieuwe onderzoeksprojecten	71
7 Verschenen rapporten	75
<b>Bijlage</b>	
1 De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014	78
2 De samenstelling van het Lekkanaalwater te Nieuwegein in 2014	98
3 De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014	138
4 De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014	160
5 Meldingen van verontreinigingen	203
6 Innamestops en beperkte productie WCB Nieuwegein 1969 – 2014	204
7 Lidbedrijven van de RIWA-Rijn	206
8 Interne overleggroepen RIWA-Rijn	207
9 Externe overleggroep RIWA-Rijn	208
10 Organisatie RIWA-Koepel (stand: april 2015)	209
11 Leden van de IAWR	211
12 Afgevaardigden in IAWR overleggroepen	212
13 RIWA-Rijn adressen overleggroepleden (stand mei 2015)	213
<b>Colofon</b>	
Uitleg RIWA pictogrammen	binnenzijde omslag 220

## Inleiding

Voor u ligt het nieuwste RIWA-Rijn jaarrapport waarin verslag wordt gedaan van de waterkwaliteit van de Rijn over het jaar 2014 en de werkzaamheden van RIWA-Rijn.



*dr. G.J. Stroomberg*

Een jaar dat gekenmerkt werd door diverse hoogte- en dieptepunten. Positief is te noemen dat het Europese Riviermemorandum (ERM) dat in 2013 verscheen, terug te vinden was in de Beleidsnota Drinkwater “Schoon drinkwater voor nu en later” van 25 april. Minister Schultz verwoorde het in haar begeleidende brief aan de Tweede Kamer als volgt: “De kwaliteit van het drinkwater is heel goed maar verdient wel blijvend de aandacht. Daarnaast staat de kwaliteit van de bronnen onder druk”. In de nota zelf wordt dit nader uitgewerkt: “Problemen en risico’s worden daarnaast vooral veroorzaakt door ‘nieuwe’ stoffen, waarvoor nog geen normen gelden en waarvan de concentraties nu nog gering zijn. Naar verwachting zal de concentratie van deze stoffen bij ongewijzigd beleid toenemen in het oppervlaktewater en op termijn ook in het grondwater. Drinkwaterbedrijven zien zich, ook al gaat het om geringe concentraties, vanwege het voorzorgsbeginsel genoodzaakt om aanvullende zuiveringsmaatregelen te nemen.” Allemaal zaken waar RIWA-Rijn zich de afgelopen jaren voor in heeft gezet en zal blijven zetten. Deze beleidsnota geeft in ieder geval de goede richting aan voor toekomstig beleid.

Daartegenover valt als dieptepunt aan te merken dat het afgelopen jaar de inname in Nieuwegein voor een periode van 39 dagen geheel of gedeeltelijk moest worden gesloten vanwege de slechte kwaliteit van het Rijnwater. Een dergelijk lange periode heeft zich sinds 1989 niet meer voorgedaan. Twee opvallende vervuilingsgolven waren hier debet aan, met fenol en isoproturon.

De fenol vervuiling lijkt gerelateerd te zijn aan het transport van deze stof. Opvallend was ook dat deze vervuiling begin januari 2015 nog eens optrad met nog hogere concentraties, wat voor RIWA-Rijn aanleiding was om via een persbericht aandacht te vragen en aangifte te doen. De isoproturon golf in het najaar is niet nieuw, maar in 2014 duurde deze nog langer dan voorgaande

jaren. Naar aanleiding van eerdere isoproturon golven werd in het verleden met succes via de IKSJR invloed uitgeoefend om agrariërs langs de Moezel te wijzen op de gevolgen van hun handelen. Het effect hiervan lijkt te verdwijnen en de omvang van isoproturon golven is de afgelopen jaren toegenomen. Inmiddels zijn de signalen van de verslechterde toestand aangekomen bij de IKSMS (Internationalen Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar) die een expertgroep heeft opgericht. Uiteraard hopen we daar in 2015 al resultaten van te zien.

Cruciaal voor het detecteren deze van verontreinigingsgolven in de Rijn (maar ook in de Maas) zijn de meetstations van Rijkswaterstaat. In 2014 was het 40 jaar geleden dat deze operationeel werden en hun, voor de drinkwatervoorziening belangrijke werk, begonnen. Met het verstrijken van de tijd en het voortschrijden van de techniek werd het analysepakket steeds verder uitgebreid. In dit jaarrapport staan we uitgebreid stil bij hun rol bij het beschermen van de waterinname uit de Rijn en Maas. Het is dan ook verheugend om te kunnen melden dat Rijkswaterstaat heeft afgezien van de voorgenomen uitbesteding van deze stations. De RIWA is van mening dat deze grensbewaking een overheidstaak behoort te blijven.

In 2014 is ook een begin gemaakt met herziening van de prioritaire stoffen richtlijn (2013/39/EU). Dit biedt een kans om drinkwater relevante stoffen opnieuw onder de aandacht te brengen en op te laten nemen in de vernieuwde richtlijn. De kaderrichtlijn water stelt zich via artikel 7.3 immers ook ten doel dat drinkwaterbedrijven hun zuiveringsinspanning kunnen verminderen. De drinkwaterrichtlijn stelt duidelijke eisen aan de kwaliteit van het drinkwater en het kwaliteitsverschil tussen het ingenomen oppervlaktewater en het geproduceerde drinkwater bepaald de zuiveringsinspanning. Het Europese Joint Research Centre in Ispra leidt de nieuwe prioriteringsactiviteit en heeft aangegeven dat input van de drinkwaterbedrijven welkom is. Samen met RIWA-Maas, IAWR en de andere opstellers van het Europese Riviermemorandum is begonnen met het verzamelen en aanleveren van relevante meetgegevens. De mate waarin stoffen worden aangetroffen (frequentie en concentratie) in Europese oppervlaktewateren zal meewegen in de prioritering.

Won de IKSJR, mede op voorspraak van RIWA-Rijn, in 2013 al de European River Prize, in 2014 mocht zij ook de Thiess International River Prize in ontvangst nemen. Ook nu deed RIWA-Rijn als lid van de IAWR een duidt in het zakje met het gewenste resultaat. De goede samenwerking met IKSJR werd nog maar eens onderstreept en de erkenning door de IKSJR behaalde resultaten is dan ook op zijn plaats. Een uitgebreid verslag vindt u verderop in dit rapport. In 2015 zal met IKSJR

verder worden bekeken hoe de samenwerking tussen de Rijn Commissie en bij haar aangesloten NGO's wordt vormgegeven.

Ook qua temperatuur was 2014 wereldwijd een topjaar maar niet in de goede zin. Het stijgen van de temperatuur ten gevolge van klimaatsverandering heeft ook invloed op de kwaliteit van het rivierwater. In dit rapport staan we stil bij de te verwachten effecten, daarvoor maken we deels ook gebruik van de uitkomsten het Bedrijfstakonderzoek van KWR. Omdat dit onderzoeksprogramma recent een verandering heeft ondergaan hebben we in dit jaarrapport ook ruimte ingelast om het aangepaste programma en enkele hoogtepunten daaruit voor te stellen.

And last but not least, de begeleidende foto geeft al aan dat er een belangrijke personele wisseling heeft plaatsgevonden. Op 31 oktober nam Peter Stoks onder grote belangstelling afscheid als Directeur RIWA-Rijn. Na 11 jaar met hart en ziel voor de goede zaak van een schone Rijn te hebben gewerkt kwam de "Ruhestand" definitief in zicht. Toegesproken door de RIWA-Rijn voorzitter Martien den Blanken en toegezongen door de collega's werd menige goede herinnering aangehaald. Als afscheidscadeau wilde Peter graag donaties verzamelen voor de stichting STINAPA op Bonaire ([www.stinapa.org](http://www.stinapa.org)) die daar twee natuurgebieden beheert. Het totaal van de giften kwam uit op €1800, die inmiddels al zijn aangewend om de site van de stichting te verbeteren met informatie-filmpjes. Kort na zijn afscheid kwam alsnog een oude hartenwens van Peter uit toen RIWA-Rijn 'eindelijk weer eens' de publiciteit opzocht naar aanleiding van een verontreinigingsgolf: zonder zijn voorbereidende werk was dat zeker moeilijker geweest. Vanaf deze plaats willen we Peter ook nog eens hartelijk bedanken voor zijn tomeloze inzet in de afgelopen jaren.



# De kwaliteit van het Rijnwater in 2014

## Inleiding

In dit hoofdstuk staat de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Rijnstroomgebied in het jaar 2014 centraal. De invalshoek bij de beoordeling van het oppervlaktewater is de geschiktheid van het water als bron voor de bereiding van drinkwater. Het beschouwde oppervlaktewater betreft vier locaties, te weten: de Rijn bij Lobith, het Lekkanaal bij Nieuwegein, het Amsterdam-Rijnkanaal bij Nieuwersluis en het IJsselmeer bij Andijk. Op de laatste drie locaties wordt Rijnwater ingenomen voor de bereiding van drinkwater.

Door Vitens wordt oevergrondwater gewonnen langs de IJssel bij Zwolle. Oasen gebruikt langs de Rijnakken Merwede, Noord en Lek ook oeverfiltraat voor de drinkwaterproductie. Deze bedrijven hebben geen speciale meetstations rechtstreeks aan de Rijn. Omdat het onttrokken oevergrondwater indirect wel Rijnwater is, wordt dit water vanzelfsprekend wel uitgebreid geanalyseerd. In deze rapportage worden echter alleen de directe analyses van het Rijnwater beschreven.

In de bijlagen 1 tot en met 4 zijn de meetresultaten van de vier oppervlaktewaterlocaties als maandgemiddelden vermeld, samen met een aantal andere kengetallen over het jaar 2014.

In dit hoofdstuk wordt, na een korte beschouwing over de ERM-streefwaarden (Europees Rivieren Memorandum) en het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet, een aantal opmerkelijke zaken en parameters apart besproken. Vanaf 2011 zijn de verschillende kwaliteitsparameters niet langer ingedeeld op grond van hun chemische structuur, maar veel meer ingedeeld in groepen op basis van hun toepassingsgebied. Dit bevordert de herkenbaarheid en kan mogelijk ook helpen bij het achterhalen van de herkomst. Het betekent ook dat een parameter in meerdere groepen kan voorkomen. Opnieuw hebben we de analyses die met een hoge frequentie worden uitgevoerd zoveel als mogelijk ondergebracht in een aparte parametergroep, te weten “Dagelijkse screening / (semi online)”. Dit is gedaan omdat hiervoor vaak andere methoden worden gebruikt en dat noodzakelijkerwijs de validatie van de methode anders is geweest. Ook gelden vaak hogere (of helemaal geen) onderste analyse- of rapportagegrenzen.



## Europees Rivieren Memorandum (ERM)

In 2013 is door de IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet) opnieuw een update van het memorandum vastgesteld. Dit keer in samenwerking met de IAWD (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaueinzugsgebiet), AWE (Arbeitsgemeinschaft der Wasserversorger im Einzugsgebiet der Elbe), AWWR (Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr) en RIWA-Maas (Vereniging van Rivierwaterbedrijven Maas/Meuse). Gezamenlijk vertegenwoordigen deze vijf organisaties 115 miljoen consumenten in zeventien landen met 170 waterleidingbedrijven. Het betreft, voor de Rijn, de zesde versie van dit document en bevat eisen voor een duurzame bescherming van de waterkwaliteit en concrete streefwaarden voor een aantal groepen van stoffen. De streefwaarden in dit memorandum zijn gedefinieerd als maximumwaarden (dit Europees Rivieren Memorandum is, als pdf bestand, te vinden op onze website: [www.riwa.org](http://www.riwa.org)). Algemeen uitgangspunt van dit ERM is dat voor veel stoffen al wettelijke normen bestaan. Voor veel stoffen, die juist vanuit de filosofie van eenvoudige zuivering problematisch zijn, bestaan echter nog geen wettelijke normen. Het ERM richt zich specifiek op die stoffen c.q. stofgroepen. Onderkend wordt dat het ERM geen wettelijke status heeft. Daarom worden de daarin aangegeven waarden in dit jaarrapport ook consequent als “streefwaarden” weergegeven.

## Het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet, RIWA-base

Het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet in het Rijnstroomgebied omvat in 2014 een viertal meetlocaties, te weten: Lobith, Nieuwegein (of Hagestein voor de afvoer), Andijk en Nieuwersluis. Naast het conventionele onderzoek van parameters wordt een uitgebreid pakket aan organische microverontreinigingen onderzocht, zoals farmaceutische middelen, hormoonverstorende componenten en – via screeningsonderzoek of via (inter-)nationale contacten –, andere nieuw in de belangstelling staande stoffen in het oppervlaktewater (emerging substances). Conform langlopende afspraken binnen de IAWR, onze overkoepelende organisatie binnen het gehele Rijnstroomgebied, worden de uit te voeren metingen onderscheiden in een z.g. basisprogramma met vaste meetfrequenties en vast omschreven parameters voor alle monsterpunten en een z.g. aanvullend programma, met periodiek wijzigbare parameters alléén op hoofd-monsterpunten. Lobith is één van die hoofd-monsterpunten.

Te Lobith wordt vooral de kwaliteit vastgesteld zoals het water Nederland binnenkomt. Het onderzoek naar de kwaliteit van het water in het Nederlandse deel van het Rijnstroomgebied wordt voornamelijk door Rijkswaterstaat (RWS) te Lelystad uitgevoerd. Ook Het Waterlaboratorium (HWL) voert daar een aantal analyses uit.

De analyse van de farmaceutische middelen, complexvormers, AOX, kunstmatige zoetstoffen en perfluorverbindingen op het monsterpunt Lobith is in 2014 door RIWA-Rijn evenals in voorgaande jaren ondergebracht bij het Technologie Zentrum Wasser (TZW) in Karlsruhe en voor een klein aantal parameters bij RheinEnergie in Keulen. De gegevens worden in een database (RIWA-base) opgeslagen. Ook worden in de RIWA-base alle meetreeksen onderzocht op overschrijdingen van streefwaarden en aan- c.q. afwezigheid van trends. De trends worden berekend met een 80% en een 95% betrouwbaarheid (zie voor uitleg van de werkwijze het rapport 30 jaar RIWA-base, mei 2012, beschikbaar op onze website). Met Rijkswaterstaat heeft RIWA-Rijn een overeenkomst om gegevens van de diverse meetlocaties uit te wisselen, om dubbel analysewerk zoveel als mogelijk te voorkomen.

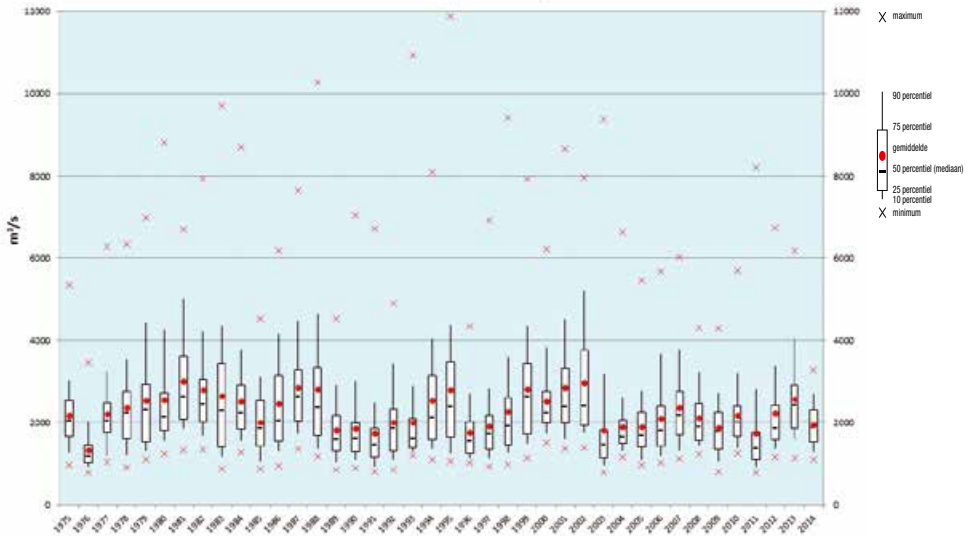
Een complicerende factor bij de beschouwing van de waterkwaliteit was de, in de tijd, deels verschoven monsternames bij de innamepunten. Niet alle waterkwaliteitsparameters werden gelijktijdig bemonsterd, waardoor de onderlinge dwarsverbanden tussen die parameters niet meer eenduidig te herleiden zijn. Als RIWA vinden we dit onjuist en zijn wij in overleg met de lidbedrijven om de gelijktijdigheid van de bemonstering te bevorderen. In 2015 zal een onderzoek worden uitgevoerd om de nadelige invloed in kaart te brengen. Een rapport daarover zal eind 2015, begin 2016 verschijnen.

### Waterafvoer

De gemiddelde waterafvoer in 2014 van de Rijn te Lobith bedroeg  $1960 \text{ m}^3/\text{s}$  (zie grafiek 1.1) en was daarmee ruim lager dan in voorgaande jaren en ook onder het voortschrijdend 20-jarige gemiddelde van  $2262 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dit voortschrijdende gemiddelde beweegt zich vanaf 1912 tussen 2000 en  $2500 \text{ m}^3/\text{s}$ . Het 5-jarig voortschrijdend gemiddelde is  $2123 \text{ m}^3/\text{s}$ .

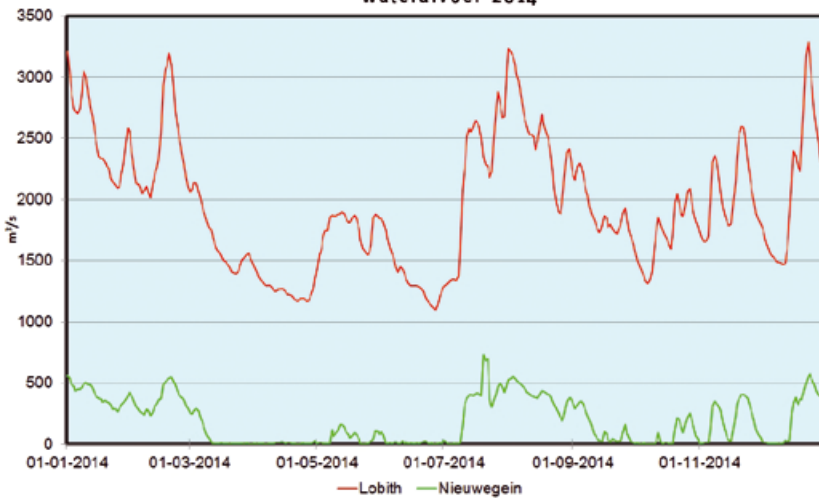


### Lobith waterafvoer m<sup>3</sup>/s



Grafiek 1.1 waterafvoer Rijn te Lobith over de afgelopen 40 jaar

### Waterafvoer 2014



Grafiek 1.2 waterafvoer Rijn te Lobith en de Lek te Hagestein 2014

De waterafvoer te Lobith fluctueerde in 2014 tussen 1100 en 3284 m<sup>3</sup>/s, en was daarmee veel minder extreem dan in voorgaande jaren. Opvallend in 2014 is het ontbreken van een winter- en voorjaarspiek. Het maximum van 3284 m<sup>3</sup>/s is lager dan het maximum (3459 m<sup>3</sup>/s) van het extreem droge jaar 1976. (zie grafiek 1.1 en 1.2).

Hagestein levert, voor wat betreft de waterafvoer, een vergelijkbaar beeld op als Lobith. De waarden lagen in 2014 tussen 0 en 732 m<sup>3</sup>/s en het jaargemiddelde was 188 m<sup>3</sup>/s. Het 20-jarige respectievelijk het 5-jarige voortschrijdend gemiddelde is bij Hagestein 298 en 242 m<sup>3</sup>/s.

### **Algemene parameters**

Ook in dit verslagjaar werd het water op de meetlocaties in het Rijnstroomgebied op een scala van parameters onderzocht. Voor een aantal van deze stoffen is in het ERM een streefwaarde opgenomen. Een aantal parameters in deze categorie zit dicht bij of juist boven de streefwaarde. Dit geldt binnen deze parametergroep voor zuurstof, chloride en elektrisch geleidend vermogen. Met name bij zuurstof zien we een dalende trend bij Lobith. Zie tabel 1.1 en bijlage 1 t/m 4 achterin dit rapport.

### **Anorganische stoffen**

#### **Watersamenstelling**

Tabel 1.1 (zie pagina 12) geeft een overzicht van een aantal extreme waarden (de hoogst gemeten waarden, voor zuurstof de laagst gemeten waarden) van het Rijnwater te Lobith, het Lekkanaalwater te Nieuwegein, het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis en het IJsselmeerwater te Andijk.

#### **Conservatieve anorganische stoffen**

Stoffen als chloride, sulfaat, natrium, kalium en magnesium worden wel “conservatief” genoemd daar hun gehalte enkel door verdunning en lozing van de ionen wordt beïnvloed en niet door de fysisch-chemische of biologische processen die zich in rivier of meer afspelen. Het verloop van de gehalten van deze stoffen in water wordt dus hoofdzakelijk door de omvang van de lozingen en de afvoer bepaald.

Tabel 1.1: Vergelijking van de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Rijnstroomgebied met de ERM-streefwaarde. In de tabel is de hoogst gemeten waarde weergegeven indien de parameter de ERM-streefwaarde heeft overschreden.

	dimensie	ERM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
<b>Algemene parameters</b>						
zuurstof	mg/l	8.00	6.94		6.00	7.8
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m	70	71.7		94.4	
<b>Anorganische stoffen</b>						
chloride	mg/l	100	102		185	
<b>Nutriënten</b>						
ammonium als NH4	mg/l	0,3				0,46
<b>Groepsparameters</b>						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l	4			7.73	5.17
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l	3		3.23	6.79	4.72
ADX (ads. org. geb. halog.)	µg/l	25			33	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l	80	-		99	110
<b>Somparameters</b>						
aromaten (som)	µg/l	1	-	4.1		
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>						
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	1	3.1	3.8	*)	3.6
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l	1	5.9	6.9	6.8	15.4
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	2.4	*)	*)	*)
methylglycinediazijnzuur (alfa ADA)	µg/l	1	1.3	-	-	-
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>						
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	1		1.66		
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden</b>						
glyfosaat	µg/l	0,1		0.12		0.13
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l	0,1	0.49	0.53	0.36	0.75
<b>Fenylureumherbiciden</b>						
isoproturon	µg/l	0,1	0.31	0.34		
<b>Herbiciden op basis van aniliden</b>						
metazachloor-C-metabooliet	µg/l	0,1	0.11			-
metazachloor-S-metabooliet	µg/l	0,1	0.17	0.14	0.15	-
<b>Herbiciden op basis van ureum</b>						
isoproturon	µg/l	0,1	0.31	0.34		
<b>Herbiciden met een triazinegroep</b>						
metolachloor-C-metabooliet	µg/l	0,1			0.17	-
metolachloor-S-metabooliet	µg/l	0,1			0.28	-
<b>Niet-ingedeelde herbiciden</b>						
glyfosaat	µg/l	0,1		0.12		0.13
Pesticide-metaboolieten						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0,1		0.11		0.13
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metaboolieten</b>						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0,1		0.11		0.13
<b>Ethers</b>						
methyl-tertiar-butylether (MTBE)	µg/l	1		1.11		
1,4-dioxaan	µg/l	0,1	3	1.9	-	-
<b>Benzineaditieven</b>						
methyl-tertiar-butylether (MTBE)	µg/l	1		1.11		

“-“ geen meetgegevens; “\*”)“ normtoetsing onmogelijk; leeg vakje: geen overschrijdingen

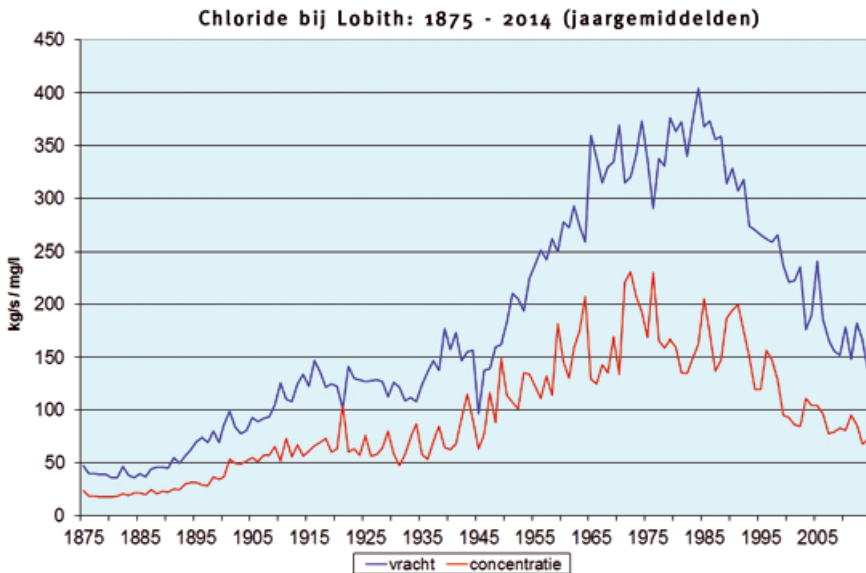
	dimensie	ERM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
<b>Overige organische stoffen</b>						
hexa(methoxymethyl) melamine (HMMM)	µg/l	1	2.1	-	-	-
urotropine	µg/l	1	3.9	-	-	-
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l	1	1.5	2.2	1.1	-
<b>Industriële oplosmiddelen</b>						
trichloormethaan	µg/l	0,1	-	-	0.135	-
1,4-dioxaan	µg/l	0,1	3	1.9	-	-
<b>Industriechemicaliën (met gehalog zuren)</b>						
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0,1	-	0.62	0.55	-
<b>Röntgencontrastmiddelen</b>						
amidotrizoïnezuur	µg/l	0,1	0.36	0.26	0.19	0.28
johexol	µg/l	0,1	0.22	0.17	0.12	0.17
jomeprol	µg/l	0,1	0.84	0.64	0.43	0.88
jopamidol	µg/l	0,1	0.45	0.33	0.3	0.32
jopromide	µg/l	0,1	0.35	0.27	0.17	0.77
joxitalaminezuur	µg/l	0,1	-	-	-	0.13
<b>Antibiotica</b>						
clarithromycine	µg/l	0,1	59	-	-	-
tiamuline	µg/l	0,1	-	-	-	0.11
theofylline	µg/l	0,1	-	0.17	-	0.22
<b>Bèta blokkers en diuretica</b>						
metoprolol	µg/l	0,1	0.12	-	-	0.15
sotalol	µg/l	0,1	-	-	-	0.19
hydrochloorthiazide	µg/l	0,1	0.53	0.15	-	0.19
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen</b>						
diclofenac	µg/l	0,1	0.16	-	-	-
salicylzuur	µg/l	0,1	-	0.21	-	0.18
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l	0,1	0.69	0.43	0.37	-
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l	0,1	0.65	0.4	0.38	-
<b>Antidepressiva en verdovende middelen</b>						
paroxetine	µg/l	0,1	-	-	0.34	1.1
<b>Overige farmaceutische middelen</b>						
cafeïne	µg/l	0,1	-	0.23	0.11	0.28
metformine	µg/l	0,1	1.5	2	1.1	1.1
guanylureum	µg/l	0,1	5.2	3.9	2	-
gabapentine	µg/l	0,1	0.58	0.43	0.41	-
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>						
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	0,1	1.97	*)	1.24	*)
di-(2-methyl-propyl)ftalaat	µg/l	0,1	-	0.14	-	-
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0,1	-	0.56	1.003	-
<b>Kunstmatige zoetstoffen</b>						
sucralose	µg/l	1	-	-	-	1.6
acesulfaam-K	µg/l	1	2	1.7	1.3	2.4

“-“ geen meetgegevens; “\*)” normtoetsing onmogelijk; leeg vakje: geen overschrijdingen

## Chloride

De gemiddelde vracht bij Lobith is met 137 kg/s lager dan de afgelopen jaren.

De maximumconcentratie bij Andijk (185 mg/l) is hoger dan de ERM streefwaarde van 100 mg/l. Deze extreme waarde hangt samen met een verhoogd natrium, sulfaat en EGV waarde. En wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een tijdelijke verstoring van de gemiddelde waterkwaliteit van het IJsselmeer. Hoe lang deze verstoring precies heeft geduurd is onbekend door een hiaat in de monsternamen. Lobith (102 mg/l) voldoet niet, Nieuwegein (85 mg/l) en Nieuwersluis (88 mg/l) voldoen aan de ERM streefwaarde.



Grafiek 1.3 Weergave van het chloride verloop vanaf 1875 tot en met 2014 (jaargemiddelden)

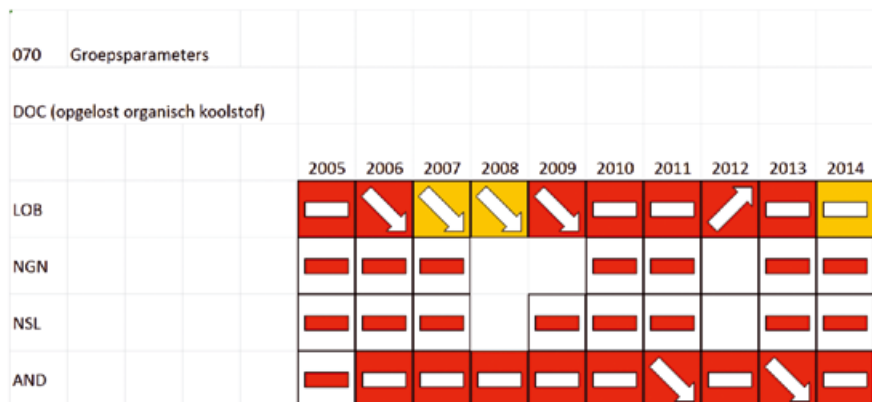
## Eutrofiërende stoffen (nutriënten)

Alleen Nieuwersluis geeft, evenals voorgaande jaren, met een maximum van 0,46 mg/l, een overschrijding van de streefwaarde voor ammonium (0,3 mg/l). Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 78.

## Groepsparameters

### Organische koolstof (TOC, DOC)

TOC (totaal organisch koolstof) en de gefiltreerde variant hiervan, DOC, zijn een niet specifieke indicator van de belasting van het water met organische stof. De maximumwaarden van de in 2014 verzamelde meetreeksen, voor TOC voldeden niet bij Nieuwersluis en Andijk. DOC voldeed niet bij Nieuwegein, Nieuwersluis en Andijk, evenals dat in voorgaande jaren het geval was. Zie voor de resultaten tabel 1.1 op pagina 12, figuur 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 78.



Figuur 1.1 Trend- en normaet van de DOC over de afgelopen 10 jaar

Voor uitleg van de gebruikte pictogrammen zie pagina 220.

Bij Andijk voldeed géén van de 51 waarnemingen aan de streefwaarde. Bij Nieuwersluis voldeed in 2014 geen van de 13 waarnemingen niet aan de streefwaarde. Bij Lobith en bij Nieuwegein voldeden de p<sup>90</sup> aan de streefwaarde, alleen het maximum voldeed niet.

### Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)

In het rapportagejaar 2014 voldeed Andijk niet aan de ERM streefwaarde (25 µg/l Cl), de hoogst gemeten waarde was 33 µg/l.

### Adsorbeerbare organische broomverbindingen (AOBr)

Voor deze parameter is geen doelstelling opgenomen, de stijgende trend bij Nieuwersluis heeft zich niet voortgezet. Het gemiddelde was in het verslagjaar 5,5 en het maximum was 6,6 µg/l.



### Adsorbeerbare organische zwavelverbindingen (AOS)

Deze groep van stoffen heeft een heel brede toepassing in diverse industrieën. Bijvoorbeeld als reagens in de chemische industrie, maar zwavelhoudende stoffen worden ook gevormd bij de afbraak van organisch materiaal. Bij Andijk voldeed de  $p^{50}$  al niet aan de streefwaarde. Bij Nieuwersluis voldeden de  $p^{90}$  en het maximum niet aan de ERM streefwaarde. Nieuwegein voldeed in 2014 aan de streefwaarde, bij Lobith wordt niet gemeten.

Het verdient aanbeveling om de analysemethoden voor adsorbeerbare organische halogeenvbindingen door te lichten, aangezien de som van AOBr en AOI, omgerekend naar AOCl de waarde van AOX vaak benadert en soms zelfs overschrijdt.

### Choline esterase remmers (als paraoxon)

Deze parameter geeft een “overall”-waarde voor pesticiden (vooral organofosforpesticiden) die op het zenuwstelsel van de doel-organismen inwerken. Het betreft een effectparameter, omdat niet de gehalten, maar juist de werking van dergelijke pesticiden wordt gemeten, uitgedrukt in eenheden ten opzichte van een standaard (paraoxon). Een sterke werking betekent dus niet automatisch een hoog gehalte aan pesticiden. Omgekeerd betekent een geringere werking echter evenmin dat er ook een laag gehalte aan dergelijke pesticiden is. Hoewel strikt genomen niet correct, wordt deze parameter wel aan de ERM streefwaarde voor pesticiden getoetst omdat het een globale indruk geeft van de aanwezigheid van dergelijke verontreinigingen. Op alle innamepunten en Lobith werd deze ERM streefwaarde niet overschreden. De onderste analysegrens ligt op de ERM-streefwaarde en daarmee is de analyse niet gevoelig genoeg.

### Metalen

Opvallend in deze groep is het bijzonder grote aantal dalende trends. Deze ontwikkeling zagen we ook al in 2013, en heeft zich voortgezet. Bij een substantieel deel van alle reeksen is een afnemende trend te zien.

Deze groep van stoffen geeft bij geen van de innamepunten en Lobith problemen. Het ERM geeft geen streefwaarden voor deze groep, aangezien er reeds wettelijke normen voor bestaan. De zuiveringen van de drinkwaterbedrijven zijn goed in staat om de metalen relatief simpel uit het ingenomen water te verwijderen. Voor de groep gefiltreerde metalen geldt eenzelfde beeld.



### Wasmiddelcomponenten en complexvormers

Deze groep van stoffen in het RIWA meetnet omvat o.a. de stoffen NTA, EDTA en DTPA. Hoewel de stoffen op zichzelf niet zeer toxisch zijn hebben ze door hun complexerend vermogen de eigenschap zware metalen uit slib vrij te maken en in water opgelost te houden, waardoor deze bij de drinkwaterbereiding moeilijker te verwijderen zijn. Maar ook komen daardoor bijvoorbeeld cadmium en kwik opnieuw beschikbaar voor allerlei aquatische organismen met alle gevolgen van dien. In het ERM is de streefwaarde voor slecht afbreekbare complexvormers verlaagd naar 1 µg/l, analoog aan de grenswaarde voor overige antropogene organische stoffen die lastig afbreekbaar zijn. Hiermee is aan de uitzonderingspositie voor complexvormers een einde gekomen. De nieuwe streefwaarden vragen om aangepaste analysemethoden die nog niet overal zijn ingevoerd. De streefwaarden kunnen niet afdoende worden getoetst. Behalve voor EDTA, deze stof wordt voldoende onderscheidend gemeten. Hoewel de in 1991 in Duitsland ondertekende “Verklaring ter reductie van de verontreiniging met EDTA” een duidelijk positief effect heeft gehad op de verminderde belasting, overschrijden NTA, EDTA en DTPA in 2014 op alle monsterpunten de streefwaarde.

### Organische microverontreinigingen

In tabel 1.1 zijn alle maximale meetwaarden van individuele organische microverontreinigingen opgenomen waarvoor op één (of meerdere) meetlocaties in het Rijnstroomgebied niet aan de ERM streefwaarde werd voldaan.

In de bijlagen opgenomen achter in dit jaarverslag, is het totaal aan stoffen, inclusief parameters die wel aan de ERM streefwaarden voldeden, weergegeven.

Over deze bijlagen is nog het volgende te zeggen. Doordat analysemethoden zijn aangepast, wijzigen vaak ook de onderste analysegrenzen. Dit heeft tot gevolg dat de trend detectie vaak een verlaging ziet hetgeen niet een gevolg hoeft te zijn van een verbetering van de waterkwaliteit.

Tabel 1.2: Voor een aantal stoffen is de door de laboratoria gehanteerde rapportagegrens ongeschikt om aan de ERM-streefwaarden te toetsen. Het behoeft aandacht om naar deze analysemethoden te kijken, zeker omdat sommige laboratoria wel in staat zijn voldoende nauwkeurig te meten. Ten opzichte van vorig verslagjaar zijn carbendazim en 1,4 dioxaan uit de lijst verdwenen omdat daarvan de rapportagegrenzen nu wel voldoen. Het betreft de navolgende stoffen:

	dimensie	ERM	LOBITH	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>						
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	1	3.1	3.8	*)	3.6
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	2.4	*)	*)	*)
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>						
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0,1	*)	*)	*)	*)
<b>Organochloor pesticiden (OCB's)</b>						
dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's)</b>						
azoxystrobine	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Fungiciden op basis van conazolen</b>						
difenoconazol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Fungiciden op basis van strobilurinen</b>						
azoxystrobine	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Fysiologische plantengroei-regulators</b>						
daminozide	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Niet-ingedeelde insecticiden</b>						
dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metaboliëten</b>						
daminozide	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Industriële oplosmiddelen</b>						
dichloormethaan	µg/l	0,1	*)	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0,1	*)	<0.03	<0.03	<0.03
<b>Industriechemicaliën (met gehalog zuren)</b>						
monochloorazijnzuur	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
monobroomazijnzuur	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
<b>Industriechemicaliën (met fenolen)</b>						
2-chloorfenol	µg/l	0,1	*)	<0.02	<0.02	*)
3-chloorfenol	µg/l	0,1	*)	<0.02	<0.02	*)
4-chloorfenol	µg/l	0,1	*)	<0.02	<0.02	*)
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>						
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	0,1	1.97	*)	1.24	*)

"- " geen meetgegevens; \*) normtoetsing onmogelijk; groen vakje: geen overschrijdingen

### **Monocyclische aromatische koolwaterstoffen (MAK's)**

Dit betreft een zeer uitgebreide groep stoffen waarvan een aantal uit benzine afkomstig is. Van deze groep werden en worden veel gegevens verzameld, soms ook met behulp van zogenaamde “dagelijkse screening of (semi)online” metingen. De gedetecteerde trends worden over het algemeen veroorzaakt door het wijzigen van de rapportage grenzen door de laboratoria. Op de vier monsternamenpunten zijn in totaal 127 reeksen onderzocht. Alleen 1,3- en 1,4-dimethylbenzeen overschrijdt bij Nieuwegein de streefwaarde van 1 µg/l (1,66 µg/l). Verder zijn bij alle monsterpunten voor één parameter (3-chloormethylbenzeen) dermate hoge rapportagegrenzen dat daarmee niet is te constateren of er overschrijdingen zijn. Alle overige waarnemingen zijn onder de streefwaarden gerapporteerd.

Zie tabel 1.1 en 1.2, en de bijlagen 1 tot en met 4 achter in dit rapport.

### **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen komen vooral vrij bij verbrandingsprocessen, bijvoorbeeld bij verbranding van fossiele brandstoffen en van afval. Atmosferische depositie is daardoor een belangrijke bron van waterverontreiniging. Ook het verkeer, vooral dat met dieselmotoren, produceert aanzienlijke hoeveelheden PAK's. PAK's komen ook in teerproducten voor. Daar deze onder andere worden toegepast bij wegbedekking, houtconservering, scheepsbouw, waterbouw en bekleding van buizen en vaten, komen ook op deze wijze PAK's in het oppervlaktewater terecht. Er werd geen enkele overschrijding van de streefwaarde geconstateerd. In totaal werden in deze parametergroep 804 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 348 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in geen enkel geval overschreden. Zie de bijlagen 1 tot en met 4 op pagina 78 en volgende.

### **Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)**

Deze grote groep stoffen is zeer uitgebreid geanalyseerd. In totaal werden in deze parametergroep 1294 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 115 boven de onderste analysegrens. Er werd geen enkele overschrijding van de streefwaarde geconstateerd, wel werden op de verschillende locaties een parameter (dicofol) met een dermate hoge rapportage grens gerapporteerd dat daarmee niet is te constateren of er overschrijdingen zijn. De gedetecteerde trends worden over het algemeen veroorzaakt door het wijzigen van de rapportage grenzen door de laboratoria.

Zie bijlage 1 op pagina 78 en volgende.

### **Organofosfor- en organozwavelpesticiden**

In totaal werden in deze parametergroep 2672 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 125 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 70 gevallen overschreden.

Bij de meetlocatie Lobith kwamen de hoogste waarnemingen voor (0,20 µg/l) boven de ERM streefwaarde. Bij de overige monsterlocaties zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde geconstateerd. Deze overschrijdingen werden door glyfosaat en AMPA veroorzaakt.

Glyfosaat is de werkzame stof in nogal wat, ook voor particulieren, breed verkrijgbare onkruidbestrijdingsmiddelen. In 2011 heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen (motie Grashoff) teneinde de milieubelasting met glyfosaat te verminderen. Staatssecretaris Mansveld (IenM) heeft op 8 juni 2104 aan de Tweede Kamer het besluit kenbaar gemaakt om per 2016 het professioneel gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen op verharde terreinen te verbieden. Per 2017 volgt een verbod voor overig groen.

Ook de verbinding aminomethylfosfonzuur, beter bekend als AMPA (een afbraakproduct van glyfosaat) overschrijdt nog steeds fors de ERM-streefwaarde, in Andijk een maximum gehalte van 0,36 µg/l, Lobith 0,49 µg/l, maar bij de andere twee monsternamenpunten met meer dan 5 maal de streefwaarde: Nieuwegein en Nieuwersluis respectievelijk 0,53 en 0,75 µg/l.

Zie bijlage 1 op pagina 78 en volgende.

### **Organostikstofpesticiden**

In totaal werden in deze parametergroep 501 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 16 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in geen enkel geval overschreden.

Azoxystrobin heeft bij de innamepunten Andijk en Nieuwegein een te hoge rapportagegrens om te kunnen toetsen.

Zie bijlage 1 op pagina 78 en volgende.

### **Chloorfenoxxyherbiciden**

Chloorfenoxxyherbiciden vormen een groep van chloorhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen met als bekendste vertegenwoordigers MCPA, MCPP en 2,4-D. Ook hier een beeld als bij de aromatische stikstofverbindingen en de PAK's, geen overschrijdingen en slechts 8 waarnemingen boven de onderste analysegrens bij in totaal 534 analyses in 2014.

### **Fenylureumherbiciden**

In totaal werden in deze parametergroep 1241 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 35 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 9 gevallen overschreden.



Van de onderzochte pesticiden behorende tot de groep fenylureumherbiciden is de meest bekende isoproturon. Ruim 10 jaar geleden leidden forse overschrijdingen daarvan te Nieuwegein tot de langste innamestop uit de geschiedenis van dat innamepunt (ruim 30 dagen). Dankzij acties van de Internationale Rijncommissie zijn de gehalten destijds verminderd zodat innamestops tgv isoproturon niet meer voorkwamen. Niettemin worden de laatste jaren regelmatig, vooral in de laatste maanden van het jaar, nog wel verhogingen aangetroffen. De duur van deze golven is de afgelopen jaren steeds langer geworden en de piekbelastingen steeds hoger. Bij Lobith en Nieuwegein waren maximale overschrijdingen van de streefwaarden in het rapportagejaar met respectievelijk 0,31 en 0,34 µg/l gezien. Deze gehalten zijn ook gemeld via de “vervuilingsfaxen” als “verhoogde concentratie”, zie bijlage 5. Deze isoproturon-golven zijn afkomstig uit het stroomgebied van de Moezel. Inmiddels heeft de Internationale Commissie ter bescherming van de Moezel en de Saar (IKSMS) een expertgroep samengesteld om deze problematiek (opnieuw) aan te pakken.

### **Dinitrofenolherbiciden**

Sinds 1992 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van dinitrofenolen. De onderzochte stoffen zijn o.a. DNOC, dinoseb en dinoterb, deze worden vooral ingezet als onkruidbestrijdingsmiddelen en als loofdoders bij de aardappelteelt.

De stoffen zijn op alle locaties onderzocht, er zijn geen overschrijdingen geconstateerd tijdens 318 analyses op deze parameters, op één waarneming na beneden de onderste analysegrens en ook onder de ERM streefwaarde.

### **Herbiciden op basis van aniliden**

In totaal werden in deze parametergroep 183 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 72 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 13 gevallen overschreden.

In deze groep spelen de metabolieten van metazachloor een vervelende rol. Bij de drie van de vier monsterpunten zijn ze net boven de ERM streefwaarde gevonden.

### **Herbiciden met een triazinegroep**

In totaal werden in deze parametergroep 660 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 93 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 18 gevallen overschreden.

De meest bekende vertegenwoordiger, atrazine, is al geruime tijd in het hele Rijnstroomgebied verboden. De gehalten vertonen dan ook geen overschrijdingen meer. Als vervanger wordt veelal



nicosulfuron ingezet. De verwachting was dan ook dat daarvan de gehalten zouden stijgen. Daarom is die stof in het IAWR meetprogramma enkele jaren intensief gevolgd, samen met een aantal andere “nieuwe” bestrijdingsmiddelen. Gelukkig worden voor stijgingen van het gehalte van dergelijke alternatieve middelen tot nu toe geen aanwijzingen gevonden.

### **Carbamaat bestrijdingsmiddelen (alle onderverdelingen)**

Sinds 1995 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze stoffen. In totaal werden in deze parametergroep 2422 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan geen boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in geen enkel geval overschreden.

### **Biociden**

Sinds 1996 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van een aantal vertegenwoordigers van deze groep van stoffen. Een bekende in deze groep is bijvoorbeeld DEET (diethyltoluamide). De stoffen zijn op alle locaties onderzocht.

In totaal werden in deze parametergroep 375 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 92 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden.

### **Fungiciden (alle onderverdelingen)**

In totaal werden in deze parametergroep 1504 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 31 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden.

### **Insecticiden (alle onderverdelingen)**

Sinds 2005 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze groep van stoffen. De stoffen zijn op alle locaties onderzocht.

In totaal werden in deze parametergroep 1897 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan geen boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden. Een parameter, dicofol, wordt gerapporteerd met een onderste analysegrens die groter is dan de ERM streefwaarde, deze 26 waarnemingen bij Andijk en Nieuwegein kunnen daarmee niet getoetst worden.

### **Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten**

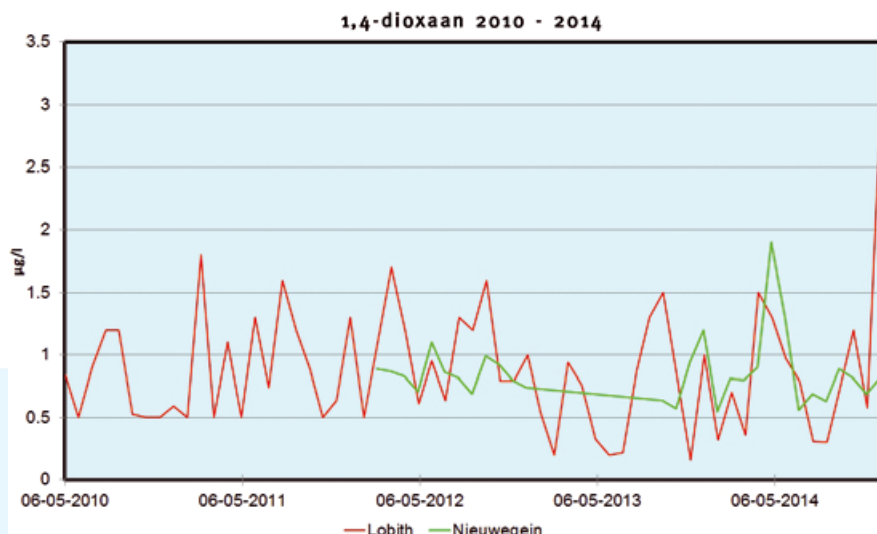
Sinds 1995 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze grote groep van stoffen. In totaal werden in deze parametergroep 1767 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 39 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden. De stoffen zijn op alle locaties onderzocht. N,N-dimethylsulfamide (DMS) heeft twaalf waarnemingen boven

de streefwaarde, met een maximum van 0,13 µg/l bij Nieuwersluis. Daminozide wordt op twee locaties met een te hoge rapportagegrens gemeten om te kunnen toetsen.

### Ethers (waaronder benzineadditieven)

In deze stofgroep zijn o.a. de stoffen MTBE, ETBE, TAME, diglyme en triglyme ingedeeld.

De metingen van MTBE bij Nieuwegein hebben een maximum van 1,11 µg/l en liggen daarmee een fractie boven de streefwaarde. De gehalten van di-, tri- en tetraglyme zijn alle onder de ERM streefwaarde. Verder wordt 1,4-dioxaan gemeten bij Lobith en sinds 2012 bij Nieuwegein. Vanwege de korte meetreeks bij Nieuwegein is er trendmatig nog niets over te zeggen, wel is duidelijk dat de gemeten gehalten ook daar aanzienlijk zijn en continue ruim boven de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l liggen. De maxima liggen op 3,0 (Lobith) en 1,9 µg/l (Nieuwegein). Deze streefwaarde is recent verlaagd op aandringen van de IAWR, aangezien deze stof nu verdacht carcinogeen is. Het Duitse Umweltbundesamt onderzoekt dit nader. In 2010 heeft de IAWR deze stof aangekaart als aandachtsstof bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn. 1,4-Dioxaan wordt onder andere gebruikt als oplosmiddel voor inkt en lijmen, het is goed in water oplosbaar en is moeilijk biologisch afbreekbaar. Ook komt deze stof voor als verontreiniging in glyfosaat.



Grafiek 1.4 Het verloop van 1,4-dioxaan te Lobith (vanaf 2010) en Nieuwegein vanaf 2012

### Overige organische stoffen

Hexa(methoxymethyl)melamine (HMMM) wordt gebruikt in de coating industrie en wordt o.a. toegepast als cross-linker voor watergedragen verven. Twaalf van de dertien metingen bij Lobith zijn boven de ERM streefwaarde met als hoogste waarneming 2,1 µg/l. Bij Nieuwegein en Andijk zijn in dit verslagjaar geen metingen verricht.

Hexamine (urotropine) wordt gebruikt in industriële toepassingen, bijvoorbeeld fotografie en tandheelkunde. Tevens is het een veel gebruikte stof in de organische synthese. Hexamine wordt gemeten bij Lobith en Nieuwegein, bij Lobith zijn alle waarnemingen boven de ERM streefwaarde met een maximum van 3,9 µg/l. Bij Nieuwegein zijn twee van de dertien waarnemingen boven de streefwaarde met een maximum van 0,13 µg/l.

In totaal werden in deze parametergroep 689 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 213 boven de onderste analysegrens.

Zie verder de bijlagen 1 tot en met 4 op bladzijde 78

### Industriële oplosmiddelen

Er zijn 2 stoffen (dichloormethaan en 1,1,2,2-tetrachloorethaan) die bij Lobith worden gemeten, echter met een rapportagegrens boven (en ook ver boven) de ERM streefwaarde, zodat eventuele overschrijdingen niet altijd geconstateerd kunnen worden. Bij de overige parameters geeft Andijk een overschrijding voor trichloormethaan (0,13 µg/l), verder zijn geen overschrijdingen geconstateerd. Dioxaan hoort ook in deze groep maar voor de beschrijving wordt verwezen naar het onderdeel Ethers hierboven. In totaal werden in deze parametergroep 686 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 78 boven de onderste analysegrens.

### Industriechemicaliën (met gehalogeneerde zuren)

Er zijn 2 stoffen (monochloorazijnzuur, monobroomazijnzuur) die bij Nieuwegein en Andijk worden gemeten, echter met een rapportagegrens boven de ERM streefwaarde, zodat overschrijdingen niet geconstateerd kunnen worden. Bij Andijk en Nieuwegein werd trichloorazijnzuur (TCA) gemeten met maxima van respectievelijk 0,55 – 0,62 µg/l (6 waarnemingen).

In totaal werden in deze parametergroep 220 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 6 boven de onderste analysegrens. Verder valt het op dat een groot aantal metingen (84 waarnemingen) een onderste rapportage grens kent van op tot zeer ruim boven de ERM streefwaarde.

### Industriechemicaliën (met PCB's)

Deze groep stoffen is gemeten bij alle vier locaties.

In totaal werden in deze parametergroep 357 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 206

boven de onderste analysegrens. Er zijn geen overschrijdingen geconstateerd. De geconstateerde trends zijn te verklaren uit gewijzigde onderste analysegrenzen.

### **Desinfectiemiddelen en bijproducten**

Alleen dibroomazijnzuur en broomchloorazijnzuur werden bij Andijk en Nieuwegein gemeten met een onderste analysegrens die gelijk is aan de streefwaarde. Er zijn geen overschrijdingen gevonden. Ook hier zijn de rapportagegrenzen niet afdoende voor een juiste toetsing. In totaal werden in deze parametergroep 239 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 14 boven de onderste analysegrens. Alle overige resultaten konden correct getoetst worden aan de ERM streefwaarden.

### **Brandvertragende middelen**

Op alle 4 de locaties is deze grote groep stoffen gemeten, er zijn geen overschrijdingen geconstateerd tijdens 468 analyses op deze parameters. Geen enkele waarneming boven de detectiegrenzen.

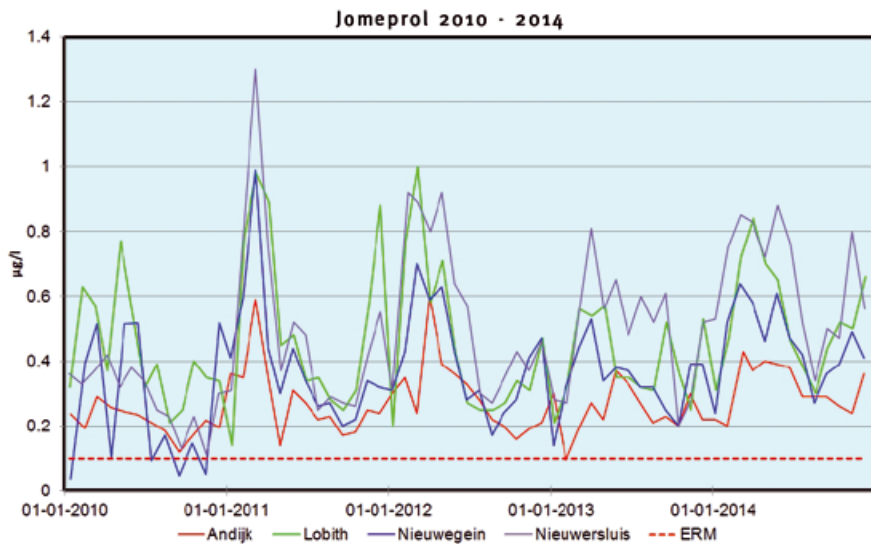
### **Farmaceutische middelen**

Een uitgebreide selectie van deze stoffen wordt sinds 2004 gemeten bij het monsterpunt Lobith. De selectie omvat vertegenwoordigers van antibiotica, penicillinen, pijnstillers, koortsverlagende middelen, anti-epileptica, cholesterolverlagende middelen, bloedverduuners en röntgencontrastmiddelen. Strikt genomen zijn röntgencontrastmiddelen geen farmaceutica, maar omdat ze in de gezondheidszorg veelvuldig worden toegepast worden ze hier bij deze stofgroep ingedeeld. Alle stoffen worden op grote schaal gebruikt, óók in de intensieve veehouderij en komen via de RWZI's en afspoeling in het oppervlaktewater. Bij een groot aantal stofgroepen binnen de hoofdgroep van farmaceutische middelen, laten de diverse parameters de nodige overschrijdingen zien van de ERM streefwaarde. Zie hiervoor tabel 1.1 en de bijlagen een tot en met vier achter in dit rapport. In 2010 is een rapport gepubliceerd over de trends, concentraties van farmaceutische middelen in het Rijnstroomgebied in relatie tot de consumptie daarvan, dit rapport is beschikbaar op onze website.

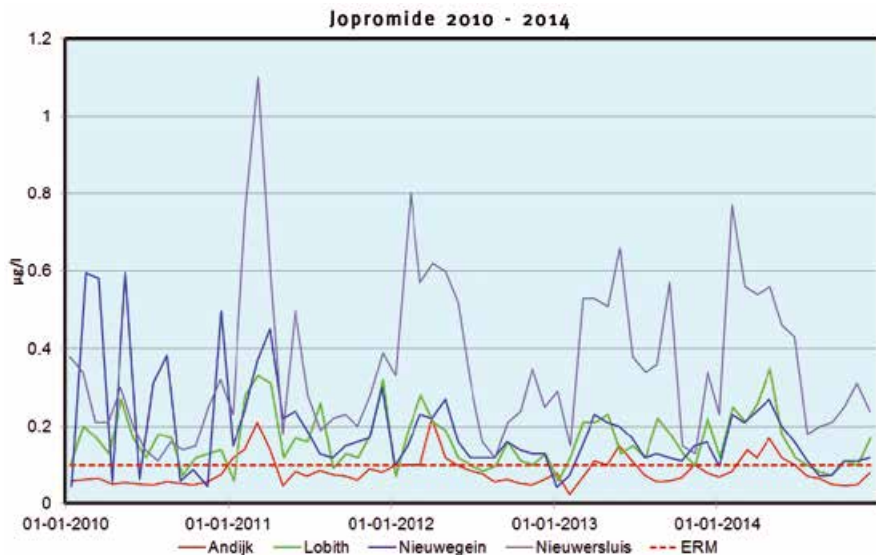
### **Röntgencontrastmiddelen**

Met name de röntgencontrastmiddelen bevonden zich in 2014, evenals in voorgaande jaren, met grote regelmaat en bij alle monsterlocaties boven de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l. Zie hiervoor tabel 1.1 en de bijlagen een tot en met vier achter in dit rapport.

Verontrustend is de blijvend hoge gehalte en stijgende tendens ten opzichte van vorig verslagjaar voor jomeprol te Lobith, het maximum gehalte in 2014 bedraagt 0,84 µg/l. Ook bij Nieuwegein, Nieuwersluis en Andijk zijn de gehalten hoog met maxima van respectievelijk 0,64, 0,88 en 0,43 µg/l.



Grafiek 1.5 Jomeprol



Grafiek 1.6 Jopromide

*Figuur 1.2 RIWA-pict van de röntgencontrastmiddelen in 2014. Voor uitleg van de gebruikte pictogrammen zie pagina 220.*

Figuur 1.2 laat zien dat de situatie met betrekking tot de röntgencontrastmiddelen de afgelopen 5 jaar drastisch is verslechterd. Vooral jopamidol laat een significante stijging zien op de drie innamepunten van de waterwinstations. Zie tabel 1.1 voor alle andere overschrijdingen en bijlagen 1 tot en met 4.

		1 Lobith (R866)	2 Nieuwegein (R950)	3 Nieuwersluis (R1000)	4 Aanjik (R1100)
amidotrizoïnezuur	µg/l	Red bar	Red bar with red arrow pointing down	Red bar	Red bar
johexol	µg/l	Red bar	Red bar	Red bar	Red bar
jomeprol	µg/l	Red bar	Red bar	Red bar with red arrow pointing up	Red bar
jopamidol	µg/l	Red bar	Red bar with red arrow pointing up	Red bar with red arrow pointing up	Red bar with red arrow pointing up
jopromide	µg/l	Red bar	Red bar	Red bar	Red bar
jotalaminezuur	µg/l	Blue bar	Blue bar	Blue bar	Blue bar
joxaglinezuur	µg/l	Blue bar	Blue bar	Blue bar	Blue bar
joxitalaminezuur	µg/l	Blue bar	Red bar	Blue bar	Blue bar with blue arrow pointing up
jodipamide	µg/l	Yellow bar	Blue bar	Blue bar	Blue bar

### Antibiotica

Binnen deze groep wordt tiamuline aangetoond boven de ERM streefwaarde, bij Nieuwersluis met een maximum van 0,11 µg/l. Voor de overige metingen bij de innamepunten worden geen overschrijdingen geconstateerd. Theofylline wordt bij Nieuwegein en Nieuwersluis boven de ERM streefwaarde gevonden, met maximale waarden van respectievelijk 0,17 en 0,22 µg/l. In totaal werden in deze parametergroep 394 analysesresultaten gerapporteerd, waarvan 162 boven de onderste analysegrens. De geconstateerde trends zijn te verklaren uit verbeterde onderste analysegrenzen.

### Bèta blokkers en anti-diuretica

Bèta blokkers reguleren de hartslag en zijn bloeddrukverlagend en worden veel toegepast. Er zijn overschrijdingen te Lobith, Nieuwegein en Nieuwersluis van hydrochloorthiazide met een maximum van 0,53 µg/l bij Lobith.

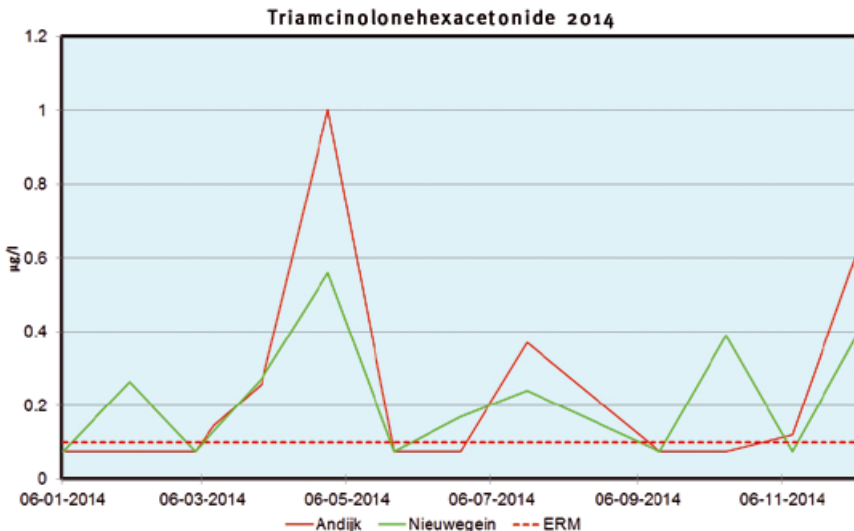
In totaal werden in deze parametergroep 344 analysesresultaten gerapporteerd, waarvan 261 boven de onderste analysegrens. Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen een tot en met vier aan de eind van dit rapport.

### Pijnstillende- en koortsverlagende middelen

In deze groep is in 2014 een uitbreiding opgenomen voor de stoffen N-acetyl- en N-formyl-4-aminoantipyrine. Deze stoffen zijn bij Lobith, Nieuwegein en Andijk gemeten en boven de streefwaarde aangetoond, bij Lobith zijn vrijwel alle waarnemingen boven deze streefwaarde. Diclofenac, pijnstiller en ontstekingsremmer, wordt te Lobith boven de streefwaarde van 0,1 µg/l aangetroffen, 0,16 µg/l. Salicylzuur wordt bij Nieuwegein en Nieuwersluis boven de streefwaarde aangetoond respectievelijk 0,21 en 0,18 µg/l.

Triamcinolonehexacetonide is in 2014 opgenomen in het meetprogramma bij Andijk en Nieuwegein. De gevonden gehalten zijn fors, van de 26 waarnemingen zijn er in totaal 14 boven de streefwaarde, zie grafiek 1.7 en de bijlagen achterin dit rapport.

Triamcinolon wordt gebruikt tegen verscheidene medische aandoeningen waarbij ontstekingsverschijnselen een rol spelen, zoals eczeem, astma, reuma, multiple sclerose, en allergische reacties. Ook kan het worden toegepast om afstotingsreacties te voorkomen na orgaantransplantaties.



Grafiek 1.7 Triamcinolide bij Andijk en Nieuwegein

Verder zijn er in deze groep geen overschrijdingen geconstateerd, ook niet op de andere monsterpunten.





### **Antidepressiva en verdoevende middelen**

Bij Andijk en Nieuwersluis is de stof paroxetine boven de ERM streefwaarde gemeten. Waarnemingen met een maximum van respectievelijk 0,34 en 1,1 µg/l.

Paroxetine is een antidepressivum dat sinds 1991 internationaal op de markt is. Het wordt verkocht onder zeer veel verschillende merknamen. Paroxetine behoort tot de groep selectieve serotonine-heropnameremmers, ofwel SSRI's. Het zou werkzaam zijn tegen depressies en regelt of herstelt in de hersenen de hoeveelheid serotonine. Deze natuurlijk voorkomende stof speelt een rol bij emoties en stemmingen. Artsen schrijven paroxetine voor bij depressiviteit en bij angststoornissen, zoals dwangneuroses, paniekstoornissen en sociale fobieën.

Het middel is in 2005 een van de meest gebruikte middelen tegen neerslachtigheid. Sinds de introductie op de internationale markt hebben ongeveer twintig miljoen mensen het middel gebruikt. In totaal werden in deze parametergroep 151 analysesresultaten gerapporteerd, waarvan 102 boven de onderste analysegrens.

Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen een tot en met vier aan de eind van dit rapport.

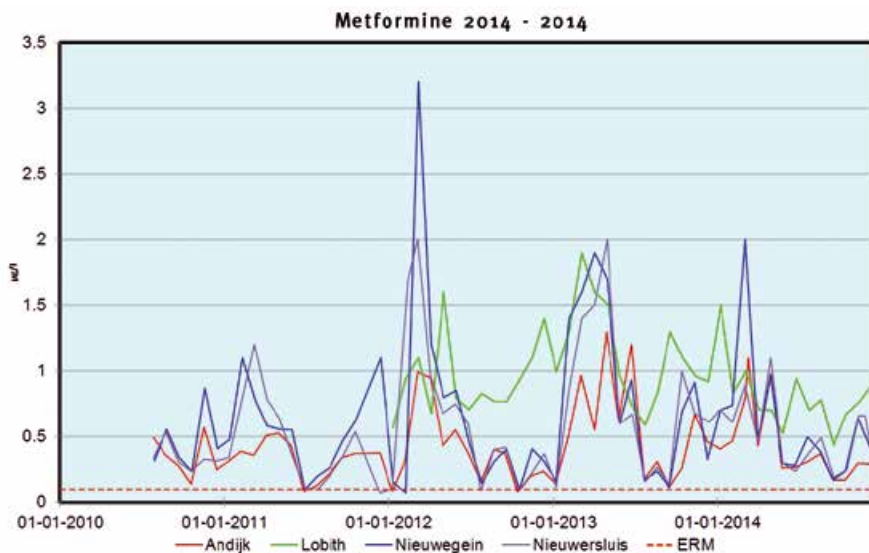
### **Cholesterolverlagende middelen**

Op alle 4 de locaties is deze grote groep stoffen gemeten, er zijn geen overschrijdingen geconstateerd. In totaal werden in deze parametergroep 338 analysesresultaten gerapporteerd, waarvan 59 boven de onderste analysegrens. Alle resultaten konden correct getoetst worden aan de ERM streefwaarden.

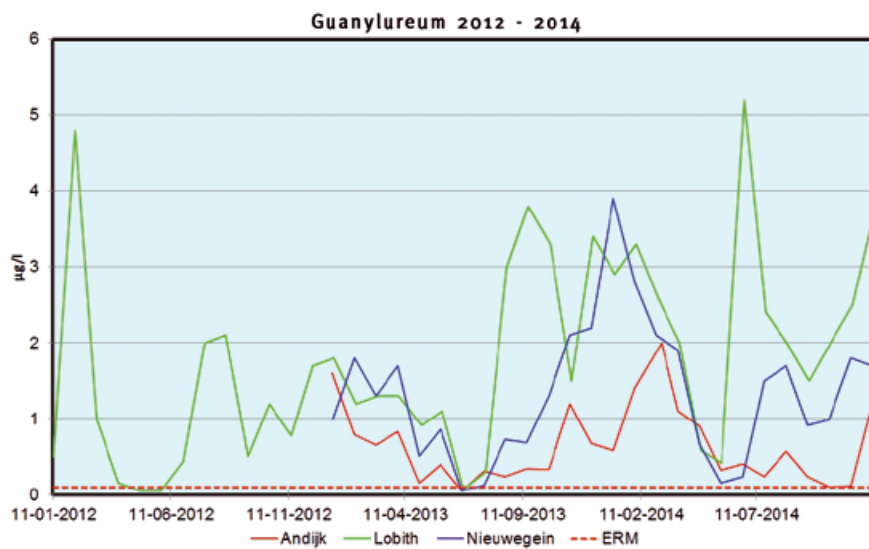
### **Overige farmaceutische middelen**

Van metformine zijn nog maar korte meetreeksen beschikbaar. Dit medicijn, toegepast bij de behandeling van diabetes type 2, wordt bij de innamepunten en Lobith zeer ruim, en in alle bemonsteringen boven de streefwaarde aangetroffen, te weten: - Nieuwegein 2,0 - Nieuwersluis 1,1 - Lobith 1,5 en Andijk 1,1 µg/l.

Reden is dat de doseringen van metformine hoog zijn (2 gram / tablet) en de stof nagenoeg volledig wordt uitgescheiden via de urine. Eenvoudige zuivering houdt de stof niet tegen, maar ook bij ozon en UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is verwijdering onvoldoende (30-50%). Dit was voor IAWR aanleiding om bij de eerste gelegenheid (Update Rijnstoffenlijst 2014) aan de ICBR kenbaar te maken dat metformine een nieuwe probleemstof is voor de drinkwaterbereiding.



Grafiek 1.8 Verloop van metformine vanaf juni 2010



Grafiek 1.9 Guanylureum

Van metformine wordt ook de metaboliet Guanylureum gemeten, deze stof is ook bekend onder de naam diaminomethylideneureum. Guanylureum wordt hoogstwaarschijnlijk ook ingezet bij bemesting. De gehalten zijn ook van deze stof aanzienlijk. Zie grafiek 1.9

In totaal werden in deze parametergroep 550 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 328 boven de onderste analysegrens.

Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen een tot en met vier aan de eind van dit rapport.

### **Hormoonverstorende stoffen (EDC's)**

Hormoonverstoring bij zowel mens als dier kan worden veroorzaakt door, meestal organische, microverontreinigingen. De stofgroep is zeer heterogeen, met als gemeenschappelijke eigenschap dat ze de hormonale werking kunnen verstoren. Zij kunnen aanzienlijke schade aanrichten aan de voortplantingsorganen van organismen, maar kunnen ook gedragsveranderingen veroorzaken.

Een onderscheid kan gemaakt worden tussen de kunstmatige, synthetische hormoonverstoorders, de zogenaamde xeno-oestrogenen, dit kunnen allerlei stoffen zijn, zoals: brandvertragers, landbouwchemicaliën, oplosmiddelen, weekmakers (met name ftalaten en nonylfenolen), etc.

Over triamcinolonehexacetonide is reeds iets gerapporteerd bij pijnstillers en koortsverlagende middelen, zie aldaar. Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP) wordt wel op alle monsternamenpunten gemeten maar met een te hoge rapportagegrens van 1,0 µg/l, daardoor is toetsing niet mogelijk. Toch wordt in Lobith en Andijk deze stof aangetoond met een gehalte van respectievelijk 1,97 en 1,24 µg/l.



### **Kunstmatige zoetstoffen**

Met name acesulfaam-K wordt in het oppervlaktewater in forse gehalten tot 2,4 µg/l aangetroffen, circa de helft van het jaar boven de 1,0 µg/l. Omdat de stof in rioolwaterzuiveringen nauwelijks wordt afgebroken heeft de IAWR acesulfaam-K, als representant voor de groep van kunstmatige zoetstoffen bij de ICBR aanhangig gemaakt. Een andere zoetstof, Sucralose, wordt bij Nieuwersluis aangetoond tot een gehalte van maximaal 1,6 µg/l.

Zie tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 78.

### **RIWA-base**

De Riwa-base bevat nu de gegevens van ruim 40 jaar. Het blijkt dat het huidige 32-bits platform niet meer voldoende is om de aankomende jaren de toevloed van gegevens te kunnen verwerken. Besloten is om over te gaan op een 64-bits platform. Enkele, 12 jaar oude, software modules moeten hiervoor herschreven worden. Met deze aanpassingen zal de Riwa-base weer voor lange tijd toekomst vast zijn. Deze aanpassingen worden in 2015 en 2016 doorgevoerd.

Er is een rapport “30 jaar RIWA-base” beschikbaar voor de totale beschrijving van alle functionaliteit die in de RIWA-base is geïmplementeerd. Zie hiervoor onze website.

### **De RIWA-base ten dienste van derden**

Steeds meer personen en instanties weten de RIWA-base te vinden en te waarderen. Ook in 2014 is vanuit vele instanties opnieuw een beroep gedaan op de zeer uitgebreide datareeksen in de RIWA-base. De trendanalyses die we kunnen uitvoeren op de datareeksen worden zeer gewaardeerd. Ook de selecties, gemaakt uit meerdere gegevensreeksen per dag, worden zeer gewaardeerd. Aanvragen kwamen ondermeer uit Duitsland en van diverse instanties, die vervolgens op basis van de gegevens rapporteerden over de oppervlaktewaterkwaliteit. Zowel vanuit de RIWA-lidbedrijven als vanuit Nederlandse instituten zoals het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden), KWR (Watercycle Research Institute), Rijkswaterstaat (o.a. WVL), RIVM (Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu) en Vewin (Vereniging van waterbedrijven in Nederland) ontvingen we aanvragen voor lange meetreeksen. Diverse universiteiten, onderzoeksbureaus en ook waterschappen hebben inmiddels de weg gevonden naar de RIWA database. Alle vragen konden snel en uitgebreid worden beantwoord.



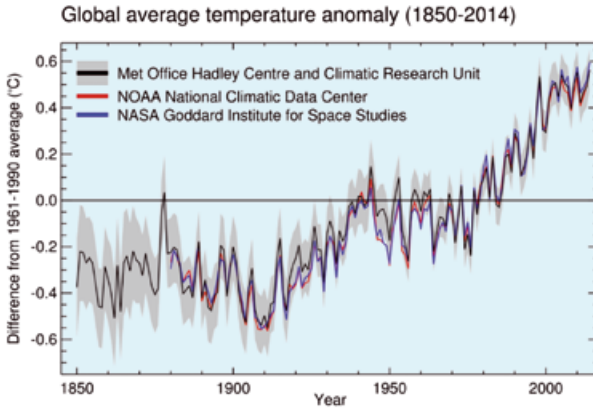
## Wat betekent klimaatverandering voor de drinkwaterfunctie van Maas en Rijn?

Het klimaat verandert wereldwijd. In Nederland is de gemiddelde temperatuur over de afgelopen eeuw met 1,7 graden Celsius gestegen en het aantal jaarlijkse zomerse dagen nam met bijna 20 toe (bron: PBL rapport “Effecten van klimaatverandering in Nederland: 2012”). De totale hoeveelheid jaarlijkse neerslag steeg met ongeveer 20 procent en ook de frequentie van hevige regenbuien nam sterk toe. De gemeten temperatuurstijging in Nederland is circa tweemaal hoger dan die gemiddeld over de wereld en er is in Nederland in de afgelopen 20 jaar geen afzwakking van deze stijgende trend waarneembaar. In België is er een onweerlegbare stijging waargenomen in de jaar- en seizoentemperaturen vanaf de 19de eeuw [KMI rapport “Oog voor het klimaat 2015”]. Deze stijging is in twee etappes gebeurd: een eerste opwarming in het begin van de 20ste eeuw en dan een tweede, van een gelijkaardige amplitude, tijdens de jaren 1980. Volgens de huidige inzichten zal de klimaatverandering de komende eeuwen verder doorzetten, al is de omvang en het tempo van deze verandering onzeker. Zo kan de jaarlijkse neerslag in Nederland tot het einde van deze eeuw met 5 procent afnemen, maar ook met 6 procent stijgen. Deze onzekerheid bemoeilijkt het inspelen op klimaat effecten.

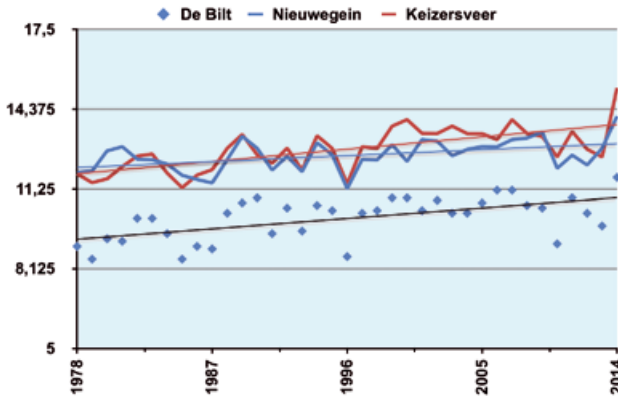
Van de effecten van klimaatverandering voor de drinkwatersector in Nederland wordt de toekomstige ontwikkeling van de oppervlaktewaterkwaliteit bij innamepunten als belangrijkste risico gezien [Zwolsman et. al, 2014]. Uit eerder onderzoek door KWR Watercycle Research Institute was al gebleken dat klimaatverandering leidt tot verslechtering van de waterkwaliteit van Rijn en Maas. In de toekomst kan de kwaliteit van het oppervlaktewater veranderen door enerzijds maatschappelijke ontwikkelingen (vergrijzing, veranderd landgebruik, andere toepassingen van stoffen, ontwikkeling van nieuwe stoffen en aanpassing zuivering RWZI's), en anderzijds door klimaatverandering. Een belangrijke factor is het frequenter en langduriger optreden van lage afvoeren, waarbij duidelijk meetbare effecten worden geconstateerd op de waterkwaliteit. Dit beeld wordt bevestigd door het RIVM-rapport “Effecten klimaatontwikkeling op de waterkwaliteit bij innamepunten voor drinkwater” [Wuijts et al., 2012]. De studie van het RIVM is gebaseerd op een theoretische analyse van de mate van verdunning van bestaande lozingen bij toekomstige afvoeren van Rijn en Maas.

## Hogere temperaturen

Volgens twee gescheiden analyses door wetenschappers van het Amerikaanse Nationale Lucht- en Ruimtevaartagentschap (NASA) en van de Nationale Oceanische en Atmosferische Dienst (NOAA) was 2014 het warmste jaar op aarde sinds 1880 (bron: NASA.gov). De negen van de tien warmste jaren sinds de temperaturen zijn bijgehouden, waren na het jaar 2000 (zie figuur 1). Dit wordt nog eens bevestigd door de World Meteorological Organization, die er aan toevoegt dat 14 van de 15 warmste jaren in de 21<sup>e</sup> eeuw plaatsvonden (bron: WMO.int).



Figuur 1: Afwijkingen in temperatuur op de wereld [°C]. Bron: WMO.int



Figuur 2: Jaargemiddelde watertemperatuur bij Nieuwegein en Keizersveer en luchttemperatuur bij De Bilt [°C]. Bron luchttemperatuur De Bilt: KNMI

Niet alleen de luchttemperatuur stijgt; de watertemperatuur in de rivieren Maas en Rijn stijgen ook. De jaargemiddelde temperatuur van zowel de Maas bij Keizersveer als het Lekkanaal bij Nieuwegein was in 2014 de hoogst gemeten (zie figuur 2). Overigens waren de jaargemiddelde watertemperaturen bij Eijsden (Maas) en Lobith (Rijn) in 2014 niet de hoogst gemeten. Het is bekend dat ongeveer twee-derde van de stijging van watertemperatuur in de Rijn het gevolg is van het toegenomen koelwatergebruik in Duitsland, en een-derde van de gemeten temperatuurstijging het gevolg is van klimaatverandering (bron: PBL rapport “Effecten van klimaatverandering in Nederland: 2012”).

### **Wat betekent stijgende temperatuur voor de waterkwaliteit?**

De klimaatscenario's van het KNMI – opgesteld in 2006 en herzien in 2014 – geven aan welke klimaatveranderingen in Nederland in de toekomst plausibel zijn. Er zijn vier KNMI- scenario's voor 2050:

1.  $G_L$ : wereldwijde temperatuurstijging 1 °C;
2.  $W_L$ : wereldwijde temperatuurstijging 2 °C;
3.  $G_H$ : wereldwijde temperatuurstijging 1 °C en verandering in luchtstromingspatronen;
4.  $W_H$ : wereldwijde temperatuurstijging 2 °C en verandering in luchtstromingspatronen.

Op hoofdlijnen laten de KNMI scenario's de volgende ontwikkelingen zien:

- de winters worden milder en natter (mate waarin varieert per scenario), en
- de zomers worden warmer en veel droger ( $G_H$ ,  $W_H$ ) of enkel warmer ( $G_L$ ,  $W_L$ ).

Uit modelberekeningen van Deltares blijkt dat bij het  $G_L$ -scenario de maximale temperatuur van het oppervlaktewater stijgt met ca. 0,7 °C in een normaal jaar tot ca. 1 °C bij een extreem droog jaar [Zwolsman et al., 2014]. De 25 °C grens wordt dan soms overschreden in een extreem droog jaar. Bij het  $W_H$ -scenario stijgt de maximale watertemperatuur met ca. 2,5 tot 3 °C en vindt overschrijding van de 25 °C grens zeer frequent plaats (in 2050), ook tijdens een normaal hydrologisch jaar. Bij dit scenario kan de maximale watertemperatuur in een extreem droog jaar, afhankelijk van de locatie, oplopen van 27 °C tot ruim 30 °C. Deze resultaten zijn echter indicatief, omdat de maximale watertemperaturen buiten de range vallen waarop het temperatuurmodel is afgeregeld.



Hoge watertemperaturen worden vooral afgevlakt door bodempassage, maar ook door menging in voorraad- en procesbekkens worden temperatuurpieken ook afgevlakt als gevolg van temperatuurbuffering door het grote watervolume. Hierdoor zal de temperatuur van het geleverde drinkwater vanaf de productielocatie minder hoog zijn dan de temperatuur van het ingenomen rivierwater tijdens een hittegolf. De grootste kans op knelpunten treedt hier dus op als bodempassage geen onderdeel uitmaakt van het zuiveringsproces. Dit is het geval bij de innamelocaties Gat van de Kerksloot (Maaswater) en deels ook bij Andijk (IJsselmeer). Overigens neemt de temperatuur van het drinkwater in het distributiesysteem zeer snel de omgevings-temperatuur aan: als gedurende een hittegolf de grond waar de leiding in ligt opwarmt, warmt ook het drinkwater snel op. Dit is met name relevant op zandgrond en in stedelijke omgeving (hitte-eiland effect).

In oppervlaktewater komen van nature tal van micro-organismen voor. Een zeer beperkt deel van die organismen kan in potentie bij de mens ziektes veroorzaken [Zwolsman et al., 2014]. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee groepen micro-organismen:

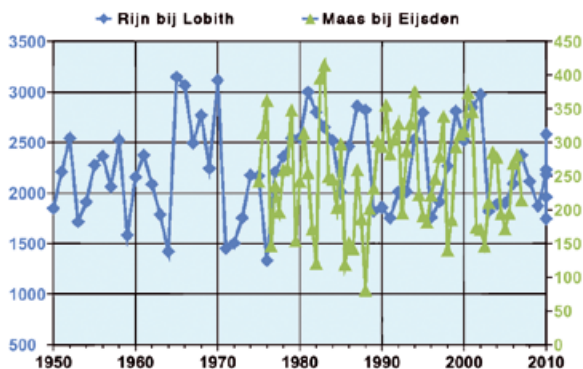
1. toxineproducerende micro-organismen zoals cyanobacteriën, en
2. pathogene micro-organismen.

De concentraties van micro-organismen in het oppervlaktewater zijn onder andere afhankelijk van de mate van de (fecale) belasting, de verdunning, de overleving en de groei van micro-organismen. Deze factoren hangen samen met weersomstandigheden als temperatuur en neerslag. Als gevolg van klimaatverandering kunnen dergelijke factoren beïnvloed worden en daarmee de aanwezigheid van kwalijke micro-organismen. De verwachting is dat onder toenemende temperatuur, rustigere weersomstandigheden en regelmatigere piekbuien in de zomerperiode cyanobacteriën zeer hoge dichtheden kunnen bereiken en de concentraties aan cyanotoxines navenant zullen toenemen. Piekbuien leiden ook tot een toename van de emissie van pathogene micro-organismen naar het oppervlaktewater als gevolg van riool overstorten en verminderde werking van RWZI's. Pathogene micro-organismen van fecale oorsprong zijn een bron van besmetting van de Maas en de Rijn: beide rivieren hebben een groot stroomgebied en voeren door diverse landen en grote steden. Als door klimaatverandering de watertemperatuur stijgt kan dit meerdere effecten hebben:

1. door een hogere watertemperatuur neemt de inactivatie van fecale bacteriën, virussen en parasieten toe, maar;
2. opportunistische bacteriën kunnen sneller groeien in water met een hogere temperatuur.

## Langere perioden met lage afvoer

In figuur 3 staat de ontwikkeling van de jaargemiddelde afvoer van de Rijn bij Lobith en de Maas bij Eijsden weergegeven over de afgelopen 65 jaren. De afvoeren in een karakteristiek gemiddeld jaar (1967, ongeveer eens in de 3 jaar), een droog jaar (1989, eens in de 10 jaar) en een karakteristiek extreem droog jaar (1976, eens in de 70 jaar) staan in de figuur gemarkeerd.



Figuur 3: Jaargemiddelde afvoer van de Rijn bij Lobith en de Maas bij Eijsden in de periode 1950-2014 [m<sup>3</sup>/s]

		jaar	P <sup>10</sup>	P <sup>25</sup>	mediaan	P <sup>75</sup>	P <sup>90</sup>	max	gem	min
Eijsden	Extreem droog	1976	2	8	37	121	233	597	81	0
	Droog	1989	39	56	130	328	572	1148	223	20
	Gemiddeld	1967	36	69	185	360	520	1596	249	0
Lobith	Extreem droog	1976	934	1031	1178	1466	2028	3459	1333	782
	Droog	1989	1042	1303	1593	2185	2915	4531	1821	855
	Gemiddeld	1967	1612	1856	2289	2862	3544	6592	2495	1433

## Wat betekent lagere afvoer voor de waterkwaliteit?

Door klimaatverandering komt zowel de beschikbaarheid van voldoende water als de kwaliteit van het beschikbare water onder druk te staan. Dit blijkt onder andere uit het rapport 'Impact klimaat op oppervlaktewater als bron voor drinkwater. Van knelpunten naar maatregelen.' [Wuijts et al., 2013]. Enkele relevante conclusies uit dit rapport zijn:

- Als gevolg van klimaatverandering verandert de hoeveelheid aangevoerd oppervlaktewater en ook de kwaliteit van dit aangevoerde water. Tijdens perioden van droogte is de invloed van (punt)lozingen op de waterkwaliteit veel groter omdat deze minder worden verdund.
- Voor zowel de Rijn als de Maas komen volgens de scenario's rond 2050, tijdens droge en zeer droge jaren, langdurige perioden (meerdere maanden) voor waarbij de kwaliteit niet voldoet aan de normen van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie.

## Verkennde analyse herkomst vier geneesmiddelen

*Met een rekenmodel is onderzocht in hoeverre de waterkwaliteit bij de Nederlandse innamepunten voor de drinkwaterproductie wordt beïnvloed door restanten uit Nederlands rioolwater, dan wel door de aanvoer uit het buitenland via de Rijn en de Maas [Van der Aa et al., 2014]. Dit onderzoek werd uitgevoerd door het RIVM samen met kennisinstituut Deltares en richtte zich op de geneesmiddelen metformine, carbamazepine, metoprolol en amidotrizoïnezuur.*

*De bijdragen vanuit het buitenland en Nederland blijken sterk te verschillen per stof, per rivier en per innamepunt. Bij de innamepunten langs de Maas zijn zowel de buitenlandse aanvoer als emissies vanuit Nederlandse rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) van belang voor de waterkwaliteit. Met name in droge perioden is de invloed van gezuiverd rioolwater vanuit Nederland groter. Bij de meeste innamepunten langs de Rijn is de buitenlandse aanvoer via de Rijn belangrijker, zelfs in droge perioden. Een uitzondering vormt metoprolol, waarvoor de bijdrage vanuit Nederlandse RWZI's het grootst is. Dit komt doordat dit middel in Nederland meer wordt gebruikt dan in het buitenland.*

*Zowel bij de Rijn als de Maas zal de waterkwaliteit verbeteren als de emissies in het buitenland dalen. Als emissies vanuit Nederlandse rwzi's afnemen, heeft dat een groter effect bij de innamepunten langs de Maas dan langs de Rijn, vooral stroomafwaarts.*

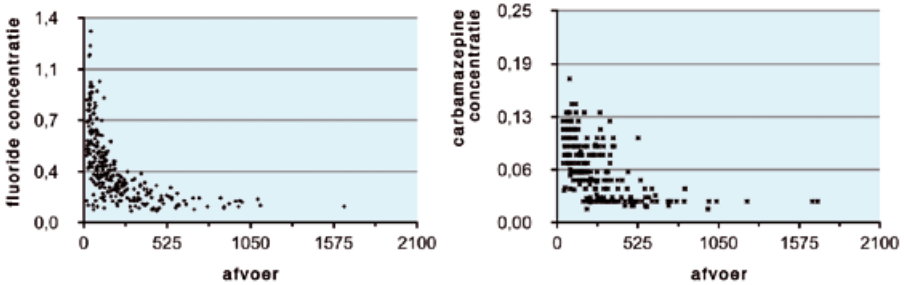


- Voor de Maas zullen perioden met watertekort vaker en langer voorkomen (weken tot 1-2 maanden). Deze situatie komt ook nu al voor gedurende droge zomers.
- Bij de winningen langs de Lek (Rijnwater) wordt verwacht dat in 2050 de zoutconcentratie bij lage afvoeren regelmatig weken tot maanden de norm zal overschrijden (verzilting). In het KNMI'06-scenario met snelle klimaatverandering zal tijdens een zeer droog jaar ook de jaargemiddelde chlorideconcentratie de norm overschrijden. Deze aanvoer van chloride komt vooral vanuit zee, maar ook vanuit Duitsland.

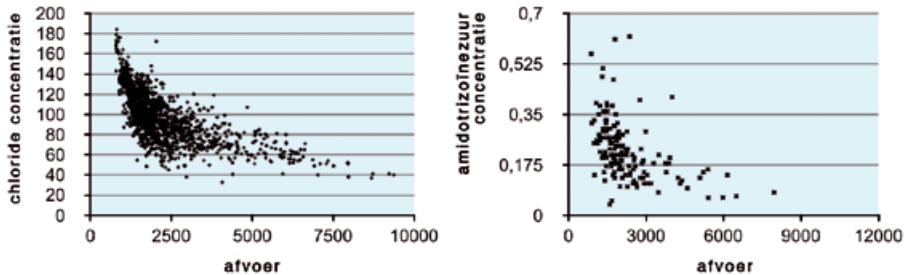
Bij lage afvoeren staat de waterkwaliteit van de grote rivieren onder druk, doordat puntlozingen minder sterk worden verdund. Dit geldt met name voor de reguliere lozingen vanuit RWZI's. De bijdrage van RWZI lozingen aan de totale afvoer kan worden geschat op basis van het aantal inwoners in het bovenstrooms gelegen deel van het stroomgebied en een gemiddeld huishoudelijk waterverbruik van 125 liter per persoon per dag [Zwolsman et al., 2014]. Uit deze berekening blijkt dat de bijdrage van RWZI-effluent aan de afvoer van de Rijn bij Lobith relatief beperkt is. Bij een typische laagwater afvoer op de Rijn (10 percentiel) is de bijdrage van RWZI effluent aan de totale afvoer 4 tot 7% in het huidige klimaat (afhankelijk van het hydrologisch jaar); dit percentage loopt op tot 6-9% bij het  $W_H$ -scenario.

Voor de Maas is de situatie totaal anders. In het huidige klimaat is er in de Maas al sprake van een sterke beïnvloeding van de afvoer door RWZI-effluent. Bij een typische zomerafvoer van de Maas (10-percentiel) is de bijdrage van RWZI effluent aan de afvoer bij Luik reeds 13% in een normaal jaar en dit percentage loopt op tot 32% in een zeer droog jaar. Deze situatie blijft onveranderd bij het  $G_L$ -scenario, omdat de afvoer daarin min of meer gelijk blijft. Bij het  $W_H$ -scenario is de Maasafvoer in de zomerperiode bijna gehalveerd en verdubbelt de bijdrage van RWZI effluent, namelijk tot 23% in een normaal jaar en 58% in een extreem droog jaar. Dit heeft grote gevolgen voor de waterkwaliteit en de drinkwaterfunctie van de Maas vanwege de in RWZI-effluent aanwezige stoffen, zoals geneesmiddelen.

Fluoride is een conservatieve stof die zowel van nature voorkomt als wordt geloosd door een fabriek bovenstrooms van Eijsden. In figuur 4 staat de relatie tussen het gehalte fluoride en de waterafvoer in de Maas bij Eijsden weergegeven. In dezelfde figuur is eveneens de concentratie carbamazepine tegen de waterafvoer van de Maas bij Keizersveer weergegeven. Het merendeel van de hoge concentraties van zowel fluoride als carbamazepine wordt gevonden bij lage afvoer.



*Figuur 4: Concentraties fluoride [mg/l] tegen de afvoer van de Maas [m³/s] bij Eijsden in de periode 2004-2014 en de concentraties carbamazepine [µg/l] tegen de afvoer van de Maas [m³/s] bij Keizersveer in de periode 2004-2014*



*Figuur 5: Concentratie chloride [mg/l] in de periode 2002-2014 en amidotriozinezuur [µg/l] in de periode 2002-2014 tegen de afvoer van de Rijn [m³/s] bij Lobith*

Uit figuur 4 en figuur 5 ontstaat duidelijk het beeld dat in perioden van lage afvoer de concentraties fluoride en carbamazepine in de Maas en chloride en amidotriozinezuur in de Rijn hoog zijn, en omgekeerd. Daarmee wordt het maximale effect zichtbaar dat bij lage afvoer concentraties van geloosde stoffen oplopen vanwege minder verdunning tot wel een factor 2 à 5 maal hoger dan in perioden met gemiddelde of hogere afvoer. Dit effect geldt voor stoffen die net als fluoride en chloride niet of slechts moeilijk afbreken of binden, zoals röntgencontrastmiddelen en geneesmiddelen. Echter, in perioden van lage afvoer zal er ook sprake zijn van lage stroomsnelheden waardoor niet-conservatieve stoffen die worden geloosd meer tijd krijgen om af te breken. Dit effect zal dus in mindere mate optreden voor deze categorie stoffen. De vraag is echter hoe schadelijk de omzettingproducten zijn die bij afbraak worden gevormd. In sommige gevallen kunnen de omzettingproducten schadelijker zijn dan de moederstof.





## 40 Jaar meetstations langs Rijn en Maas

Aan de grens met Duitsland en België houden twee meetstations van Rijkswaterstaat de waterkwaliteit van de Rijn en de Maas 24 uur per dag nauwlettend in de gaten. Dat doen ze - in alle bescheidenheid - al 40 jaar lang. Tijd voor een overzicht.

Gerard Stroomberg, directeur RIWA-Rijn vindt het jubileum van de meetstations een goed moment om stil te staan bij het belang van de drijvende laboratoria. “Vanwege krimp en bezuinigingsoperaties stonden de meetstations de laatste tijd zwaar onder druk. Er kwamen vragen op als: ‘Zijn er anno 2014 überhaupt nog wel vaste meetstations aan de grens nodig?’ en ‘Is het niet veel goedkoper om die taak uit te besteden aan derden?’. Logische vragen, want het landelijke meetnet - dat de waterkwaliteit van de rivieren, kanalen en meren in kaart brengt - beweegt mee met maatschappelijke trends en de ontwikkelingen in de waterkwaliteit.” Die waterkwaliteit is de laatste jaren sterk verbeterd, maar toch blijft continue monitoring van de Rijn en de Maas van groot belang. De meetstations spelen daarbij een unieke rol. Ter gelegenheid van het jubileum nodigt Stroomberg daarom een aantal betrokkenen partijen uit om antwoord te geven op de vraag: wat is voor u het belang van de meetstations? Aan het woord zijn achtereenvolgens Christine Mak, Jaap van Steenwijk, Ronald van Dokkum en Jeannette Plokker (allen Rijkswaterstaat), Peter Diehl (ICBR-SAPA), Leon Kors (Waternet) en Peter van Diepenbeek (WML).

### **Meetstations nog lang geen cultureel erfgoed**

Anno 2014 blijken de meetstations ware iconen, boegbeelden van grensoverschrijdende samenwerking ten behoeve van de kwaliteitsbewaking van Rijn en Maas. Beide meetstations maken deel uit van het landelijke strategische meetnet van Rijkswaterstaat. De data afkomstig van de drijvende laboratoria worden beschikbaar gesteld voor de klant (zoals de drinkwaterbedrijven), maar via de website ook voor het brede publiek. Om dubbel werk te voorkomen zijn de meetactiviteiten van Rijkswaterstaat en RIWA in de loop der tijd steeds verder op elkaar afgestemd. Dat betekent dat de drinkwatersector gebruik maakt van de meetgegevens van Rijkswaterstaat, en andersom. Maar de samenwerking op de meetstations gaat nog verder. Tegenwoordig werken de Duitse en de Nederlandse meetstations bij Lobith en Bimmen samen in één team, waarbij personeel en voorzieningen worden gedeeld. Met andere woorden: in de veertig jaar dat de meetstations bestaan is de samenleving sterk veranderd, en dat is terug te zien in de manier van werken op de meetstations.



Wat was voor Rijkswaterstaat destijds de aanleiding om beide meetstations aan de grens te bouwen? Stroomberg, die in zijn vorige baan programmamanager waterkwaliteitsbewaking bij Rijkswaterstaat was: “Toen de overheid in Noordrijn-Westfalen in 1970 besloot om de waterkwaliteit in de rivier 24 uur per dag te meten, besloot Rijkswaterstaat om dat zelf ook te doen, maar dan op de andere oever. Vooral om te beschikken over eigen objectieve en betrouwbare informatie en om verrassingen te voorkomen. De Duitse collega’s hadden een laboratorium achter de dijk, Nederland installeerde toen een drijvend laboratorium. Ook op de Maas bij Eijsden kwam er een vergelijkbaar meetstation. Eind oktober 1974 waren beide meetstations operationeel.”

Christine Mak van Rijkswaterstaat is sinds kort hoofd van het laboratorium in Lelystad en de twee meetstations bij Lobith en Eijsden. Voor haar is het belang van de meetstations klip en klaar: “Rijkswaterstaat meet er 24 uur per dag, 7 dagen per week de waterkwaliteit van de Rijn en de Maas. De drinkwaterbedrijven gebruiken dit water uit de rivier om drinkwater van te maken, en ze willen graag weten of het water schoon is. Het gaat om de productie van drinkwater voor zeven miljoen mensen. Als je uitreken wat het werk kost, kom je op twee eurocent per klant/jaar.” Aan haar de vraag of en hoe er aandacht is gegeven aan het 40 jarig jubileum van de meetstations? “We hebben het natuurlijk samen met onze collega’s van het Duitse meetstation Bimmen gevierd. We vormen één team. Verder hebben we een persbericht uitgedaan, en er is een informatieve video gemaakt voor het brede publiek die te zien was op de website en de Facebookpagina van Rijkswaterstaat.”

De drinkwatersituatie in Nederland verschilt overigens wel van die in Duitsland en de rest van de wereld. In Nederland moeten drinkwaterbedrijven zich houden aan wettelijk voorgeschreven kwaliteitscriteria, zoals vastgelegd in artikel 16.1 en bijlage 5 van de Drinkwaterregeling (Staatscourant nr. 10842). Als het water in de rivier niet aan deze wettelijke criteria voldoet, zijn de drinkwaterbedrijven verplicht om de waterinname uit de rivier te stoppen. In Duitsland hebben de drinkwaterbedrijven geen wettelijke normen waar ze aan moeten voldoen, daar bepalen de drinkwaterbedrijven zelf de innamecriteria.

### **Brandalarm voor de rivier**

Jaap van Steenwijk, namens Rijkswaterstaat lid van de landelijke coördinatiecommissie milieu-incidenten, was van meet af aan betrokken bij de uitvoering van de (internationale) monitoringsprogramma’s. Hij is namens Nederland delegatieleider van de werkgroep SAPA

(Internationale Expertgroep Waarschuwing- en Alarmplan Rijn) van de ICBR (Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn) en was destijds betrokken bij de oprichting van het WAP, Waarschuwing- en Alarmplan Rijn. Van Steenwijk: “De meetstations zijn het brandalarm van de rivier. Je hoort ze gelukkig maar weinig, maar dat wil niet zeggen dat je ze niet nodig hebt.” Dat blijkt ook wel uit de ‘fenolpieken’ die in 2014 en begin 2015 nog gemeten werden in de Rijn. In 2014 werd de waterinname op de Rijn ten behoeve van drinkwaterbereiding daartoe twee keer stilgelegd (ter vergelijking: op de Maas gebeurde dat 120 keer). Van Steenwijk: “Het ging om gehalten van 40 tot 50 microgram fenol per liter, gemeten aan de rechteroever van de Rijn. Rijkswaterstaat voert deze meetgegevens in een simulatiemodel in, waarmee we kunnen berekenen wanneer en in welke concentratie de verontreiniging uiteindelijk aankomt bij het innamepunt. Volgens onze voorspelling zou het om 20 microgram fenol gaan op het moment van inname. Het drinkwaterbedrijf sluit op dat moment de inlaat in afwachting van de analysesresultaten ter plekke. Het bleek uiteindelijk dat het fenolgehalte bij het innamepunt rond 7 microgram per liter schommelde, en dat was lager dan het model had voorspeld. Dat is verklaarbaar: in het simulatiemodel wordt er geen rekening gehouden met afbraak en vervluchtiging van een stof zoals fenol.”



## Fenol laat zien hoe het werkt

Met dit praktische voorbeeld beschrijft Van Steenwijk in een notendop de manier van werken in de waterkwaliteitsketen. Het belang van de meetstations wordt nog duidelijker door deze ook in de historische context te bezien. Van Steenwijk: “Voor de duidelijkheid: normaal gesproken is het fenolgehalte in de Rijn 0,0. Maar dat was in het begin van de jaren '70 wel anders, toen werd er standaard 30 tot 60 microgram fenol per liter gemeten in de Rijn. Eind jaren '70 was dat gehalte teruggebracht tot 20 microgram per liter. In die tijd was er nog veel media-aandacht voor het thema waterkwaliteit, vooral omdat er regelmatig dode vissen in de rivier dreven en maatschappelijke groeperingen daartegen protesteerden. Tegenwoordig krijgt het thema milieu veel minder aandacht.”

Met andere woorden: de meetstations hebben er in hun 40 jarig bestaan aan bijgedragen dat het brede publiek het heel vanzelfsprekend vindt dat de waterkwaliteit van de rivier gegarandeerd goed is. Maar er waren ook tijden dat de meetgegevens als het ware munitie vormden in de internationale strijd tegen chemische verontreiniging. Ronald van Dokkum is namens Rijkswaterstaat betrokken bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn. Hij is er lid van de Strategiegroep en was tot voor kort werkzaam in de internationale werkgroep Stoffen (waterkwaliteit en monitoring). Hij dook de archieven in, op zoek naar historische informatie over meetstation Lobith en vond een jaarverslag 1952-1953 van Rijkswaterstaat RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling). Daaruit blijkt dat er ook voor de komst van de meetstations al in Lobith werd gemeten. Er staat: ‘In 1952 werden in het Nederlandse deel van de Rijn om de 14 dagen watermonsters genomen bij Lobith, Kampen, Vreeswijk en Gorinchem’. Al vanaf 1953 gingen de uitkomsten van het onderzoek naar het secretariaat van de ICBR, die in 1950 was opgericht. In het RIZA-jaarverslag lezen we verder: ‘Dit onderzoek zal nog verscheidene jaren moeten worden voortgezet, alvorens voldoende gegevens beschikbaar zullen zijn om de maatregelen aan te kunnen geven met betrekking tot de bestrijding der verontreiniging’.

Uit dezelfde RIZA-archieven stamt een rapport uit 1979, gewijd aan het internationale overleg over de waterkwaliteit van de Rijn. Daarin wordt duidelijk hoe belangrijk het meten van de waterkwaliteit was als basis voor de internationale politieke dialoog over de te nemen maatregelen. In de rapportage staat: ‘Lange tijd kwam men niet veel verder dan het grondig registreren van de waterkwaliteit, zonder dat daarop actie werd ondernomen. Ondertussen toonden de meetresultaten aan dat de waterkwaliteit voortdurend slechter werd’.

### **Meten om actie te kunnen nemen**

Na enkele omvangrijke milieurampen in de jaren '70 en '80 veranderde dat en kreeg de Rijncommissie meer draagvlak om daadwerkelijke actie in gang te zetten. Van Dokkum zegt dat de meetstations cruciaal zijn voor de uitvoering van het internationale werk: "Voor Nederland hebben de meetstations twee functies. Ze leveren informatie ten behoeve van meerjarige trendanalyses, zodat beleidsmakers een vinger aan de pols kunnen houden en zo nodig kunnen bijsturen. Op internationaal niveau kunnen de lidstaten elkaar onderling aanspreken dankzij onderling verifieerbare meetinformatie. Daarnaast vormen de meetstations een onderdeel van het internationale Waarschuwing- en Alarmplan Rijn van de ICBR, het WAP. Dat gezamenlijke alarmsysteem kwam er na de brand bij de chemische fabriek Sandoz (1986), waarbij 30 ton pesticiden en bluswater in de Rijn terecht kwamen. De ramp bij Sandoz heeft bijgedragen aan efficiënte samenwerking tussen de lidstaten langs de Rijn. De huidige 7 meetstations langs de Rijn (waarvan één in Lobith) spelen daarin een cruciale rol. Het WAP werd eerst nog heel voorzichtig ingestoken. Eind jaren '90 is daar revisie op gekomen. Tegenwoordig informeren de meetstations elkaar direct en vanzelfsprekend als het om een industriële verontreiniging gaat van meer dan 3 microgram per liter. Voor bestrijdingsmiddelen, waarvan je op voorhand weet dat ze biologisch actief zijn, geldt een alarmwaarde van 1 microgram. Het kan ook gaan om drinkwaterrelevante stoffen. Dat zijn stoffen waarvoor geen ecologische normen zijn afgeleid, maar die wel problemen opleveren bij de drinkwaterbereiding."

Daarmee doelt hij op stoffen als MTBE, een antiklop middel dat in fossiele brandstoffen zit. MTBE komt tijdens het bunkeren van schepen of door illegale lozingen in de rivier terecht, waar ze voor problemen zorgen. MTBE bederft de smaak van het drinkwater en is daarom een 'drinkwaterrelevante stof'. Dankzij de inspanningen op station Lobith, waar de parameter MTBE op verzoek van RIWA jarenlang werd gemeten, kon er overleg worden gestart met de Duitse betrokken partijen, zoals LANUV (overheid), EFOA (industrie) en de Wasser Schutz Polizei. Met succes, want anno 2014 zijn de MTBE-pieken dankzij maatregelen in Duitsland, drastisch gereduceerd. De meetstations vormden in dit verhaal een belangrijke operationele schakel.

### **Strategisch meetnet**

Na het horen van het belang van de meetstations doemt de vraag op: zijn twee meetstations aan de grens in Nederland dan eigenlijk niet veel te weinig? Hoe weten we wat er na de meetstations stroomafwaarts gebeurt? Jeannette Plokker, hoofd van de afdeling Waterkwaliteit en Natuurbeheer bij Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving: "Dat Rijkswaterstaat nog maar twee vaste

meetstations heeft wil niet zeggen dat er niet meer wordt gemeten! De meetstations vormen een onderdeel van een veel groter strategisch landelijk meetnet. Voor de Kaderrichtlijn Water bijvoorbeeld vindt op verschillende plekken in Nederland maandelijks bemonstering plaats. En van veel ‘nieuwe’ stoffen, zoals geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen en microplastics, weten we of vermoeden we dat ze aanwezig zijn in de rivier, maar het is domweg te kostbaar om zulke stoffen hoogfrequent te meten. We richten onze aandacht daarom al jaren op een aanpak aan de bron en op concrete saneringsmaatregelen. Via het vergunningenstelsel moeten lozers zelf voldoen aan allerlei meetinspanningen om aan te kunnen tonen of en hoe de verontreinigingen reduceren, zowel qua aantal als qua concentratie. Daarnaast is het landelijke strategische meetnet gericht op slim samenwerken met partners in de keten, zoals de drinkwaterbedrijven.” Ook Leon Kors, werkzaam bij de sector drinkwater van Waternet die Rijnwater gebruikt voor bereiding van drinkwater, onderschrijft het belang van samenwerking in de keten. “Er zijn daartoe een paar technisch-inhoudelijke overleggen tussen partijen in het landelijke meetnet. RIWA werkt bijvoorbeeld samen met Rijkswaterstaat, en RIWA werkt ook samen met ons als drinkwaterbedrijven. Het gaat er telkens om elkaar zo veel mogelijk te versterken. Het gaat ook om een handige verdeling van de meetinspanningen. Metingen zijn kostbaar, en het is wikken en wegen om een strategisch meetpakket vast te stellen. We kijken daarom steeds naar de context en de reguliere ontwikkelingen op Rijn. Vooral de informatie van Rijkswaterstaat over wat er vanuit Duitsland op ons afkomt, is van cruciaal belang.” Wat ziet Kors als een belangrijke trend in de afgelopen 40 jaar? “Automatisering. Vroeger was het meten en bemonsteren handwerk, dat kostte soms dagen. Door automatisering is er veel tijdswinst geboekt. In plaats van dagen ben je nu uren bezig.”

### Veranderende werkwijze

Peter van Diepenbeek, specialist hydrologie van Waterleiding Maatschappij Limburg beaamt het belang van die strategische samenwerking met Rijkswaterstaat, in dit geval met meetstation Eijsden. “Waterleiding Maatschappij Limburg heeft in totaal 22 winlocaties. In 2 locaties wordt er Maaswater ingenomen. Dat gebeurt in Roosteren en Heel, die nemen samen wel 25 procent van de drinkwatervoorziening van Limburg voor hun rekening. WML en Rijkswaterstaat werken al jarenlang samen. WML maakt gebruik van de meetgegevens en de waarschuwingen van station Eijsden. Ook heeft WML jarenlang monsters van het Maaswater uit Heel en Roosteren naar Eijsden gebracht om daar te laten analyseren. Maar als gevolg van ingrijpende reorganisaties binnen Rijkswaterstaat en een onzekere toekomst van meetstation Eijsden, heeft WML in samenwerking met het eigen drinkwaterlaboratorium, AqualabZuid, een eigen screening op



gezet. We blijven overigens wel intensief samenwerken met Rijkswaterstaat op het gebied van analyse en screeningsmethoden, operationeel beheer van biomonitoren en het uitwisselen van meetgegevens.”

Hoe gaat zich dit in de toekomst verder ontwikkelen? Van Diepenbeek “In de toekomst blijft adequate monitoring op Eijsden en Lobith absoluut noodzakelijk. De analysetechnieken zullen daarbij steeds geavanceerder worden om de diversiteit aan verontreinigende stoffen te kunnen detecteren. Naast gerichte doelstoffenanalyses voor bekende verontreinigingen en parameters (conform de stoffenlijst van de Kaderrichtlijn Water) zullen de meetstations moeten worden uitgerust met steeds nauwkeurigere ‘breed screenende’ analysetechnieken in zowel het polaire als het apolaire bereik. We moeten gaan werken aan de opbouw van een gezamenlijke database om retentietijden te kunnen koppelen aan specifieke stoffen. En er zal ook aandacht moeten uitgaan naar de verdere ontwikkeling van biomonitoren, zowel qua gevoeligheid als wat betreft robuustheid en bedrijfszekerheid. Last but not least: artikel 7 van de Kaderrichtlijn Water. Daarin is het streven verwoord dat zuiveringsinspanningen voor de bereiding van drinkwater op termijn verlaagd moeten kunnen worden. Dat betekent dat verontreinigingen aan de bron moeten worden aangepakt, en dat kan alleen als daar een adequate monitoring aan ten grondslag ligt.”



### Over de grens

Drinkwaterbereiding uit de Rijn en de Maas vraagt per definitie om internationale afstemming en samenwerking. Daarom ook een kort bericht van Peter Diehl, stationshoofd van het Duitse meetstation Worms en tevens voorzitter van de ICBR expertgroep SAPA (Internationale Expertgroep Waarschuwing- en Alarmplan Rijn). Hij zegt: “Twintig jaar geleden stonden de destijds zeer geavanceerde Nederlandse meetmethoden, bestaande uit GC/MS - screening, model voor de opbouw van het meetsysteem langs de hele Rijn. Ondertussen gaan technologische ontwikkelingen verder. Tegenwoordig onderzoeken we in ICBR verband samen naar nieuwe technieken, zoals breedbandanalyses. Daarmee kunnen we in één analysegang meerdere stoffen tegelijk screenen. Belangrijke mijlpalen in het onderzoek tot nu toe? Een negatieve mijlpaal is helaas het feit dat in de loop der tijd het onderzoek naar biomonitoring sterk verzwakt is, vooral vanwege bezuinigingen in de deelstaten. Biologische testapparaten zijn daardoor uitgeschakeld. Een positieve mijlpaal vind ik de professionele en collegiale samenwerking die in de loop der tijd is gegroeid. Het succes van het WAP is vooral te danken aan de professionele en collegiale manier van samenwerken tussen de meetstations. Overigens werken er langs de hele Rijn teams samen op de meetstations: zowel op station IMBL (Bimmen-Lobith) als ook op Rheinland-Pfalz-Hessen (dat was in 1970 de trendsetter), Baden-Württemberg-Schweiz (1993), en Baden-Württemberg-Hessen-Rheinland-Pfalz (1995). Mijn boodschap aan de Nederlandse collega's? Enorm bedankt voor al het uitstekende werk, zowel op technologisch als op wetenschappelijk gebied. Laten we vooral zo doorgaan!”

### Het werk is nog niet klaar

Dat de meetstations na 40 jaar trouwe dienst nog niet klaar zijn, blijkt uit ook de slotwoorden van Gerard Stroomberg. Hoe ziet de toekomst er wat hem betreft uit? “Technologische ontwikkelingen en innovaties gaan continu door, ook op de meetstations. Daardoor kunnen we in de toekomst steeds meer en verschillende soorten stoffen aantonen en benoemen. Met die betrouwbare meetgegevens van de overheid kunnen we het gesprek aangaan over de aanpak van de vervuilingbronnen, en zo de drinkwaterinname nog beter bewaken. Met andere woorden: door technologische ontwikkelingen op de meetstations zullen we de rivier steeds beter leren kennen.”





## **Bedrijfstakonderzoek (BTO) voor de Nederlandse drinkwaterbedrijven: KWR en waterbedrijven bouwen de brug tussen wetenschap en praktijk**

KWR is hoofduitvoerder en coördinator van het meerjarige onderzoek voor de Nederlandse waterbedrijven, het bedrijfstakonderzoek of BTO. Dit programma richt zich op een gezonde, duurzame, efficiënte en vooruitstrevende drinkwatervoorziening, met zorg voor natuur en milieu. Nergens anders ter wereld werken waterbedrijven zo nauw samen met elkaar en hun kennisinstituut. Van directeuren tot deskundige onderzoekers in de themagroepen werken samen om gezamenlijk kennis te ontwikkelen en toe te passen in de drinkwatersector

RIWA participeert in voor haar relevante themagroepen van het BTO en maakt waar nodig kennis en meetgegevens beschikbaar voor de lopende onderzoeksprojecten en adviseert bij het vaststellen van nieuwe onderzoeksvragen. De onderzoeksresultaten leveren op hun beurt waardevolle wetenschappelijke input voor het werk van RIWA voor een betere kwaliteit van het rivierwater. Omdat het BTO programma een grote verandering heeft ondergaan in de laatste jaren is het een goed moment om in dit jaarrapport het vernieuwde BTO programma voor te stellen.

### **Van wetenschap naar praktijktoepassing**

KWR helpt de waterbedrijven binnen het BTO hun onderzoeksvragen te beantwoorden en wetenschappelijke antwoorden om te zetten in praktische oplossingen die daadwerkelijk worden ingezet in de praktijk. KWR en de waterbedrijven bouwen zo een brug tussen wetenschap en praktijk. KWR en het BTO vormen samen een institutioneel geheugen voor de drinkwatersector. Hiervoor is onder meer een intranet ingericht, waar alle deelnemers aan het BTO actuele informatie kunnen vinden over de lopende onderzoeksprojecten en waar rapporten over de afgeronde projecten terug te vinden zijn. Het BTO wordt gefinancierd door de drinkwaterbedrijven naar rato van hun jaarlijkse afzet in kubieke meters; per jaar stellen de waterbedrijven een budget van circa € 7.600.000 beschikbaar.

### Het BTO bestaat uit vijf programma's:

1. Het thematisch onderzoek omvat het collectieve onderzoek voor alle waterbedrijven en VEWIN, verdeeld over tien thema's.
2. Speerpuntonderzoek is onderzoek voor één of enkele waterbedrijven, bijvoorbeeld om de ontwikkeling te versnellen van specifieke onderzoeksonderwerpen of technologie.
3. Verkennend onderzoek vindt plaats op initiatief van KWR, het is gericht op nieuwe ontwikkelingen en zienswijzen en geeft richting aan de innovatie van het BTO.
4. Het onderdeel Organiseren en Verbinden omvat de programmering, aansturing en coördinatie van het Bedrijfstakonderzoek en verzorgt de communicatie hierover tussen de BTO-deelnemers, de watersector en de (internationale) kenniswereld.
5. Beleidsonderbouwend onderzoek onderbouwt technisch-wetenschappelijke onderwerpen die spelen op de Haagse of Brusselse wateragenda ten behoeve van belangenhartiging door Vewin.

### Thematisch onderzoek

Het thematisch onderzoek binnen het BTO- onderzoeksprogramma voor 2013-2017 omvat tien thema's met elk een eigen focus:

- **Asset management:** gericht op optimaal beheer van vooral de fysieke bedrijfsmiddelen;
- **Biologische activiteit:** draagt bij aan de kennis die nodig is om de biologische activiteit van drinkwater te beheersen;
- **Drinkwatertechnologie van de toekomst:** via onderzoek naar nieuwe en bestaande zuiverings-technologie de kwaliteit en kwantiteit van het Nederlandse drinkwater waarborgen onder veranderende omstandigheden
- **Duurzame bronnen en watersystemen:** op lange termijn veiligstellen en duurzaam benutten van de bronnen voor drinkwaterproductie;
- **Hygiëne en veiligheid:** de kwaliteit van drinkwater waarborgen via weloverwogen combinaties van geschikte bronnen, effectieve zuiveringsmethoden, robuuste distributie-infrastructuur en adequate waterkwaliteit controle.
- **Klimaatbestendige watersector:** (kwantitatief) in beeld brengen van risico's en kansen van klimaatverandering voor de drinkwatersector en strategieën formuleren om risico's het hoofd te bieden en kansen te benutten
- **Nieuwe meetmethoden en Sensoring:** verkennen van de nieuwe meetmethoden en sensing technieken die voortkomen uit innovaties op de raakvlakken van chemie, biologie en fysica
- **Nieuwe stoffen:** kennis genereren en organiseren over nieuwe stoffen of nieuw aan te tonen stoffen in de waterketen om de chemische waterkwaliteit in de toekomst te waarborgen

- **Trends:** vroegtijdig nieuwe technische en maatschappelijke trends signaleren die kansen en bedreigingen bieden voor de (drink)watersector
- **Water en energie:** verzamelen en ontwikkelen van kennis die waterbedrijven nodig hebben om hun rol op het gebied van energie en water te kunnen bepalen

Alle thema's worden begeleid door themagroepen die bestaan uit vertegenwoordigers van de waterbedrijven en een themagroep coördinator van KWR. Soms zitten ook andere relevante partijen in de themagroep aan tafel, zoals RIWA Rijn bij de themagroep Nieuwe Stoffen. Vooral deze themagroep en de themagroep Nieuwe Meetmethoden en Sensoring doen onderzoek dat ook voor RIWA-Rijn, als belangenbehartiger van de rivierwaterbedrijven die gebruik maken van de Rijn als bron voor hun drinkwater, van belang is.

De werkzaamheden in de BTO-thema's en Nieuwe Stoffen en Nieuwe Meetmethoden en Sensoring zijn nauw verbonden met elkaar en met andere thema's en projecten binnen het BTO, zoals onderzoek naar zuiveringsmethoden en naar gedrag en voorkomen van stoffen in diverse bronnen. BTO-onderzoek wordt bovendien uitgevoerd in wisselwerking met onderzoek van KWR en partners buiten het BTO, zoals activiteiten in Europese subsidietrajecten (Solutions; [www.solutions-project.eu](http://www.solutions-project.eu), TAPES; [www.tapes-interreg.eu](http://www.tapes-interreg.eu), EDA-Emerge; <http://www.ufz.de/eda-emerge>) Nederlandse subsidietrajecten ([www.nanonextnl.nl](http://www.nanonextnl.nl)) en bilaterale opdrachten.

### **BTO-thema: Nieuwe Meetmethoden en Sensoring technieken**

Nieuwe inzichten op het gebied van chemie, biologie en fysica leiden voortdurend tot nieuwe toepassingen op het gebied van meetmethoden en sensing technieken in verschillende sectoren, zoals de farma, analytische chemie en industrie. Binnen het thema Nieuwe Meetmethoden en Sensoring worden deze toepassingen verkend, beoordeeld op hun merites voor waterkwaliteit en, indien geschikt, gevalideerd en bruikbaar gemaakt voor de waterbedrijven. Dit iteratieve proces (scouten, valideren, implementeren) is een belangrijke voorwaarde om te komen tot betere inzichten in biologische en chemische contaminatie van drinkwaterbronnen, de processen die plaatsvinden tijdens waterbehandeling en -distributie en hun uiteindelijke relevantie voor gezond drinkwater. Het onderzoek beoogt de waterbedrijven en waterlaboratoria een bredere set aan meetmethoden en interpretatietechnieken te verschaffen, waarmee zij de kwaliteit van het drinkwater van bron tot tap beter kunnen monitoren en sturen. Parallel hieraan wordt onderzocht hoe de nieuw gegenereerde data geïnterpreteerd, verwerkt, samengebracht en gebruikt kunnen worden met behulp van bijvoorbeeld numerieke modellen.

Het thema Nieuwe Meetmethoden en Sensoring is onderverdeeld in drie belangrijke werkgebieden namelijk samengevat:

### **1. Chemie en toxicologie**

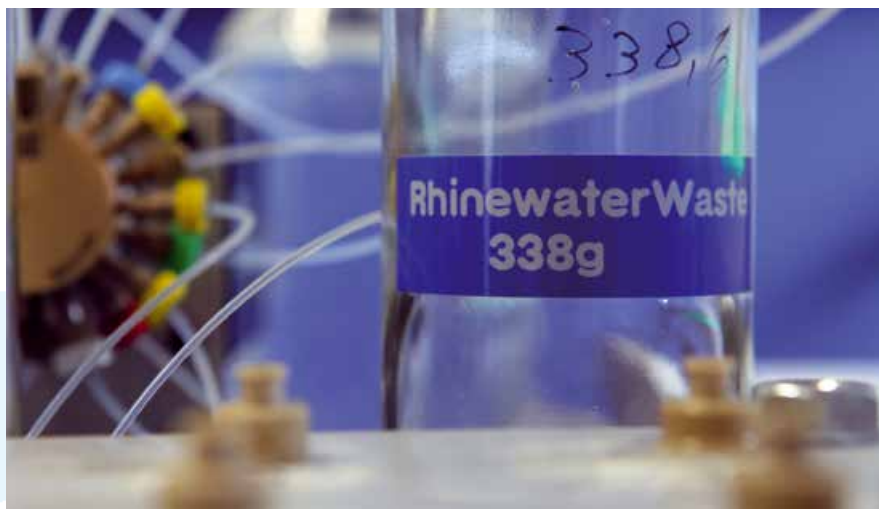
Drinkwaterbedrijven worden dagelijks geconfronteerd met een breed scala aan chemische stoffen. Door innovaties in de analytische chemie worden ook steeds meer chemische stoffen gedetecteerd. Er wordt onderzoek gedaan naar de toepassing van brede screening met accurate massaspectrometrie om inzicht te krijgen in de chemische waterkwaliteit door zogeheten waterkwaliteitsprofielen. Met deze techniek zijn o.a. geneesmiddelen en afbraakproducten aangetoond in de bronnen van drinkwater. Om een beeld te krijgen van zeer polaire stoffen, wordt onderzoek verricht naar de toepassing van z.g. HILIC chromatografie. Echter, niet alle chemische stoffen zijn relevant en het is een uitdaging om te prioriteren welke nadere aandacht verdienen. Naast de inzet van in vitro bioassays wordt onderzoek uitgevoerd naar de betekenis van chemische stoffen in drinkwater voor humane gezondheid. In aanvulling op de klassieke chemische risicobeoordeling wordt ook gekeken naar de toepassing van kwantitatieve structuur activiteit relaties (QSAR's) om voorspellingen te kunnen doen over toxiciteit van chemische stoffen. Tenslotte worden innovatieve methoden toegepast om stoffen te identificeren (zie voorbeeld).

### **2. Moleculaire microbiologie**

Vele jaren microbiologisch onderzoek van drinkwater heeft geresulteerd in uitgebreide kennis over de aanwezigheid van microbiologische bedreigingen voor de volksgezondheid. Toepassing van moleculair biologische methoden heeft echter aangetoond dat de kweekbare micro-organismen in water maar een fractie vormen van de aanwezige microbiële populatie. Door gebruik te maken van de informatie die is vastgelegd in het genetisch materiaal (DNA/RNA) is het mogelijk om de aanwezigheid en activiteit van alle bacteriën (of juist hele specifieke groepen) te onderzoeken, onafhankelijk van de kweekbaarheid. Met behulp van moleculair microbiologische methoden kunnen micro-organismen selectief, kwantitatief en zeer snel worden gedetecteerd en geïdentificeerd. Bovendien kunnen microbiële populaties met elkaar worden vergeleken. De ontwikkeling, implementatie en validatie van moleculaire methoden is gericht op het beantwoorden van vragen rondom betrouwbare drinkwaterveiligheid. Het onderzoek richt zich op de validatie en optimalisatie van qPCR methoden voor legionella, E. coli en enterococci. Om de koppeling tussen klassieke plaat methoden en qPCR methoden te kunnen maken, wordt onderzoek verricht om met moleculaire methoden onderscheid te kunnen maken tussen levende en dode/niet-kweekbare bacteriën.

### 3. Modelling/sensoring

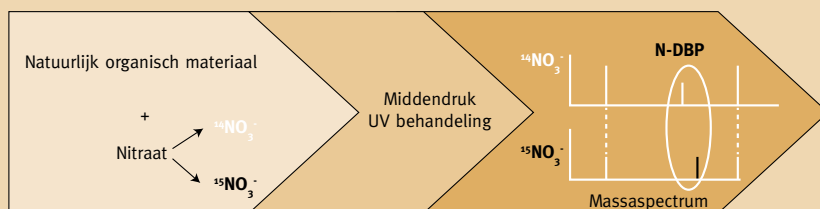
Zowel in het voortraject van het plaatsen van sensoren voor waterkwaliteit in het distributienet als in het gebruik van sensormetingen voor het sturen van de bedrijfsvoering zijn hydraulische modellen in combinatie met waterkwaliteitsmodellen belangrijk. Deze modellen kunnen worden toegepast om de effecten van geconstateerde afwijkingen en de effectiviteit van voorgestelde ontwerpen of maatregelen te voorspellen. Om de benodigde investering voor het plaatsen van sensoren binnen de perken te houden, moet uitgegaan worden van een beperkt aantal sensoren. Dit brengt een aantal onderzoeksvragen met zich mee die centraal staan in de werkgebied zoals (i) hoeveel sensoren zijn er nodig en waar moeten ze worden geplaatst en (ii) hoe kan met beperkte informatie uit zoveel mogelijk bronnen een goed totaalbeeld gevormd worden. Na plaatsen van sensoren volgt dat sensoren in het distributienet in feite een zeer lokaal beeld geven van de parameters die gemeten worden, vooral bij de meetpunten. Het begrijpen van de metingen voor de situatie van het gehele netwerk vraagt naar goed gevalideerde en gekalibreerde modellen. Deze hydraulische modellen kunnen ook gebruikt worden om geconstateerde verontreinigingen terug te rekenen naar de bron. Het onderzoek richt zich onder andere op het uitwerken van een strategie voor het optimale aantallen en plaatsing van waterkwaliteitssensoren. In aanvulling wordt geïnventariseerd hoe –en in welke mate- alternatieve indicatoren (bijv. klantmeldingen) als sensormetingen gebruikt kunnen worden. Tenslotte is er een softwarematige methode ontwikkeld om waterkwaliteit in de keten van zuivering tot tap te monitoren met een zeer beperkt benodigd aantal fysieke sensoren.



## Voorbeeld: Traceren van desinfectie bijproducten met stabiele isotopenlabelling en hoge resolutie-massaspectrometrie

Geavanceerde oxidatie is een belangrijke barrière voor organische microverontreinigingen gedurende behandeling van drinkwater. Eerdere studies laten zien middendruk UV/peroxide behandeling aanleiding kan geven tot een positieve respons in de Ames mutageniteitsassay. Echter, het was niet mogelijk om de verantwoordelijke biologische actieve stoffen te identificeren waardoor een risicobeoordeling voor humane gezondheid niet mogelijk was. Om dit mogelijk te maken werd gelabelde stikstof toegevoegd aan het te behandelen water, waarna met hoge resolutie-massaspectrometrie onderzocht werd waar het gelabeld stikstof werd ingebouwd. Het onderzoek heeft laten zien dat er maar liefst 84 stikstof bevattende desinfectieproducten werden gevonden. De chemische structuren van drie bijproducten werden bevestigd (4-nitrofenol, 4-nitrokatechol, 2-methoxy-4,6-dinitrofenol) waarna een indicatieve beoordeling voor de gezondheid werd uitgevoerd. Alleen van 2-methoxy-4,6-dinitrofenol is door QSAR analyse bevestigd dat deze waarschijnlijk genotoxische eigenschappen heeft. Verdere analyse gaat meer inzicht geven in de relatie tussen de aanwezigheid van desinfectiebijproducten en de respons in de Ames test.

Overigens mag niet onvermeld blijven dat in het zuiveringsproces na de middendruk UV/peroxide behandeling nog een actiefkool-filtratiestap en/of een bodempassage volgt die deze stoffen verwijderen. In het drinkwater dat met deze processen is bereid treedt de respons niet meer op. Het onderzoek is in nauwe samenwerking met PWN tot stand gekomen.



Referentie: Kolkman, A., Martijn, B.J., Vughs, D., Baken, K.A., van Wezel, A.P. (2015). Tracing nitrogenous disinfection byproducts after medium pressure UV water treatment by stable isotope labeling and high resolution mass spectrometry. *Environmental Science and Technology* 49, 4458-4465.

## BTO-thema: Nieuwe Stoffen

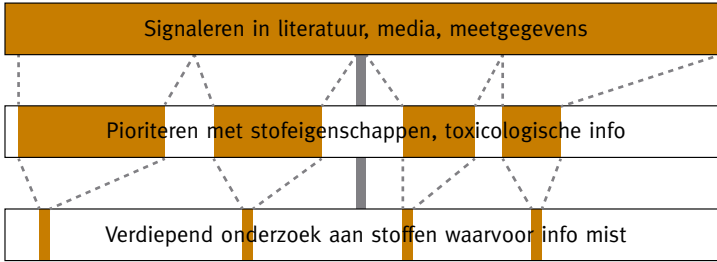
Nieuwe stoffen zijn stoffen die pas sinds kort in beeld komen door bijvoorbeeld toegenomen productie of verbeterde chemisch-analytische of biologische technieken zoals ontwikkeld in het BTO-thema “Nieuwe Meetmethoden en Sensoring technieken”. Ze komen als het ware “boven drijven” (Emerging Substances). Deze stoffen zullen doorgaans antropogeen zijn maar kunnen ook een natuurlijke oorsprong hebben. Veel van deze stoffen kennen geen toetsingskaders of normen. Ook ontbreekt van deze stoffen vaak kennis op het gebied van emissies, voorkomen in het (waterige) milieu, gedrag in het milieu en zuivering en/of de risico's voor de mens en het milieu. Juist deze stoffen komen in aanmerking om in het BTO-thema “Nieuwe Stoffen” te worden onderzocht, want het doel van het onderzoek naar nieuwe stoffen in de (drink)waterketen is om te verkennen welke stoffen in de drinkwaterketen terecht kunnen komen en te inventariseren of deze stoffen een probleem kunnen vormen. Met die kennis zijn -indien nodig- maatregelen te treffen. Hierbij zijn niet de wettelijke kaders leidend, zoals het Drinkwaterbesluit of de Kaderrichtlijn Water, maar wordt proactief bestudeerd wat er -qua stoffen- op de waterbedrijven af komt, nog voordat deze stoffen worden opgenomen in wettelijke kaders. Het doel daarvan is om het (drink)water beter te kennen en de kwaliteit nu en in de toekomst beter te kunnen waarborgen.

Heden ten dage zijn 308.000 stoffen geregistreerd voor productie <sup>(1)</sup>, zijn in Europa ongeveer 70.000 stoffen geregistreerd voor commerciële toepassingen <sup>(2)</sup> en worden ruim 11.000 stoffen geproduceerd in volumina boven de 100 ton <sup>(3)</sup>. Deze stoffen kunnen tijdens of na gebruik in de waterketen terecht komen. Bovendien kunnen deze stoffen tijdens of na toepassing worden omgezet in andere stoffen. Het is onmogelijk om alle stoffen die mogelijk in de (drink)waterketen terecht kunnen komen te onderzoeken. Het is dus van groot belang om het onderzoek zo te structureren dat stoffen worden gesignaleerd en dat daarvan de meest relevante stoffen of stofgroepen in de juiste onderdelen van de drinkwaterketen worden onderzocht. Dit wordt gedaan met een getrapte aanpak.

- (1. Potentieel relevante stoffen voor de drinkwaterketen worden gesignaleerd in wetenschappelijke literatuur, meetgegevens uit verschillende monitoring databases van bijvoorbeeld de RIWA, REWAB, of Rijkswaterstaat, brede chemische screening met behulp van geavanceerde hoge resolutie massaspectrometrische technieken en informatie over productie, en toepassing van stoffen;
- (2. Het aantal gesignaleerde stoffen is te groot om ze allemaal te onderzoeken. Daarom worden de stoffen op basis van stoffeigenschappen, gebruik of gegevens over het voorkomen in de waterketen en bronnen van drinkwater geprioriteerd;



3. Vaak ontbreekt kennis van de geprioriteerde stoffen en is verdiepend onderzoek nodig om het risico te kunnen bepalen. In de deze fase wordt bijvoorbeeld door middel van toxicologische evaluatie, maar ook op basis van onderzoek naar gedrag in het milieu of de zuivering onderzocht of de initieel geprioriteerde stoffen daadwerkelijk een risico vormen.



Omdat de beschrijving van het onderzoek van het thema “Nieuwe Stoffen” vrij theoretisch is wordt hieronder als voorbeeld een onderzoek toegelicht. Andere resultaten van het onderzoek worden gerapporteerd in BTO-rapporten die na een jaar openbaar worden. Daarnaast wordt het onderzoek ook gepubliceerd in vakliteratuur.

#### De nieuwe onderzoeksagenda van KWR

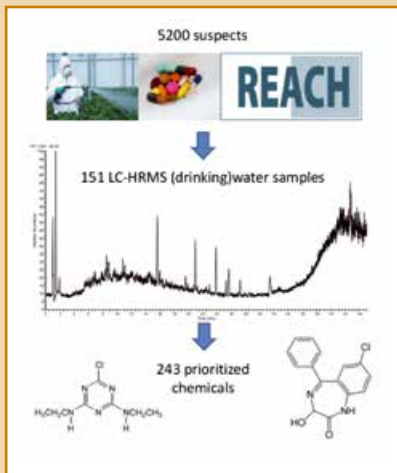
Gedreven door ontwikkelingen in de nationale en internationale watersector, maatschappij en wetenschap heeft KWR in 2014 een vernieuwde onderzoeksagenda opgesteld: Water-wise World. Hoofddoel van de agenda is om de watersector in staat te stellen gezond, duurzaam, vooruitstrevend en efficiënt om te gaan met water. Belangrijke hedendaagse trends zijn de ontwikkeling van een lineaire naar een circulaire economie en de veranderende verwachtingen en percepties van burgers. Deze ontwikkelingen vragen (onderzoek naar) transities in de watersector, zoals integrale optimalisatie van de stedelijke waterketen, de ontwikkeling van centrale naar decentrale watervoorzieningen, en die van een technologische naar een socio-technologische oriëntatie.

Hierop inspeland is in de nieuwe KWR-onderzoeksagenda meer aandacht voor:

- integrale oplossingen voor de gehele watercyclus;
- de grensvlakken tussen de watersector en andere sectoren en burgers;
- water in een circulaire economie; en
- de ontwikkeling van nieuwe, integrale socio-technologische concepten voor de stedelijke waterketen.

## Voorbeeld: datagestuurde prioritering van stoffen voor (drink) water met behulp van LC-HRMS 'suspect screening'

De analysemethode van vloeistofchromatografie met hoge resolutie-massaspectroscopie (LC-HRMS) geeft veel informatie over de waterkwaliteit. Met hulp van 'suspect screening' zijn relevante LC-HRMS gegevens gefilterd om ze te kunnen gebruiken voor prioritering. Zo konden LC-HRMS gegevens van 151 Nederlandse watermonsters (effluent, oppervlakte-, grond- en drinkwater) worden 'gematcht' met 5200 toegelaten stoffen (de 'suspects') op basis van de exacte massa. Door de suspects te selecteren die boven een drempelwaarde voorkwamen, werden 243 stoffen geprioriteerd.



De meeste geprioriteerde 'suspects' zijn geregistreerd onder de Europese wetgeving REACH. Slechts één stof uit waterkwaliteitsrichtlijnen is geprioriteerd. Bovendien zijn maar 36 van de 243 geprioriteerde suspects zijn genoemd in de literatuur op basis van Europees-brede doelstofmonitoring. De gebruikte LC-HRMS suspect screening-methode blijkt een waardevolle aanvulling te zijn op prioritering via meer conventionele doelstofanalyse-methoden. De brede screeningsmethode wordt inmiddels geïmplementeerd in de waterlaboratoria.

In 2015 werkt KWR samen met de waterbedrijven aan welke elementen van de onderzoeksagenda van KWR invulling krijgen in het toekomstige BTO-programma en aansluiten op de kennisbehoeften van de waterbedrijven.



*2014 Thiess International Riverprize, vlnr: Martin Albrecht (voormalig voorzitter IRF), Sallyanne Atkinson (interim voorzitter IRF), Anne Schulte-Wülwer-Leidig (plaatsvervangend secretaris ICBR), Gustaaf Borchardt (voorzitter ICBR), Michael Wright (CEO Thiess Services) en Nick Schofield (CEO IRF) (foto: International River Foundation)*

## ICBR wint 2014 Thies International Riverprize

De Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) heeft op 16 september 2014 de prestigieuze 2014 Thies International Riverprize in ontvangst genomen. De prijs werd uitgereikt tijdens een gala-avond in Canberra (Australië) aan de voorzitter van de ICBR, de heer Gustaaf Borchardt, en de plaatsvervangend secretaris, mevr. Anne Schulte-Wülwer-Leidig. Omdat de ICBR de eerste IRF European Riverprize had gewonnen in 2013 was de Rijn automatisch gekwalificeerd als finalist voor de International Riverprize. De andere finalisten waren de Glenelg Rivier (Australië), de San Antonio Rivier (VS) en de Petitcodiac Rivier (Canada). Professor Bill Dennison, voorzitter van de jury: “De vier Thies International Riverprize finalisten gaven inspirerende voorbeelden van creatieve oplossingen voor bescherming en restauratie van rivieren. De ICBR is een groep van toegewijde en gedreven individuen die het ‘riool van Europa’ hebben veranderd in een rivier met hoge waterkwaliteit, vismigratie en herstelde uiterwaarden.”

“Met veel plezier hebben we de Thies Riverprize namens alle actoren die in de ICBR samenwerken in ontvangst genomen in Canberra”, zegt Gustaaf Borchardt in het decembernummer van *Vewin Waterspiegel* in 2014. “Deze prijs spoort ons ertoe aan om de komende uitdagingen aan te gaan, zoals effecten van klimaatverandering, microverontreinigingen en verdere verbetering van de vismigratie in het Rijnstroomgebied.” De successen van de ICBR werden toegelicht op een sessie tijdens het 17e International Riversymposium. Niet veel mensen weten dat Nederland in de jaren 50 van de vorige eeuw het initiatief nam om met andere oeverstaten te gaan samen werken en de problematiek van de Rijn aan te pakken. Dit kwam mede doordat de drinkwaterbedrijven vonden dat er iets aan de slechte kwaliteit van het water in de Rijn gedaan moest worden.

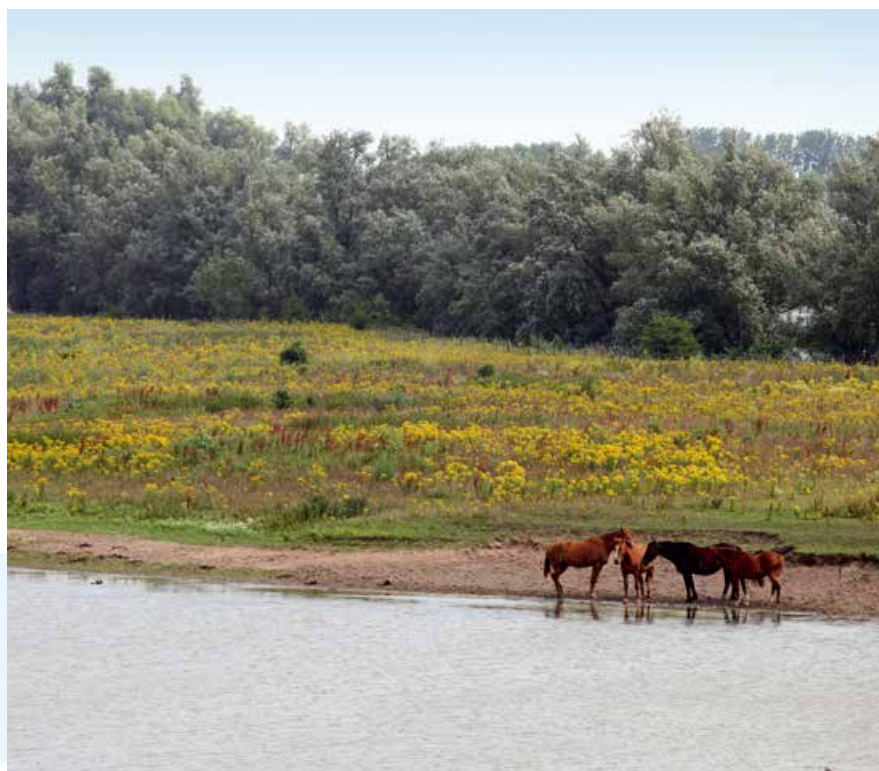
Van een open riool in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw, is de Rijn dankzij een op solidariteit gebouwde goede samenwerking tussen alle staten weer tot leven gekomen. Door de uitvoering van het Rijnactieprogramma en Europese Richtlijnen zijn de waterkwaliteit en de biologische toestand van de Rijn en veel van zijn zijrivieren aanzienlijk verbeterd. Meer dan 96 procent van de bevolking is tegenwoordig aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Veel grote industriebedrijven beschikken over een eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie. Het aantal planten- en diersoorten is gestegen. Er leven bijvoorbeeld weer 63 vissoorten in de Rijn. Trekvisen, met name de zalm, de zeeforel en de paling, kunnen sinds 2006 vanaf de Noordzee Straatsburg weer

bereiken. Uiterwaarden van de Rijn werden hersteld, oude rivierstrangen werden weer aangesloten aan de hoofdstroom en de zijrivieren en over kleine trajecten is de structuurrijkdom in de oeverzone verhoogd. Ook in de bestrijding van de negatieve gevolgen van hoogwater zijn aanzienlijke stappen gezet, onder andere door de aanleg van extra retentiegebieden voor hoogwater.

Het belang van de kwaliteit van het water in de Rijn voor de productie van drinkwater is tijdens het 17e International Riversymposium belicht door André Bannink namens het Internationaal Samenwerkingsverband van Waterleidingbedrijven in het Rijnstroomgebied (IAWR). Hij vertelt: “Destijds heeft IAWR de Rijn en de ICBR aanbevolen toen zij zich hadden aangemeld voor de eerste European Riverprize.” Peter Stoks droeg namens IAWR zorg voor een aanbeveling en die had kennelijk voldoende overtuigingskracht, want deze prijs ging op 12 september 2013 inderdaad naar de ICBR (zie ook Jaarrapport 2013 De Rijn). Omdat ze daardoor automatisch genomineerd waren voor de International Riverprize vroeg de ICBR of de IAWR bij deze prijsuitreiking vertegenwoordigd wilde zijn. “Het feit dat de ICBR aan de IAWR vroeg om ook haar oordeel te geven over de ICBR-nominatie voor de International Riverprize vond ik tekenend voor de goede verhouding tussen beide organisaties”, aldus Peter Stoks. Hij vervolgt: “Zo’n verzoek richt je immers alleen aan een organisatie die je vertrouwt. En als je gedurende de afgelopen tien jaar de inspanningen van de ICBR voor het drinkwaterbelang beziet, vind ik als woordvoerder van IAWR die prijs absoluut verdiend. Toen de International River Foundation mij vroeg om namens de IAWR een oordeel te geven over de nominatie van de ICBR voor de International Riverprize hoefde ik geen moment te aarzelen. Zéker de afgelopen tien jaar zijn de verhoudingen tussen IAWR en ICBR sterk verbeterd. De ICBR, en met name het technisch-wetenschappelijk secretariaat in Koblenz, heeft zich ingespannen om de drinkwaterbelangen nadrukkelijk op de agenda te krijgen en te houden. Zo is hard gewerkt aan een aantal probleemstoffen voor drinkwater en is IAWR bij twee Rijnministerconferenties uitgenodigd om haar standpunten toe te lichten.” André Bannink vond het een bijzondere ervaring om erbij te zijn toen de ICBR deze prestigieuze prijs in de wacht sleepte. ICBR-voorzitter Borchardt ziet de prijs als opstapje naar de toekomst, want: “Het water in het Rijnstroomgebied moet nog schoner worden. De verontreiniging van het water in het Rijnstroomgebied neemt weliswaar sinds geruime tijd af, maar er komen nog altijd stoffen voor die problemen opleveren voor de chemische en de ecologische waterkwaliteit.” Aan de prijs is een aanzienlijk geldbedrag verbonden dat door de ICBR onder andere zal worden besteed aan de ontwikkeling van een ICBR-website gericht op kinderen en jongeren van 8 tot 14 jaar. Het resultaat is te vinden op [kids.iksr.org](http://kids.iksr.org).

## De winnaars van de International Riverprize op een rijtje:

Year	River	Organization
2014	River Rhine, Europe	International Commission for the Protection of the Rhine
2013	Mara River, Kenya	Mara River Water Users Association
2012	Willamette River, Oregon, USA	Meyer Memorial Trust
2011	Charles River, Massachusetts, USA	Charles River Watershed Association
2010	River Thames, United Kingdom	Environment Agency, England and Thames Rivers Restoration Trust
2009	Lake Simcoe, Canada	Lake Simcoe Region Conservation Authority
2008	St. Johns River, USA	St. Johns River Water Management District
2007	Danube River, Europe	International Commission for the Protection of the Danube
2006	Sha River, China	Foreign Affairs Office of Chengdu Municipal
2005	Drôme, France	Communaute de Communes du Val de Drome
2004	Siuslaw River Basin, USA	The Siuslaw Institute
2003	Alexander River, Israel	The Alexander River Restoration Project
2002	Mekong River, South-East Asia	Mekong River Commission
2001	Blackwood River, Australia	Blackwood Basin Group
2000	Grand River, Canada	Grand River Conservation Authority
1999	Mersey River, United Kingdom	Mersey Basin Campaign





Baker water 13.12.11

## Lopende en nieuwe onderzoeksprojecten

Zoals in eerdere jaarrapporten reeds is aangegeven, worden onderzoeksvraagstellingen bij de lidbedrijven bij voorkeur ondergebracht in het BTO, het bedrijfstak-onderzoek. Het kan echter voorkomen dat specifieke vraagstellingen buiten de scope van dat BTO vallen, bijvoorbeeld omdat ze sterk beleidsondersteunend zijn, of onvoldoende draagvlak krijgen omdat ze slechts voor een deel der bedrijven relevant zijn. In dergelijke gevallen kan, apart van de reguliere begroting, budget worden gereserveerd om dergelijke vraagstellingen onder de vlag van RIWA-Rijn te onderzoeken.

In het verslagjaar is één nieuw onderzoek in opdracht van de IAWR uitgevoerd: “Beeinträchtigung der Rheinwasserbeschaffenheit durch iodierete Röntgenkontrastmittel in Zahlen – Daten, Fakten und Strategien für Lösungsansätze“. (Verslechtering van de waterkwaliteit van de Rijn door geïodideerde Röntgencontrastmiddelen in getallen - Gegevens, feiten en oplossingsstrategieën.)

In deze TZW studie wordt het veelzijdige en complexe onderwerp van geïodideerde Röntgencontrastmiddelen beschreven in termen van hun belang voor het stroomgebied van de Rijn en de drinkwatervoorziening in de regio. Het rapport geeft een overzicht van de huidige stand van de kennis omtrent eigenschappen, toepassingsgebieden en op de aanwezigheid en het gedrag in de rioolwaterzuivering, in het milieu en in het drinkwaterbereiding samen. Daarnaast worden oplossingsstrategieën beschreven voor het verminderen van de niveaus van Röntgencontrastmiddelen in de hydrologische cyclus.

Deze studie is inmiddels afgerond en een Duitstalig rapport is beschikbaar. In de tweede helft van 2015 wordt door RIWA-Rijn een Nederlandstalige versie uitgebracht.

In 2015 zijn twee nieuwe projecten van start gegaan. Beide hebben betrekking op het ontwerp en de uitvoering van het huidige monitoring netwerk. In 2014 verscheen het RIWA-Rijn rapport “Imputeren van ontbrekende waarden in RIWA-base”. Dit rapport beschrijft een aanpak om ontbrekende meetwaarden te kunnen imputeren (schatten) om zo meetreeksen te kunnen completeren om trends beter (eerder) te kunnen detecteren. In de meetpraktijk zien we echter dat sommige meetreeksen afwijken van de planning. Uit efficiency overwegingen worden sommige parameters op afwijkende data bemonsterd. Dit heeft een negatieve invloed op de



integraliteit van de data en daarmee het totale oordeel over de waterkwaliteit. Het beoogde onderzoek moet onder andere inzicht geven op de impact van deze verschoven monsternamen data op de mogelijkheid om vroegtijdig trends te detecteren.

Voor een tweede onderzoek is RIWA-Rijn één van de deelnemende partijen aan het door NWO gefinancierde OFF-ON project. In dit project worden nieuwe statistische technieken gebruikt om continue productieprocessen met een variabele grondstoffenstroom te optimaliseren. Voor RIWA-Rijn is de Rijn de variabele grondstoffenstroom waar een grote hoeveelheid data van beschikbaar is. Het project zal onder andere bijdragen aan een verdere onderbouwing (en mogelijk verbetering) van het huidige monitoringsprogramma. Rijkswaterstaat neemt ook deel zodat de beschikbare data pool nog groter wordt. Het NWO project gaat in totaal 60 maanden duren, de Radboud-universiteit Nijmegen is de hoofduitvoerder van dit project.





## Verschenen rapporten

In dit hoofdstuk worden de rapporten weergegeven die in het verslagjaar zijn gepubliceerd. Alle rapporten staan ook op de RIWA-website [www.riwa-rijn.org/publicaties](http://www.riwa-rijn.org/publicaties) waar ze gratis kunnen worden gedownload. Met het oog op kostenbesparingen worden de rapporten sinds 2003 niet meer in brede oplage verspreid, maar is gekozen voor zogenaamde attentiekaartjes met een korte beschrijving van de resultaten. Nieuw met ingang van 2013 is de keuze om ook deze beperktere oplage van de rapporten niet langer te verspreiden. In plaats daarvan biedt RIWA-Rijn het zogenaamde “printing on demand” aan: geïnteresseerden kunnen kenbaar maken dat zij naast de vrij beschikbare pdf-versie tóch een gedrukt exemplaar wensen. Tegen een geringe vergoeding draagt RIWA-Rijn dan zorg voor het verstrekken daarvan. Twee rapporten zijn in het verslagjaar uitgegeven. Hier wordt volstaan met de integrale tekst van het attentiekaartje.



### **Toxicologische evaluatie van organische microverontreinigingen in de Rijn bij Lobith aangetroffen in 2010 en 2011**

In 2010 en 2011 is een screeningsonderzoek uitgevoerd in water uit de Rijn bij Lobith. Hiermee is een breed beeld verkregen van de organische verontreinigende verbindingen in het oppervlaktewater van de Rijn. Er zijn nieuwe en onbekende stoffen gevonden die niet in doelstofanalysepakketten opgenomen zijn. Voor een selectie van elf organische verbindingen die frequent en/of in hoge concentraties waren aangetroffen geeft dit rapport een toxicologische evaluatie en gegevens over o.a. gebruik, emissie en gedrag in milieu en zuivering

Voor acht verbindingen (1-(2-methoxypropoxy)-2-propanol; 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinon; 2,4-di-dimethylpropylfenol; indaan; tramadol; tri(2-chloorethyl)fosfaat; tri(1,3-dichloor-2-propanol) fosfaat en triisobutylfosfaat is op basis van literatuurgegevens een voorspelling gedaan over het risico voor de humane gezondheid. De kans hierop mag verwaarloosbaar klein geacht worden voor alle acht genoemde verbindingen. Deze stoffen overschrijden de richtwaarden van het Europees Rivierenmemorandum niet.

Voor S-methyl-dimethyl-carbamothioaat, sultiam en trimethylazidocyclohexeen kon het risico voor de humane gezondheid niet nauwkeurig voorspeld worden, omdat er momenteel te weinig

experimentele gegevens beschikbaar zijn. Modelberekeningen wijzen uit dat sultiam en trimethylazidocyclohexeen “structural alerts” bezitten die erop wijzen dat ze mogelijk een genotoxische werking kunnen hebben.

Voor alle stoffen geldt dat hun aanwezigheid in de Rijn als drinkwaterbron ongewenst blijft gezien vanuit het oogpunt van het voorzorgsprincipe.



### Imputeren van ontbrekende waarden in RIWA-base

RIWA, de Vereniging van Rivierwaterleidingbedrijven in Nederland en België, streeft ernaar om haar doelstellingen te bereiken met degelijk onderbouwde informatie en steekt dan ook veel energie in het monitoren van de oppervlaktewaterkwaliteit. Maar het komt regelmatig voor dat er gaten vallen in meetreeksen, wat het beeld vertroebelt. RIWA heeft daarom behoefte aan een geschikte methode om gaten in tijdreeksen op te vullen, door het imputeren (schatten) van ontbrekende waarden.








































Dit rapport belicht een studie die is uitgevoerd om tot de meest geschikte imputeermethode te komen. Daarvoor is eerst stapsgewijs een aantal mogelijk geschikte imputeermethoden geselecteerd. Vervolgens zijn met Monte Carlosimulaties de imputeerprestaties van drie methoden vergeleken, namelijk Random Forest, meervoudige lineaire regressie en het neurale netwerk, die alle drie gebruik maken van relaties met andere tijdreeksen. Random Forest is op te vatten als een soort niet-lineaire regressiemethode en is net als het neurale netwerk afkomstig uit het onderzoeksveld Machinaal Leren.

De imputeerprestaties zijn vergeleken bij toepassing op kunstmatige tijdreeksen en bij toepassing op enkele honderden praktijkreeksen uit de database van RIWA (RIWA-base). Daarbij bleek dat Random Forest over het algemeen beter presteerde dan meervoudige lineaire regressie en ook robuuster was. Het neurale netwerk scoorde doorgaans het slechtst. Random Forest bleek overigens niet alleen geschikt om gaten in tijdreeksen op te vullen, maar bleek ook perspectieven te bieden om de waarden van de reeks te controleren.



# Bijlage 1

## De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Algemene parameters</b>																						
waterafvoer	m <sup>3</sup> /s		2540	2420	1680	1260	1760	1370	2190	2540	1900	1710	2050	2130	363	1100	1290	1870	1960	2700	3280	
temperatuur	°C		7.57	6.67	9.62	15	17.2	21.9	22.5	20.4	19.4	16.6	11	8.22	26	6.01	7.32	14.6	14.7	22.3	23.4	
zuurstof	mg/l		12	12	11.4	9.96	9.74	8.32	7.58	7.6	9.62	10	11	12.5	26	6.94	7.65	10.3	10.1	12.2	12.7	
zuurstofverzadiging	%		99.2	97.3	97.6	91.5	90.3	76.1	68.8	70.2	89.6	92.7	96.3	105	26	63.4	69	93.6	89.7	101	107	
gesuspendeerde stoffen	mg/l	5	14	48	11	12.5	12	11	16.5	33	8.75	24	20	29	26	<	6.98	15.5	19.8	41.5	57	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		0.7	0.5	1	0.967	0.85	0.8	0.8	0.45	0.85	0.733	0.6	0.55	26	0.2	0.4	0.8	0.742	1	1.1	
geur, kwalitatief	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	
zuurgraad	pH		8.06	8.12	8.12	8.11	8.05	7.83	7.8	7.88	8.07	8	8.12	8.24	26	7.75	7.81	8.06	8.03	8.2	8.24	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		55.7	56.1	64.1	69.2	58.1	61.3	54.5	46.7	54	58.7	55.9	58.3	26	44.1	49.2	57.5	58.2	68.5	71.7	
gloeirest, 600 °C	mg/l		13.6	29.7	9.5	15.5	10.3	6.9	15	30	13	20.7	20.5	24	24	5.2	8.1	13.5	17.7	37	50	
totale hardheid	mmol/l		2.23	2.26	2.58	2.56	2.23	2.26	1.98	1.94	2.06	2.25	2.28	2.32	26	1.86	1.93	2.25	2.26	2.6	2.69	
totale hardheid (mg/l CaCO3)	mg/l		223	226	258	256	223	226	199	194	206	225	228	232	26	186	193	226	226	260	269	
<b>Radioactiviteit</b>																						
totaal bèta-radioactiviteit	Bq/l		0.137	0.138	0.124	0.169	0.15	0.166	0.159	0.13	0.137	0.17	0.185	0.163	13	0.124	0.126	0.155	0.154	0.184	0.185	
totaal alfa-activiteit	Bq/l		0.036	0.052	0.04	0.068	0.035	0.046	0.086	0.062	0.055	0.066	0.067	0.046	13	0.035	0.0354	0.055	0.0559	0.0796	0.086	
rest bèta-radioact. (tot.-K40)	Bq/l		0.031	0.028	0.012	0.0295	0.033	0.037	0.063	0.032	0.024	0.028	0.057	0.027	13	0.012	0.0164	0.031	0.0332	0.0606	0.063	
tritium	Bq/l		4.11	2.51	2.22	7.39	2.41	9.68	1.99	1.84	2.01	4.19	1.8	4.2	13	1.8	1.82	2.51	3.98	10.2	10.5	
strontium-90	Bq/l	0.001	0.001		0.0049	<	<	<		<		<	<	<	7	<	*	*	0.0012	*	0.0049	
polonium-210	Bq/l		0.0292		0.00678	0.0154		0.00754		0.00204		0.0338		0.00695	7	0.00204	*	*	0.0145	*	0.0338	
radium-226	Bq/l		0.00181		0.0207	0.00823		0.00627		0.00923		0.0126		0.00711	7	0.00181	*	*	0.00942	*	0.0207	
radium-228	Bq/l	0.0001	0.00029		0.00234	0.00178		<		0.00078		0.00186		0.00102	7	<	*	*	0.00116	*	0.00234	
<b>Anorganische stoffen</b>																						
waterstofcarbonaat	mg/l		170	189	196	202	190	182	162	169	184	176	181	205	13	162	165	184	185	209	211	
chloride	mg/l		66.1	70.2	82.8	97.3	71.2	92	65.1	47	59	71.4	71.8	72.8	26	38	53.7	72.3	73.1	94.5	102	
chloride (vracht)	kg/s		166	182	144	130	124	118	120	126	120	123	143	164	26	103	111	130	137	182	204	
sulfaat	mg/l		46.9	49.7	60.2	69.7	56.9	62	50.8	39.1	49.3	55.1	50.7	55.2	26	37	42	52.8	54.4	68.3	71	
silicaat als Si	mg/l		3.38	3.2	2.58	1.03	1.69	1.29	1.79	2.11	2.09	2.7	3.12	3.4	26	0.996	1.06	2.21	2.32	3.36	3.53	
bromide	mg/l		0.091	0.12	0.12	0.18	0.16	0.18	0.11	0.091	0.12	0.19	0.16	0.17	13	0.091	0.091	0.16	0.144	0.196	0.2	
fluoride	mg/l		0.134	0.135	0.118	0.147	0.132	0.154	0.119	0.114	0.126	0.262	0.136	0.154	13	0.114	0.116	0.135	0.144	0.22	0.262	
totaal cyanide als CN	µg/l	1	1.2	<	1.1	<	<	<	<	<	<	<	<	1.4	13	<	<	<	<	1.32	1.4	
<b>Nutriënten</b>																						
ammonium als NH4	mg/l	0.0129	0.0451	0.0212	0.0225	0.0502	0.0341	0.0824	0.067	0.0187	0.027	0.0292	0.0547	0.0895	26	<	<	0.0354	0.0447	0.0927	0.121	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.585	0.505	0.69	0.527	0.695	0.685	0.395	0.36	0.465	0.62	0.64	0.6	26	0.25	0.363	0.56	0.565	0.87	1	
nitriet als NO2	mg/l	0.0328	0.0509	0.0526	<	<	<	0.0378	<	<	<	<	<	0.0361	26	<	<	<	<	0.0568	0.0657	
nitraat als NO3	mg/l		13.4	13.6	13.1	10.6	7.99	7.55	7.39	6.75	8.3	9.28	10.6	13.1	26	5.93	6.87	10	10.1	13.7	14.7	
ortho fosfaat als PO4	mg/l		0.204	0.195	0.141	0.0833	0.115	0.157	0.167	0.147	0.191	0.231	0.21	0.197	26	0.0515	0.074	0.188	0.169	0.234	0.264	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.307	0.353	0.23	0.194	0.291	0.322	0.322	0.291	0.291	0.337	0.353	0.414	26	0.153	0.205	0.307	0.305	0.377	0.46	
<b>Groepsparameters</b>																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		2.77	2.88	2.51	2.74	3	2.93	2.47	2.68	2.46	2.67	2.85	2.81	26	2.23	2.35	2.62	2.73	3.23	3.32	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		2.57	2.77	2.45	2.37	2.44	2.45	2.19	2.51	2.47	2.5	2.73	2.62	26	2.04	2.26	2.49	2.5	2.91	3	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l	10	<	10	<	<	<	<	14	<	10	10	<	<	13	<	<	<	<	12.4	14	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		0.86	1.8	0.93	1.95	1.6	1.6	1.5	0.54	0.68	1.1	1.4	1.2	13	0.54	0.596	1.4	1.32	2.04	2.2	
extinctie 410 nm	1/m			3.91	1.11	1.62	1.7	1.88	1.52	2.48	1.85	1.66	2.17		20	1.11	1.36	1.76	1.9	2.78	3.91	
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		10	9	9	9.67	15.5	11	15.5	8	7	9.67	9.5	10.5	26	5	6.7	9.5	10.3	16.2	19	
EOX (extr. org. geb. halog.)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	3.4	<	<	<	<	13	<	<	<	<	2.24	3.4	
VOX (vl. org. geb. halog.)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	0.7	

o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum \* = onvoldoende gegevens  
! = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maankolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

**De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Groepsparameters (vervolg)</b>																						
choline esterase remmers (als paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Biologische parameters</b>																						
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		2500	1700	250	860	450	380	6900	3100	340	2000	1900	4800	13	220	232	1700	2000	6060	6900	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		890	430	140	409	320	160	2800	1700	240	460	460	1800	13	58	90.8	460	786	2400	2800	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml		921	0	130	182	47	41	1550	1120	144	148	291	1200	13	0	16.4	148	459	1410	1550	
enterococcen	n/100 ml	1	270	140	32	41.5	4	<	73	120	<	35	71	380	13	<	<	68	93	336	380	
koloniegetal 20°C, R2A 7 dagen	n/ml		11600	7200	1130	2430	510	360	3550	1750	870	650	2350	1910	13	350	354	1750	2820	9840	11600	
<b>Hydrobiologische parameters</b>																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	2.35	13.7	18.5	20.5	3.15	2.4	<	<	<	<	24	<	<	<	6.14	20.5	24	
<b>Metalen</b>																						
natrium	mg/l		36.2	35.2	45.5	54.6	42.4	54.5	38.6	27.8	34	41.2	34.3	39	26	24.2	30.3	39.1	40.8	55.7	57.3	
kaliüm	mg/l		3.77	3.7	4.3	4.91	4.53	4.61	3.79	3.23	3.86	4.57	4.28	4.43	26	2.99	3.44	4.16	4.21	4.94	5.19	
calcium	mg/l		70.4	71.5	81.4	80.7	70.8	72.4	63.9	63.6	66.6	72	74.1	74.1	26	60.4	62.8	72.4	72.1	82.3	84.9	
magnesium	mg/l		11.5	11.6	13.4	13.2	11.3	11.1	9.47	8.63	9.74	11	10.5	11.4	26	8.22	8.89	11.1	11.1	13.2	13.9	
ijzer	mg/l		0.526	1.33	0.356	0.376	0.388	0.485	0.487	0.839	0.638	0.49	0.664	0.882	25	0.303	0.347	0.49	0.612	1.18	2.15	
mangaan	mg/l		0.028	0.0512	0.0249	0.0386	0.0413	0.0468	0.0441	0.0487	0.0484	0.0401	0.045	0.0668	25	0.0214	0.0264	0.0398	0.0434	0.0645	0.102	
aluminium	µg/l		530	1370	318	298	326	389	447	867	551	436	604	785	25	242	310	433	566	1150	2270	
antimoon	µg/l		0.222	0.225	0.209	0.274	0.288	0.336	0.291	0.252	0.265	0.302	0.271	0.31	25	0.196	0.215	0.271	0.27	0.333	0.356	
arsen	µg/l		1.02	0.901	0.773	0.921	0.992	1.36	1	1.16	1.18	1.09	1.11	1.09	13	0.773	0.789	1.03	1.04	1.29	1.36	
barium	µg/l		77.6	74	83.1	97.8	85.6	102	84	66.8	75	81.5	75.5	83	25	62.5	68.3	79.2	82.8	99.6	108	
beryllium	µg/l	0.02	0.042	0.0881	0.026	0.0235	0.0276	0.0291	0.0312	0.0525	0.0432	0.0313	0.047	0.0561	25	<	0.0243	0.032	0.0407	0.0751	0.141	
boor	mg/l		0.0439	0.0501	0.0555	0.0679	0.0556	0.0697	0.0536	0.0404	0.0514	0.0579	0.0526	0.0563	25	0.0389	0.0407	0.0547	0.0551	0.0682	0.0745	
cadmium	µg/l	0.02	<	0.0295	0.0291	0.0506	0.0278	0.0619	0.0537	0.0368	0.0365	0.0456	0.0337	0.05	25	<	<	0.0401	0.0397	0.0625	0.075	
chromium	µg/l		1.1	2.54	0.92	1.04	1.03	1.33	1.35	1.85	1.43	1.34	1.35	1.8	25	0.827	0.858	1.23	1.41	2.37	3.91	
kobalt	µg/l		0.351	0.713	0.351	0.421	0.372	0.437	0.391	0.518	0.461	0.368	0.422	0.579	25	0.297	0.314	0.404	0.447	0.703	1.02	
koper	µg/l		2.43	3.51	2.34	2.69	2.95	3.6	3.24	5.26	3.18	3.03	3.21	3.29	25	2.15	2.34	2.97	3.21	4.23	7.17	
kwik	µg/l		0.00486	0.00569	0.00479	0.011	0.00902	0.0144	0.00994						14	0.00342	0.00343	0.0085	0.0086	0.0156	0.0157	
lood	µg/l		0.904	1.7	0.855	1.21	1.19	2.05	1.5	1.62	1.65	1.41	1.33	2.27	25	0.71	0.815	1.4	1.46	2.24	3.58	
lithium	µg/l		14.5	13.7	17.3	23.5	16	23.4	15	11.2	15.3	16	13.1	14.4	25	9.89	12.2	15.2	16.4	24.1	25.9	
molybdeen	µg/l		1.25	1.36	1.67	2.31	1.86	2.28	1.97	1.41	1.76	1.82	1.4	1.61	25	1.16	1.19	1.81	1.75	2.38	2.42	
nikkel	µg/l		1.69	2.86	1.46	1.59	1.58	1.83	1.7	2.34	1.93	1.8	2.04	2.61	25	1.37	1.43	1.81	1.93	2.97	3.93	
seleen	µg/l		0.207	0.287	0.224	0.311	0.235	0.303	0.233	0.193	0.225	0.258	0.242	0.308	13	0.193	0.199	0.242	0.257	0.331	0.347	
strontium	µg/l		467	470	547	628	537	614	515	447	504	538	530	543	25	430	447	536	532	635	647	
thallium	µg/l		0.0178	0.0293	0.0182	0.0193	0.0211	0.0277	0.0244	0.0226	0.0223	0.0219	0.0207	0.0238	25	0.0149	0.016	0.021	0.0223	0.0284	0.0409	
telluur	µg/l	0.02	<	<	0.0251	0.0216	<	<	<	0.0241	<	<	<	0.0208	25	<	<	<	<	0.0391	0.0448	
tin	µg/l		0.0903	0.148	0.0756	0.0833	0.0823	0.163	0.154	0.108	0.114	0.106	0.124	0.156	25	0.0559	0.0704	0.104	0.116	0.178	0.224	
vanadium	µg/l		1.89	3.66	1.57	1.75	1.76	2.31	2.05	2.53	2.1	2.04	2.21	2.5	25	1.45	1.56	1.95	2.18	3.01	5.54	
zink	µg/l		9.94	16.8	10.4	11.2	13.2	17.6	15.4	19.6	17.4	17.7	15.5	23.9	25	8.38	9.08	14.4	15.5	23.7	24.7	
rubidium	µg/l		4.37	5.87	4.76	5.61	4.75	5.79	4.94	5.08	4.93	5.23	5.39	5.62	25	3.81	4.27	5.17	5.21	6.01	7.93	
uranium	µg/l		0.724	0.73	0.802	0.856	0.772	0.755	0.721	0.69	0.751	0.768	0.789	0.747	25	0.598	0.675	0.761	0.762	0.865	0.898	
cesium	µg/l		0.285	0.411	0.26	0.411	0.349	0.399	0.366	0.38	0.356	0.34	0.404	0.557	25	0.134	0.219	0.365	0.377	0.555	0.687	
<b>Metalen na filtratie</b>																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.008	0.007	0.005	0.004	0.005	0.0025	0.0025	0.005	0.0035	0.0055	0.0075	0.0075	25	<	0.0026	0.005	0.0052	0.0088	0.01	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	mg/l		0.0055	0.00444	0.00834	0.00499	0.00161	0.00328	0.00282	0.00226	0.00284	0.00712	0.00299	0.00501	25	0.000428	0.00101	0.00319	0.00429	0.00916	0.00993	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		5.5	4.44	8.34	4.99	1.61	3.28	2.82	2.26	2.79	7.12	2.99	5.01	25	4.428	1.01	3.19	4.29	9.16	9.93	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		41.2	44.6	54.4	67.5	55.3	65.9	50.5	38.5	47.9	53.3	46.5	51.6	25	35.5	38.8	49	52.1	67.2	73.1	
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	10.3	8.64	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	9.94	11.2	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.221	0.193	0.213	0.259	0.281	0.305	0.28	0.244	0.248	0.291	0.258	0.279	25	0.174	0.2	0.257	0.256	0.303	0.328	
arsen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.694	0.661	0.621	0.694	0.759	1.02	0.8	0.912	0.907	0.857	0.733	0.797	13	0.621	0.626	0.759	0.781	0.977	1.02	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maankolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220



De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Metalen na filtratie (vervolg)</b>																						
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		72.6	64.4	76.4	87.7	78.8	92.5	77.8	60.5	68.2	75.6	68.1	70.5	25	52.9	55.9	74.4	74.9	90.3	101	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	0.0226	0.0325	<	0.0295	0.0201	<	0.0214	0.0243	0.022	<	25	<	<	0.023	0.0215	0.0343	0.0352	
chromium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.154	0.204	0.143	0.235	0.273	0.186	0.163	0.267	0.214	0.201	0.164	0.2	25	0.0914	0.118	0.199	0.202	0.271	0.347	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.119	0.142	0.174	0.199	0.122	0.139	0.0978	0.0796	0.101	0.103	0.0841	0.0931	25	0.0727	0.0805	0.111	0.124	0.199	0.206	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.66	1.67	1.65	1.81	1.92	1.93	2.3	3.21	2.04	2.19	2.17	2.02	25	1.51	1.55	1.95	2.04	2.47	4.46	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.00072	0.000515	0.00059	0.00051	0.000595	0.00055	0.00053						14	0.00045	0.00046	0.00055	0.000571	0.000775	0.00089	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0397	0.0413	0.105	0.0347	<	0.037	0.0396	0.0414	0.0484	0.0506	0.0441	0.0477	25	<	<	0.0434	0.0456	0.0611	0.195	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		13.4	10.4	15.7	22	15.1	21	13.7	9.73	13.4	14.7	11.2	12.7	25	7.96	10.1	14.6	14.7	22.3	23.4	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.2	1.29	1.61	2.17	1.82	2.19	1.91	1.41	1.74	1.78	1.36	1.49	25	1.08	1.11	1.76	1.68	2.21	2.34	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.939	1.04	0.938	1.03	0.967	1.09	0.953	0.987	0.904	0.985	1.03	1.11	25	0.883	0.898	0.979	0.999	1.13	1.2	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	<	0.0205	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.262	0.145	0.132	0.134	0.119	0.118	0.0875	0.0979	0.0873	0.135	0.196	0.152	25	0.0716	0.078	0.12	0.139	0.194	0.362	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.85	0.84	0.889	1.01	1.06	1.34	1.14	0.997	1	1.13	0.969	0.961	25	0.807	0.835	1.01	1.01	1.24	1.39	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	<	0.00994	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		4.01	4.12	5	3.54	3.53	4.2	36.4	7.32	3.97	4.09	3.72	5.02	25	2.91	3	3.98	6.93	8.29	69.2	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.27	2.88	3.96	4.77	3.98	4.86	4.06	3.18	3.64	4.14	3.99	3.94	25	2.87	2.89	3.88	3.92	4.83	5.4	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.712	0.713	0.786	0.823	0.763	0.747	0.725	0.689	0.745	0.762	0.769	0.729	25	0.572	0.652	0.766	0.75	0.824	0.885	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.193	0.271	0.215	0.293	0.21	0.291	0.22	0.188	0.218	0.254	0.213	0.263	13	0.188	0.19	0.22	0.24	0.309	0.321	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		454	448	524	605	519	606	511	436	489	524	528	531	25	416	418	517	518	624	626	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	0.0126	0.0169	0.0148	0.0194	0.0163	0.011	0.0125	0.0143	0.0112	0.011	25	<	<	0.0135	0.0131	0.019	0.0202	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	0.0842	0.0186	0.113	0.227	0.168	0.198	0.159	0.0744	0.103	0.122	0.103	0.225	25	<	0.0568	0.119	0.137	0.25	0.367	
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
nitriol triethaanzuur (NTA)	µg/l	0.5	0.6	0.96	3.1	0.94	<	1.3	0.8	0.79	1.1	<	0.78	0.8	13	<	<	0.8	0.97	2.38	3.1	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		2.9	4.5	3.9	4.95	4.4	4.4	3.1	3.2	3.6	4.7	3.5	5.9	13	2.9	2.98	4.4	4.15	5.54	5.9	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA) (vracht)	g/s		8.43	9.45	8.04	6.81	7.14	4.98	6.76	8.02	6.66	8.04	6.77	8.72	13	4.98	5.62	7.14	7.43	9.15	9.45	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	<	1.3	1.8	2.15	2.1	1.8	<	1.1	1.6	1.4	1.6	1.9	13	<	<	1.6	1.53	2.28	2.4	
methylglycinediazijnzuur (alfa ADA)	µg/l	1	1	1.3	<	<	<	<	<	1.1	1.1	<	1.2	1.2	13	<	<	<	<	1.26	1.3	
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>																						
benzeen	µg/l	0.01	<	0.016	0.0114	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0142	0.016	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0133	
propylbenzeen	µg/l	0.01	<	0.0457	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0294	0.0457	
chloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chloormethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorbenzeen	µg/l		0.00004	0.00005	0.00004	0.000065	0.00005	0.00007	0.0001	0.00006	0.00007	0.00008	0.00005	0.00007	13	0.00004	0.00004	0.00006	0.0000623	0.000092	0.0001	
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.01	<	0.0322	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0213	0.0322	
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
• I = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)</b>																						
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
t-butylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0196	<	<	13	<	<	<	<	0.0138	0.0196	
<b>Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)</b>																						
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.00219	0.00136	0.00122	0.00285	0.00235	0.00382		0.00209	0.00186	0.00159	0.00341	0.00349	0.00321	13	0.00122	0.00128	0.00231	0.00248	0.00369	0.00382	
benzo(b)fluorantheen	µg/l	0.00359	0.00251	0.00196	0.00461	0.00331	0.00366		0.00449	0.00331	0.00258	0.00425	0.00578	0.00445	13	0.00196	0.00218	0.00359	0.00378	0.00591	0.00599	
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.00161	0.00134	0.00076	0.00179	0.00157	0.00154		0.00193	0.00151	0.0012	0.00186	0.00285	0.00202	13	0.00076	0.000936	0.00161	0.00167	0.00252	0.00285	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.00299	0.00232	0.00152	0.00308	0.00279	0.0037		0.00296	0.00283	0.00215	0.00289	0.00477	0.00272	13	0.00152	0.00177	0.00289	0.00291	0.00434	0.00477	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	<	<	0.00249	0.00226	0.00265		0.00268	0.0029	<	0.00261	0.00404	0.00251	13	<	<	0.00251	0.0022	0.00358	0.00404	
chryseen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l	0.00529	0.00367	0.00401	0.00909	0.00698	0.013		0.00823	0.00642	0.00602	0.00666	0.00742	0.0096	13	0.00367	0.00381	0.00666	0.00734	0.0131	0.0132	
fluorantheen	µg/l	0.00929	0.00598	0.00521	0.011	0.0104	0.0183		0.00892	0.00703	0.0069	0.0108	0.0102	0.0104	13	0.00521	0.00552	0.00929	0.00964	0.0168	0.0183	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.00221	0.00189	0.00126	0.00264	0.0025	0.00258		0.00239	0.00256	0.00169	0.00255	0.00438	0.00243	13	0.00126	0.00143	0.0025	0.00244	0.00371	0.00438	
pyreen	µg/l	0.00689	0.00433	0.00363	0.00843	0.00694	0.0141		0.00708	0.00552	0.00526	0.00853	0.00905	0.00968	13	0.00363	0.00391	0.00694	0.00753	0.013	0.0141	
naftaleen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organochloor pesticiden (OCB's)</b>																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDT	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	0.00043	13	<	<	<	<	0.000318	0.00043	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloorepoxide	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<		0.0003	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00022	0.0003	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.00012	0.00011	0.00013	0.00019	0.00012	0.00014		0.00035	0.00016	0.00009	0.0001	0.00011	0.00013	13	0.00009	0.000094	0.00013	0.000149	0.000294	0.00035	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l	0.00018	0.00024	0.00021	0.00051	0.0004	0.00076		0.00043	0.00032	0.00042	0.00041	0.0002	0.00029	13	0.00018	0.000188	0.0004	0.000375	0.0007	0.00076	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.00021	0.00023	0.00022	0.000275	0.00021	0.00016		0.00028	0.00021	0.00019	0.00025	0.00028	0.00023	13	0.00016	0.000172	0.00023	0.000232	0.000286	0.00029	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	0.00009	13	<	<	<	<	<	0.00009	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden</b>																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01	<	<	0.01	<	0.01		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.01	0.01	
chloorfenvinfos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

## De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)</b>																						
ethoprofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.06	0.08	0.06	0.08	<	<	<	0.07	<	13	<	<	<	<	0.08	0.08	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0727	0.0525	0.0515	0.0826	0.13	0.0678	0.174	0.0626	0.0462	0.0427	0.135	0.0369	13	0.0369	0.0393	0.0678	0.0798	0.159	0.174	
heptenofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.01	<	<	0.0178	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0127	0.0178	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrazofos	µg/l	0.01	<	<	0.0218	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0151	0.0218	
tolclofos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.25	0.18	0.16	0.375	0.32	0.43	0.37	0.27	0.34	0.38	0.22	0.25	13	0.16	0.168	0.27	0.302	0.466	0.49	
aminomethylfosfonzuur (AMPA) (vracht)	g/s		0.727	0.378	0.33	0.513	0.519	0.486	0.807	0.676	0.629	0.65	0.426	0.369	13	0.33	0.344	0.519	0.54	0.775	0.807	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's)</b>																						
chloridazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
desfenylchloridazon	µg/l		0.078	0.097	0.087	0.0655	0.052	0.038	0.025	0.05	0.051	0.047	0.043	0.072	13	0.025	0.0302	0.052	0.0593	0.093	0.097	
chloridazon metaboliet-B1	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen</b>																						
fenoxycarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Biociden</b>																						
tributyltin	µg/l		0.0003	0.00025	0.00009	0.00011	0.00009	0.00014	0.00007	0.00006	0.00005	0.00009	0.0001	0.00014	13	0.00005	0.000054	0.00009	0.000123	0.00028	0.0003	
carbendazim	µg/l	0.01	<	0.019	0.012	0.0195	0.019	0.041	0.025	0.015	0.051	0.023	<	0.024	13	<	<	0.019	0.0214	0.047	0.051	
dichloorvos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van benzimidazolen</b>																						
carbendazim	µg/l	0.01	<	0.019	0.012	0.0195	0.019	0.041	0.025	0.015	0.051	0.023	<	0.024	13	<	<	0.019	0.0214	0.047	0.051	
<b>Niet-ingedeelde fungiciden</b>																						
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Chloorfenoxhyerbiciden</b>																						
2,4-dichloorfenoxyzijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-(2,4-dichloorfenoxyl)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyzijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxyl)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichloorfenoxyzijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-(2,4,5-trichloorfenoxyl)propionzuur (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Fenylureumherbiciden</b>																						
chloorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.025	<	26	<	<	<	<	0.013	0.03	
chlooroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	0.01	
isoproturon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.011	0.31	0.023	13	<	<	<	0.0303	0.195	0.31	

• o.a.g. = onderste analysegrans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

**De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pic.
<b>Fenylureumherbiciden (vervolg)</b>																						
linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
<b>Di-nitrofenolherbiciden</b>																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	0.05
2-sec.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-tert.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden met een fenoxycgroep</b>																						
2,4-dichloorfenoxycazyizuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-(2,4-dichloorfenoxyc)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxycazyizuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxyc)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van aniliden</b>																						
metazachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor-C-metaboliot	µg/l	0.01	0.063	0.058	0.036	0.016	0.012	0.012	<	<	<	0.02	0.11	0.032	13	<	<	0.016	0.03	0.0912	0.11	
metazachloor-S-metaboliot	µg/l		0.14	0.13	0.097	0.0475	0.033	0.018	0.017	0.032	0.022	0.059	0.17	0.055	13	0.017	0.0174	0.054	0.0668	0.158	0.17	
<b>Herbiciden op basis van chloroacetaniliden</b>																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	0.0108	<	<	<	0.012	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0115	0.012
<b>Herbiciden op basis van sulfonylureum</b>																						
metulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van ureum</b>																						
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.025	<	26	<	<	<	<	<	0.013	0.03
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	0.01	
isoprotruron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.011	0.31	0.023	13	<	<	<	0.0303	0.195	0.31	
linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden met een triazinegroep</b>																						
atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0134	<	<	<	<	<	<	0.0118	13	<	<	<	<	0.0128	0.0134	
propazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.013	<	<	<	0.013	13	<	<	<	<	0.013	0.013	
terbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metolachloor-C-metaboliot	µg/l	0.01	0.051	0.017	0.014	0.014	0.017	<	0.021	0.018	0.014	<	0.019	0.016	13	<	<	0.016	0.0173	0.039	0.051	
metolachloor-S-metaboliot	µg/l		0.03	0.04	0.035	0.027	0.031	0.017	0.026	0.03	0.015	0.021	0.044	0.029	13	0.015	0.0158	0.03	0.0286	0.0424	0.044	
<b>Niet-ingedeelde herbiciden</b>																						
bentazon	µg/l	0.01	<	<	<	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	0.01	0.01
chlolidazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.06	0.08	0.06	0.08	<	<	<	0.07	<	13	<	<	<	<	<	0.08	0.08
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0727	0.0525	0.0515	0.0826	0.13	0.0678	0.174	0.0626	0.0462	0.0427	0.135	0.0369	13	0.0369	0.0393	0.0678	0.0798	0.159	0.174	

De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Niet-ingedeelde herbiciden (vervolg)</b>																						
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloridazon metaboliet-B1	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde plantengroei-regulators</b>																						
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden</b>																						
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van pyrethroïden</b>																						
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van carbamaten</b>																						
fenoxy carb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van organische fosforverb.</b>																						
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van benzoyleureum</b>																						
teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden, door vergisting verkregen</b>																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde insecticiden</b>																						
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
<b>Nematociden</b>																						
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Pesticide-metabolieten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.03	0.034	0.029	0.039	0.028	0.036	0.03	0.028	0.041	0.037	0.032	0.039	13	0.028	0.028	0.034	0.034	0.0422	0.043	
desethylatrazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.03	0.034	0.029	0.039	0.028	0.036	0.03	0.028	0.041	0.037	0.032	0.039	13	0.028	0.028	0.034	0.034	0.0422	0.043	
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
dimetheenamide-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
<b>Ethers</b>																						
di-isopropylether (DIPE)	µg/l	0.01	<	<	0.0146	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0108	0.0146
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0508	0.0924	0.131	0.121	0.0514	0.0412	0.0491	0.0261	0.0328	0.0319	0.027	0.118	13	0.0261	0.0265	0.0508	0.0687	0.133	0.134	
1,4-dioxaan	µg/l		0.32	0.7	0.36	1.4	0.97	0.79	0.31	0.3	0.76	1.2	0.58	3	13	0.3	0.304	0.76	0.93	2.4	3	
<b>Benzineadditieven</b>																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0508	0.0924	0.131	0.121	0.0514	0.0412	0.0491	0.0261	0.0328	0.0319	0.027	0.118	13	0.0261	0.0265	0.0508	0.0687	0.133	0.134	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.













































De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Overige organische stoffen</b>																						
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadien	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.129	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenylfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0696	<	<	13	<	<	<	<	0.0518	0.0696	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexa(methoxymethyl) melamine (HMMM)	µg/l	0.1	0.34	1.4	<	1.1	0.8	0.37	0.44	0.35	1.4	1.8	1	2.1	13	<	0.166	0.9	0.942	1.98	2.1	
Hexamine (urotropine)	µg/l		0.95	2.3	1.9	2.35	2.6	3	1.5	1.8	2.3	3.2	2	3.9	13	0.95	1.17	2.3	2.32	3.62	3.9	
benzotriazol	µg/l		0.46	0.56	0.5	0.71	0.87	0.54	0.55	0.49	0.6	0.68	0.53	0.66	13	0.46	0.472	0.56	0.605	0.81	0.87	
5-methyl-1-H-benzotriazol (tolyltriazol)	µg/l		0.083	0.15	0.22	0.19	0.11	0.096	0.091	0.11	0.11	0.14	0.11	0.12	13	0.083	0.0862	0.11	0.132	0.212	0.22	
4-methyl-1H-benzotriazol	µg/l		0.22	0.32	0.22	0.465	0.5	0.36	0.28	0.28	0.36	0.36	0.34	0.4	13	0.22	0.22	0.36	0.352	0.512	0.52	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		0.5	0.9	0.54	0.835	1.4	1.5	1.1	0.97	1.3	1.5	0.83	1.3	13	0.5	0.516	0.97	1.04	1.5	1.5	
<b>Industriele oplosmiddelen</b>																						
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadieen	µg/l		0.00182	0.00206	0.00213	0.00181	0.00141	0.00166	0.00138	0.00116	0.00169	0.00162	0.00156	0.00214	13	0.00116	0.00125	0.00166	0.00171	0.00214	0.00214	
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	0.0125	0.0155	0.0171	0.0183	0.0116	0.0181	<	<	<	<	<	0.0171	13	<	<	0.0125	0.0118	0.0198	0.0209	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	0.0149	0.0123	0.0131	0.0168	0.01	0.0187	<	0.0405	0.0126	<	0.0109	0.0104	13	<	<	0.0126	0.0144	0.0325	0.0405	
1,2,3-trichloropropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	0.0145	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0107	0.0145	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dioxaan	µg/l		0.32	0.7	0.36	1.4	0.97	0.79	0.31	0.3	0.76	1.2	0.58	3	13	0.3	0.304	0.76	0.93	2.4	3	
1,2-dichloropropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen)</b>																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l		0.001	0.002	0.002	0.0025	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	13	0.001	0.0014	0.002	0.00215	0.003	0.003	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFBS (perfluorbutaansulfonaat)	µg/l		0.006	0.01	0.004	0.0085	0.014	0.011	0.006	0.005	0.012	0.006	0.005	0.014	13	0.004	0.0044	0.006	0.00846	0.014	0.014	
PFUnA (perfluorundecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	13	<	<	0.002	0.00188	0.003	0.003	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/l	0.001	<	0.006	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	13	<	<	0.002	0.00212	0.0048	0.006	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	<	<	13	<	<	<	<	0.002	0.002	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFHxS (perfluorhexaansulfonaat)	µg/l	0.001	<	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	<	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	13	<	<	0.002	0.00154	0.002	0.002	
PFOA (perfluoroctaan-zuur)	µg/l	0.001	0.003	0.002	0.004	0.00225	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	13	<	0.0011	0.003	0.00288	0.004	0.004	
PFOS (perfluoroctaansulfonaat)	µg/l	0.001	<	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	0.003	0.002	13	<	<	<	<	0.0026	0.003	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorocataansulfonzuuramide (PFOSA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
7h-dodecafluorheptanoaat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2h,2h-perfluordecanoaat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)</b>																						
4-chlooraniline	µg/l	0.01	<	<	0.0122	<	<	<							3	*	*	*	*	*	*	
<b>Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st)</b>																						
dibroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

**De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st) (vervolg)</b>																						
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met fenolen)</b>																						
3-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
4-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,6-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
3,4-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
3,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,4-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,3,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
3,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,4- en 2,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
2,4,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	7	<	*	*	<	*	<	
<b>Industriechemicaliën (met PCB's)</b>																						
2,4,4'-trichloorbifenyyl (PCB 28)	µg/l	0.00007	0.00007	0.00007	0.00018	0.00013	0.00023		0.00025	0.00008	0.00014	0.00014	0.00009	0.00014	13	0.00007	0.00007	0.00013	0.000136	0.000242	0.00025	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl (PCB 52)	µg/l	0.00006	0.00006	0.00006	0.00013	0.00012	0.00016		0.00105	0.00017	0.00021	0.00023	0.0001	0.00011	13	0.00006	0.00006	0.00012	0.000199	0.000722	0.00105	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl (PCB 101)	µg/l	0.00008	0.00007	0.00005	0.00014	0.00022	0.00017		0.00103	0.00023	0.00027	0.00036	0.00015	0.00017	13	0.00005	0.000058	0.00017	0.000237	0.000762	0.00103	
2,3',4,4',5'-pentachloorbifenyyl (PCB 118)	µg/l	0.00004	0.00003	0.00003	0.000065	0.00014	0.00008		0.00078	0.00015	0.00019	0.00022	0.0001	0.00011	13	0.00003	0.00003	0.0001	0.000154	0.000556	0.00078	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl (PCB 138)	µg/l	0.00008	0.00008	0.00006	0.000115	0.00014	0.00012		0.00076	0.00022	0.00027	0.00029	0.00016	0.00019	13	0.00006	0.000068	0.00014	0.0002	0.000572	0.00076	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl (PCB 153)	µg/l	0.0001	0.00009	0.00006	0.00014	0.00024	0.00016		0.0008	0.00018	0.00028	0.00028	0.00022	0.00022	13	0.00006	0.000072	0.00019	0.000224	0.000592	0.0008	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	0.00006	<	0.00007	0.00007	0.00009		0.00032	0.00008	0.0001	0.00012	0.00011	0.0001	13	<	<	0.00008	0.0000946	0.00024	0.00032	
<b>Desinfectiebijproducten</b>																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomchloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0111	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0107	0.0111	
<b>Brandvertragende middelen</b>																						
2,2',4,4'-tetrabroomdifenyylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,5'-tetrabroomdifenyylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4'-pentabroomdifenyylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5'-pentabroomdifenyylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',6'-pentabroomdifenyylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenyylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenyylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2,4'-tribroomdifenyylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenyylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Röntgencontrastmiddelen</b>																						
amidotriozinezuur	µg/l		0.11	0.28	0.22	0.36	0.25	0.25	0.21	0.16	0.26	0.27	0.24	0.33	13	0.11	0.13	0.25	0.254	0.36	0.36	

• o.a.g. = onderste analysagrans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 \* l = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

**De samenstelling van het Rijnwater bij Lobith in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Röntgencontrastmiddelen (vervolg)</b>																						
johexol	µg/l		0.088	0.17	0.17	0.215	0.16	0.1	0.1	0.089	0.083	0.14	0.1	0.18	13	0.083	0.085	0.14	0.139	0.216	0.22	
jomeprol	µg/l		0.31	0.47	0.72	0.77	0.65	0.46	0.38	0.3	0.44	0.52	0.5	0.66	13	0.3	0.304	0.5	0.535	0.792	0.84	
jopamidol	µg/l		0.11	0.32	0.26	0.31	0.24	0.25	0.19	0.2	0.24	0.32	0.35	0.45	13	0.11	0.142	0.26	0.273	0.414	0.45	
jopromide	µg/l		0.12	0.25	0.21	0.305	0.18	0.12	0.099	0.082	0.074	0.11	0.1	0.17	13	0.074	0.0772	0.12	0.163	0.314	0.35	
<b>Antibiotica</b>																						
clarithromycine	µg/l	0.01	<	0.012	<	<	<	<	<	<	0.016	0.01	0.013	0.059	13	<	<	<	0.0122	0.0418	0.059	
sulfamethoxazool	µg/l		0.026	0.035	0.034	0.057	0.042	0.044	0.035	0.028	0.046	0.047	0.04	0.04	13	0.026	0.0268	0.04	0.0408	0.0582	0.063	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Bèta blokkers en diuretica</b>																						
atenolol	µg/l	0.01	0.018	0.017	0.015	0.021	0.014	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	0.01	0.0112	0.0212	0.022	
bisoprolol	µg/l	0.01	0.013	0.016	0.013	<	<	<	<	<	<	0.015	<	0.022	13	<	<	<	<	0.0196	0.022	
metoprolol	µg/l		0.077	0.092	0.084	0.115	0.069	0.072	0.052	0.062	0.078	0.063	0.028	0.086	13	0.028	0.0376	0.077	0.0764	0.116	0.12	
propranolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sotalol	µg/l		0.037	0.021	0.025	0.0415	0.025	0.017	0.015	0.012	0.018	0.025	0.014	0.022	13	0.012	0.0128	0.022	0.0242	0.0422	0.045	
hydrochloorthiazide	µg/l		0.16	0.17	0.11	0.0835	0.067	0.054	0.039	0.051	0.098	0.077	0.53	0.13	13	0.039	0.0438	0.092	0.127	0.386	0.53	
betaxolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pindolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen</b>																						
diclofenac	µg/l		0.085	0.15	0.16	0.0665	0.034	0.049	0.11	0.039	0.047	0.093	0.087	0.11	13	0.034	0.036	0.085	0.0844	0.156	0.16	
ibuprofen	µg/l	0.01	0.035	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.023	0.035	
N-acetyl-4-aminoantipyrene	µg/l		0.11	0.17	0.15	0.18	0.28	0.69	0.28	0.13	0.11	0.14	0.17	0.53	13	0.11	0.11	0.17	0.24	0.626	0.69	
N-formyl-4-aminoantipyrene	µg/l		0.089	0.14	0.12	0.225	0.31	0.59	0.27	0.097	0.16	0.13	0.2	0.65	13	0.089	0.0922	0.2	0.247	0.626	0.65	
<b>Antidepressiva en verdovende middelen</b>																						
oxazepam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.013	0.01	0.019	0.01	<	13	<	<	<	<	0.0166	0.019	
<b>Cholesterolverlagende middelen</b>																						
bezafibraat	µg/l	0.01	0.013	0.021	0.019	0.0235	<	0.014	<	<	0.033	0.013	0.015	0.067	13	<	<	0.015	0.0198	0.0534	0.067	
<b>Overige farmaceutische middelen</b>																						
carbamazepine	µg/l		0.041	0.035	0.029	0.078	0.056	0.076	0.038	0.044	0.044	0.071	0.035	0.022	13	0.022	0.0248	0.044	0.0498	0.0808	0.084	
metformine	µg/l		1.5	0.83	1	0.705	0.53	0.94	0.7	0.78	0.43	0.67	0.76	0.89	13	0.43	0.47	0.76	0.803	1.3	1.5	
metformine (vracht)	g/s		4.36	1.74	2.06	0.97	0.86	1.06	1.53	1.95	0.796	1.15	1.47	1.32	13	0.796	0.821	1.32	1.56	3.44	4.36	
guanyleureum	µg/l		2.9	3.3	2.6	1.29	0.42	5.2	2.4	2	1.5	2	2.5	3.7	13	0.42	0.484	2.4	2.39	4.6	5.2	
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l		0.12	0.081	0.12	0.3	0.19	0.15	0.13	0.063	0.12	0.091	0.13	0.22	13	0.063	0.0702	0.13	0.155	0.312	0.36	
gabapentine	µg/l		0.29	0.36	0.4	0.52	0.4	0.41	0.34	0.32	0.53	0.58	0.35	0.57	13	0.29	0.302	0.4	0.43	0.576	0.58	
lamotrigine	µg/l		0.046	0.043	0.048	0.099	0.066	0.068	0.055	0.063	0.063	0.069	0.057	0.048	13	0.043	0.0442	0.063	0.0634	0.0992	0.1	
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>																						
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1.97	<	12	<	<	<	<	1.53	1.97	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrabutyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutylytin	µg/l		0.00026	0.00034	0.0004	0.00046	0.00033	0.00054	0.0003	0.00028	0.00024	0.00029	0.00031	0.0005	13	0.00024	0.000248	0.00033	0.000362	0.000524	0.00054	
difenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Kunstmatige zoetstoffen</b>																						
sucralose	µg/l		0.15	0.21	0.21	0.35	0.29	0.31	0.2	0.21	0.3	0.32	0.28	0.37	13	0.15	0.17	0.29	0.273	0.376	0.38	
saccharine	µg/l		0.11	0.12	0.14	0.081	0.052	0.033	0.08	0.058	0.039	0.062	0.053	0.14	13	0.033	0.0354	0.07	0.0807	0.14	0.14	
cyclamaat	µg/l		0.12	0.11	0.083	0.0815	0.061	0.052	0.15	0.11	0.072	0.095	0.062	0.084	13	0.052	0.0556	0.084	0.0894	0.138	0.15	
acesulfaam-K	µg/l		0.8	1.1	1.3	1.9	1.4	1.3	0.8	0.66	0.72	0.74	0.63	0.77	13	0.63	0.642	0.8	1.08	1.92	2	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • P10 P50 P90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † I = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220



# Bijlage 2

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Algemene parameters</b>																						
waterafvoer	m3/s		405	369	71	9.72	58.3	16.4	313	423	129	67.9	194	233	359	0.196	5.02	101	188	466	732	
temperatuur	°C		6.9	4.7	9.6	16.3	19.1	20.5	23.8	20.2	19.4	15.6	11.9	5.7	13	4.7	5.1	15.6	14.1	22.5	23.8	
zuurstof	mg/l		11.1	11.3	10.3	9.2	8.7	8.3	8.1	8.4	8.8	9.3	10	11.2	13	8.1	8.18	9.3	9.61	11.3	11.3	
zuurstofverzadiging	%		90.5	87.5	88	85.6	81.1	76.8	72.3	77.9	81.9	86.2	89.3	88.8	13	72.3	74.1	86.2	84.1	90	90.5	
troebelingsgraad	FTE		22	8.4	13.5	12	9.5	8.4	6.2	7.6	15	16	13	30	13	6.2	6.76	12	13.5	26.8	30	
gesuspenderde stoffen	mg/l		29.3	11.4	19.3	17.8	18.2	11.9	11	20.3	32.1	33.9	24.3	41.5	13	11	11.2	19.4	22.3	38.5	41.5	
doorzichtigdiepte (Secchi)	m		0.45	1.1	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.4	0.45	0.2	13	0.2	0.28	0.6	0.592	0.94	1.1	
zuurgraad	pH		8.17	8.16	8.2	8.26	8.21	8.11	8.03	8.18	8.13	8.16	8.18	8.22	13	8.03	8.06	8.18	8.17	8.24	8.26	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		50.4	58.7	58.9	64.1	58.7	55.1	47.5	49.1	50.6	54.3	57.4	56.7	13	47.5	48.1	56.1	55.4	63.1	64.1	
gloeirest, 600 °C	mg/l		33	13	19	19	12	8.2	13	18	7.4	32	16	43	13	7.4	7.72	18	19.4	39	43	
totale hardheid	mmol/l		2.07	2.32	2.36	2.48	2.29	2.06	1.89	1.96	2.01	2.14	2.31	2.39	13	1.89	1.92	2.23	2.2	2.49	2.49	
totale hardheid (mg/l CaCO3)	mg/l		207	232	236	248	230	206	189	196	201	214	231	240	13	189	192	224	221	249	249	
<b>Radioactiviteit</b>																						
totaal bèta-radioactiviteit	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
totaal alfa-activiteit	Bq/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
rest bèta-radioact. (tot.-K40)	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tritium	Bq/l	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
<b>Anorganische stoffen</b>																						
koolstofdioxide	mg/l		2.2	2.8	2.4	1.9	1.8	2.1	2.2	1.7	2.2	2.2	2.3	2.6	13	1.7	1.74	2.2	2.22	2.72	2.8	
waterstofcarbonaat	mg/l		159	185	193	202	178	166	155	156	177	181	185	199	13	155	155	181	179	203	204	
carbonaat	mg/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
chloride	mg/l		62	73	74.5	85	74	71	56	63	58	67	72	68	13	56	56.8	71	69.1	82.2	85	
chloride (vracht)	kg/s		27.8	22.4	10	0.85	0.74	0.71	38.2	27.4	1.3	1.54	22.8	0.68	13	0.68	0.692	1.54	12.7	34	38.2	
sulfaat	mg/l		46.5	54.3	53.7		60		46	42	48	51.4	53.3	48.9	11	42	42.8	51.4	50.7	59.1	60	
silicaat als Si	mg/l		3.37	3.55	2.83	1.26	1.4	0.982	2.2	1.96	2.24	2.43	3.18	3.51	13	0.982	1.09	2.43	2.44	3.53	3.55	
bromide	µg/l		96	120	130	190	180	180	120	120	120	170	210	150	13	96	102	150	147	202	210	
fluoride	mg/l		0.12	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.13	0.12	0.12	13	0.11	0.11	0.12	0.119	0.13	0.13	
totaal cyanide als CN	µg/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bromaat	µg/l	0.5	<	1.1	<	1	0.9	1.1	0.9	1.3	1.3	1.1	0.6	1.2	13	<	<	1	0.865	1.3	1.3	
<b>Nutriënten</b>																						
ammonium als NH4	mg/l		0.06	0.06	0.075	0.05	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.08	0.08	0.09	13	0.03	0.034	0.06	0.0623	0.09	0.09	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.5	0.4	0.6	0.3	0.4	0.6	0.7	0.4	1.1	0.5	0.5	0.6	13	0.3	0.34	0.5	0.554	0.98	1.1	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l		0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.7	0.4	1.1	0.4	0.4	0.5	13	0.3	0.3	0.4	0.485	0.94	1.1	
nitriet als NO2	mg/l		0.056	0.056	0.0335	0.026	0.036	0.03	0.026	0.016	0.018	0.026	0.03	0.016	13	0.016	0.016	0.028	0.031	0.056	0.056	
N-totaal	mg/l		3.68	3.89	3.57	2.46	2.41	2.14	2.45	1.9	2.84	2.25	2.76	3.03	13	1.9	2	2.76	2.84	3.81	3.89	
nitraat als NO3	mg/l		14	15.4	13.1	9.54	8.85	6.76	7.7	6.61	7.66	7.7	9.97	10.7	13	6.61	6.67	9.54	10.1	14.8	15.4	
ortho fosfaat als PO4	mg/l		0.25	0.25	0.235	0.22	0.19	0.23	0.29	0.22	0.24	0.32	0.37	0.28	13	0.19	0.202	0.25	0.256	0.35	0.37	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.37	0.33	0.315	0.31	0.3	0.33	0.36	0.27	0.36	0.49	0.42	0.6	13	0.27	0.282	0.33	0.367	0.556	0.6	
<b>Groepsparameters</b>																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		3.5	2.67	3.08	3.05	3.04	2.82	2.77	2.25	2.75	3.09	2.67	3.24	13	2.25	2.42	2.93	2.92	3.4	3.5	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		3.23	2.46	2.78	2.98	2.92	2.96	2.75	2.32	2.74	3.08	2.62	3.09	13	2.32	2.38	2.81	2.82	3.17	3.23	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		13	8	11	11	7	9	8	9	10	11	8	16	13	7	7.4	10	10.2	14.8	16	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.9	1.2	0.925	1.4	1	1.1	0.93	0.8	0.62	0.89	0.93	1	13	0.62	0.692	0.99	1.05	1.7	1.9	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		10.1	7	7.9	7.8	7.4	7.6	7.4	6.3	6.9	8.8	7.5	7.8	13	6.3	6.54	7.6	7.72	9.58	10.1	
kleurintensiteit, Pt/Co-schaal als Pt	mg/l		15	9	10.5	9	10	10	11	10	10	12	11	13	13	9	9	10	10.8	14.2	15	
minerale olie, GC-methode	µg/l	10	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

### De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Groepsparameters (vervolg)</b>																						
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		12	11	9.5	8	8	7	9	7	8	12	14	16	13	7	7	9	10.1	15.2	16	
VOX (vl. org. geb. halog.)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
AOBr (ads. org. geb. broom)	µg/l		5.3	5	5.55	4.7	5.2	4.9	5.2	4	4.7	5.8	6.2	6.6	13	4	4.28	5.2	5.28	6.48	6.6	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		4.5	4.7	6.15	9.4	6.7	7	5.6	4.9	6.3	7.1	7.3	5.4	13	4.5	4.58	6.3	6.25	8.56	9.4	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l	25	41	61	50	63	34	37	38	<	41	53	50	37	13	<	<	41	43.7	62.2	63	
choline esterase remmers (als paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Somparameters</b>																						
trihalomethanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
tetra- en trichloorethen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
aromaten (som)	µg/l	0.05	<	0.07	0.15	<	0.26	0.38	<	<	0.09	4.1	<	<	12	<	<	0.08	0.444	2.98	4.1	
<b>Biologische parameters</b>																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		4000	1100	1110	3900	370	530	370	700	800	640	750	1200	13	370	370	800	1280	3960	4000	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		1000	750	565	540	430	438	185	140	760	1200	720	910	22	140	173	540	544	973	1200	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		1000	750	565	325	380	426	185	120	760	1200	430	550	22	120	149	495	482	928	1200	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		500	86	310	64	59	60	210	240	550	720	180	370	13	59	59.4	240	281	652	720	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml	1	660	130	90.2	170	68	100	410	62	130	220	330	<	13	<	<	130	189	560	660	
enterococceen	n/100 ml		57	33	4	11.5	24.5	28.6	30	85	16	42	25	30	22	3	5	24	28.2	59.1	85	
enterococceen (onbevestigd)	n/100 ml		59	37	5	21	28.5	38	51	89	24	42	26	45	22	4	7.8	30	35.5	68.4	89	
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		740	200	225	150	110	160	260	240	160	150	280	400	13	110	126	200	254	604	740	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		490	130	155	160	82	94	75	100	84	65	19	130	13	19	37.4	100	134	362	490	
f-specifieke RNA-bacteriofagen	n/ml	0.01	0.21	0.36	0.152	<	<	<	<	<	0.32	<	<	0.08	13	<	<	<	0.101	0.344	0.36	
koloniegetal 20°C, R2A 7 dagen	n/ml		6100	2650	3400	1450	470	980	320	850	390	400	990	1500	13	320	348	990	1610	5020	6100	
f-specifieke fagen met RNA-ase	n/ml	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
f-specifieke fagen zonder RNA-ase	n/ml	0.01	0.36	0.152	<	<	<	<	<	<	0.32	<	<	0.08	12	<	<	<	0.0917	0.348	0.36	
<b>Hydrobiologische parameters</b>																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	2.5	3.5	4.1	9.7	3.7	2.5	3.4	<	<	<	12	<	<	2.7	2.99	8.02	9.7	
<b>Metalen</b>																						
natrium	mg/l		33.5	39.4	41.4	46.9	44.6	42.3	33.1	33.4	34.3	39.4	42.7	36.9	13	33.1	33.2	39.4	39.2	46	46.9	
kalium	mg/l		3.68	3.9	4.12	4.64	4.51	4.33	3.82	3.45	3.77	4.52	4.64	4.15	14	3.44	3.45	4.03	4.08	4.64	4.64	
calcium	mg/l		65.4	72.3	74.8	78.8	72.5	64.1	59.4	63.6	64	68.5	73.8	77.8	13	59.4	61.1	70.4	70	79	79.1	
magnesium	mg/l		10.6	12.6	12.1	12.5	11.8	11.2	9.98	9.15	10	10.5	11.4	11	13	9.15	9.48	11.2	11.1	12.6	12.6	
ijzer	mg/l		1.11	0.476	0.812	0.725	0.47	0.589	0.597	0.385	0.768	0.682	0.547	1.89	13	0.385	0.419	0.682	0.759	1.58	1.89	
mangaan	mg/l		0.05	0.03	0.07	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03	0.08	0.06	0.06	0.12	13	0.03	0.03	0.05	0.0585	0.108	0.12	
aluminium	µg/l		1070	414	741	587	359	457	537	374	579	596	492	1340	13	359	365	579	637	1230	1340	
antimoon	µg/l		0.242	0.211	0.254	0.279	0.31	0.31	0.309	0.276	0.293	0.356	0.321	0.299	13	0.211	0.222	0.293	0.286	0.342	0.356	
arsen	µg/l		1.33	0.958	1.22	1.49	1.17	1.3	1.3	1.16	1.35	1.67	1.28	1.68	13	0.958	1.01	1.3	1.32	1.68	1.68	
barium	µg/l		72.6	74	80.8	87.2	79.7	82	72.5	65.9	74.2	83.4	75.4	95.8	13	65.9	68.5	78.6	78.8	92.4	95.8	
beryllium	µg/l		0.0765	0.0339	0.0509	0.0456	0.0269	0.0361	0.0379	0.0273	0.0429	0.0423	0.0354	0.0948	13	0.0269	0.0271	0.0423	0.0463	0.0875	0.0948	
boor	mg/l		0.0399	0.0471	0.0498	0.0598	0.0562	0.0579	0.0482	0.0429	0.0468	0.0525	0.0558	0.0541	13	0.0399	0.0411	0.0525	0.0508	0.059	0.0598	
cadmium	µg/l		0.0472	0.0302	0.0647	0.0754	0.0611	0.0644	0.0683	0.0445	0.0658	0.0952	0.0726	0.142	13	0.0302	0.0359	0.0658	0.0689	0.123	0.142	
chrom	µg/l		2.31	1.07	1.93	1.72	1.24	1.37	1.64	1.23	2.05	1.99	1.59	3.85	13	1.07	1.13	1.72	1.84	3.23	3.85	
kobalt	µg/l		0.607	0.389	0.563	0.598	0.384	0.441	0.391	0.294	0.443	0.48	0.41	0.949	13	0.294	0.33	0.443	0.501	0.812	0.949	
koper	µg/l		4.24	2.8	3.67	4.06	3.8	3.93	4.51	2.73	4.37	4.58	4.03	7.06	13	2.73	2.76	4.03	4.11	6.07	7.06	
kwik	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.04	0.02	0.05	13	<	<	<	<	0.046	0.05	
lood	µg/l		2.29	1.17	1.86	1.97	1.23	1.46	1.85	1.06	2.07	2.55	1.76	4.52	13	1.06	1.1	1.85	1.97	3.73	4.52	
lithium	µg/l		12.7	13	14.3	16.8	15.3	15	12.6	11.2	12.8	13.1	14.1	13.2	13	11.2	11.8	13.2	13.7	16.2	16.8	
molybdeen	µg/l		1.06	1.37	1.37	1.61	1.82	1.86	1.8	1.56	1.56	1.78	1.56	1.43	13	1.06	1.17	1.56	1.55	1.84	1.86	
nikkel	µg/l		2.57	1.7	2.22	2.13	1.78	3.04	1.96	1.48	2.03	2.44	1.99	3.55	13	1.48	1.57	2.13	2.24	3.35	3.55	
seleen	µg/l		0.193	0.264	0.228	0.252	0.218	0.191	0.204	0.189	0.211	0.23	0.216	0.228	13	0.189	0.19	0.218	0.219	0.259	0.264	

o.a.g. = onderste analysesgrens n = aantal waarnemingen per jaar min = minimum p10 p50 p90 = percentielwaarden gem = gemiddelde max = maximum \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maankolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Metalen (vervolg)</b>																						
strontium	µg/l		428	475	481	520	514	485	456	476	478	494	509	546	13	428	439	485	488	536	546	
thallium	µg/l		0.0286	0.0168	0.0291	0.0244	0.0289	0.0311	0.0315	0.0205	0.029	0.0328	0.0234	0.0434	13	0.0168	0.0183	0.0289	0.0284	0.0392	0.0434	
telluur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.023	<	<	<	0.0288	0.0244	0.0249	13	<	<	<	<	0.0287	0.0288	
tin	µg/l		0.167	0.0993	0.144	0.128	0.0645	0.12	0.161	0.171	0.175	0.192	0.133	0.314	13	0.0645	0.0784	0.146	0.155	0.265	0.314	
vanadium	µg/l		2.96	1.64	2.35	2.3	1.84	2.09	2.44	1.84	2.24	2.42	2.09	3.65	13	1.64	1.72	2.24	2.32	3.37	3.65	
zilver	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
zink	µg/l		16.8	9.42	13.6	13.3	11.3	12.8	17.4	12.5	16.9	17.4	18	32.8	13	9.42	10.2	14.2	15.8	26.9	32.8	
koper	mg/l	0.003	0.0045	<	0.0034	0.0037	0.0035	<	0.0032	0.015	0.0082	0.0088	0.0035	0.0068	13	<	<	0.0035	0.00515	0.0125	0.015	
zink	mg/l	0.005	0.0216	0.0116	0.0127	0.0143	0.0098	0.0187	0.0061	<	0.0316	0.0204	0.0135	0.0354	13	<	<	0.0143	0.0162	0.0339	0.0354	
rubidium	µg/l		5.15	4.23	4.98	5.02	4.79	4.93	4.94	4.18	4.67	5.12	5.24	6.66	13	4.18	4.2	4.94	4.99	6.09	6.66	
uranium	µg/l		0.645	0.81	0.795	0.866	0.74	0.709	0.679	0.708	0.699	0.843	0.752	0.871	13	0.645	0.659	0.752	0.762	0.869	0.871	
cesium	µg/l		0.464	0.203	0.341	0.293	0.214	0.256	0.304	0.223	0.304	0.34	0.293	0.632	13	0.203	0.207	0.293	0.324	0.565	0.632	
<b>Metalen na filtratie</b>																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.01	0.003	0.0025	0.002	0.002	<	0.003	0.003	<	0.002	0.004	0.004	13	<	<	0.003	0.00308	0.0076	0.01	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	mg/l		0.00745	0.013	0.0263	0.033	0.00486	0.00559	0.00326	0.00663	0.00722	0.00978	0.00814	0.0188	13	0.00326	0.0039	0.00814	0.0131	0.0371	0.0398	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		7.45	13	26.3	33	4.86	5.59	3.26	6.63	7.22	9.78	8.14	18.8	13	3.26	3.9	8.14	13.1	37.1	39.8	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		37	45.2	47.7	62.8	56.1	58.2	47.7	40.8	41.7	46.9	51.2	47.5	13	37	38.5	47.5	48.5	61	62.8	
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.228	0.22	0.218	0.286	0.32	0.313	0.287	0.254	0.264	0.334	0.294	0.265	13	0.216	0.217	0.265	0.269	0.328	0.334	
arsen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.766	0.728	0.842	1.14	0.921	1.01	1.01	1.03	0.993	1.39	1.06	0.863	13	0.689	0.705	0.994	0.969	1.29	1.39	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		62.4	69.4	70.9	80.6	75.8	74.9	65.3	62	68	72.7	70	70.8	13	62	62.2	70.6	70.3	78.7	80.6	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0213	0.0244	0.029	0.0443	0.036	0.0355	0.0282	0.0257	0.034	0.0359	0.0313	0.0349	13	0.0213	0.0217	0.034	0.0315	0.041	0.0443	
chrom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.17	0.187	0.203	0.157	0.139	0.102	0.206	0.154	0.112	0.125	0.172	0.173	13	0.102	0.106	0.17	0.162	0.218	0.226	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.119	0.167	0.209	0.287	0.179	0.157	0.0957	0.102	0.106	0.123	0.125	0.129	13	0.0957	0.0982	0.129	0.154	0.27	0.287	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.19	1.73	1.99	2.48	2.8	2.63	2.96	2.23	2.68	2.61	2.77	2.7	13	1.73	1.82	2.61	2.44	2.9	2.96	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.0003	0.00093	0.0004	0.00042	<	0.00044	0.00036	0.0005	0.00043	0.00037	0.00038	0.0006	0.00052	13	<	<	0.00043	0.000455	0.000834	0.00093	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0381	<	<	0.0361	<	<	0.036	0.04	0.043	0.0678	0.0549	0.0441	13	<	<	0.0361	0.0335	0.0626	0.0678	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		11	12.1	12.6	16	15.2	13.6	11.5	9.97	11.1	12.4	12.9	10.7	13	9.97	10.3	12.1	12.4	15.7	16	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.04	1.33	1.32	1.58	1.84	1.85	1.81	1.54	1.58	1.72	1.58	1.32	13	1.04	1.14	1.58	1.53	1.85	1.85	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.03	0.984	1.13	1.3	1.18	2.14	1.13	0.857	1.01	1.21	1.09	1.14	13	0.857	0.908	1.13	1.18	1.8	2.14	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.0207	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0207	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.222	0.166	0.074	0.106	<	<	0.0811	<	<	<	0.109	0.0663	13	<	<	0.0663	0.0806	0.2	0.222	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.91	0.82	0.984	1.15	1.13	1.12	1.43	1.12	1.09	1.29	1.19	0.952	13	0.82	0.855	1.12	1.09	1.37	1.43	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.88	3.66	3.19	3.49	2.74	2.42	7.14	2.38	4.54	9.94	3.7	4.08	13	2.38	2.4	3.66	4.18	8.82	9.94	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.99	3.24	3.31	3.88	3.96	3.95	3.75	3.29	3.45	3.68	4.07	3.68	13	2.99	3.09	3.68	3.58	4.03	4.07	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.634	0.8	0.766	0.866	0.751	0.716	0.685	0.715	0.719	0.829	0.739	0.815	13	0.634	0.654	0.751	0.754	0.851	0.866	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.169	0.259	0.208	0.231	0.206	0.188	0.183	0.176	0.195	0.216	0.214	0.194	13	0.169	0.172	0.195	0.204	0.248	0.259	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		424	456	466	532	505	483	454	452	466	465	513	529	13	424	433	466	478	531	532	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.0104	0.0104	0.0101	0.0131	0.0194	0.0218	0.0213	0.022	0.0146	0.0164	0.0193	0.0144	0.0123	13	0.0101	0.0102	0.0146	0.016	0.0219	0.022	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0456	0.0607	0.0369	0.0432	0.0537	0.0535	0.0721	0.0695	0.0471	0.0521	0.0662	0.0448	13	0.0333	0.0362	0.0521	0.0525	0.0711	0.0721	
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
nonionische plus kationische detergentia	mg/l				0.02		0.05			0.11			0.03		4	0.02	*	*	0.0525	*	0.11	
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	3.8	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	3.8	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		6.2	6.9	5.3	5.3	3.4	4.1	5.1	3.4	2.5	4.5	5.3	4.2	13	2.5	2.86	4.7	4.73	6.62	6.9	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA) (vracht)	g/s		2.78	2.12	0.668	0.053	0.034	0.041	3.48	1.48	0.0562	0.104	1.68	0.042	13	0.034	0.0368	0.104	1.02	3.2	3.48	

o.a.g. = onderste analysegraad n = aantal waarnemingen per jaar min = minimum p10 p50 p90 = percentielwaarden gem = gemiddelde max = maximum \* = onvoldoende gegevens  
! = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers (vervolg)</b>																						
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>																						
benzeen	µg/l	0.01	<	0.0224	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	0.011	13	<	<	<	<	0.0184	0.0224	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	0.0125	<	0.0376	0.0491	<	<	0.0108	0.856	<	<	13	<	<	<	0.078	0.533	0.856	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.04	<	<	<	0.6	<	<	12	<	<	<	0.0671	0.432	0.6	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	0.0101	<	<	0.0357	<	<	0.0169	<	0.0113	<	<	13	<	<	<	<	0.0282	0.0357	
propylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chloormethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	0.0103	<	0.01	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0102	0.0103	
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0142	<	<	<	0.0332	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0256	0.0332	
1,2,3-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0116	<	0.0123	<	0.0137	0.0121	<	<	13	<	<	<	<	0.0131	0.0137	
3-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0119	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0119	
4-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloormethylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1-methyl-4-isopropylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
t-butylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
broombenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
isobutylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	0.01	<	0.0223	<	0.0374	0.0663	<	<	<	1.66	<	0.0154	13	<	<	<	0.143	1.02	1.66	
sec-butylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
p-isopropylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)</b>																						
acenafteen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acenaftyleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00712	<	0.00847	12	<	<	<	<	0.00807	0.00847	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(b)fluorantheen	µg/l	0.00562	0.00443	0.00551	0.00583	0.00395	0.00508	<	0.00612	0.00426	0.00675	0.0178	0.00594	0.012	12	0.00395	0.00404	0.00573	0.00694	0.0161	0.0178	
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.00295	0.00235	0.00259	0.00296	0.002	0.00191	<	0.00275	0.002	0.00333	0.00825	0.00304	0.00604	12	0.00191	0.00194	0.00285	0.00335	0.00759	0.00825	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chryseen	µg/l	0.004	0.0051	<	0.00429	0.00407	<	<	<	<	0.00479	0.0127	<	0.0109	12	<	<	<	0.00449	0.0122	0.0127	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00314	<	<	12	<	<	<	<	<	0.00314	
fenanthreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluorantheen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's) (vervolg)</b>																						
fluoreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
naftaleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organochloor pesticiden (OCB's)</b>																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorbufam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
chloorthal-methyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthalonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDT	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l	0.01	<	<	<	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dieldrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden</b>																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
bromofos-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorfenvinfos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton-S-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton-S-methylsulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.
















































De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)</b>																						
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
dicrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
disulfoton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
etrimfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenchloorfos (ronnel)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fonofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.12	0.07	0.05	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<		
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0112	0.00768	0.00352	0.0012	0.0007	0.0005	0.017	0.0108	0.000562	0.000575	0.00791	0.00025	13	0.00025	0.00025	0.0012	0.00504	0.0147	0.017	
heptenofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monocrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
omethoat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paraaxon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrazofos	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorvinfos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.11	0.23	0.21	0.49	0.45	0.53	0.39	0.3	0.37	0.44	0.37	0.28	13	0.11	0.15	0.37	0.337	0.514	0.53	
aminomethylfosfonzuur (AMPA) (vracht)	g/s		0.0494	0.0707	0.0296	0.0049	0.0045	0.0053	0.266	0.13	0.00832	0.0101	0.117	0.0028	13	0.0021	0.00238	0.0101	0.056	0.212	0.266	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	
sulcotrione	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mesotrion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
buprofezine	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	













































• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)</b>																						
disulfoton-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
disulfoton-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fensulfothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-bis-sulfanylbutanedioic acid (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's)</b>																						
bromacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fuferidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azoxystrobine	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
boscalid	µg/l	0.01	<	0.06	<	<	0.03	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0112	0.048	0.06	
imazamethabenz-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen</b>																						
aldicarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarbixim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
butoxycarbixim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
oxycarbixine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen (vervolg)</b>																						
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanox	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarbsulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarbsulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
thiofanox-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanox-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prosulfocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methyl-3-hydroxyfenylcarbamaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
primicarb-desmetyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Biociden</b>																						
tributyltin	µg/l		0.00062	0.00087	0.000785	0.00048	0.00029	0.00033	0.00032	0.00019	0.00039	0.00048	0.00033	0.00078	13	0.00019	0.00023	0.00042	0.000512	0.00104	0.00115	
carbendazim	µg/l	0.01	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	<	<	0.01	0.02	<	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.0283	<	<	<	<	56	<	<	<	<	0.0226	0.037	
dichlofluamide	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van carbamaten</b>																						
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van benzimidazolen</b>																						
carbendazim	µg/l	0.01	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	<	<	0.01	0.02	<	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
fuberidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabenzazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van conazolen</b>																						
bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyproconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diniconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
etridiazool	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
myclobutanil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
penconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebuconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triadimenol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
expoxiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoconazool	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tricyclazool	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van amiden</b>																						
metalaxyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prochloraz	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flutolanil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.











































### De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Fungiciden op basis van amidin (vervolg)</b>																						
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
boscalid	µg/l	0.01	<	0.06	<	<	0.03	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0112	0.048	0.06	
<b>Fungiciden op basis van pyrimidinen</b>																						
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van strobilurinen</b>																						
kresoxim-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azoxystrobine	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde fungiciden</b>																						
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthalonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	<	*	
cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o-fenylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprodion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
penicucuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
vinchlozoline	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Chloorfenoxxyherbiciden</b>																						
2,4-dichloorfenoxxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	0.04	
4-(4-chloor-2-methylfenoxxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	0.04	
2,4,5-trichloorfenoxxyazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
<b>Fenylureumherbiciden</b>																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	<	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
chlooroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diflubenuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Fenylureumherbiciden (vervolg)</b>																						
isoproturon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0375	0.205	0.0935	56	<	<	<	0.0453	0.163	0.34	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
triflururon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Di-nitrofenolherbiciden</b>																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
2-sec.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
vamidothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden met een fenoxycgroep</b>																						
2,4-dichloorfenoxyczijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyczijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	0.04	
4-(4-chloor-2-methylfenoxyc)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	0.04	
<b>Herbiciden op basis van amiden</b>																						
propyzamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
<b>Herbiciden op basis van aniliden</b>																						
metazachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.04	<	<	13	<	<	<	<	0.028	0.04	
diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor-C-metaboliët	µg/l	0.01	0.07	0.06	0.045	0.03	0.02	0.01	0.01	<	0.02	0.04	0.04	<	13	<	<	0.03	0.0308	0.066	0.07	
metazachloor-S-metaboliët	µg/l	0.01	0.14	0.14	0.105	0.08	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04	0.05	0.09	<	13	<	0.011	0.05	0.0665	0.14	0.14	
<b>Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden</b>																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van (bis)carbamaten</b>																						
asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van dinitroanilinen</b>																						
pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van sulfonylureum</b>																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	53	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van ureum</b>																						
chloortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.02	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220









































**De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.	
<b>Herbiciden op basis van ureum (vervolg)</b>																							
isoproturon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0375	0.205	0.0935	56	<	<	<	0.0453	0.163	0.34		
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<		
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<		
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<		
<b>Herbiciden op basis van aryloxyfenoxypionaten</b>																							
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Herbiciden met een triazinegroep</b>																							
ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
atrazin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
desmetryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metamitron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metolachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.011	0.0142	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0129	0.0142		
metribuzin	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
prometryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
propazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
simazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
terbutylazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.02	0.02	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02		
metolachloor-C-metabooliet	µg/l	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	<	<	0.02	<	13	<	<	0.02	0.0169	0.02	0.02		
metolachloor-S-metabooliet	µg/l	0.01	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.04	0.04	<	13	<	<	0.03	0.0304	0.046	0.05		
<b>Herbiciden op basis van thiocarbamaten</b>																							
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
prosulfocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Herbiciden op basis van uracil</b>																							
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Niet-ingedeelde herbiciden</b>																							
aclonifen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<		
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<		
chlolidazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<		
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<		
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.12	0.07	0.05	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.1	0.12	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0112	0.00768	0.00352	0.0012	0.0007	0.0005	0.017	0.0108	0.000562	0.000575	0.00791	0.00025	13	0.00025	0.00025	0.0012	0.00504	0.0147	0.017		
quizalofop-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
sulcotrione	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
clomazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
mesotrion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
isoxaflutool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
tepraloxidim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 ! = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuriaal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maankolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Fysiologische plantengroeieregulatoren</b>																						
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde plantengroeieregulatoren</b>																						
clofibrinezuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Middelen om het kiemen tegen te gaan</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden</b>																						
clofentazine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flonicamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van pyretroiden</b>																						
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van carbamaten</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van organische fosforverb.</b>																						
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van benzoylureum</b>																						
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Biologische insecticiden</b>																						
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † l = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

**De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Niet-ingedeelde insecticiden</b>																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pymetrozine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
buprofezine	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiamethoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde mollusciden</b>																						
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Nematociden</b>																						
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroom-3-chloorpropaan (DBCP)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Pesticide-metaboliëten</b>																						
4-isopropylaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	0.1	0.11	0.11	<	<	0.06	0.05	0.06	0.06	13	<	<	0.06	0.0565	0.11	0.11	
desethylatrazine	µg/l	0.01	<	0.0116	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0116	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metaboliëten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	0.1	0.11	0.11	<	<	0.06	0.05	0.06	0.06	13	<	<	0.06	0.0565	0.11	0.11	
acefaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aclonifen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
broompropylaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
foraat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
furalaxyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imazalil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
• † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)</b>																						
iprocion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nitrothal-isopropyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
piperonylbutoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propyzamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrifenox	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sethoxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetramethrin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabenzazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiocyclam hydrogeenoxalaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triforine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
kresoxim-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)-3-methylureum (DCPMU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	56	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.02	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clomazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
foraat-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
foraat-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isoxaflutool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiamethoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
6-benzyladenine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flumioxazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tepraloxymid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carfentrazone-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Ethers</b>																						
di-isopropylether (DIPE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.071	0.093	0.094	0.11	0.11	0.091	0.11	0.074	0.083	0.13	0.086	0.16	13	0.071	0.0722	0.093	0.1	0.148	0.16	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0465	1.11	0.122	0.13	0.137	0.148	0.163	0.0395	0.114	0.0462	0.0359	0.112	13	0.0359	0.0373	0.114	0.179	0.738	1.11	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.46	0.024	0.032	0.057	0.1	0.065	0.048	0.081	0.048	0.076	0.07	0.14	13	0.015	0.0186	0.065	0.0948	0.332	0.46	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.07	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0535	0.07	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.021	0.027	0.0305	0.054	0.081	0.048	0.038	0.059	0.032	0.076	0.055	0.15	13	0.021	0.0214	0.048	0.054	0.122	0.15	
tertiair-amyll-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,4-dioxaan	µg/l		0.55	0.81	0.85	1.9	1.3	0.56	0.69	0.63	0.89	0.82	0.69	0.82	13	0.55	0.554	0.81	0.874	1.66	1.9	

• o.a.g. = onderste analysegrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.	
<b>Benzineadditieven</b>																							
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0465	1.11	0.122	0.13	0.137	0.148	0.163	0.0395	0.114	0.0462	0.0359	0.112	13	0.0359	0.0373	0.114	0.179	0.738	1.11		
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05												<	1	*	*	*	*	*	*		
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.07	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0535	0.07		
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<		
<b>Overige organische stoffen</b>																							
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
dicyclopentadien	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	0.01	0.0132	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	13	<	<	<	<	0.0119	0.0132		
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
triethylfosfaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.064	<	0.09	<	0.11	<	0.1	0.06	<	13	<	<	<	0.0515	0.106	0.11		
trifenyfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
2-aminoacetofenon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
Hexamine (urotropine)	µg/l	0.1	<	0.13	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.126	0.13	
5-methyl-1-H-benzotriazol (tolyltriazol)	µg/l		0.06	0.13	0.135	0.14	0.12	0.11	0.05	0.1	0.11	0.25	0.14	0.11	13	0.05	0.054	0.11	0.122	0.218	0.25		
4-methyl-1H-benzotriazol	µg/l		0.15	0.33	0.25	0.29	0.39	0.29	0.17	0.26	0.32	0.22	0.36	0.28	13	0.15	0.158	0.28	0.274	0.378	0.39		
amcinonide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.032	<	<	12	<	<	<	<	0.0246	0.032		
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
TAC (totaal anorganisch koolstof)	mmol/l		2.7	3.1	3.2	3.4	3	2.8	2.6	2.6	3	3	3.1	3.3	13	2.6	2.6	3	3	3.4	3.4		
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		0.41	1.7	0.625	0.94	0.97	1.1	1.4	0.87	1.1	1.8	2.2	1.2	13	0.41	0.454	1.1	1.15	2.04	2.2		
<b>Industriële oplosmiddelen</b>																							
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<		
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<		
hexachloorbutadieen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	0.016	0.0103	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0137	0.016		
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
trichloormethaan	µg/l	0.01	<	0.012	0.0289	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0319	0.0443		
1,2,3-trichloropropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*		
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<		
chloorethaan (Freon 160)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*		
1,4-dioxaan	µg/l		0.55	0.81	0.85	1.9	1.3	0.56	0.69	0.63	0.89	0.82	0.69	0.82	13	0.55	0.554	0.81	0.874	1.66	1.9		
1,2-dichloropropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen)</b>																							
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	<	<	0.0028	0.0031	0.0041	0.0029	<	0.003	0.0028	0.0025	<	13	<	<	0.0025	<	0.0037	0.0041		
PFBS (perfluorbutaansulfonaat)	µg/l		0.0055	0.0055	0.00645	0.0085	0.011	0.011	0.011	0.0083	0.0078	0.0066	0.0074	0.0082	13	0.0034	0.00424	0.0082	0.00798	0.011	0.011		
PFUnA (perfluorundecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
PFHxS (perfluorhexaansulfonaat)	µg/l	0.001	<	0.0032	<	0.0015	0.0015	0.0014	<	0.0015	0.0015	0.0014	0.0013	0.0012	13	<	<	0.0014	0.00133	0.00252	0.0032		
PFOA (perfluorocmetaanzuur)	µg/l		0.0015	0.0022	0.0023	0.0029	0.0032	0.0031	0.0026	0.002	0.0023	0.0032	0.0017	0.0017	13	0.0015	0.00158	0.0023	0.00238	0.0032	0.0032		

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen) (vervolg)</b>																						
PFOS (perfluorocetaansulfonaat)	µg/l	0.0046	0.0078	0.00425	0.0059	0.008	0.0074		0.0075	0.0059	0.0085	0.0035	0.0069	0.0057	13	0.0035	0.00378	0.0059	0.00617	0.0083	0.0085	
6:2 FTS (6:2 fluorotelomersulfonzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met arom. stikst. Verb.)</b>																						
aniline	µg/l	0.05	0.13	0.17	0.0825	<	<	0.05	<	0.05	<	<	<	0.05	13	<	<	<	0.0588	0.158	0.17	
N-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4-trichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,6-trichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4,5-trichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-diethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N-ethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,6-trimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloor-4-methylaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-methoxy-2-nitroaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-nitroaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
3-nitroaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-(fenylsulfon)aniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4- en 5-chloor-2-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,5-dichlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-methoxyaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
2- en 4-methylaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-(trifluormethyl)aniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,5- en 3,5-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,6-dimethylaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-broomaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,6-dichlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4-dichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,5-dichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,6-diethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met conazalen)</b>																						
azaconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st)</b>																						
dibroomethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorethaan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.



De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met gehalog zuren)</b>																						
tetrachloororthoofaalzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	0.03
monochloorazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	<
dichloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	<
monobroomazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	<
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0.1	<	0.2	<	<	<	<	<	<	0.21	0.62	<	<	11	<	<	<	0.13	0.538	0.62	<
2,6-dichloorbenzoëzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	<
<b>Industriechemicaliën (met fenolen)</b>																						
3-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
4-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,6-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
3,4-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
3,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,4-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
3,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,4- en 2,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,4,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
<b>Industriechemicaliën (met PCB's)</b>																						
2,4,4'-trichloorbifenylyl (PCB 28)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,2',5,5'-tetrachloorbifenylyl (PCB 52)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenylyl (PCB 101)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3',4,4',5'-pentachloorbifenylyl (PCB 118)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenylyl (PCB 138)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenylyl (PCB 153)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenylyl (PCB 180)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
<b>Koelmiddelen</b>																						
dichloor-difluormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	*
trichloorfluormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	*
<b>Desinfectiebijproducten</b>																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
dibroomchloromethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
dibroomazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	<
broomchlorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	<
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.001
<b>Bijproducten (o.b.v. nitroso verbindingen)</b>																						
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.001
NMOR (n-nitrosomorpholine)	µg/l	0.001	0.002	0.003	0.00125	<	<	<	<	<	<	<	0.002	<	13	<	<	<	0.00104	0.0026	0.003	<
NPIP (n-nitrosopiperidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
NPYR (n-nitrosopyrrolidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
NMEA (n-nitrosomethylethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<
NDEA (n-nitrosodiethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<

**De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Bijproducten (o.b.v. nitroso verbindingen) (vervolg)</b>																						
NDPA (n-nitroso-n-propylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDBA (n-nitroso-n-dibutylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Brandvertragende middelen</b>																						
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5'-pentabroomdifenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',6'-pentabroomdifenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4'-tribroomdifenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Röntgencontrastmiddelen</b>																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.11	0.19	0.185	0.21	0.21	0.15	0.19	0.15	0.18	0.18	0.26	0.2	13	0.11	0.126	0.19	0.185	0.24	0.26	
johexol	µg/l		0.06	0.16	0.165	0.15	0.16	0.11	0.11	0.072	0.079	0.08	0.12	0.11	13	0.06	0.0648	0.11	0.119	0.166	0.17	
jomeprol	µg/l		0.24	0.52	0.61	0.46	0.61	0.47	0.42	0.27	0.36	0.39	0.49	0.41	13	0.24	0.252	0.46	0.451	0.628	0.64	
jopamidol	µg/l		0.11	0.24	0.22	0.22	0.22	0.18	0.2	0.2	0.22	0.24	0.33	0.33	13	0.11	0.138	0.22	0.225	0.33	0.33	
jopromide	µg/l		0.096	0.23	0.225	0.27	0.2	0.16	0.11	0.072	0.075	0.11	0.11	0.12	13	0.072	0.0732	0.12	0.154	0.258	0.27	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglinezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.021	0.041	0.043	0.057	0.044	0.037	0.029	0.022	0.025	0.032	0.045	0.037	13	0.021	0.0214	0.037	0.0366	0.0546	0.057	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	0.046	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0113	0.0542	0.087	
<b>Cytostatica</b>																						
cyclofosfamide	µg/l	0.0001	<	<	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	13	<	<	0.0002	0.000162	0.0002	0.0002	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	0.0002	0.0002	<	0.0002	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Antibiotica</b>																						
chloramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l		0.015	0.02	0.0375	0.023	0.037	0.022	0.022	0.019	0.02	0.028	0.023	0.013	13	0.013	0.0138	0.022	0.0244	0.0442	0.049	
trimethoprim	µg/l	0.002	0.003	0.006	0.0045	0.004	0.005	0.003	0.002	<	<	<	0.002	0.003	13	<	<	0.003	0.00308	0.006	0.006	
lincomycine	µg/l	0.0001	0.0004	0.0006	0.00145	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0004	<	<	0.001	0.0005	13	<	<	0.0005	0.000615	0.0016	0.002	
tiamuline	µg/l	0.002	<	<	<	0.007	<	<	0.009	<	0.008	<	<	<	7	<	*	*	0.004	*	0.009	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
theofylline	µg/l	0.015	<	0.17	0.0497	0.016	0.016	0.028	0.022	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0305	0.139	0.17	
6-chloor-4-hydroxy-3-fenylpyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Bèta blokkers en diuretica</b>																						
atenolol	µg/l		0.006	0.007	0.0065	0.009	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.006	0.004	13	0.003	0.0034	0.005	0.00538	0.0086	0.009	
bisoprolol	µg/l	0.0002	0.012	0.015	0.012	0.009	0.007	0.004	0.011	<	<	0.002	0.014	0.009	12	<	0.00067	0.0095	0.00892	0.0147	0.015	
metoprolol	µg/l		0.035	0.037	0.0355	0.1	0.033	0.025	0.021	0.015	0.009	0.012	0.04	0.025	13	0.009	0.0102	0.033	0.0325	0.076	0.1	
propranolol	µg/l		0.003	0.003	0.0045	0.005	0.003		0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0004	12	0.0004	0.00058	0.0025	0.0027	0.005	0.005	
sotalol	µg/l	0.0001	0.024	0.025	0.022	0.075	<	0.031	0.014	0.014	0.029	0.04	0.038	0.027	13	<	0.00563	0.025	0.0278	0.061	0.075	
hydrochloorthiazide	µg/l	0.01	0.15	0.14	0.0545	<	0.011	<	<	0.023	0.028	0.024	0.13	0.066	13	<	<	0.024	0.0535	0.146	0.15	
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen</b>																						
lidocaine	µg/l		0.007	0.01	0.0095	0.013	0.014	0.01	0.011	0.004	0.004	0.003	0.014	0.008	13	0.003	0.0034	0.01	0.009	0.014	0.014	
diclofenac	µg/l	0.02	0.055	0.0825	0.034	<	<	<	<	<	<	<	0.03	0.062	51	<	<	<	0.0284	0.08	0.1	
ibuprofen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	0.02	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
naproxen	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.002	13	<	<	<	<	0.00132	0.002	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

### De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen (vervolg)</b>																						
fenazon	µg/l		0.004	0.006	0.0095	0.014	0.019	0.042	0.008	0.008		0.01	0.01	0.007	12	0.004	0.0046	0.0095	0.0123	0.0351	0.042	
primidon	µg/l		0.004	0.005	0.0055	0.007	0.008	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	13	0.004	0.004	0.005	0.005	0.0076	0.008	
paracetamol	µg/l	0.001	0.018	0.018	0.00475	<	<	<	0.006	0.008	<	0.01	0.006	0.01	12	<	<	0.007	0.00725	0.018	0.018	
salicylzuur	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<			<	0.21	<	<	8	<	*	*	0.0311	*	0.21	
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0.075	<	0.264	0.155	0.56	<	0.17	0.24		<	0.39	<	0.4	12	<	<	0.205	0.207	0.512	0.56	
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.093	0.15	0.101	0.075	0.38	0.43	0.19	0.11	0.086	0.095	0.16	0.29	13	0.071	0.0726	0.13	0.174	0.41	0.43	
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.075	0.12	0.096	0.12	0.4	0.31	0.16	0.083	0.12	0.086	0.2	0.37	13	0.075	0.0778	0.12	0.172	0.388	0.4	
<b>Antidepressiva en verdoevende middelen</b>																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxazepam	µg/l		0.007	0.007	0.0105	0.019	0.011	0.012	0.004	0.003	0.002	0.003	0.009	0.006	13	0.002	0.0024	0.007	0.008	0.017	0.019	
temazepam	µg/l		0.002	0.002	0.0045	0.01	0.006	0.007	0.001	0.0007	0.0006	0.0009	0.004	0.002	13	0.0006	0.00064	0.002	0.00348	0.0088	0.01	
paroxetine	µg/l	0.003	<	<	0.014	0.023									5	<	*	*	0.0108	*	0.023	
<b>Cholesterolverlagende middelen</b>																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.004	0.007	0.007	0.004	0.006	0.001	0.002	0.0008	<	<	0.002	0.004	13	<	<	0.004	0.0035	0.007	0.007	
clofibrinezuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	51	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	<	<	<	0.004	<	<	0.004	<	<	0.003	<	<	9	<	*	*	<	*	0.004	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	<	
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige farmaceutische middelen</b>																						
cafeïne	µg/l		0.23	0.15	0.049	0.099	0.09	0.07	0.19	0.059	0.11	0.11	0.1	0.022	13	0.022	0.024	0.099	0.102	0.214	0.23	
carbamazepine	µg/l		0.031	0.035	0.035	0.054	0.042	0.049	0.028	0.023	0.014	0.016	0.037	0.024	13	0.014	0.0148	0.032	0.0325	0.052	0.054	
losartan	µg/l	0.0003	<	0.016	0.016	0.015	0.001		0.0006				0.0007	0.0005	9	<	*	*	0.00733	*	0.017	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metformine	µg/l		0.7	0.74	1.24	0.96	0.3	0.28	0.5	0.39	0.17	0.24	0.64	0.41	13	0.17	0.198	0.48	0.601	1.58	2	
metformine (vracht)	g/s		0.314	0.228	0.274	0.0096	0.003	0.0028	0.341	0.169	0.00382	0.00552	0.203	0.0041	13	0.0028	0.00288	0.0096	0.141	0.462	0.543	
furosemide	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flunisolide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desoximetason	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluorometholon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dexamethason	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pinoxaden	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
guanylureum	µg/l		3.9	2.8	2	0.66	0.15	0.24	1.5	1.7	0.91	0.99	1.8	1.7	13	0.15	0.186	1.7	1.57	3.46	3.9	
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l		0.22	0.09	0.198	0.27	0.19	0.12	0.16	0.062	0.089	0.09	0.15	0.19	13	0.062	0.0728	0.15	0.156	0.288	0.3	
gabapentine	µg/l		0.28	0.38	0.335	0.4	0.42	0.38	0.32	0.25	0.4	0.42	0.43	0.38	13	0.25	0.262	0.38	0.364	0.426	0.43	
lamotrigine	µg/l		0.063	0.04	0.055	0.064	0.076	0.05	0.056	0.053	0.058	0.06	0.059	0.039	13	0.039	0.0394	0.058	0.056	0.0728	0.076	
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>																						
butylbenzylftalaat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutylftalaat (DBPH)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethylftalaat (DEPH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethylftalaat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.0575	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.066	0.1	
di(n-octyl)ftalaat (DOP)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.0575	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.066	0.1	
4-octylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
progesteron	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p-iso-nonylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

De samenstelling van het Rijnwater bij Nieuwegein in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's) (vervolg)</b>																						
di-(2-methyl-propyl)ftalaat	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.14	<	13	<	<	<	<	0.124	0.14	
tetrabutyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l	0.00049	0.00039	0.000202	0.00049	0.0002	0.0002	0.00045	0.00052	0.00025	0.00034	0.00039	0.00031	0.00051	13	0.0002	0.00022	0.00041	0.000644	0.00238	0.00362	
difenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dipropylftalaat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diheptylftalaat	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
norethisterone	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triamcinolon	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Rimexolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prednisolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldosteron	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prednison	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cortison	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0.075	<	0.264	0.155	0.56	<	0.17	0.24	<	<	0.39	<	0.4	12	<	<	0.205	0.207	0.512	0.56	
prednicarbaat	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
triamcinoloneacetonide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylprednisolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ER-Calux act. t.o.v. 17-β-estradiol (EEQ)	ng/l		0.076	0.059	0.0855	0.017	0.017	0.039	0.035	0.023	0.044	0.038	0.065	0.054	13	0.017	0.017	0.044	0.0491	0.091	0.101	
GR-Calux act. t.o.v. dexamethasone	ng/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
androsteendion	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
budesonide	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clobetasolpropionaat	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyproteronacetaat	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
d-(-)-norgestrel	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dihydrotestosteron	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluticasonpropionaat	ng/l	15	<	<	15.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	16.8	23	
gestodeen	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
medroxyprogesteron	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
testosteron	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Kunstmatige zoetstoffen</b>																						
sucralose	µg/l		0.17	0.24	0.34	0.71	0.53	0.59	0.31	0.23	0.34	0.6	0.41	0.41	13	0.17	0.19	0.41	0.402	0.666	0.71	
saccharine	µg/l		0.09	0.14	0.095	0.07	0.08	0.08	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	13	0.05	0.05	0.07	0.0754	0.124	0.14	
cyclamaat	µg/l	0.01	0.14	0.11	0.075	0.05	0.1	0.09	0.13	<	0.07	0.05	0.04	0.06	13	<	0.019	0.07	0.0765	0.136	0.14	
acesulfaam-K	µg/l		0.77	1.1	1.25	1.7	1.6	1.3	0.88	0.62	0.68	0.79	0.7	0.57	13	0.57	0.59	0.88	1.02	1.66	1.7	
<b>Overige niet ingedeelde stoffen</b>																						
1,1-dichloorpropeen	µg/l	0.05												<	1	*	*	*	*	*	*	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## Bijlage 3

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Algemene parameters</b>																						
temperatuur	°C		6.8	4.9	7	13.3	18.8	20.4	22.1	17.9	17	15.9	9.1	6.1	13	4.9	5.38	15.4	13.3	21.4	22.1	
zuurstof	mg/l		11.1	11.1	10.7	9.6	8.2	8.8	7.8	8.3	8.8	9	10	11.3	13	7.8	7.96	9.1	9.56	11.2	11.3	
zuurstofverzadiging	%		90.3	86.4	87.4	86.7	76.5	81.5	71.2	77.5	82	83.5	85.2	90.5	13	71.2	73.3	84.2	83.5	90.4	90.5	
troebelingsgraad	FTE		10	10	9.2	7.05	5.4	8.9	8.8	8.6	8.5	9.2	14	13	13	5.4	6.04	8.9	9.21	13.6	14	
gesuspenderde stoffen	mg/l		14.8	14.1	13.8	10.9	4.8	16.4	15.2	12.9	11.4	21.3	20.2	10.7	13	4.8	6.88	13.8	13.6	20.9	21.3	
doorzichtigheid (Secchi)	m		0.8	0.9	0.9	0.95	1.4	0.8	0.6	0.8	1.5	1	1.4	0.7	13	0.6	0.64	0.9	0.977	1.46	1.5	
zuurgraad	pH		8.05	8	8.06	8.13	8.04	8.17	8.04	8	8.08	8.08	8.1	8.16	13	8	8	8.08	8.08	8.17	8.17	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		62.2	58.7	56.6	63.6	60.8	56.7	58.6	46.1	51.3	55.9	59.6	56.3	13	46.1	48.2	58.6	57.7	64.1	65.3	
totale hardheid	mmol/l		2.56	2.32	2.36	2.48	2.32	2.09	2.15	1.84	2.01	2.16	2.28	2.35	13	1.84	1.91	2.32	2.26	2.53	2.56	
totale hardheid (mg/l CaCO3)	mg/l		256	232	236	249	232	209	215	184	201	216	228	235	13	184	191	232	226	253	256	
<b>Anorganische stoffen</b>																						
waterstofcarbonaat	mg/l		203	206	194	210	194	183	178	169	186	189	196	200	13	169	173	194	194	210	210	
chloride	mg/l		78	68	68	83	77	71	80	52	58	69	74	67	13	52	54.4	71	71.4	84.8	88	
sulfaat	mg/l		58.4	52.4	50.5	55.2	61	61	55	40	48	52.8	57.3	48.7	11	40	41.6	52.8	52.7	60.5	61	
bromide	µg/l		140	130	100	175	200	180	230	94	110	180	180	130	13	94	96.4	140	156	222	230	
fluoride	mg/l		0.136	0.12	0.114	0.13	0.133	0.105	0.138	0.12	0.115	0.128	0.136	0.171	13	0.105	0.109	0.128	0.129	0.158	0.171	
totaal cyanide als CN	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	1.3	
bromaat	µg/l	0.5	<	<	<	0.675	1	1	0.8	0.7	0.9	1	<	1.4	13	<	<	0.8	0.738	1.28	1.4	
<b>Nutriënten</b>																						
ammonium als NH4	mg/l		0.21	0.46	0.14	0.15	0.14	0.05	0.08	0.11	0.07	0.09	0.1	0.08	13	0.05	0.058	0.11	0.141	0.36	0.46	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.8	0.9	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	1.1	0.5	0.6	0.5	13	0.4	0.44	0.6	0.669	1.02	1.1	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l		0.6	0.4	0.5	0.45	0.5	0.6	0.5	0.5	1	0.4	0.5	0.4	13	0.2	0.28	0.5	0.523	0.88	1	
nitriet als NO2	mg/l	0.007	0.092	0.122	0.079	0.0575	0.099	0.046	0.047	0.072	0.049	<	0.082	0.056	13	<	0.0205	0.059	0.0663	0.113	0.122	
nitraat als NO3	mg/l		11.2	11.8	12.6	10.6	9.57	7.96	6.11	6.54	7.04	8.08	10.1	10.1	13	6.11	6.28	9.57	9.4	12.3	12.6	
ortho fosfaat als PO4	mg/l		0.25	0.29	0.18	0.205	0.25	0.24	0.27	0.3	0.25	0.29	0.28	0.21	13	0.18	0.188	0.25	0.248	0.296	0.3	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.4	0.45	0.34	0.343	0.41	0.36	0.38	0.505	0.44	0.5	0.43	0.38	20	0.31	0.342	0.39	0.408	0.499	0.6	
<b>Groepsparameters</b>																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		4.93	5.17	3.66	3.47	4	3.47	3.3	3.84	3.8	3.16	3.62	3.38	13	3.16	3.22	3.62	3.79	5.07	5.17	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		4.55	4.72	3.62	3.18	3.86	3.35	3.2	3.62	3.75	3.07	3.28	3.18	13	3.07	3.1	3.35	3.58	4.65	4.72	
CCV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		17	16	11	10	9	9	8	12	9	9	11	16	13	8	8.4	11	11.3	16.6	17	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.2	1.3	1.6	1.2	1.2	1.2	0.97	0.88	0.67	1	1.2	1.1	13	0.67	0.754	1.2	1.13	1.48	1.6	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		13.2	14.8	10.8	8.1	10.1	8.2	7.8	10.9	9.5	8.3	9.6	8.7	13	7.8	7.8	9.5	9.85	14.2	14.8	
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		10	11	8	11.5	15	7	11	8	7	10	9	15	13	7	7	10	10.3	15	15	
AOBr (ads. org. geb. broom)	µg/l		5.4	5.6	6	5	5.8	5	5	4.6	5.2	5.5	6.6	6.2	13	4.6	4.68	5.4	5.45	6.44	6.6	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		4.5	6.9	5.4	8.2	6.4	6.3	8.6	3.9	5.8	12	6.8	6.3	13	3.9	4.14	6.4	6.87	10.9	12	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l		110	100	69	55.5	59	62	55	53	52	52	57	51	13	51	51.4	56	63.9	106	110	
choline esterase remmers (als paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.1	
<b>Somparameters</b>																						
trihalometanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
tetra- en trichlooretheen	µg/l	0.05													1	*	*	*	*	*	*	
aromaten (som)	µg/l	0.05	0.12	0.09	0.06	0.075	<	0.2	<	0.05	<	<	<	<	12	<	<	0.055	0.0662	0.176	0.2	
<b>Biologische parameters</b>																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		2200	2200	660	890	300	640	1500	1400	4500	3400	2600	1500	13	300	412	1500	1740	4060	4500	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		2500	3600	520	475	300	140	840	1400	730	830	1800	1500	13	140	196	830	1160	3160	3600	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		2500	2200	520	380	240	56	840	1200	730	830	1800	900	13	56	122	830	967	2380	2500	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		540	550	110	170	120	26	540	920	200	920	580	290	13	26	43.6	290	395	920	920	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Biologische parameters (vervolg)</b>																						
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml	1	620	<	220	190	120		1300	420	<	640	1000	90	12	<	<	230	399	1210	1300	
enterococci	n/100 ml		55	59	17	9.5	7	3	120	46	55	35	43	45	13	3	4.6	43	38.8	95.6	120	
enterococci (onbevestigd)	n/100 ml		65	67	21	15.5	8	3	120	48	55	72	54	51	13	3	5	51	45.8	101	120	
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		230	180	390	700	270	200	170	130	330	360	160	450	13	130	142	230	328	900	1200	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		170	90	180	365	150	120	180	220	240	190	180	110	13	90	98	180	197	414	530	
campylobacter spp.	n/l		62	18	10	27.5	2	24	300	43	37	31	4	15	13	2	2.8	24	46.2	205	300	
f-specifieke RNA-bacteriofagen	n/ml	0.01	0.31	0.4	0.2	0.035	<	<	<	0.05	<	0.04	<	0.02	13	<	<	0.03	0.0858	0.364	0.4	
campylobacter	n/l		250	72	40	110	3	69	1000	140	120	100	13	50	13	3	7	80	160	700	1000	
f-specifieke fagen met RNA-ase	n/ml	0.01		0.02	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	0.01	0.01	12	<	<	<	<	0.017	0.02	
f-specifieke fagen zonder RNA-ase	n/ml	0.01		0.42	0.21	0.035	<	<	<	0.05	<	0.04	0.01	0.03	12	<	<	0.03	0.0708	0.357	0.42	
<b>Hydrobiologische parameters</b>																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	<	<	3.2	9.4	2.9	<	2.2	<	<	<	12	<	<	<	2.25	7.54	9.4	
<b>Metalen</b>																						
natrium	mg/l		45.1	36.4	36.7	46.1	46.6	44.1	47.4	29.4	35.5	41.6	42.6	36.2	13	29.4	31.8	42.6	41.1	48.2	48.8	
kaliom	mg/l		4.82												1	*	*	*	*	*	*	
calcium	mg/l		82	74.4	75.6	79.3	73.6	66.2	67.7	59.2	65	69.6	73.2	76.4	13	59.2	61.5	73.6	72.4	81	82	
magnesium	mg/l		12.4	11.3	11.4	12.3	11.7	10.6	11.1	8.76	9.51	10.3	11	10.8	13	8.76	9.06	11.1	11	12.4	12.4	
ijzer	mg/l		0.87	0.99	0.83	0.58	0.32	0.45	0.51	0.61	0.5	0.71	0.96	0.95	13	0.32	0.372	0.66	0.682	0.978	0.99	
mangaan	mg/l		0.11	0.12	0.09	0.085	0.05	0.06	0.07	0.08	0.06	0.07	0.1	0.09	13	0.05	0.054	0.08	0.0823	0.116	0.12	
aluminium	µg/l		533	447	305	499	365		535	381	357	435	510		11	206	236	435	425	535	535	
antimoon	µg/l		0.258	0.214	0.302	0.34	0.349		0.388	0.312	0.305	0.314	0.339		11	0.214	0.223	0.312	0.311	0.38	0.388	
arsen	µg/l		1.5	1.1	1	1.7	1.4	2.1	2.2	1.7	1.4	1.7	2.3	1.6	13	1	1.04	1.6	1.65	2.26	2.3	
barium	µg/l			73.1	70.4	81.7	88.7	80.6	88.4	66.9	72	77.9	85.6		11	66.9	67.6	80.3	78.8	88.6	88.7	
beryllium	µg/l	0.02		0.0409	0.0331	<	0.0397	0.0272	0.0339	0.0263	0.0258	0.033	0.0367		11	<	<	0.033	0.0305	0.0407	0.0409	
boor	mg/l			0.0525	0.0461	0.0595	0.0602	0.0585	0.0624	0.0423	0.0476	0.0546	0.0621		11	0.0423	0.0431	0.0585	0.055	0.0623	0.0624	
cadmium	µg/l	0.05		<	<	0.06	0.065	0.09	0.07	<	0.08	0.06	0.06	0.06	13	<	<	0.06	0.0546	0.086	0.09	
chromium	µg/l		2.3	1.7	1.8	1.4	1.8	2.3	1.5	1.9	1.5	1.7	2.2	2.3	13	1.4	1.4	1.8	1.83	2.3	2.3	
kobalt	µg/l			0.468	0.408	0.431	0.547	0.393	0.512	0.336	0.351	0.389	0.454		11	0.336	0.339	0.408	0.429	0.54	0.547	
koper	µg/l			3.01	3.05	3.2	5.09	3.97	4.39	3.37	3.35	3.47	3.85		11	3.01	3.02	3.37	3.63	4.95	5.09	
kwik	µg/l	0.02		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
lood	µg/l		1.6	1.9	2	2.6	1.5	1.8	1.9	2.3	2.1	2.1	2.7	2.4	13	1.5	1.54	2.1	2.12	2.76	2.8	
lithium	µg/l			8.34	10.3	14.7	16.2	14.6	16.6	8.83	10.4	13.4	13.4		11	8.34	8.44	13.4	12.9	16.6	16.6	
molybdeen	µg/l			1.16	1.14	1.47	1.84	1.8	1.97	1.36	1.5	1.76	1.6		11	1.14	1.14	1.6	1.55	1.94	1.97	
nikkel	µg/l	2		2.2	2.5	2.4	<	2	2.2	<	<	2.2	2.4	2.2	13	<	<	2.2	2.04	3.64	4.4	
seleen	µg/l		0.212	0.22	0.193	0.22	0.225	0.194	0.211	0.177	0.186	0.203	0.204	0.185	13	0.177	0.18	0.204	0.204	0.227	0.228	
strontium	µg/l			440	445	512	509	478	520	398	433	473	526		11	398	405	478	477	531	532	
thallium	µg/l			0.019	0.0207	0.0276	0.0428	0.037	0.0429	0.0275	0.0289	0.0265	0.0222		11	0.019	0.0193	0.0275	0.0293	0.0429	0.0429	
telluur	µg/l	0.02		<	<	0.0208	<	0.0212	<	0.0332	<	<	0.0224		11	<	<	<	<	0.0329	0.0332	
tin	µg/l			0.107	0.107	0.131	0.197	0.161	0.184	0.148	0.122	0.135	0.153		11	0.0772	0.0832	0.148	0.143	0.194	0.197	
vanadium	µg/l			1.71	1.62	1.53	2.16	1.92	2.5	1.95	1.94	2.03	2.14		11	1.4	1.44	1.94	1.91	2.43	2.5	
zink	µg/l			12.7	12.4	14.6	26.6	17.8	19.4	15.2	14.9	19	19.1		11	12.4	12.5	15.7	16.9	25.2	26.6	
rubidium	µg/l			3.83	4.28	4.81	5.62	5.41	5.8	4.01	4.57	5.02	5.6		11	3.83	3.87	4.9	4.89	5.76	5.8	
uranium	µg/l			0.733	0.691	0.768	0.716	0.675	0.732	0.593	0.662	0.674	0.685		11	0.593	0.607	0.691	0.7	0.776	0.781	
cesium	µg/l			0.0839	0.209	0.163	0.246	0.192	0.252	0.181	0.173	0.201	0.251		11	0.0839	0.0921	0.201	0.192	0.252	0.252	
<b>Metalen na filtratie</b>																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.014	0.011	0.007	0.0035	0.009	<	0.002	0.006	0.003	0.003	0.005	0.007	13	<	<	0.005	0.00577	0.0128	0.014	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	mg/l		0.0662	0.0747	0.0519	0.0349	0.00894	0.00266	0.00293	0.0149	0.00382	0.00677	0.0115	0.0224	13	0.00266	0.00277	0.0149	0.0259	0.0713	0.0747	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		66.2	74.7	51.9	34.9	8.94	2.66	2.93	14.9	3.82	6.77	11.5	22.4	13	2.66	2.77	14.9	25.9	71.3	74.7	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		54.1	45.4	42.7	59.4	65	59.5	61.5	40.4	43.6	50.6	52.3	44.3	13	40.4	41.3	52.3	52.2	64.1	65	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Metalen na filtratie (vervolg)</b>																						
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.251	0.203	0.217	0.279	0.335	0.343	0.378	0.276	0.295	0.304	0.319	0.258	13	0.203	0.209	0.295	0.287	0.364	0.378	
arsen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.683	0.603	0.617	0.963	1.09	1.14	1.26	1.09	1.17	1.02	0.834	0.757	13	0.603	0.609	1.02	0.938	1.22	1.26	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		71.5	65.6	63.5	73.5	74.9	71.5	80.4	59.9	67.1	72.4	77.3	67.3	13	59.9	61.3	71.5	70.6	79.2	80.4	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	0.0253	<	0.028	0.0335	0.0453	0.0325	0.0333	<	0.0222	0.033	0.0292	0.035	13	<	<	0.0325	0.0285	0.0412	0.0453	
chrom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.177	0.149	0.144	0.244	0.247	0.131	0.0831	0.157	0.127	0.14	0.206	0.21	13	0.0831	0.0959	0.149	0.174	0.322	0.372	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.211	0.229	0.195	0.252	0.189	0.143	0.175	0.105	0.105	0.131	0.12	0.123	13	0.105	0.105	0.175	0.172	0.256	0.273	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.05	1.76	1.97	2.16	2.88	2.64	2.85	2.8	2.51	2.31	2.44	2.49	13	1.76	1.84	2.44	2.39	2.87	2.88	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.00066	0.00051	0.00048	0.000335	0.00048	0.00043	0.00035	0.00047	0.0004	0.00039	0.00052	0.00044	13	0.00032	0.000332	0.00044	0.000446	0.000604	0.00066	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0646	0.0353	0.0395	0.0662	0.0699	0.0333	0.0425	0.0962	0.0626	0.0518	0.0521	0.0471	13	0.0333	0.0341	0.0521	0.0559	0.0863	0.0962	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		12.3	7.47	9.17	14.3	14.8	13.2	15.3	8	9.34	11.9	11	8.97	13	7.47	7.68	11.9	11.5	15.8	16.2	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.47	1.04	1.11	1.44	1.78	1.78	1.95	1.33	1.55	1.76	1.61	1.25	13	1.04	1.07	1.55	1.5	1.88	1.95	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.52	1.43	1.29	1.33	1.51	1.33	1.45	1.12	1.23	1.18	1.25	1.26	13	1.12	1.14	1.3	1.32	1.52	1.52	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	0.0304	<	<	0.0212	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0267	0.0304	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.141	0.128	0.0997	<	0.0734	<	<	<	<	<	0.119	0.0771	13	<	<	0.0659	0.068	0.136	0.141	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.782	0.62	0.684	0.883	1.05	1.07	1.35	1.17	1.16	1.08	0.968	0.845	13	0.62	0.646	0.969	0.965	1.28	1.35	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		4.96	3.56	3.69	5.34	6.11	4.54	7.41	5.54	4.39	7.36	4.7	4.26	13	3.56	3.61	4.96	5.17	7.39	7.41	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.77	2.75	3.29	4.12	4.48	4.61	4.7	3.3	3.78	4.13	4.45	3.81	13	2.75	2.97	3.81	3.95	4.66	4.7	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.741	0.72	0.71	0.754	0.697	0.666	0.727	0.58	0.69	0.691	0.682	0.754	13	0.58	0.614	0.71	0.705	0.766	0.774	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.19	0.205	0.183	0.209	0.207	0.181	0.208	0.169	0.175	0.204	0.189	0.163	13	0.163	0.165	0.19	0.192	0.214	0.218	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		494	429	430	498	489	478	503	396	437	481	521	494	13	396	409	481	473	523	525	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	0.0115	<	0.012	0.0228	0.0303	0.0281	0.0298	0.0189	0.021	0.0175	0.0145	0.0109	13	<	<	0.0189	0.0188	0.0301	0.0303	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	0.0401	<	0.0371	0.0415	0.0499	0.045	0.0559	0.0405	0.0335	0.0401	0.0437	0.0354	13	<	0.0164	0.0401	0.0392	0.0535	0.0559	
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>																						
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	3.6	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	3.6	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		13.6	15.4	9.1	10.9	5.5	9.5	8.3	9	5.8	10	10.4	8.3	13	5.5	5.62	9.5	9.74	14.7	15.4	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>																						
benzeen	µg/l	0.01	<	0.0101	<	<	<	<	0.012	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0112	0.012	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0105	13	<	<	<	<	0.0104	0.0105	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.03	0.04	<	<	<	<	0.08	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.068	0.08	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	0.01	0.021	0.0118	0.0235	<	<	<	<	<	0.0106	0.0152	<	13	<	<	0.01	0.0112	0.0251	0.0279	
propylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chloormethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorbenzeen	µg/l	0.00003	0.00003	0.00004	0.000045	0.00004	0.00005	0.00005	0.00007	0.00005	0.00005	0.00006	0.00005	0.00006	13	0.00003	0.00003	0.00005	0.0000477	0.000066	0.00007	
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)</b>																						
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.0105
1,2,3-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloormethylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1-methyl-4-isopropylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
t-butylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
broombenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
isobutylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	<	0.0151	0.0143	0.0146	<	<	<	<	<	<	<	0.025	13	<	<	<	<	0.0247	0.025	
sec-butylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
p-isopropylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)</b>																						
acenaftteen	µg/l	0.05	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	0.06
acenaftyleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	0.00527	<	<	<	<	<	0.00486	<	<	13	<	<	<	<	0.00527	0.00529	
benzo(a)antraceen	µg/l		0.00243	0.00331	0.00479	0.00753	0.0047	0.00454	0.00559	0.00482	0.00479	0.00721	0.00597	0.00818	13	0.00243	0.00278	0.00482	0.00549	0.00811	0.00818	
benzo(b)fluorantheen	µg/l		0.00367	0.00454	0.00501	0.00946	0.00676	0.008	0.00873	0.00806	0.00634	0.00976	0.00728	0.0113	13	0.00367	0.00402	0.00792	0.00757	0.0112	0.0113	
benzo(k)fluorantheen	µg/l		0.00139	0.00242	0.00243	0.00418	0.00322	0.00309	0.00412	0.00408	0.00283	0.00455	0.00328	0.00501	13	0.00139	0.0018	0.00322	0.00344	0.00514	0.00523	
benzo(ghi)peryleen	µg/l		0.0028	0.00323	0.00347	0.00609	0.00443	0.00549	0.00557	0.00664	0.00377	0.00592	0.00511	0.00619	13	0.0028	0.00297	0.00511	0.00498	0.00699	0.00723	
benzo(a)pyreen	µg/l		0.00207	0.00256	0.00286	0.00543	0.00359	0.00412	0.00485	0.00556	0.00349	0.00606	0.00457	0.00712	13	0.00207	0.00227	0.00447	0.00444	0.00682	0.00712	
chryseen	µg/l	0.004	<	<	0.00458	0.00743	0.00501	0.00529	0.00557	0.00602	0.00485	0.00754	0.006	0.00674	13	<	<	0.00557	0.00542	0.00795	0.00823	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l		0.013	0.0121	0.0112	0.0225	0.0172	0.00898	0.0126	0.0146	0.00825	0.0177	0.0131	0.0147	13	0.00825	0.00854	0.0131	0.0145	0.0228	0.024	
fluorantheen	µg/l		0.0178	0.0163	0.0211	0.0347	0.0267	0.0208	0.0206	0.0252	0.0179	0.0279	0.0187	0.0232	13	0.0163	0.0169	0.0211	0.0235	0.0348	0.0352	
fluoreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l		0.00226	0.00249	0.00299	0.00586	0.00401	0.00466	0.00523	0.00619	0.00331	0.00573	0.00489	0.00654	13	0.00226	0.00235	0.00489	0.00462	0.00668	0.00677	
pyreen	µg/l		0.0108	0.0116	0.0142	0.0225	0.0182	0.0196	0.0189	0.0206	0.0176	0.0242	0.0177	0.023	13	0.0108	0.0111	0.0189	0.0186	0.0248	0.0252	
naftaleen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organochloor pesticiden (OCB's)</b>																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDT	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l	0.01	0.014	0.01	<	<	0.014	0.011	<	<	<	<	0.01	<	13	<	<	<	<	0.014	0.014	
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
beta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.02	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	0.02
heptachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	



De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organochloor pesticiden (OCB's) (vervolg)</b>																						
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l		0.00016	0.00012	0.00013	0.000135	0.00012	0.00014	0.00017	0.00041	0.0001	0.00009	0.00008	0.00011	13	0.00008	0.000084	0.00012	0.000146	0.000314	0.00041	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l		0.00029	0.00018	0.00016	0.00034	0.00039	0.00037	0.00057	0.0004	0.00033	0.00036	0.00024	0.00017	13	0.00016	0.000164	0.00033	0.000318	0.000502	0.00057	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden</b>																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01		0.01		0.01			0.01		0.01		0.02		6	<	*	*	0.0108	*	0.02	
chloorfenvinfos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	0.06	<	0.0775	0.08	0.06	0.1	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.118	0.13	
heptenofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paraoxon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrazofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.16	0.33	0.18	0.4	0.48	0.68	0.75	0.39	0.44	0.5	0.4	0.33	13	0.16	0.168	0.4	0.418	0.722	0.75	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2,3-bis-sulfanylbutanedioic acid (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's)</b>																						
bromacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen</b>																						
aldicarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † l = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.










































De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pic.
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen (vervolg)</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methyl-3-hydroxyfenylcarbamaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Biociden</b>																						
tributyltin	µg/l		0.00024	0.00053	0.00034	0.00043	0.00053	0.00032	0.00037	0.00033	0.00036	0.00044	0.00039	0.00038	13	0.00024	0.000272	0.00038	0.000392	0.00053	0.00053	
carbendazim	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.021	0.026	<	<	0.024	<	<	13	<	<	<	<	0.0252	0.026	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.025	0.04	0.03	0.042	0.033	0.026	0.021	<	13	<	<	0.021	0.0213	0.0412	0.042	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van benzimidazolen</b>																						
carbendazim	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.021	0.026	<	<	0.024	<	<	13	<	<	<	<	0.0252	0.026	
<b>Niet-ingedeelde fungiciden</b>																						
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Chloorfenoxherbiciden</b>																						
2,4-dichloorfenoxazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-(2,4-dichloorfenoxyl)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-chloor-2-methylfenoxazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxyl)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
mecoprop (MCP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,4,5-trichloorfenoxazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2-(2,4,5-trichloorfenoxyl)propionzuur (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
<b>Fenylureumherbiciden</b>																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	0.014	0.02	
chlooroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
isoproturon	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.07	0.08	13	<	<	<	0.0162	0.076	0.08	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
met-sulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
• † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.








































De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Di-nitrofenolherbiciden</b>																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2-sec. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
<b>Herbiciden met een fenoxegroep</b>																						
2,4-dichloorfenoxyzijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-(2,4-dichloorfenoxyl)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-chloor-2-methylfenoxyzijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxyl)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
mecoprop (MCP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
<b>Herbiciden op basis van amiden</b>																						
dimethanamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden</b>																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van sulfonylureum</b>																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van ureum</b>																						
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	0.014	0.02	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
isoproturon	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.07	0.08	13	<	<	<	0.0162	0.076	0.08		
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Herbiciden met een triazinegroep</b>																						
atrazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metamitron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0106	0.0196	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.016	0.0196	
metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbutryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde herbiciden</b>																						
bentazon	µg/l	0.01	<	0.01	<	0.01	<	<	0.01	<	0.01	<	0.02	<	6	<	*	*	0.0108	*	0.02	
chloridazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	0.06	<	0.0775	0.08	0.06	0.1	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.118	0.13	
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde plantengroei-regulators</b>																						
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Niet-ingedeelde plantengroei-regulatoren (vervolg)</b>																						
pentachloorfenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Middelen om het kiemen tegen te gaan</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden</b>																						
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van pyrethroïden</b>																						
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van organische fosforverb.</b>																						
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van benzoylureum</b>																						
teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
<b>Insecticiden, door vergisting verkregen</b>																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde insecticiden</b>																						
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Nematociden</b>																						
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroom-3-chloorpropaan (DBCP)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Pesticide-metabolieten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.1	0.13	0.11	0.09	0.13	0.13	0.09	0.08	0.09	0.1	0.11	0.1	13	0.08	0.08	0.1	0.104	0.13	0.13	
desethylatrazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.1	0.13	0.11	0.09	0.13	0.13	0.09	0.08	0.09	0.1	0.11	0.1	13	0.08	0.08	0.1	0.104	0.13	0.13	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)-3-methylureum (DCPMU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)</b>																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
<b>Ethers</b>																						
di-isopropylether (DIPE)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.084	0.065	0.14	0.094	0.12	0.081	0.092	0.04	0.067	0.17	0.073	0.18	13	0.04	0.05	0.084	0.1	0.176	0.18	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.375	0.164	0.0789	0.207	0.184	0.115	0.156	0.0682	0.462	0.067	0.0365	0.118	13	0.0365	0.0487	0.156	0.172	0.427	0.462	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.042	0.022	0.015	0.0575	0.085	0.061	0.042	0.024	0.064	0.087	0.074	0.061	13	0.015	0.0178	0.06	0.0532	0.0862	0.087	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0325	0.04	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.03	0.023	0.019	0.047	0.059	0.042	0.033	0.024	0.041	0.077	0.045	0.13	13	0.019	0.0206	0.041	0.0475	0.109	0.13	
tertiair-amy-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Benzineadditieven</b>																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.375	0.164	0.0789	0.207	0.184	0.115	0.156	0.0682	0.462	0.067	0.0365	0.118	13	0.0365	0.0487	0.156	0.172	0.427	0.462	
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.04	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0325	0.04	
tertiair-amy-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige organische stoffen</b>																						
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadien	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	0.0271	0.0276	0.0203	<	0.0178	<	<	0.0124	<	<	<	0.0131	13	<	<	<	0.0118	0.0274	0.0276	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triethylfosfaat	µg/l	0.05	0.065	0.064	<	0.0875	0.098	0.09	0.09	0.06	<	0.08	0.08	0.07	13	<	<	0.08	0.0709	0.0964	0.098	
trifenyfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaar	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriële oplosmiddelen</b>																						
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0205	<	<	13	<	<	<	<	0.0143	0.0205	
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadien	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	0.0107	0.0158	0.0106	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0134	13	<	<	<	<	0.0148	0.0158	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	<	0.011	0.01	<	<	<	<	0.0706	<	<	0.0103	<	13	<	<	<	0.0113	0.0468	0.0706	
1,2,3-trichloorpropan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	0.0165	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0119	0.0165	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
chloorethaan (Freon 160)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,2-dichloorpropan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen)</b>																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	0.0025	<	<	0.00275	0.0031	0.0035	0.0037	<	0.0029	0.0026	<	<	13	<	<	0.0025	<	0.00362	0.0037	
PFBS (perfluorbutaansulfonaat)	µg/l		0.0057	0.0069	0.0037	0.0096	0.01	0.011	0.012	0.0089	0.0073	0.008	0.0091	0.0081	13	0.0037	0.0045	0.0089	0.00845	0.0116	0.012	
PFUnA (perfluorundecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

## De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen) (vervolg)</b>																						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFHxS (perfluorhexaansulfonaat)	µg/l	0.001	0.0013	<	0.0012	0.00155	0.0013	0.0012	0.0015	<	0.0012	0.0014	0.0013	0.0011	13	<	<	0.0013	0.0012	0.00156	0.0016	
PFOA (perfluoroctaanzuur)	µg/l		0.0032	0.0046	0.0033	0.00295	0.0048	0.0038	0.0034	0.0035	0.004	0.0038	0.0022	0.0019	13	0.0019	0.00202	0.0034	0.00342	0.00472	0.0048	
PFOS (perfluoroctaansulfonaat)	µg/l		0.0045	0.004	0.0049	0.00575	0.0069	0.007	0.0061	0.0063	0.007	0.0036	0.0059	0.0056	13	0.0036	0.00376	0.0059	0.00564	0.007	0.007	
6:2 FTS (6:2 fluorotelomersulfonzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met arom. stikst. Verb.)</b>																						
4-chlooraniline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<							3	*	*	*	*	*	*	
<b>Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st)</b>																						
dibroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorethaan	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met fenolen)</b>																						
3-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
4-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,6-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
3,4-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
3,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,4-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,3,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
3,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,4- en 2,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2-chloorfenol	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
2,4,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	6	<	*	*	<	*	<	
<b>Industriechemicaliën (met PCB's)</b>																						
2,4,4'-trichloorbifenyyl (PCB 28)	µg/l		0.0002	0.00022	0.00029	0.00039	0.00033	0.00037	0.00049	0.00029	0.00042	0.00039	0.00036	0.00035	13	0.0002	0.000208	0.00036	0.000345	0.000462	0.00049	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl (PCB 52)	µg/l		0.00014	0.00014	0.00019	0.00025	0.00023	0.00023	0.00039	0.00027	0.0007	0.00032	0.00025	0.00023	13	0.00014	0.00014	0.00025	0.000276	0.000576	0.0007	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl (PCB 101)	µg/l		0.00013	0.00013	0.00017	0.000225	0.00018	0.00021	0.00032	0.0002	0.00027	0.00029	0.00027	0.00024	13	0.00013	0.00013	0.00022	0.00022	0.000308	0.00032	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl (PCB 118)	µg/l		0.00006	0.00007	0.00007	0.000115	0.0001	0.00009	0.00015	0.00009	0.0001	0.00013	0.00017	0.00018	13	0.00006	0.000064	0.0001	0.000111	0.000176	0.00018	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl (PCB 138)	µg/l		0.00009	0.00012	0.0001	0.00016	0.00011	0.00014	0.00022	0.00013	0.00016	0.00019	0.00022	0.00021	13	0.00009	0.000094	0.00014	0.000155	0.00022	0.00022	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl (PCB 153)	µg/l		0.00012	0.00015	0.00015	0.00022	0.00017	0.00018	0.00037	0.00026	0.0003	0.00032	0.00033	0.00036	13	0.00012	0.000132	0.00025	0.000242	0.000366	0.00037	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyyl (PCB 180)	µg/l		0.00006	0.00006	0.00006	0.000095	0.00009	0.00009	0.00015	0.0001	0.00013	0.00013	0.00014	0.00013	13	0.00006	0.00006	0.0001	0.000102	0.000146	0.00015	
<b>Koelmiddelen</b>																						
dichloor-difluormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
trichloorfluormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
<b>Desinfectiebijproducten</b>																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

### De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Desinfectiebijproducten (vervolg)</b>																						
dibroomchloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Bijproducten (o.b.v. Nitroso verbindingen)</b>																						
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NMOR (n-nitrosomorpholine)	µg/l	0.001	0.003	0.002	<	<	<	<	<	<	<	0.003	<	<	13	<	<	<	<	0.003	0.003	
NPIP (n-nitrosopiperidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NPYR (n-nitrosopyrrolidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NMEA (n-nitrosomethylethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDEA (n-nitrosodiethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDPA (n-nitroso-n-propylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDBA (n-nitroso-n-dibutylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Brandvertragende middelen</b>																						
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,5'-tetrabroomdifenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5'-pentabroomdifenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',6'-pentabroomdifenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2,4'-tribroomdifenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Röntgencontrastmiddelen</b>																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.19	0.16	0.19	0.23	0.25	0.21	0.24	0.13	0.18	0.21	0.28	0.22	13	0.13	0.142	0.21	0.209	0.268	0.28	
johexol	µg/l		0.11	0.12	0.13	0.16	0.14	0.14	0.075	0.056	0.075	0.086	0.13	0.1	13	0.056	0.0636	0.12	0.114	0.162	0.17	
jomeprol	µg/l		0.53	0.75	0.85	0.775	0.88	0.76	0.52	0.34	0.5	0.47	0.8	0.56	13	0.34	0.392	0.72	0.655	0.868	0.88	
jopamidol	µg/l		0.25	0.17	0.19	0.205	0.16	0.19	0.16	0.12	0.17	0.23	0.26	0.32	13	0.12	0.136	0.19	0.202	0.296	0.32	
jopromide	µg/l		0.23	0.77	0.56	0.55	0.46	0.43	0.18	0.2	0.21	0.25	0.31	0.24	13	0.18	0.188	0.31	0.38	0.686	0.77	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglinezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.062	0.13	0.093	0.13	0.097	0.12	0.094	0.07	0.081	0.086	0.11	0.083	13	0.062	0.0652	0.094	0.0989	0.13	0.13	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Cytostatica</b>																						
cyclofosfamide	µg/l		0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0002	0.0002	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	14	0.0001	0.0001	0.00025	0.000257	0.0004	0.0004	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0002	0.0002	<	<	14	<	<	<	<	0.0002	0.0002	
<b>Antibiotica</b>																						
chlooramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l	0.004	0.019	<	0.023	0.039	0.036	0.026	0.026	0.016	0.02	0.028	0.0185	0.014	14	<	0.008	0.0225	0.0232	0.0415	0.047	
trimethoprim	µg/l	0.002	0.008	0.011	0.01	0.0205	0.005	0.006	<	0.003	0.003	0.003	0.0045	0.002	14	<	<	0.0045	0.00729	0.024	0.037	
lincomycine	µg/l		0.006	0.021	0.017	0.0015	0.001	0.001	0.0007	0.0005	0.001	0.0006	0.002	0.0005	14	0.0005	0.0005	0.001	0.00402	0.019	0.021	
tiamuline	µg/l	0.002	<	<	<	0.0555	<	<	0.008	<	0.014	<	<	<	7	<	*	*	0.0194	*	0.11	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	0.00035	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	0.00055	0.0006	
theofylline	µg/l	0.015	<	0.22	0.13	0.0162	<	0.032	0.036	0.017	0.02	<	<	<	14	<	<	<	0.038	0.175	0.22	
<b>Bèta blokkers en diuretica</b>																						
atenolol	µg/l		0.015	0.014	0.013	0.015	0.01	0.014	0.005	0.012	0.009	0.012	0.012	0.007	14	0.005	0.006	0.012	0.0118	0.0165	0.018	
bisoprolol	µg/l		0.013	0.009	0.009	0.0155	0.006	0.004	0.01	0.013		0.005	0.0125	0.009	13	0.004	0.0044	0.01	0.0103	0.0178	0.021	
metoprolol	µg/l		0.06	0.047	0.045	0.0985	0.052	0.084	0.023	0.034	0.03	0.036	0.0485	0.029	14	0.023	0.026	0.047	0.0524	0.117	0.15	
propranolol	µg/l		0.008	0.008	0.011	0.037	0.006		0.005	0.004	0.006	0.004	0.004	0.005	13	0.004	0.004	0.006	0.0107	0.0446	0.067	

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pic.
<b>Bèta blokkers en diuretica (vervolg)</b>																						
sotalol	µg/l		0.1	0.083	0.084	0.112	0.1	0.098	0.12	0.063	0.083	0.082	0.088	0.083	14	0.033	0.048	0.084	0.0925	0.155	0.19	
hydrochloorthiazide	µg/l		0.19	0.17	0.14	0.0375	0.044	0.041	0.038	0.051	0.068	0.086	0.16	0.18	14	0.026	0.032	0.077	0.1	0.185	0.19	
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen</b>																						
lidocaïne	µg/l		0.013	0.013	0.016	0.019	0.022	0.017	0.01	0.011	0.015	0.015	0.017	0.011	14	0.01	0.0105	0.015	0.0154	0.0225	0.023	
diclofenac	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
ibuprofen	µg/l	0.032	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
naproxen	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenazon	µg/l		0.009	0.008	0.008	0.013	0.016	0.051	0.016	0.011		0.013	0.0125	0.009	13	0.008	0.008	0.012	0.0148	0.037	0.051	
primidon	µg/l		0.005	0.004	0.005	0.0055	0.007	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.0045	0.004	14	0.003	0.0035	0.004	0.00457	0.0065	0.007	
paracetamol	µg/l	0.001	0.02	0.031	0.012	<	<	<	0.018	0.014	<	0.01	0.0095	0.012	13	<	<	0.01	0.0106	0.0266	0.031	
salicylzuur	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<		0.18	<	0.063	<	<	9	<	*	*	0.0313	*	0.18	
<b>Antidepressiva en verdoevende middelen</b>																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	<	<	0.0004	0.0004	0.0005	0.0003	<	0.0005	0.0002	<	<	14	<	<	<	0.000243	0.0006	0.0007	
oxazepam	µg/l		0.016	0.016	0.016	0.022	0.019	0.022	0.01	0.012	0.012	0.012	0.015	0.01	14	0.01	0.01	0.016	0.0156	0.023	0.024	
temazepam	µg/l		0.011	0.012	0.011	0.0165	0.013	0.018	0.007	0.009	0.009	0.008	0.0105	0.007	14	0.007	0.007	0.011	0.0114	0.018	0.018	
paroxetine	µg/l	0.003	<	0.009	0.007	0.551	<	<							5	<	*	*	0.224	*	1.1	
<b>Cholesterolverlagende middelen</b>																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.005	0.004	0.005	0.0065	0.004	0.001	0.0007	<	0.0009	0.001	0.002	0.002	14	<	<	0.002	0.00292	0.0065	0.008	
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	<	0.008	<	0.06	<	0.016	0.006	<	0.011	<	<	<	9	<	*	*	0.0117	*	0.06	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	<	<	
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige farmaceutische middelen</b>																						
cafeïne	µg/l	0.015	0.21	0.15	0.11	0.096	0.1	0.083	0.28	0.081	0.091	0.11	0.028	<	14	<	<	0.0955	0.105	0.245	0.28	
carbamazepine	µg/l		0.042	0.034	0.033	0.0505	0.043	0.063	0.015	0.032	0.03	0.037	0.0385	0.018	14	0.015	0.0165	0.0355	0.0375	0.0605	0.063	
losartan	µg/l		0.043	0.035	0.041	0.035	0.003		0.001				0.001	0.0007	10	0.0007	0.00073	0.0185	0.0196	0.0428	0.043	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.0003	
metformine	µg/l		0.71	0.61	0.89	0.78	0.3	0.24	0.37	0.49	0.19	0.25	0.66	0.38	14	0.19	0.215	0.475	0.522	0.995	1.1	
furosemide	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>																						
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	0.00986	0.00559	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00996	0.0104	
tetrabutyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l		0.00037	0.00035	0.00043	0.00111	0.00049	0.00057	0.00067	0.00041	0.00059	0.00062	0.00048	0.00036	13	0.00035	0.000354	0.00049	0.00104	0.00462	0.00662	
difenylytin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Kunstmatige zoetstoffen</b>																						
sucralose	µg/l		0.34	0.81	0.85	1.08	1.2	1.5	1.4	0.79	1.6	1.3	1.4	0.97	13	0.34	0.52	1.2	1.1	1.56	1.6	
saccharine	µg/l		0.08	0.22	0.2	0.125	0.1	0.1	0.09	0.09	0.05	0.07	0.07	0.07	13	0.05	0.058	0.09	0.107	0.212	0.22	
cyclamaat	µg/l		0.06	0.08	0.12	0.06	0.08	0.09	0.09	0.1	0.05	0.04	0.02	0.06	13	0.02	0.028	0.06	0.07	0.112	0.12	
acesulfaam-K	µg/l		0.69	1.8	1.8	2.35	2.1	1.7	1.5	0.87	1.1	0.76	0.76	0.58	13	0.58	0.624	1.5	1.41	2.36	2.4	
<b>Overige niet ingedeelde stoffen</b>																						
1,1-dichloorpropeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	

• o.a.g. = onderste analysesgrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.



# Bijlage 4

## De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Algemene parameters</b>																						
temperatuur	°C		5.68	4.95	8.3	12.9	15.9	18.7	22.2	19.6	18	15	10.7	5.24	51	3.5	4.86	13.1	13	20.8	23.5	
zuurstof	mg/l		11.4	12.5	11.2	9	8.6	8.8	6	7	8.3	8.7	9.5	11.5	14	6	6.5	9.25	9.64	12.1	12.5	
zuurstofverzadiging	%		91.5	94	93.6	82.8	80.3	82.1	53.8	65.3	77.4	80.4	83.4	88.8	14	53.8	59.6	83.1	82.9	95.4	96.8	
troebelingsgraad	FTE		28	14	7.03	10	8.4	8.9	13	16	25	21	14	5.9	14	1.1	1.55	13.5	13.2	26.5	28	
gesuspenderde stoffen	mg/l		35.6	8.3	8.93	12.2	11.1	11.4	14.7	24.9	22.9	24.9	23.9	5.3	14	1.8	2.6	13.5	15.9	30.3	35.6	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		1.3	2	2		1.5	1.2	0.5	0.4	1	0.4	0.5	1	11	0.4	0.4	1	1.07	2	2	
zuurgraad	pH		8.29	8.32	8.37	8.3	8.42	8.45	8.2	8.33	8.28	8.17	8.1	8.28	51	7.92	8.09	8.29	8.29	8.53	8.66	
saturatie-index	SI		0.583	0.565	0.734	0.76	0.89	0.844	0.435	0.49	0.446	0.348	0.31	0.568	51	0.1	0.242	0.6	0.58	0.898	1	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		61.9	62.2	67.1	63.1	65	63	60.3	57.9	58.3	59.3	61.5	63.2	52	54.3	57.8	61.3	62	65	94.4	
totale hardheid	mmol/l		2.29	2.13	2.38	2.39	2.35	2.13	1.8	1.71	1.69	1.77	1.95	2.22	51	1.53	1.72	2.17	2.07	2.36	2.84	
totale hardheid (mg/l CaCO3)	mg/l		229	213	238	240	235	213	180	171	170	177	195	222	51	154	172	217	207	236	284	
<b>Radioactiviteit</b>																						
totaal bèta-radioactiviteit	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
totaal alfa-activiteit	Bq/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
rest bèta-radioact. (tot.-K40)	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
tritium	Bq/l	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Anorganische stoffen</b>																						
koolstofdioxide	mg/l		1.9	1.8	1.68	1.68	1.17	0.94	1.2	0.925	1.28	1.6	2.23	2	51	0.5	0.64	1.5	1.54	2.18	3.2	
waterstofcarbonaat	mg/l		171	174	179	185	173	153	118	114	123	131	147	178	51	111	116	162	154	186	198	
carbonaat	mg/l		0	0.25	2	0.25	2	1.6	0	0.75	1	0	0	0	51	0	0	0.667	2.8	5		
chloride	mg/l		92	90.3	102	91	98.7	99.4	108	103	104	105	106	95.2	52	80	85.3	97.5	99.7	112	185	
sulfaat	mg/l		58.4	56.8	63.7		63		60	59	56	56.8	56.7	59.2	12	56	56.2	58.5	59.8	71.2	74.7	
silicaat als Si	mg/l	0.234	1.96	2.94	2.84	2.15	1.78	1.03	1.12	0.654	<	<	<	2.24	14	<	<	1.87	1.62	3.23	3.51	
bromide	µg/l				360	200				170			220		5	160	*	*	262	*	560	
fluoride	mg/l		0.11	0.11	0.113	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	14	0.11	0.11	0.12	0.116	0.12	0.12	
totaal cyanide als CN	µg/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
bromaat	µg/l	0.5	<	<	<	0.7	<	<	<	0.7	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	0.7	
chloraat	µg/l	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	<	
<b>Nutriënten</b>																						
ammonium als NH4	mg/l		0.03	0.06	0.103	0.07	0.06	0.06	0.1	0.09	0.06	0.05	0.08	0.12	14	0.03	0.04	0.06	0.0779	0.165	0.21	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.925	0.733	0.94	0.5	0.733	0.925	1.53	1.2	1.8	1.4	1.27	0.6	41	0.2	0.42	1	1.02	1.7	2.4	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l		1.2	0.7	0.8	0.3	0.6	1	1.2	1.1	2.3	1.2	1.2	0.6	14	0.3	0.4	1	0.986	1.75	2.3	
nitriet als NO2	mg/l	0.007	<	0.033	0.0463	0.043	0.043	0.016	0.025	<	<	<	0.013	0.043	14	<	<	0.029	0.0264	0.051	0.056	
nitraat als NO3	mg/l	0.89	7.42	10.7	11.6	9.03	7.53	5.49	1.91	<	<	<	1.2	6.26	14	<	<	6.84	6.13	12.4	14	
ortho fosfaat als PO4	mg/l	0.06	<	0.1	0.0767	0.06	<	<	<	<	0.06	<	<	0.11	14	<	<	<	<	0.125	0.14	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.12	0.25	0.12	0.13	0.12	0.19	0.12	0.2	0.47	0.32	0.22	0.2	13	0.06	0.084	0.19	0.198	0.41	0.47	
<b>Groepsparameters</b>																						
anionen	meq/l				8.47					5.82			6.47		4	5.82	*	*	7.31	*	10.2	
kationen	meq/l				8.39					5.95			6.79		4	5.95	*	*	7.38	*	10.2	
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		7.73	7.38	5.98	5.59	5.43	6.3	7.36	5.6	6.46	6.77	6.15	4.48	14	4.48	4.96	6.23	6.23	7.56	7.73	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		5.95	6.06	5.71	5.43	5.19	5.74	6.27	6.02	6.26	5.95	5.43	4.64	51	4.37	4.71	5.84	5.72	6.42	6.79	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		21.3	16	20	15	14.5	20	33.5	32	26	33	28.5	14.3	27	8	12	23	22.4	35.8	39	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.6	1	1.15	1.2	1.4	1.7	2	2.2	4.4	2.5	1.7	0.9	13	0.9	0.94	1.6	1.76	3.64	4.4	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		14	17.1	16	13.6	13.2	15.5	14.1	12.2	11.7	11.4	10.5	10.5	14	10.5	10.5	13.8	13.7	16.8	17.1	
kleurintensiteit, Pt/Co-schaal als Pt	mg/l		16	18	16.7	12	12	16	15	15	15	11	10	11	14	10	10.5	15	14.4	18	18	
minerale olie, GC-methode	µg/l	10	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	<	

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Groepsparameters (vervolg)</b>																						
ADX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		13	27	14.7	15	20	16	23	29	20	22	18	33	14	10	11.5	20	20	31	33	
AOB (ads. org. geb. broom)	µg/l		21	20	17	13	17	18	24	40	38	36	43	28	14	13	14	20.5	24.9	41.5	43	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		7.8	8.8	6.97	7.4	5.9	4.8	11	8.6	8.1	8.6	11	8.7	14	4.8	5.15	8.35	7.97	11	11	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l		94	78	87.7	85	71	98	99	77	84	85	76	67	14	67	69	84.5	84.1	98.5	99	
choline esterase remmers (als paraoxon)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Somparameters</b>																						
trihalomethanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	0.05	0.06	0.03	0.04		13	<	<	<	<	0.056	0.06	
tetra- en trichlooretheen	µg/l	0.05												<	1	*	*	*	*	*	*	
aromaten (som)	µg/l	0.05	<	<	<	0.15	0.1	<	<	<	<	<	<		13	<	<	<	<	0.13	0.15	
<b>Biologische parameters</b>																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		260	130	108	100	620	170	1100	570	1400	920	620	230	14	35	37.5	255	460	1250	1400	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		0	1	1.2	1.5	3.25	9.4	6.5	4.25	11	5.75	3.25	2.8	48	0	0	2	4.65	13.3	31	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml			3	2	3	6.5	6.25	5.5	4.25	18	5.25	4	2.67	33	1	1	3	5.67	14.8	31	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml	1	<	<	<	<	20	4	14	8	4	5	<	<	13	<	<	<	4.5	17.6	20	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml			3	0.667	1	5	4.5	1.25	3.25	15.7	2.75	0	0.667	33	0	0	1	3.42	12.4	31	
enterococcen	n/100 ml		0	0	10	1.67	3	11.8	2.67	4.25	6.67	3.67	1.33	1.33	34	0	0.5	2	4.35	12	32	
enterococcen (onbevestigd)	n/100 ml		1	0.333	4.4	1	3	9.6	7.5	4.25	5	2.75	4.25	0.8	48	0	0	1.5	4	12.8	32	
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		320	170	55.7	53	64	73	630	150	250	190	170	120	14	7	13.5	145	168	475	630	
somatische colifagen	n/l	10	620	9300	2600	125	130	<	<	390	100	30	40	1600	14	<	<	175	1260	6350	9300	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		17	17	4.67	3	3	3	6	25	18	2	2	2	14	0	1	3	8	21.5	25	
campylobacter spp.	n/l		4	25.3	3.8	1.75	1	0	0.25	21.5	0.6	2.75	1.75	21.8	49	0	0	1	6.76	23	75	
campylobacter	n/l	7	14	104	10.8	9.33	<	<	<	29.8	<	19.1	13.7	48.2	38	<	<	8	24.2	73.9	160	
koloniegetal 20 °C, R2A 7 dagen	n/ml		280	220	106	104	360	84	1100	3000	900	730	1250	220	13	84	85.6	280	651	2300	3000	
<b>Hydrobiologische parameters</b>																						
chlorofyl-a	µg/l		31	14	10.1	8.3	7.9	26	30	49	84	46		5.9	12	2.2	3.31	22	26.9	73.5	84	
fytoplankton, totaal	n/ml		11000	5700	3470	1800	800	13000	9800	25000	22000	20000	24000	2900	14	800	855	8200	10500	24500	25000	
cyanobacteriën (Cyanophyceae)	n/ml		1100	990	174	150	340	9000	4200	16000	14000	12000	17000	1600	14	11	41	1350	5490	16500	17000	
cryptomonaden (Cryptophyceae)	n/ml		0	58	620	170	16	0	0	0	370	85	0	84	14	0	0	71	189	835	1300	
goudalgen (Chrysochyceae)	n/ml		54	0	11.3	7	0	0	0	0	120	0	0	0	14	0	0	0	15.4	87	120	
groenalgen (Chlorophyceae)	n/ml		6500	3400	1550	1300	300	3100	1800	6300	4200	2700	4500	840	14	300	430	2800	2830	6400	6500	
kiezelalgen (Bacillariophyceae)	n/ml		3100	1100	1030	180	150	1000	140	2400	3900	5100	2800	400	14	18	40	1050	1670	4500	5100	
oogflagellaten (Euglenophyceae)	n/ml		0	19	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	1.71	12	19	
pantseralgen (Dinophyceae)	n/ml		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	
dierlijke organismen, totaal	n/l		58	27	11	20	28	450	850	2500	1700	950	340	16	13	10	10.8	58	535	2180	2500	
amoeben (Rhizopoda)	n/l		0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	1.31	10.2	17	
schaalamoeben (Testacea)	n/l		16	1	0	5	7	4	8	20	37	53	10	4	13	0	0	7	12.7	46.6	53	
beerdieren (Tardigrada)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
raderdieren (Rotifera)	n/l		8	7	2.5	6	9	83	120	550	380	280	67	5	13	1	2.2	9	117	482	550	
wimperdieren (Ciliata)	n/l		19	8	6	9	6	330	660	1700	1200	610	260	6	13	6	6	19	371	1500	1700	
zonnedieren (Heliozoa)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
mosselkreeften (Ostracoda)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
watervlooien (Cladocera)	n/l		6	0	0.25	0.3	0	0	53	220	0	0	0	0	13	0	0	0	21.5	153	220	
naupliuslarven	n/l		7	10	2	0	1	0	4	14	0	4	0	0.8	13	0	0	2	3.45	12.4	14	
cyclopoidea	n/l		0	1	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.115	0.8	1	
calanoidea	n/l		0	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.0385	0.3	0.5	
harpacticoidea	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
buikharigen (Gastrotricha)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
borstelwormen (Oligochaeta)	n/l		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.154	1.2	2	
draadwormen (Nematoda)	n/l		1	0	0	0	0	6	4	20	0	0	2	0	13	0	0	2.54	14.4	20		

• o.a.g. = onderste analysegrans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
• I = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

### De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Hydrobiologische parameters (vervolg)</b>																						
platwormen (turbellaria)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
dansmuggen (chironomidae)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
watermijten (hydrachnellae)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
larven van watermijten (hydrachnellae)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
mossellarven (bivalvia)	n/l		0	0	0	0	5	6	0	14	55	0	2	0	13	0	0	0	6.31	38.6	55	0
biologie, diversen	n/l		0	0	0	0.3	0	2	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.177	1.32	2	0
protozoa < 30 µm	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
<b>Metalen</b>																						
natrium	mg/l		52.9	50.1	63.9	50.5	55.5	55.6	65.7	55.2	55.5	61.7	65.3	52.7	14	43.7	45.4	55.4	58	83.4	101	0
kaliom	mg/l		5.84	6.08	5.94	5.72	6.16	6.18	6.74	6.04	5.84	6.07	6.15	5.79	14	5.56	5.64	6.06	6.03	6.59	6.74	0
calcium	mg/l		72.1	66.6	74.9	75.8	73.4	64.5	50.2	47.5	47.3	50.3	57.1	69.7	51	42.2	47.9	66.9	62.4	74.8	87.8	0
magnesium	mg/l		11.9	11.5	12.4	12.2	12.5	12.6	13.3	12.8	12.5	12.5	12.8	11.8	51	11.1	11.3	12.4	12.4	13.5	15.7	0
ijzer	mg/l		0.506	0.545	0.47	0.233	0.196	0.224	0.158	0.274	0.155	0.258	0.253	0.152	13	0.096	0.118	0.233	0.299	0.724	0.843	0
mangaan	mg/l		0.0424	0.04	0.0347	0.0213	0.0234	0.0272	0.0649	0.0602	0.0568	0.0663	0.0471	0.0167	13	0.00779	0.0114	0.0424	0.0412	0.0657	0.0663	0
aluminium	µg/l		299	318	210	151	128	148	84.3	167	75.2	138	137	82.7	13	49	59.5	138	165	350	371	0
antimoon	µg/l		0.337	0.288	0.287	0.281	0.286	0.285	0.237	0.309	0.292	0.302	0.282	0.297	13	0.237	0.255	0.287	0.29	0.326	0.337	0
arsen	µg/l	0.5	1.1	1	<	0.7	<	1.3	2	2	2.4	1.5	1.2	1.1	13	<	<	1.1	1.19	2.24	2.4	0
barium	µg/l		65.1	65.3	70.7	68.2	66.3	63.8	54.5	55.8	52.4	59.2	58.1	65.8	13	52.4	53.2	63.8	62.8	76.5	82	0
beryllium	µg/l	0.02	0.0258	0.0273	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0285	0.0293	0
boor	mg/l		0.058	0.056	0.0415	0.032	0.022	0.015	0.017	0.022	0.027	0.03	0.023	0.012	13	0.012	0.0132	0.027	0.0305	0.0572	0.058	0
cadmium	µg/l	0.02	<	<	0.0267	0.0201	0.0251	0.0285	<	0.0284	<	0.0335	0.0207	<	13	<	<	0.0207	<	0.0315	0.0335	0
chromium	µg/l		0.826	0.882	0.67	0.516	0.409	0.528	0.349	0.799	0.283	0.599	0.469	0.296	13	0.283	0.288	0.516	0.561	0.977	1.04	0
kobalt	µg/l		0.322	0.316	0.302	0.269	0.249	0.301	0.256	0.335	0.253	0.27	0.272	0.174	13	0.174	0.186	0.27	0.278	0.374	0.4	0
koper	µg/l		2.31	2.44	2.11	1.96	2	2.31	2.24	2.1	1.79	2.31	1.6	1.61	13	1.6	1.6	2.1	2.07	2.41	2.44	0
kwik	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	0
lood	µg/l		1.2	0.987	0.642	0.563	0.401	0.494	0.358	0.611	0.375	0.721	0.634	0.312	13	0.173	0.229	0.563	0.611	1.16	1.2	0
lithium	µg/l		11.9	10.3	11.6	13.2	13.9	14.4	13.3	13.7	12.8	11.8	12.4	11.2	13	10.3	10.5	12.4	12.5	14.2	14.4	0
molybdeen	µg/l		1.42	1.24	1.22	1.37	1.44	1.62	1.53	1.66	1.56	1.49	1.52	1.48	13	1.21	1.21	1.48	1.44	1.64	1.66	0
nikkel	µg/l	2	2.3	<	<	<	<	2.4	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	2.36	2.4	0
seleen	µg/l		0.172	0.174	0.162	0.185	0.186	0.169	0.161	0.187	0.165	0.147	0.145	0.147	13	0.145	0.146	0.165	0.166	0.187	0.187	0
strontium	µg/l		430	430	472	473	463	448	427	447	418	449	445	482	13	418	422	447	450	501	513	0
thallium	µg/l		0.0213	0.0174	0.0195	0.0104	0.0192	0.0188	0.0131	0.0147	0.0101	0.0109	0.0114	0.0115	13	0.0101	0.0102	0.0131	0.0152	0.0244	0.0264	0
telluur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.0253	<	<	0.0231	0.0355	0.0201	0.0226	13	<	<	<	<	0.033	0.0355	0
tin	µg/l	0.02	0.0545	0.0438	0.033	<	<	0.0357	0.0267	0.0252	<	0.0367	<	<	13	<	<	0.0252	0.026	0.0554	0.056	0
vanadium	µg/l		1.84	1.73	1.41	1.36	1.3	1.51	1.29	1.86	1.34	1.23	1.15	1.18	13	0.956	1.03	1.34	1.43	1.86	1.86	0
zilver	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	0
zink	µg/l		7.53	6.92	6.43	7.41	6.37	14.1	8.23	9.98	8.15	8.65	10.6	7.27	13	2.56	4.08	8.15	8.31	12.7	14.1	0
koper	mg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	0.0119	<	<	<	<	6	<	*	*	0.00323	*	0.0119	0
zink	mg/l	0.005	<	<	<	<	<	0.0147	0.0064	<	<	<	<	<	6	<	*	*	0.00518	*	0.0147	0
rubidium	µg/l		4.42	4.71	4.54	4.45	4.57	4.85	4.84	5.25	4.64	4.87	4.68	4.47	13	3.89	4.1	4.68	4.68	5.22	5.25	0
uranium	µg/l		0.634	0.644	0.618	0.686	0.672	0.649	0.618	0.631	0.602	0.653	0.614	0.648	13	0.602	0.605	0.634	0.637	0.68	0.686	0
cesium	µg/l		0.122	0.115	0.0961	0.0813	0.0772	0.0897	0.0738	0.11	0.0634	0.0953	0.0774	0.0655	13	0.0382	0.0483	0.0813	0.0894	0.141	0.154	0
<b>Metalen na filtratie</b>																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l		0.004	0.004	0.005	0.008	0.008	0.005	0.007	0.007	0.004	0.002	0.003	0.004	13	0.002	0.0024	0.005	0.00508	0.008	0.008	0
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	mg/l		0.000175	0.000395	0.00556	0.00363	0.00272	0.000307	0.0009	0.000495	0.00044	0.000232	0.000214	0.000578	13	0.000175	0.000191	0.000495	0.00163	0.00727	0.00969	0
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.175	0.395	5.56	3.63	2.72	0.307	0.9	0.495	0.44	0.232	0.214	0.578	13	0.175	0.191	0.495	1.63	7.27	9.69	0
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		56.6	53.6	59.7	65.3	67.1	55.4	72.6	62.5	59.8	60	62.9	58	13	53.6	54.3	60	61	70.4	72.6	0
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2	1.9	2.85	2.3	2.7	1.6	1.8	5.6	4.8	2.4	23.2	1.5	13	1.5	1.54	2.3	4.27	16.2	23.2	0
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.32	0.311	0.276	0.284	0.292	0.22	0.223	0.3	0.291	0.279	0.277	0.307	13	0.22	0.221	0.291	0.281	0.316	0.32	0

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Metalen na filtratie (vervolg)</b>																						
arsen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.587	0.678	0.424	0.629	0.689	0.735	1.03	1.02	0.975	0.64	0.512	0.653	13	0.34	0.407	0.653	0.692	1.03	1.03	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		59.2	58.5	66.8	65.8	64.5	50.3	51.5	48.4	46.3	53.4	54.8	65	13	46.3	47.1	56.4	57.8	72.6	77.1	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	0.0262	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0264	0.0265	
chromium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0718	0.187	0.136	0.188	0.126	0.126	0.127	0.272	0.0757	0.0894	0.0709	0.0983	13	0.0709	0.0713	0.126	0.131	0.238	0.272	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.101	0.105	0.165	0.18	0.18	0.168	0.183	0.205	0.179	0.147	0.131	0.119	13	0.101	0.103	0.165	0.156	0.196	0.205	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.72	1.65	1.76	1.54	1.62	1.59	2.23	1.96	2.41	1.36	2.54	1.84	13	1.36	1.43	1.72	1.84	2.49	2.54	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.0003	0.00343	0.00036	0.00047	0.00043	0.00054	0.00044	0.00043	0.0005	0.00038	<	0.00036	0.0004	13	<	<	0.00043	0.000643	0.00227	0.00343	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0416	<	0.0317	0.0355	0.0328	<	0.0624	0.0578	0.116	0.0375	0.0952	0.0504	13	<	<	0.0416	0.0479	0.108	0.116	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		11.2	9.98	11.1	13.3	14	10.8	13.3	12.7	11.5	12.5	12.2	11.2	13	9.98	10.2	11.5	11.9	13.7	14	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.41	1.18	1.21	1.35	1.47	1.32	1.53	1.62	1.55	1.49	1.53	1.49	13	1.18	1.18	1.47	1.41	1.59	1.62	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.28	1.3	1.46	1.3	1.33	1.09	1.22	1.14	1.07	1.06	1.05	1.2	13	1.05	1.05	1.22	1.23	1.47	1.52	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.0983	0.113	<	<	0.101	0.125	0.11	0.0626	0.0643	<	<	0.082	13	<	<	0.0671	0.0726	0.12	0.125	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.698	0.738	0.592	0.91	1	0.89	0.985	1.21	1.01	0.622	0.487	0.865	13	0.464	0.473	0.865	0.815	1.13	1.21	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	2	2.38	<	2.46	2.07	<	<	11.3	2.71	<	<	3.88	2.33	13	<	<	2.07	2.66	8.35	11.3	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.76	3.66	4.01	4.08	4.31	3.7	4.74	4.56	4.45	4.58	4.42	4.42	13	3.66	3.66	4.35	4.21	4.68	4.74	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.624	0.636	0.628	0.682	0.68	0.545	0.616	0.624	0.609	0.664	0.595	0.682	13	0.545	0.565	0.624	0.632	0.682	0.682	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.147	0.161	0.155	0.184	0.178	0.154	0.147	0.168	0.145	0.128	0.127	0.144	13	0.127	0.127	0.147	0.153	0.182	0.184	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		418	403	465	465	462	371	425	416	416	437	442	500	13	371	384	425	437	507	512	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	0.0134	0.0123	0.0146	0.0139	0.016	0.0127	0.0115	0.0108	0.0165	<	<	0.01	13	<	<	0.0123	0.012	0.0177	0.0185	
telluur, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0209	0.0266	0.0255	0.0328	0.0365	0.0332	0.0515	0.0507	0.039	0.0377	0.0286	0.0375	13	0.0185	0.0195	0.0332	0.0343	0.0512	0.0515	
<b>Wasmiddelcomponenten en complexvormers</b>																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01	<	<	<	<	0.01	<	<	0.02	<	<	0.01	<	5	<	*	*	<	*	0.02	
nonionische plus kationische detergentia	mg/l		<	<	0.02	<	0.05	<	<	<	<	<	<	<	2	*	*	*	*	*	*	
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		3.7	6.8	6.15	4.5	4.1	4.9	5.2	2.9	3.4	4.1	2.8	5.5	13	2.8	2.84	4.5	4.63	6.68	6.8	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)</b>																						
benzeen	µg/l	0.01	<	0.0123	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.012	13	<	<	<	<	0.0122	0.0123	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0135	<	<	13	<	<	<	<	0.0101	0.0135	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	0.0154	0.0144	0.125	0.0719	0.0139	0.0138	0.0116	0.0116	<	<	<	13	<	<	0.0138	0.024	0.104	0.125	
propylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chloormethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorbenzeen	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00022	<	<	12	<	<	<	0.000275	0.000157	0.00022	
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

















































De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)</b>																						
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	0.03	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.03	
1,2,3-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-ethyltolueen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloormethylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1-methyl-4-isopropylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
t-butylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
broombenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
isobutylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.024	<	<	13	<	<	<	<	0.0164	0.024	
sec-butylbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
p-isopropylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)</b>																						
acenafteen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
acenaftyleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00119	<	<	12	<	<	<	<	<	0.00119	
benzo(b)fluorantheen	µg/l	0.00136	0.00125	0.00147	0.0008	0.00068	0.00068	0.00068	0.00051	0.00088	0.00038	0.00125	0.00079	0.00062	12	0.00038	0.000419	0.000795	0.000889	0.00144	0.00147	
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.00064	0.00058	0.00043	0.00036	0.00034	0.0003	0.0003	0.00021	0.00039	0.00021	0.00089	0.00038	0.00026	12	0.00021	0.00021	0.00037	0.000416	0.000815	0.00089	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.00107	0.00101	0.00086	0.00067	0.00056	0.00054	0.00054	0.00043	0.00073	0.00054	0.00132	0.00072	0.00044	12	0.00043	0.000433	0.000695	0.000741	0.00125	0.00132	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
chryseen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l	0.002	0.00715	0.0103	0.0065	0.00459	0.00273	<	0.00244	0.00218	<	0.0472	0.00445	0.0101	12	<	<	0.00452	0.0083	0.0361	0.0472	
fluorantheen	µg/l	0.002	0.00492	0.00537	0.0046	0.003	<	<	<	<	<	0.00631	0.00209	0.00285	12	<	<	0.00247	0.00284	0.00603	0.00631	
fluoreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.00088	0.00078	0.0008	0.00064	0.00043	0.00045	<	0.0004	0.00064	0.00044	0.0009	0.00061	0.00041	12	0.0004	0.000403	0.000625	0.000615	0.000894	0.0009	
pyreen	µg/l	0.002	0.00261	0.00278	0.00224	<	<	<	<	<	<	0.00513	<	<	12	<	<	<	<	0.00443	0.00513	
naftaleen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
<b>Organochloor pesticiden (OCB's)</b>																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
chloorbufam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloorthal-methyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDT	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l	0.01	0.011	0.016	0.0153	0.016	0.017	0.017	<	0.012	<	0.01	0.013	0.011	14	<	<	0.0135	0.0128	0.017	0.017	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organochloor pesticiden (OCB's) (vervolg)</b>																						
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	0.00128	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.00078	0.00105	
fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
heptachloorepoxide	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00048	<	<	12	<	<	<	<	0.000366	0.00048	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.00006	0.00018	0.00016	0.00014	0.00011	0.0001	0.00007	<	0.00008	0.0001	0.00011	0.00007	0.00009	12	<	<	0.0001	0.000103	0.000174	0.00018	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l		0.00026	0.0002	0.0002	0.00034	0.00027	0.0003	0.0003	0.00041	0.00042	0.00025	0.00024	0.00017	12	0.00017	0.000179	0.000265	0.00028	0.000417	0.00042	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden</b>																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
bromofos-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorfenvinfos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton-S-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
demeton-S-methylsulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dicrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
disulfoton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
etrimfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenchloorfos (ronnel)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fonofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.05	
heptenofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
monocrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)</b>																						
omethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paraoxon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrazofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
sulfotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l	0.1	0.14	0.34	0.22	0.36	0.28	0.21	<	<	<	<	<	0.14	14	<	<	0.175	0.17	0.35	0.36	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulcotrione	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mesotrion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
buprofezine	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
disulfoton-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
disulfoton-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fensulfothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-bis-sulfanylbutanedioic acid (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's)</b>																						
bromacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fuberidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azoxystrobine	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegrans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**











































Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.	
<b>Organostikstof pesticiden (ONB's) (vervolg)</b>																							
boscalid	µg/l	0.01	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.014	0.02		
imazamethabenz-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Carbamaat bestrijdingsmiddelen</b>																							
aldicarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
aldicarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
aldicarb-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
butocarbaxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
butoxycarbaxim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
oxycarbaxime	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
thiofanox	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
butocarbaxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
ethiofencarboxsulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
methiocarboxsulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
thiofanox-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
thiofanox-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
prosulfoxcarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
methiocarb-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
methyl-3-hydroxyfenylcarbamaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
primicarb-desmethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
ethiofencarb-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
<b>Biociden</b>																							
tributyltin	µg/l	0.00004	<	0.00041	0.000135	0.00014	0.00007	0.0002	<	<	<	<	0.00005	0.00006	13	<	<	0.00006	0.0001	0.000326	0.00041		
carbendazim	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	<	<	0.01	0.02	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.023	<	<	<	14	<	<	<	<	0.0215	0.023		
dichlofluanide	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<		
propiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<		

• o.a.g. = onderste analysigrans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
• † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.



De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Biociden (vervolg)</b>																						
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van carbamaten</b>																						
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van benzimidazolen</b>																						
carbendazim	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	<	0.01	0.02	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
fuberidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van conazolen</b>																						
biteranol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyproconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diniconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
etridiazool	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
myclobutanil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
penconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebuconazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
triadimenol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
exproxiconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoconazool	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tricyclazool	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van amidn</b>																						
metalaxyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prochloraz	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flutolanil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	0.0125	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.014	0.02	
<b>Fungiciden op basis van pyrimidinen</b>																						
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fungiciden op basis van strobilurinen</b>																						
kresoxim-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azoxystrobin	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyraclostrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
picoxystrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifloxystrobin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde fungiciden</b>																						
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodemorf	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	0.05	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.05	
o-fenylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurabi netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Niet-ingedeelde fungiciden (vervolg)</b>																						
iprodison	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
penconazole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
vinchlorzoline	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Chloorfenoxoherbiciden</b>																						
2,4-dichloorfenoxazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxo)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichloorfenoxazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Fenylureumherbiciden</b>																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
chlooroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diflubenuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.05	13	<	<	<	0.0104	0.042	0.05	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
penconazole	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triflururon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Di-nitrofenolherbiciden</b>																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
2-sec. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	4	<	*	*	<	*	<	
vamidothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden met een fenoxagroep</b>																						
2,4-dichloorfenoxazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxo)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Herbiciden op basis van amiden</b>																						
propyzamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
<b>Herbiciden op basis van aniliden</b>																						
metazachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor-C-metaboliët	µg/l	0.01	0.09	0.08	0.075	0.06	0.07	0.04	0.06	0.03	0.05	0.05	0.03	<	13	<	0.015	0.06	0.055	0.086	0.09	
metazachloor-S-metaboliët	µg/l		0.1	0.09	0.14	0.1	0.11	0.05	0.07	0.05	0.06	0.05	0.05	0.02	13	0.02	0.032	0.07	0.0792	0.142	0.15	
<b>Herbiciden op basis van chloroacetaaniliden</b>																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.0174	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0124	0.0174	
propachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van (bis)carbamatën</b>																						
asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van dinitroanilinen</b>																						
pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van sulfonylureum</b>																						
metasulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van ureum</b>																						
chloortoluron	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.05	13	<	<	<	0.0104	0.042	0.05	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van aryloxyfenoxypionaten</b>																						
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden met een triazinegroep</b>																						
ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
atrazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metamitron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0104	0.0166	0.0155	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0162	0.0166	
metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
propazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
terbutryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
terbutylazine	µg/l	0.01	0.02	<	<	<	<	<	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	<	13	<	<	0.01	0.0108	0.02	0.02	
metolachloor-C-metaboliët	µg/l		0.09	0.11	0.165	0.12	0.13	0.1	0.11	0.08	0.06	0.08	0.08	0.02	13	0.02	0.036	0.1	0.101	0.166	0.17	

• o.a.g. = onderste analysegrens • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neurale netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

### De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Herbiciden met een triazinegroep (vervolg)</b>																						
metolachloor-S-metabool	µg/l		0.16	0.2	0.27	0.21	0.24	0.16	0.17	0.12	0.09	0.13	0.13	0.02	13	0.02	0.048	0.16	0.167	0.272	0.28	
<b>Herbiciden op basis van thiocarbamaten</b>																						
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prosulfocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Herbiciden op basis van uracil</b>																						
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde herbiciden</b>																						
aclonifen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.05	
quazalofop-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulcotrione	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clomazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mesotrion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isoxaflutool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tepraloxdim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Fysiologische plantengroeieregulatoren</b>																						
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde plantengroeieregulatoren</b>																						
clofibrinezuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Middelen om het kiemen tegen te gaan</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden</b>																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flonicamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van pyretroiden</b>																						
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van carbamaten</b>																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens

• † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuraal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Insecticiden op basis van organische fosforverb.</b>																						
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dimethoat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosfthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden op basis van benzoylureum</b>																						
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Insecticiden, door vergisting verkregen</b>																						
abamectine	µg/l	0.01	<												1	*	*	*	*	*	*	
<b>Biologische insecticiden</b>																						
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde insecticiden</b>																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pymetrozine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiacloprid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fipronil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
buprofezine	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetamiprid	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiamethoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Niet-ingedeelde mollusciden</b>																						
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Nematociden</b>																						
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroom-3-chloorpropaan (DBCP)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Pesticide-metabolieten</b>																						
4-isopropylaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

### De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Pesticide-metaboliëten (vervolg)</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desethylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metaboliëten</b>																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acefaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aclofen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
asulam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bitertanol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
broompropylaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cymoxanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dodemorfol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorfol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	0.05	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.05	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
foraat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
furalaxyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imazalil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprodison	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nitrothal-isopropyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
piperonylbutoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propyzamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrifenox	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sethoxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetramethrin	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiocyclam hydrogeenoxalaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triforine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
kresoxim-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)-3-methylureum (DCPMU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clomazon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)</b>																						
foraat-sulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
foraat-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenozide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isoxaflutool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methoxyfenozide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiamethoxam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
6-benzyladenine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flumioxazin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoxastrobine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tepraloxymidim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carfentrazon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bestrijdingsmiddelen (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	3	*	*	*	*	*	*	
<b>Ethers</b>																						
di-isopropylether (DIPE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.11	0.076	0.078	0.08	0.088	0.078	0.062	0.073	0.061	0.071	0.07	0.11	14	0.061	0.0615	0.0745	0.0795	0.11	0.11	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0115	0.0182	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0162	0.0182	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.038	0.022	0.0217	0.035	0.037	0.054	0.031	0.041	0.053	0.037	0.053	0.075	14	0.013	0.0175	0.037	0.0386	0.0645	0.075	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.037	0.025	0.0207	0.032	0.033	0.037	0.022	0.039	0.035	0.031	0.034	0.064	14	0.019	0.0195	0.0325	0.0322	0.0515	0.064	
tertiair-amil-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Benzineadditieven</b>																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0115	0.0182	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0162	0.0182	
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	<	<	<	<	<	*	*	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tertiair-amil-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige organische stoffen</b>																						
cyclohexaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadiene	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0894	<	<	13	<	<	<	0.0115	0.0556	0.0894	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triethylfosfaat	µg/l	0.05	0.057	0.075	0.054	<	0.16	0.12	0.1	0.14	<	0.07	0.08	0.12	14	<	<	0.0725	0.081	0.15	0.16	
trifenyfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-aminoacetofenon	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
5-methyl-1-H-benzotriazol	µg/l		0.08	0.08	0.12	0.06	0.07	0.09	0.06	0.1	0.09	0.05	0.08	0.09	13	0.05	0.054	0.08	0.0838	0.12	0.12	
4-methyl-1H-benzotriazol	µg/l		0.17	0.19	0.205	0.17	0.18	0.21	0.17	0.25	0.23	0.12	0.18	0.22	13	0.12	0.14	0.19	0.192	0.242	0.25	
amcinonide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	0.017	<	<	<	<	0.023	12	<	<	<	<	0.0212	0.023	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		0.55	0.65	0.595	0.76	0.61	0.82	0.74	0.91	0.73	0.98	0.78	1.1	13	0.55	0.566	0.74	0.755	1.05	1.1	
<b>Industriële oplosmiddelen</b>																						
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.












































Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriële oplosmiddelen (vervolg)</b>																						
hexachloorbutadien	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
tetrachlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	0.135	<	<	<	0.0136	<	<	0.0106	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0161	0.0864	0.135	
1,2,3-trichloorpropaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,1,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorethaan (Freon 160)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met per-fluor stoffen)</b>																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	0.0034	0.0027	<	0.0027	0.0031	0.0038	0.0036	0.0038	0.0049	0.0039	0.0038	0.0028	13	<	<	0.0034	0.00327	0.0045	0.0049	
PFBS (perfluorbutaansulfonaat)	µg/l		0.007	0.0056	0.00655	0.0067	0.0092	0.01	0.015	0.0095	0.011	0.0072	0.0078	0.008	13	0.0056	0.00584	0.0078	0.00847	0.0134	0.015	
PFUnA (perfluorundecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0063	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0063	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0061	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0061	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0025	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0025	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
PFHxS (perfluorhexaansulfonaat)	µg/l	0.001	<	0.0014	0.0015	0.0011	0.0013	0.0015	0.0012	0.0018	0.002	0.0014	0.0011	0.0013	13	<	<	0.0013	0.00135	0.00192	0.002	
PFDA (perfluoroctaanzuur)	µg/l		0.0025	0.0039	0.004	0.0029	0.0037	0.0028	0.0039	0.0032	0.0042	0.0034	0.0022	0.0021	13	0.0021	0.00214	0.0034	0.00329	0.00438	0.0045	
PFOS (perfluoroctaansulfonaat)	µg/l		0.0047	0.0041	0.00515	0.0061	0.0073	0.0055	0.0068	0.0065	0.01	0.0034	0.005	0.0046	13	0.0034	0.00368	0.0055	0.00572	0.00892	0.01	
6:2 FTS (6:2 fluorotelomersulfonzuur)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)</b>																						
aniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4-trichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,6-trichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4,5-trichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-diethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N-ethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,6-trimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-chloor-4-methylaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-methoxy-2-nitroaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-nitroaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
3-nitroaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-(fenylsulfon)aniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4- en 5-chloor-2-methylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,5-dichlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-methoxyaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
2- en 4-methylaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	



## De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.) (vervolg)</b>																						
2-(trifluormethyl)aniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,5- en 3,5-dimethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,6-dimethylaniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-broomaniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,6-dichlooraniline	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4-dichlooraniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,5-dichlooraniline	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,6-diethylaniline	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met conazalen)</b>																						
azaconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st)</b>																						
dibroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0106	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0106	
1,1-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1-dichlooretheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dibroomethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1	*	*	*	*	*	*	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met gehalog. zuren)</b>																						
tetrachloororthoofthaalzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
monochloorazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
dichloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
monobroomazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0.1	<	0.16	<	0.12	<	<	<	<	0.55	<	<	<	12	<	<	<	0.107	0.433	0.55	
2,6-dichloorbenzoëzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Industriechemicaliën (met fenolen)</b>																						
3-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,6-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,5-dichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-chloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,6-trichloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 • † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

Voor uitleg van de pictogrammen: zie pagina 220

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Industriechemicaliën (met PCB's)</b>																						
2,4,4'-trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/l	0.00004	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00007	<	<	0.00405	<	<	12	<	<	0.00004	0.000375	0.00286	0.00405	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/l	0.00003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00064	<	<	12	<	<	<	0.000671	0.000452	0.00064	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/l	0.00003	0.00003	0.00004	<	<	<	<	<	<	<	0.0001	<	<	12	<	<	<	<	0.000082	0.0001	
2,3',4,4',5'-pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/l	0.00002	0.00002	0.00002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.00002	0.00002	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/l		0.00004	0.00005	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00002	12	0.00002	0.000023	0.00004	0.0000358	0.000047	0.00005	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
<b>Koelmiddelen</b>																						
dichloor-difluormethaan	µg/l	0.05												<	1	*	*	*	*	*	*	
trichloorfluormethaan	µg/l	0.05												<	1	*	*	*	*	*	*	
<b>Desinfectiebijproducten</b>																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomchloormethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	0.0126	0.0112	0.0156	<	<	0.021	0.0313	0.0622	0.0904	0.061	0.0647	0.0103	13	<	<	0.0184	0.0312	0.0801	0.0904	
dibroomazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
broomchloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Bijproducten (o.b.v. Nitroso verbindingen)</b>																						
NDMA (nitrosodimethylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NMOR (n-nitrosomorpholine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NPIP (n-nitrosopiperidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NPYR (n-nitrosopyrrolidine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NMEA (n-nitrosomethylethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDEA (n-nitrosodiethylamine)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDPA (n-nitroso-n-propylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
NDBA (n-nitroso-n-dibutylamine)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Brandvertragende middelen</b>																						
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylether (PBDE47)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5'-tetrabroomdifenylether (PBDE-49)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4'-pentabroomdifenylether	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5'-pentabroomdifenylether (PBDE-99)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',6'-pentabroomdifenylether (PBDE-100)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylether (PBDE-153)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylether (PBDE-154)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4'-tribroomdifenylether (PBDE-28)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Röntgencontrastmiddelen</b>																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.13	0.12	0.15	0.19	0.14	0.13	0.099	0.095	0.082	0.076	0.081	0.17	13	0.076	0.078	0.13	0.124	0.182	0.19	
johexol	µg/l		0.045	0.059	0.101	0.12	0.098	0.089	0.067	0.062	0.061	0.048	0.048	0.081	13	0.045	0.0462	0.067	0.0754	0.116	0.12	
jomeprol	µg/l		0.22	0.2	0.4	0.4	0.39	0.38	0.29	0.29	0.29	0.26	0.24	0.36	13	0.2	0.208	0.29	0.317	0.418	0.43	
jopamidol	µg/l		0.17	0.15	0.23	0.24	0.21	0.19	0.14	0.15	0.16	0.14	0.14	0.3	13	0.14	0.14	0.17	0.188	0.276	0.3	
jopromide	µg/l		0.071	0.085	0.13	0.17	0.12	0.1	0.072	0.067	0.051	0.048	0.05	0.08	13	0.048	0.0488	0.08	0.0903	0.158	0.17	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglenezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.023	0.029	0.044	0.042	0.035	0.036	0.025	0.025	0.023	0.019	0.02	0.032	13	0.019	0.0194	0.029	0.0305	0.0462	0.049	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Cytostatica</b>																						
cyclofosfamide	µg/l	0.0001	<	<	<	0.0002	<	0.0002	0.0001	<	0.0002	0.0001	<	0.0001	14	<	<	0.0001	<	0.0002	0.0002	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0002	<	<	<	14	<	<	<	<	<	0.0002	

• o.a.g. = onderste analysegraad • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neuronaal netwerk geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Antibiotica</b>																						
chlooramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l		0.011	0.012	0.024	0.016	0.021	0.014	0.012	0.011	0.006	0.006	0.005	0.009	14	0.005	0.0055	0.012	0.0139	0.0325	0.044	
trimethoprim	µg/l	0.002	<	<	0.006	0.004	0.004	0.004	0.006	<	0.005	0.005	<	0.005	14	<	<	0.004	0.00393	0.008	0.009	
lincomycine	µg/l		0.0003	0.0006	0.0015	0.0005	0.0003	0.0005	0.0005	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002	0.0006	14	0.0002	0.00025	0.0005	0.000643	0.002	0.003	
tiamuline	µg/l	0.002	<	<	0.017	0.014	0.003	<	0.043	<	0.031	<	<	<	8	<	*	*	0.0179	*	0.043	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0002	<	<	14	<	<	<	<	<	0.0002	
theofylline	µg/l	0.015	<	0.087	0.0293	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	0.0184	0.08	0.087	
6-chloor-4-hydroxy-3-fenylpyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
<b>Bèta blokkers en diuretica</b>																						
atenolol	µg/l	0.0001	<	0.0008	0.00233	0.002	0.0008	0.0005	0.001	<	0.001	0.001	0.0001	0.001	14	<	<	0.001	0.00109	0.003	0.004	
bisoprolol	µg/l	0.0002	<	0.002	0.00567	0.005	0.002	0.001	0.002	<	<	0.002	<	0.006	13	<	<	0.002	0.00287	0.0078	0.009	
metoprolol	µg/l	0.005	0.01	0.017	0.0203	0.036	0.009	<	<	<	<	<	<	0.016	14	<	<	0.0095	0.0117	0.032	0.036	
propranolol	µg/l	0.0003	<	<	0.011	0.004	0.004	<	0.008	<	0.008	0.009	<	0.004	13	<	<	0.004	0.00542	0.0162	0.017	
sotalol	µg/l	0.0001	0.013	0.018	0.015	<	<	0.002	0.001	0.0004	0.007	0.002	<	0.016	14	<	<	0.0025	0.00747	0.0215	0.025	
hydrochloorthiazide	µg/l	0.004	0.028	0.054	0.027	<	<	<	<	<	0.005	<	<	0.054	14	<	<	<	0.0169	0.054	0.054	
<b>Pijnstillende- en koortsverlagende middelen</b>																						
lidocaïne	µg/l		0.005	0.007	0.00667	0.006	0.005	0.005	0.003	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	14	0.001	0.0015	0.005	0.00464	0.0075	0.008	
diclofenac	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	14	<	<	<	<	<	0.02	
ibuprofen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
naproxen	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenazon	µg/l	0.0002	0.003	0.004	0.0014	0.006	0.007	0.01	0.008	0.005	<	0.003	0.002	0.004	13	<	<	0.004	0.00432	0.0092	0.01	
primidon	µg/l		0.003	0.003	0.00367	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	14	0.002	0.002	0.003	0.00336	0.005	0.005	
paracetamol	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
salicylzuur	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	8	<	*	*	<	<	<	
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0.075	<	<	0.147	1	<	<	0.37	<	<	<	0.12	0.63	13	<	<	<	0.215	0.854	1	
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.052	0.072	0.0375	0.042	0.13	0.37	0.096	0.081	0.049	0.036	0.092	0.26	13	0.035	0.0354	0.072	0.104	0.326	0.37	
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.05	0.072	0.0465	0.066	0.17	0.3	0.097	0.073	0.071	0.04	0.11	0.38	13	0.04	0.0412	0.072	0.117	0.348	0.38	
<b>Antidepressiva en verdovende middelen</b>																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	0.0004	<	<	0.0002	<	0.0002	14	<	<	<	<	0.0003	0.0004	
oxazepam	µg/l	0.001	0.006	0.007	0.00667	0.007	0.007	0.006	0.002	0.002	0.002	<	0.002	0.004	14	<	0.00125	0.006	0.00468	0.007	0.007	
temazepam	µg/l		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.0009	0.0006	0.002	0.002	14	0.0006	0.00075	0.004	0.00282	0.004	0.004	
paroxetine	µg/l	0.003	<	<	0.0957	0.34	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	0.107	*	0.34	
<b>Cholesterolverlagende middelen</b>																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.0007	0.002	0.00367	0.003	0.002	0.0009	<	<	<	<	<	0.002	14	<	<	0.00145	0.00167	0.004	0.004	
clofibrinezuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	<	<	0.026	0.031	0.008	0.014	0.018	<	0.012	0.024	<	<	9	<	*	*	0.015	*	0.031	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	<	
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.004	<	<	14	<	<	<	<	<	0.004	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Overige farmaceutische middelen</b>																						
cafeïne	µg/l	0.015	0.071	0.08	0.0567	0.085	0.05	0.059	0.083	0.062	0.086	0.068	0.069	<	14	<	<	0.0685	0.0636	0.098	0.11	
carbamazepine	µg/l		0.026	0.027	0.026	0.034	0.027	0.033	0.018	0.02	0.01	0.011	0.021	0.021	14	0.01	0.0105	0.0255	0.0233	0.0335	0.034	
losartan	µg/l	0.0003	<	0.009	0.00672	0.007	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	0.00371	0.0108	0.011	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

**De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2014**

Parameter	dimensie	o.a.g.	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	n	min.	P10	P50	gem.	P90	max.	pict.
<b>Overige farmaceutische middelen (vervolg)</b>																						
metformine	µg/l		0.41	0.47	0.773	0.98	0.26	0.27	0.31	0.37	0.17	0.17	0.3	0.29	14	0.17	0.17	0.34	0.451	1.04	1.1	
furosemide	µg/l	0.003	<	<	0.0137	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	0.00411	0.0197	0.038	
flunisolide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
desoximetason	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fluorometholon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
dexamethason	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
pinoxaden	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
guanylureum	µg/l		0.58	1.4	1.55	0.9	0.32	0.4	0.24	0.57	0.24	0.1	0.11	1.2	13	0.1	0.104	0.57	0.705	1.76	2	
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l		0.29	0.084	0.195	0.19	0.15	0.1	0.23	0.089	0.11	0.069	0.1	0.21	13	0.069	0.075	0.15	0.155	0.266	0.29	
gabapentine	µg/l		0.24	0.28	0.28	0.28	0.33	0.36	0.32	0.29	0.34	0.28	0.25	0.41	13	0.24	0.244	0.29	0.303	0.39	0.41	
lamotrigine	µg/l		0.071	0.036	0.055	0.055	0.053	0.042	0.056	0.066	0.049	0.041	0.041	0.034	13	0.034	0.0348	0.049	0.0503	0.069	0.071	
<b>Hormoonverstorende stoffen (EDC's)</b>																						
di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	1.02	1.24	
progesteron	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrabutyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l	0.0001	0.00011	0.00012	0.000215	0.0001	<	0.00045	0.00023	<	<	<	<	0.0001	13	<	<	0.0001	0.000138	0.000422	0.00045	
difenyltin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
norethisterone	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triamcinolon	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
Rimexolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prednisolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
aldosteron	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
prednison	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
cortison	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0.075	<	<	0.147	1	<	<	0.37	<	<	0.12	0.63	13	<	<	<	0.215	0.854	1		
prednicarbaat	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
triamcinoloneacetonide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
methylprednisolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
ER-Calux act. t.o.v. 17-β-estradiool (EEQ)	ng/l	0.03	0.058	<	0.052	<	0.033	<	0.055	<	<	1.29	<	<	13	<	<	<	0.128	0.8	1.29	
GR-Calux act. t.o.v. dexamethason	ng/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
androstenedion	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
budesonide	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
clobetasolpropionaat	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
cyproteronacetaat	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
d(-)-norgestrel	ng/l	3	<	<	<	3	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	3	
dihydrotestosteron	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
fluticasonpropionaat	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	14	<	<	<	<	20.5	26	
gestodeen	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
medroxyprogesteron	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
testosteron	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
<b>Kunstmatische zoetstoffen</b>																						
sucralose	µg/l		0.38	0.35	0.34	0.38	0.38	0.47	0.46	0.39	0.41	0.43	0.43	0.49	13	0.33	0.338	0.39	0.404	0.482	0.49	
saccharine	µg/l		0.04	0.06	0.085	0.07	0.06	0.06	0.05	0.5	0.05	0.03	0.03	0.04	13	0.03	0.03	0.06	0.0892	0.34	0.5	
cyclamaat	µg/l		0.04	0.08	0.085	0.07	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07	0.06	0.05	0.06	13	0.04	0.044	0.06	0.0662	0.092	0.1	
acesulfaam-K	µg/l		0.85	0.92	1.15	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	1.1	0.96	0.9	0.72	13	0.72	0.772	1.1	1.07	1.3	1.3	
<b>Overige niet ingedeelde stoffen</b>																						
1,1-dichloorpropeen	µg/l	0.05													1	*	*	*	*	*	*	

• o.a.g. = onderste analysegraans • n = aantal waarnemingen per jaar • min = minimum • p10 p50 p90 = percentielwaarden • gem = gemiddelde • max = maximum • \* = onvoldoende gegevens  
 † = reeks geheel of gedeeltelijk samengesteld met door neural network geschatte waarden.

De waarden in de tabellen onder de diverse maandkolommen kunnen, afhankelijk van de meetfrequentie, zowel enkelvoudige als gemiddelde waarden zijn. Voor de berekening van de statistische kengetallen worden echter altijd de individuele meetwaarden gebruikt. Deze individuele waarden zijn uiteraard bij ons op te vragen.



## Bijlage 5

Meldingen van verontreinigingen op de RIWA-alarmfax in Nieuwegein in 2014

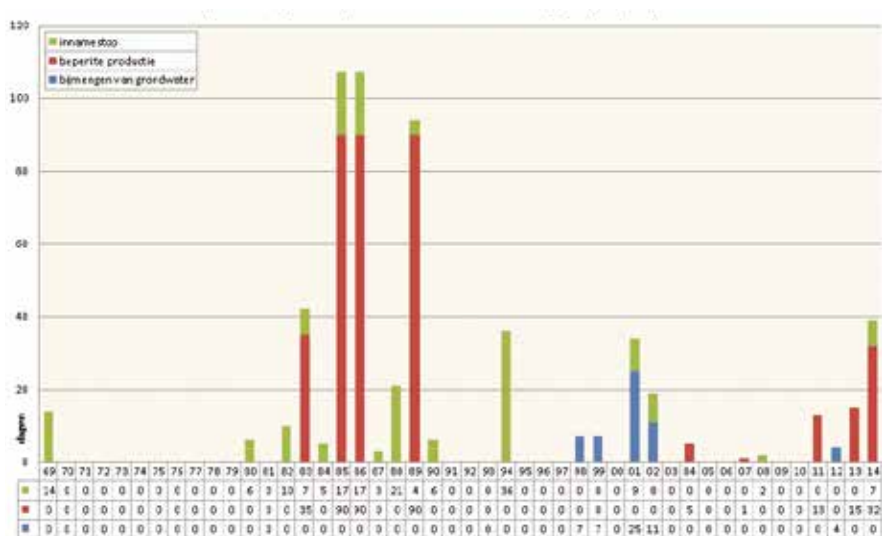
Nr	Datum	Plaats	Str. km	Soort vervuiling / hoeveelheid / verontreinigd opp.	max. concentratie	Oorzaak / herkomst
1	31-jan	Bimmen / Lobith	865	MTBE; benzeen	12 µg/l; 0,14 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
2	3-feb	Karlsruhe	363	zwevend stof / anorganische belasting	700 mg/l	storing papierfabriek
3	7-mrt	Weil am Rhein	171,5	indometacin	0,41 µg/l	bedrijfsstoring
4	21-mrt	Lüdwigshafen	433	n-methyldiethanolamine (700 kg)	?	bedrijfsstoring
5	25-mrt	Bimmen / Lobith	865	tolueen (ca. 160 - 230 kg)	5,3 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
6	12-apr	Düsseldorf-Flehe	732	tolueen	3,8 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
7	22-apr	Düsseldorf-Flehe	732	styreen	7,9 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
8	2-mei	Bimmen / Lobith	865	MTBE (ca. 3000 - 5000 kg!)	70 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
9	24-mei	Duisburg haven	780	bluswater (ca. 12 uur)	?	bedrijfsstoring
10	3-jun	Rijn	498,5	minerale olie (400000 m2)	?	ongeval
11	9-jun	Lüdwigshafen	435	zware stookolie (10000 kg)	?	bedrijfsstoring
12	24-jun	Bimmen / Lobith	865	Aniline	19 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
13	13-jul	Rijn	821	dieselolie (2700 kg)	?	scheepsongeval
14	14-jul	Bimmen / Lobith	865	chloroform / o-xyleen	65 µg/l; 11 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
15	29-aug	Morbach (Moezel)		tolueen (600 kg)	?	bedrijfsstoring
16	21-sep	Bimmen / Lobith	865	tri-isobutylfosfaat	3,8 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
17	24-sep	Bad Honnef / Bad Godesberg	640 / 647	metazachloor	0,14 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
18	26-sep	Lobith	863	fenol	ca. 40 - 50 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
19	9-okt	Lobith	863	tris-(2-chloorisopropyl)fosfaat	4,5 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
20	10-okt	Bimmen / Lobith	865	tetraglyme	1,8 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
21	20-okt	Bad Honnef	640	isoproturon	0,14 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
22	27-okt	Bimmen / Lobith	865	onbekende a-polaire stof (2-methylpentaandinitril?)	5,7 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
23	6-nov	Bad Honnef	640	isoproturon	0,40 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
24	13-nov	Koblenz (Moezel)	591	isoproturon (meerdere dagen)	1,5 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
25	17-dec	Mainz-Amöneburg	501	thalacyanine	?	bedrijfsstoring
26	24-dec	Düsseldorf-Flehe	732	MTBE	3,8 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie

Het secretariaat van de ICBR stelt elk jaar een overzichtelijke compilatie op met de kerninhoud van de WAP-meldingen. Nadat de compilatie is goedgekeurd wordt ze als ICBR-rapport in het Nederlands, Duits, Frans en Engels gepubliceerd op het openbare deel van de ICBR-website.

## Bijlage 6

Innamestops en beperkte productie WCB Nieuwegein 1969 – 2014

Jaar	Contaminant	Aantal dagen
2014	Fenol	7 dagen
	Isoproturon	32 dagen beperkte inname
2013	Tetrapropylammonium	4 dagen in april beperkte inname
	Isoproturon	11 dagen in november beperkte inname
2012	Metolachloor (max. 0,30 µg/l)	4 dagen beperkte inname en opmenging met grondwater
2011	Glyfosaat	1 dag beperkte inname
	Isoproturon	1 en 8 dag(en) beperkte inname
	Chloortoluron	1 dag beperkte inname
	Xyleen	3 dagen beperkte inname
2009-2010	Geen	
2008	1,2 dichloorbenzeen	2 dagen
2007	Xyleen / Benzeen	1 dag beperkte inname door Waternet, PWN neemt geen water af uit Nieuwegein
2006	Lage waterstand / lage afvoer	In deze perioden is intensief overleg gevoerd met RWS betreffende voortgang van de normale productie
2005	Geen	
2004	MTBE	5 dagen beperkte inname (max. 50000 m3/dag)
2003	Geen	
2002	Isoproturon / chloortoluron	19 (waarvan 8 dagen innamestop en de resterende dagen beperkte inname en opmenging met grondwater)
2001	Isoproturon / chloortoluron	34 (waarvan 9 dagen innamestop en de resterende dagen beperkte inname en opmenging met grondwater)
2000	Geen	
1999	Isoproturon	7 dagen beperkte inname en opmenging met grondwater
1998	Isoproturon	7 dagen beperkte inname en opmenging met grondwater
1995 - 1997	Geen	
1994	Isoproturon	36
1991 - 1993	geen	
1990	Metamitron	6
1989	Nitrobenzeen	4
	Chloride	4 <sup>de</sup> kwartaal beperkte inname
1988	Isophoron	5
	Dichloorpropeen	12
	Mecoprop	4
1987	Neopentylglycol	3
1986	"Sandoz"	9
	Vetzuren / terpentijn	3
	2,4-D herbicide	5
	Chloride	1 <sup>ste</sup> kwartaal beperkte inname
1985	Chloride	17 dagen
		3 <sup>de</sup> kwartaal beperkte inname
1984	Phenetidine / o-isoanisidine	5
1983	Dichloorisobutyl ether	7
	Chloride	35 dagen beperkte inname
1982	Chloornitrobenzeen	10
1981	Geen	
1980	Styreen	6
1970 - 1979	Geen	
1969	Endosulfan	14



*Innamestops en beperkte productie WCB Nieuwegein (dagen).*



## Bijlage 7

### Lidbedrijven van de RIWA-Rijn

#### **Oasen**

Postbus 122  
2800 AC Gouda

#### *Bezoekadres*

Nieuwe Gouwe O.Z. 3  
2801 SB Gouda  
*Telefoon 0182593530*

#### **N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland**

Postbus 2113  
1990 AC Velsbroek

#### *Bezoekadres*

Rijksweg 501  
1991 AS Velsbroek  
*Telefoon 0235413333*

#### **Hoofdkantoor Vitens**

Postbus 1090  
8200 BB Lelystad

#### *Bezoekadres*

Reactorweg 47  
3542 AD Utrecht  
*Telefoon 0302487911*

#### **Vitens Waternet**

Postbus 1205  
8801 BE Zwolle

#### *Bezoekadres*

Snekertrekweg 61  
8912 AA Leeuwarden  
*Telefoon 0582945594*

#### **Waternet**

Postbus 94370  
1090 GJ Amsterdam

#### *Bezoekadres*

Korte Ouderkerkerdijk 7  
1096 AC AMSTERDAM  
*Telefoon 09009394*

# Bijlage 8

## Interne overleggroepen RIWA-Rijn

Stand april 2015

### **Bestuur RIWA-Rijn**

Voorzitter	ir. M.G.M. den Blanken, PWN
Secretaris	dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn
Leden	ir. R. A. Kloosterman, Vitens dr. ir. R.T. van Houten, Waternet W.J. Knibbe, Oasen L. Rosenthal, PWN
Agendalid	ir. R.R. Kruize, Waternet

### **Expertgroep Waterkwaliteit Rijn**

Voorzitter	dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn
Secretaris	ing. A.D. Bannink, RIWA-Rijn
Leden	mevr. drs. M. van der Aa, RIVM J. Dekker, PWN drs. ing. S.W. van Duijvenbode, Waternet ing. G. van de Haar, RIWA-Rijn prof. dr. ir. J.P. van der Hoek MBA, Waternet mevr. dr. C.J. Houtman, Het Waterlaboratorium drs. M. de Jonge, Vitens NV dr. M.C. Kotte, RWS Waterdienst dr. E. Penders, Het Waterlaboratorium drs. L.M. Puijker, KWR, Watercycle Research Institute mevr. dr. T. Slootweg, Het Waterlaboratorium dr. R.J.C.A. Steen, Het Waterlaboratorium F. Swinkels, Ministerie van Infrastructuur en Milieu drs. H. Timmer, Oasen drs. E.S.E. Yedema, Waternet

## Bijlage 9

### RIWA-Koepel secretariaat

wisselt per 3 jaar v.a. 2013 berust dit bij RIWA-Rijn

#### **RIWA-Rijn secretariaat**

Directeur	dr. G.J. Stroomberg
Medewerkers	mevr. C.C. Zwamborn ing. A.D. Bannink ing. G. van de Haar
Adres	RIWA-Rijnwaterbedrijven Waterwinstation ir. Cornelis Biemond Groenendael 6 3439 LV Nieuwegein
Telefoon	+31 30 600 9030
Fax	+31 30 600 9039
E-mail	riwa@riwa.org

# Bijlage 10

## Organisatie RIWA-Koepel (stand: april 2015)

### **Algemene Vergadering**

Voorzitter	ir. M.G.M. den Blanken, PWN, Velsbroek
Vice-voorzitter	G. Dekegel, Vivaqua, Brussel
Secretaris	dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn, Nieuwegein
Leden	J. Cornelis, AWW, Antwerpen
	G. Dekegel, Vivaqua, Brussel
	mevr. H. Doedel, WML, Maastricht
	mevr. C. Franck, Vivaqua, Brussel
	dr. ir. R.T. van Houten, Waternet, Amsterdam
	drs. P. Jonker, Dunea, Voorburg
	ir. L. Keustermans, VMW, Brussel (tevens voorzitter RIWA-Schelde)
	ir. R.A. Kloosterman, Vitens, Leeuwarden
	W.J. Knibbe, Oasen, Gouda
	ir. R.H.F. Kreutz, Evides, Rotterdam (agendalid)
	mevr. ir. A.M. Ottolini, Evides, Rotterdam
	ing. H.J.A. Römgers, RIWA-Maas
	L. Rosenthal, PWN, Velsbroek
	ir. L.M. de Waal, Brabant Water, 's-Hertogenbosch
	ir. A. de Waal Malefijt, Dunea, Voorburg

### **Waarnemers**

*namens de Belgische en Nederlandse brancheorganisaties*

Chr. Legros, BELGAQUA, Brussel  
mevr. Mr. R.M. Bergkamp, VEWIN, Den Haag  
drs. A. Frentz, VEWIN, Den Haag

### **RIWA-Rijksoverheden Overleg**

Voorzitter	dr. G.J. Stroomberg, RIWA Rijn
Vice-voorzitter	ing. H.J.A. Römgens, RIWA-Maas
Secretaris	ing. A.D. Bannink, RIWA Rijn
	mevr. drs. E.B. Alwayn, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	drs. A. Frenzt, VEWIN (waarnemer namens Nederlandse Brancheorganisatie)
	J. Hin, Rijkswaterstaat Waterdienst
	mevr. drs. A.P.A. Mol, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	mevr. S. Onnink, Ministerie van Infrastructuur en Milieu
	mevr. ir. J.F.M. Versteegh, RIVM

### **RIWA-Maas secretariaat**

Directeur	ir. H.J.A. Römgens, WML, Maastricht
Medewerkers	ing A.D. Bannink
	mevr. L. van Houtem
Adres	RIWA-Maas
	Postbus 1060
	6201 BB MAASTRICHT
Bezoekadres	Llmburglaan 25
	6229 GA MAASTRICHT
Telefoon	+ 31 43 880 8576
E-mail	riwamaas@riwa.org

# Bijlage 11

**IAWR** Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet

## Leden van de IAWR

### ARW

Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e.V.  
GEW - RheinEnergie AG  
Parkgürtel 24  
D – 50823 Köln - Ehrenfeld

### RIWA-Rijn

Vereniging van Rivierwaterbedrijven  
Groenendael 6  
NL – 3439 LV Nieuwegein

### AWBR

Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein  
Badenova AG & Co. KG Wasserversorgung  
Tullastrasse 61  
D – 79108 Freiburg im Breisgau

## IAWR – Presidium (stand april 2015)

**President** ir. Martien G.M. den Blanken, voorzitter RIWA-Rijn  
1. vice-president Wulf Abke, voorzitter ARW  
2. vice-president Dr. Kurt Ruegg, voorzitter AWBR

**Secretarissen** **IAWR** mevr. Ina Brüning, Stadtwerke Düsseldorf AG  
**ARW** Dr. Carsten Schmidt, RheinEnergie AG Köln  
**AWBR** Dipl.-Ing. K. Rhode, Badenova AG Freiburg  
**RIWA-Rijn** dr. Gerard J. Stroomberg, RIWA-Rijn

## IAWR-secretariaat

c/o Stadtwerke Düsseldorf AG  
Frau E. Herhold  
Himmelgeister Landstraße 1  
D-40589 Düsseldorf  
Telefoon: +49 221 821 2194  
Fax: +49 221 821 3021  
E-mail: eherhold@swd-ag.de

## Bijlage 12

**IAWR** Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet

### **Afgevaardigden namens RIWA-Rijn in IAWR overleggroepen**

(Stand ca. april 2015)

*“In de loop van 2013 zijn, mede naar aanleiding van de benoeming van de nieuwe Geschäftsführer binnen de IAWR, mevr. Ina Brüning, diverse organisatorische veranderingen doorgevoerd. Zo zijn bijvoorbeeld de voormalige Analytikergroep en Biologengroep samengevoegd tot een nieuwe Qualitätsgruppe en is de PR groep als vaste groep opgeheven. Daarnaast heet de Vorstand voortaan Präsidium en daarvan is de ledenlijst fors ingekrompen”.*

### **IAWR overleggroepen**

Präsidium

Qualitätsgruppe (QG)

Wissenschaftlicher Koordinierungsausschuss (WK)

### **Afgevaardigden**

ing. A.D. Bannink, RIWA-Rijn

ir. M.G.M. den Blanken, PWN

dr. W. Hoogenboezem, Het Waterlaboratorium

mevr. dr. C.J. Houtman, Het Waterlaboratorium

dr. S.A.E. Kools, KWR Watercycle Research Institute

W.J. Knibbe, Oasen

dr. R. van der Oost, Waternet

ing. E. Penders, Het Waterlaboratorium

drs. L.M. Puijker, KWR, Watercycle Research Institute

dr. ir. M. Tielemans, Het Waterlaboratorium

mevr. T. Slootweg, Het Waterlaboratorium

dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn

mevr. dr. A.P. van Wezel, KWR, Watercycle Research Institute

## Bijlage 13

### RIWA-Rijn adressen overleg groepleden (stand juni 2015)

#### **mevrouw drs. M. van der Aa**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu t. +31302743144  
Postbus 1 f. +31302742971  
3720 BA BILTHOVEN e. monique.van.der.aa@rivm.nl

#### **mevrouw drs. E.B. Alwayn**

Ministerie van Infrastructuur en Milieu t. +31615017764  
Postbus 20901 f. +31703519078  
2500 EX DEN HAAG e. elaine.alwayn@minienm.nl

#### **ing. A.D. Bannink**

RIWA-Rijn t. +31306009033  
Groenendaal 6 f. +31306009039  
3439 LV NIEUWEGEIN e. bannink@riwa.org

#### **mevrouw mr. R.M. Bergkamp**

VEWIN t. +31703490856  
Postbus 90611  
2509 LP DEN HAAG e. bergkamp@vewin.nl

#### **ir. M.G.M. den Blanken**

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V. t. +31235413600 / 601  
Postbus 2113; f. +31235256105  
1990 AC VELSERBROEK e. martien.d.blanken@pwn.nl

#### **J. Cornelis**

Water-Link t. +3215307800/550  
Mechelsesteenweg 111 f. +3215311401  
BE - 2840 RUMST e. johan.cornelis@water-link.be



**G. Dekegel**

VIVAQUA

Keizerinlaan 17-19

BE - 1000 BRUSSEL

t. +3225188412

f. +3225188306

e. geert.dekegel@vivaqua.be

**J. Dekker**

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.

Postbus 2113

1990 AC VELSERBROEK

t. +31235414712

f. +31235256105

e. jos.dekker@pwn.nl

**mevrouw H. Doedel**

Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) N.V.

Postbus 1060

6201 BB MAASTRICHT

t. +31438808643

f. +31438808002

e. r.doedel@wml.nl

**drs. ing. S.W. van Duijvenbode**

Waternet

Vogelenzangseweg 21

2114 BA VOGELENZANG

t. +31206087563

f. +31235281460

e. steven.van.duijvenbode@waternet.nl

**mevrouw C. Franck**

VIVAQUA

Keizerinlaan 17-19

BE - 1000 BRUSSEL

t. +3225188111

f. +3225188306

e. christiane.franck@vivaqua.be

**drs. A. Frentz**

VEWIN

Postbus 90611

2509 LP DEN HAAG

t. +31703490890

f. +31704144420

e. frentz@vewin.nl

**ing. G. van de Haar**

RIWA-Rijn

Groenendael 6

3439 LV NIEUWEGEIN

t. +31306009032

f. +31306009039

e. vandehaar@riwa.org

**J. Hin**

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving t. +31320298  
Postbus 17 f. +31320249218  
8200 AA LELYSTAD e. john.hin@rws.nl

**prof. dr. ir. J.P. van der Hoek MBA**

Waternet t. +31206086030  
Postbus 94370 f. +31206083900  
1090 GJ AMSTERDAM e. jan.peter.van.der.hoek@waternet.nl

**dr. ir. R.T. van Houten**

Waternet t. +31206086666  
Postbus 94370 f. +31206083900  
1090 GJ AMSTERDAM e. renze.van.houten@waternet.nl

**mevrouw dr. C.J. Houtman**

Het Waterlaboratorium t. +31235175969  
Postbus 734 f. +31235175999  
2003 RS HAARLEM e. corine.houtman@hetwaterlaboratorium.nl

**drs. M. de Jonge**

Vitens N.V t. +31582945594  
Postbus 1205 f. +31582945300  
8001 BE ZWOLLE e. martin.dejonge@vitens.nl

**drs. P. Jonker**

Dunea t. +31703475270  
Postbus 756  
2700 AT ZOETERMEER; e. p.jonker@dunea.nl

**ir. L. Keustermans**

De Watergroep t. +3222389411  
Vooruitgangstraat 189; f. +3222309798  
BE - 1030 BRUSSEL e. luc.keustermans@dewatergroep.be

**ir. R.A. Kloosterman**

Vitens N.V. t. +31384276333  
Postbus 1205 f. +31384276276  
8001 BE ZWOLLE e. rian.kloosterman@vitens.nl

**W.J. Knibbe**

Oasen t. +31182593471  
Postbus 122 f. +3118259333  
2800 AC GOUDA e. willem-jan.knibbe@oasen.nl

**dr. S.A.E. Kools**

KWR Watercycle Research Institute t. +31306069539  
Postbus 1072 f. +31306061165  
3430 BB NIEUWEGEIN e. stefan.kools@kwrwater.nl

**drs. M.C. Kotte**

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving t. +31320298621  
Postbus 17 f. +31320249218  
8200 AA LELYSTAD e. marcel.kotte@rws.nl

**ir. R.H.F. Kreutz**

EVIDES Waterbedrijf N.V. t. +31102935040  
Postbus 4472; f. +31102935980  
3006 AL ROTTERDAM e. r.kreutz@evides.nl

**C. Legros**

BELGAQUA Belgische Federatie voor de Watersector t. +3227064090  
Generaal Wahislaan 21 f. +3227064099  
BE - 1030 BRUSSEL e. clegros@belgaqua.be

**mevrouw S. Mol**

Ministerie van Infrastructuur en Milieu t. +31615369446  
Postbus 20901  
2500 EX DEN HAAG e. sandra.mol@minienm.nl

**S. Onnink**

Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Postbus 20901  
2500 EX DEN HAAG

t. +31621160597  
f. +31703519078  
e. saskia.onnink@minienm.nl

**dr. R. van der Oost**

Waternet  
Postbus 94370  
1090 GJ AMSTERDAM

t. +31206083501  
f. +31206083900  
e. ron.van.der.oost@waternet.nl

**ir. A.M. Ottolini**

Evides Waterbedrijf N.V.  
Postbus 4472  
3006 AL ROTTERDAM

t. +31102935075  
f. +31102935980  
e. a.ottolini@evides.nl

**dr. E. Penders**

Het Waterlaboratorium  
Postbus 734  
2003 RS HAARLEM

t. +31235175980  
f. +31235175999  
e. eric.penders@hetwaterlaboratorium.nl

**drs. L.M. Puijker**

KWR Watercycle Research Institute  
Postbus 1072  
3430 BB NIEUWEGEIN

t. +31306069633  
f. +31306061165  
e. Leo.Puijker@kwrwater.nl

**ir. H.J.A. Römgens**

RIWA-Maas;  
Postbus 1060  
6201 BB MAASTRICHT

t. +31438808576  
e. romgens@riwa.org

**L. Rosenthal**

PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.  
Postbus 2113  
1990 AC VELSERBROEK

t. +31235413340  
f. +31235256105  
e. loet.rosenthal@pwn.nl

**mevrouw T. Sloomweg**

Het Waterlaboratorium;  
Postbus 734  
2003 RS HAARLEM

t. +31235175900  
f. +31235175999  
e. tineke.sloomweg@hetwaterlaboratorium.nl

**dr. R.J.C.A. Steen**

Het Waterlaboratorium;  
Postbus 734  
2003 RS HAARLEM

t +31235175971  
f. +31235175999  
e. ruud.steen@hetwaterlaboratorium.nl

**dr. G.J. Stroomberg**

RIWA-Rijn  
Groenendael 6  
3439 LV NIEUWEGEIN

t. +31306009036  
f. +31306009039  
e. stroomberg@riwa.org

**F. Swinkels**

Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Postbus 16191  
2500 BD DEN HAAG

t. +31652043757  
  
e. frans.swinkels@minienm.nl

**ir. M.W.M. Tielemans**

Het Waterlaboratorium  
Postbus 734  
2003 RS HAARLEM

t. +31235175903  
f. +31235175999  
e. marcel.tielemans@hetwaterlaboratorium.nl

**drs. H. Timmer**

Oasen  
Postbus 122  
2800 AC GOUDA

t. +31182593549  
f. +31182593333  
e. harrie.timmer@oasen.nl

**mevrouw ir. J.F.M. Versteegh**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu  
Postbus 1  
3720 BA BILTHOVEN

t. +31302742321  
f. +31302742971  
e. Ans.Versteegh@rivm.nl

**ir. L.M. de Waal**

Brabant Water N.V.  
Postbus 1068  
5200 BC DEN BOSCH

t. +31736837301  
f. +31736838999  
e. leo.de.waal@brabantwater.nl

**ir. A. de Waal Malefijt**

Dunea  
Postbus 34  
2270 AA VOORBURG

t. +31703577604  
f. +31703577674  
e. a.waalmalefijt@dunea.nl

**mevrouw dr. A.P. van Wezel**

KWR Watercycle Research Institute  
Postbus 1072  
3430 BB NIEUWEGEIN





t. +31306069519  
f. +31306061165  
e. annemarie.van.wezel@kwrwater.nl

## RIWApict



### Visualisatie van de resultaten

De gebruikte pictogrammen verdienen enige uitleg. Deze wijze van weergeven heeft een groot voordeel: in één oogopslag is een groot aantal zaken te onderkennen.




#### De kleur geeft aan hoe het gehalte ligt t.o.v. de DMR-streefwaarden\*:

-  0 – 79 % van de streefwaarde is blauw
-  80 – 99 % van de streefwaarde is geel
-  100 en groter is rood
-  Geen kleur (wel een symbool) wil zeggen: geen IAWR streefwaarde

#### Het symbool geeft aan hoe de trend is:

-  Met een streep wordt aangegeven dat er, ondanks voldoende meetgegevens, geen trend kon worden aangetoond, óf dat er geen trend is
-  Het pijltje geeft de richting van de (significante) trend aan (95% 2-zijdig betrouwbaar)

#### De kleurvulling geeft aan op hoeveel waarnemingen de uitspraak is gebaseerd:

-  10 – 19 waarnemingen, het symbool is gekleurd en het vlak is wit
-  20 of meer waarnemingen, het symbool is wit en het vlak is gekleurd
-  Een leeg vlak wil zeggen dat er geen (of te weinig) meetgegevens zijn, we doen daar dus géén uitspraak.

\* Europees Rivierenmemorandum 2013