RIWA

RIWA-Rijn

Jaarrapport 2015
De Rijn

RIWA - Vereniging van Rivierwaterbedrijven

RIWA-Rijn

Inhoud

		blz
	Inleiding	3
Hoofdstuk		
1	De kwaliteit van het Rijnwater in 2015	7
2	Pyrazool veroorzaakt langste innamestop ooit	41
3	Verkenning bronaanpak röntgencontrastmiddelen	49
4	Lopende en nieuwe onderzoeksprojecten	73
5	Verschenen rapporten	77
Bijlage		
1	De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015	80
2	De samenstelling van het Lekkanaalwater te Nieuwegein in 2015	102
3	De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015	142
4	De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015	168
5	Meldingen van verontreinigingen	209
6	Innamestops en beperkte productie WCB Nieuwegein 1969 – 2015	210
7	Lidbedrijven van de RIWA-Rijn	212
8	Interne overleggroepen RIWA-Rijn	213
9	RIWA-koepel secretariaat	214
10	Organisatie RIWA-Koepel (stand: april 2016)	215
11	Leden van de IAWR	217
12	Afgevaardigden in IAWR overleggroepen	218
13	RIWA-Rijn adressen overleggroepleden (stand mei 2016)	219
Colofon		227
	Uitleg RIWA pictogrammen	228

Inleiding

Voor u ligt het RIWA-Rijn jaarrapport 2015, het jaar waarin de doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water (een goede chemische en ecologische toestand) zouden moeten zijn bereikt. Helaas moet de constatering zijn dat de ambities die 15 jaar geleden werden vastgelegd nog niet zijn waargemaakt en ook in het Rijnstroomgebied zijn daar voorbeelden van te vinden. De internationale commissie ter bescherming van de Rijn (ICBR) stelde vast dat met de huidige inspanning de goede chemische toestand in 2021 in slechts 2% van de waterlichamen zal worden bereikt. Samen met 6 andere Ngo's in de ICBR heeft de IAWR tijdens de jaarlijkse plenaire ICBR vergadering de Rijnoeverstaten opgeroepen om een grotere inspanning te doen.

dr. G.J. Stroomberg

Al vroeg in het jaar meldde het meetstation Bimmen-Lobith een verontreiniging van de rivier met fenol, een verbinding die vaak wordt gebruikt als grondstof voor chemische syntheses. De hoogst gemeten concentratie in Lobith bedroeg 86 µg/l en de totale vracht bedroeg circa 4500 kg. Dit was de tweede keer in relatief korte tijd dat fenol werd aangetroffen, in het najaar van 2014 werd 40-50 µg/l fenol gemeld. Hoewel hoge fenol-concentraties in de historie van de Rijn niet nieuw zijn, waren lozingen in deze grote hoeveelheden een nieuw verschijnsel. Om die reden heeft RIWA-Rijn media aandacht gezocht met een persbericht en samen met Waternet en de gemeente Amsterdam hebben we aangifte gedaan. Hoewel de aangifte zelf niet geleid heeft tot een opsporing was deze wel aanleiding voor een gesprek met Rijkswaterstaat en de milieueenheid van de politie om bij volgende verontreinigingsgolven sneller informatie uit te wisselen om zo de pakkans te vergroten.

In de zomer werden we opgeschrikt door de aanwezigheid van een "nieuwe" organische verbinding genaamd pyrazool. Wat begon als een langdurig incident in de Maas bleek ook consequenties te hebben voor de Rijn. Waar het in de Maas in beginsel ging om een incidentele lozing moet voor de Rijn helaas worden vastgesteld dat de lozing structureel is. Vanaf het Chemiepark in Dormagen werd door de firma INEOS dagelijks meer dan 1000 kg pyrazool in de Rijn geloosd. RIWA-Rijn heeft deze zaak aanhangig gemaakt bij de betrokken overheden in Noordrijn-Westfalen en met name bij de vergunningverlenende instantie, de Bezirksregierung Köln. Onder meer is gebleken dat over de

toxiciteit van pyrazool onvoldoende bekend is om een voldragen risicobeoordeling te kunnen maken. En hoewel bij de lozer bekend is dat deze stof in haar afvalwater zat, werd deze niet genoemd in de lozingsvergunning. De lozer heeft inmiddels stappen genomen om de lozing te reduceren, maar deze zijn naar het oordeel van RIWA-Rijn onvoldoende. Op dit moment, 11 maanden na de eerste melding, bedraagt de vracht nog steeds circa 800 kg per etmaal. Daarnaast rijst natuurlijk de vraag wat er nog meer gaande is langs de Rijn. Onder lozingsvergunningen die niet zijn toegespitst op de specifieke processen kunnen kennelijk grote hoeveelheden chemicaliën in de Rijn worden geloosd zonder dat zicht is op de eventuele effecten voor de ecologie en de drinkwaterbereiding. In hoofdstuk 2 van dit jaarrapport wordt deze zaak uitvoerig uit de doeken gedaan.

Onder de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moeten lidstaten voor de meest risicovolle stoffen beheersmaatregelen nemen, dit zijn de zogenaamde prioritaire stoffen. Elke 6 jaar wordt via een review proces vastgesteld welke stoffen aan de lijst worden toegevoegd dan wel afgevoerd. RIWA-Rijn heeft samen met medeondertekenaars van het Europese Rivieren Memorandum aandacht gevraagd voor stoffen die bezwaarlijk zijn voor de bereiding van drinkwater uit oppervlaktewater en als bijdrage aan het review proces monitoringgegevens aangeleverd. Specifiek is voorgesteld om de zuiveringsinspanning mee te laten wegen in het review proces. De zuiveringsinspanning kan worden voorgesteld als het verschil tussen de concentraties van stoffen die men aantreft in het oppervlakte water en de wettelijke eisen die gesteld worden aan drinkwater in de Europese Drinkwaterrichtlijn. Krachtens artikel 7 lid 3 van de KRW dient de zuiveringsinspanning te verminderen met het verbeteren van de waterkwaliteit. Hoewel we blij zijn met de mogelijkheid om het belang van een goede oppervlaktewaterkwaliteit voor de drinkwaterbereiding onder de aandacht te brengen, zien we dat de belofte van een verminderde zuiveringsinspanning bijzonder weinig gewicht in de schaal legt. Dit najaar wordt het reviewproces afgerond en zal een selectie van stoffen worden voorgesteld voor opname in de lijst prioritaire stoffen.

Ook dit jaar blijkt dat de concentratie van röntgencontrastmiddelen in de Rijn weer is gestegen. In het vorige jaarrapport hebben we daar ook al bij stilgestaan en het afgelopen jaar publiceerde RIWA-Rijn het IAWR-rapport “Aantasting van de toestand van het water van de Rijn door jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen in cijfers”. Het Waterschap Groot Salland voerde met het Deventer ziekenhuis een pilotproject uit om röntgencontrastmiddelen bij de bron aan te pakken met behulp van plaszakken. De bereidheid van patiënten om gebruik te maken van plaszakken bleek zeer hoog. Met deze kennis voerde RIWA-Rijn gesprekken met diverse partijen in de keten

om te zien wat er voor nodig is om plaszakken daadwerkelijk ingevoerd te krijgen in een ziekenhuis. Een verslag van dit onderzoek is te lezen in hoofdstuk 3.

Het afgelopen jaar werd het team van RIWA-Rijn versterkt met Rozemarijn Neefjes als onderzoeker waterkwaliteit. Rozemarijn heeft een aanstelling via het Nationaal Watertraineeship en zal zich bezighouden met het opstellen van waterkwaliteitsrapportages, meewerken aan de jaarrapporten en het beheer van het RIWA-Rijn waterkwaliteitsmeetnet. Tevens voeren de deelnemende trainees gezamenlijk uiteenlopende projecten uit binnen de watersector. Het eerder genoemde röntgencontrastmiddelenproject is daar een eerste voorbeeld van.

We namen ook afscheid en wel van onze bestuursvoorzitter Martien den Blanken die met een welverdiend pensioen ging. Martien was een zeer betrokken bestuurder die ook vele jaren het bestuur van de IAWR voorzat. In die hoedanigheid was Martien ook vaak langs de Rijn te vinden om het belang van een schone bron te bepleiten. Renze van Houten (Waternet) heeft het stokje van Martien in het RIWA-Rijn bestuur overgenomen.

1 De kwaliteit van het Rijnwater in 2015

Inleiding

In dit hoofdstuk staat de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Rijnstroomgebied in het jaar 2015 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 Rijntakken 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 2015. De verschillende kwaliteitsparameters zijn ingedeeld in groepen op basis van hun toepassingsgebied. Dit betekent dat een parameter in meerdere groepen kan voorkomen. In dit hoofdstuk wordt, na een korte beschouwing over de streefwaarden van de European River Memorandum en het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet, een aantal opmerkelijke zaken en parameters apart besproken.

European River Memorandum (ERM)

De IAWR (*Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet*) heeft 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*) het ERM vastgesteld. 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 het 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 European River Memorandum is, als pdf bestand, te vinden op onze website: www.riwa.org). Algemeen uitgangspunt van dit ERM is dat voor veel stoffen al wettelijke normen bestaan. Voor andere 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. In onderstaand tekstkader wordt een gedeelte van het ERM weergegeven.

Antropogene niet-natuurlijke stoffen die inwerken op biologische systemen:

	Streefwaarde (per stof)
Pesticiden, biociden en de metabolieten	0,1 µg/l*
Endocrien werkzame substanties	0,1 µg/l*
Pharmaca (incl. antibiotica)	0,1 µg/l*
Polyfluorhoudende verbindingen (PFC) en overige organische halogeenverbindingen	0,1 µg/l*
Geëvalueerde stoffen zonder biologische werking Microbiologisch moeilijk afbreekbare stoffen	1,0 µg/l*
Niet-geëvalueerde stoffen (mogelijk tot in het drinkwater doordringende** stoffen, of stoffen die niet-gekarakteriseerde afbraak- en transformatieproducten vormen)	0,1 µg/l

* tenzij als gevolg van voortschrijdend toxicologisch inzicht hier een lagere waarde voor moet worden aangehouden, bijvoorbeeld voor gentoxische substanties
** stoffen die zich niet of niet voldoende laten verwijderen met natuurlijke methoden voor de zuivering

Een gedeelte uit het ERM, waarin de streefwaarden voor antropogene stoffen beschreven worden.

Het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet, RIWA-base

Het RIWA-waterkwaliteitsmeetnet in het Rijnstroomgebied omvatte in 2015 een viertal meetlocaties, te weten: Lobith, Nieuwegein (of Hagestein voor de afvoer), Andijk en Nieuwersluis. Naast het conventionele onderzoek van parameters werd 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 basisprogramma, met vaste meetfrequenties en vast omschreven parameters voor alle monsterpunten, en een aanvullend programma, met periodiek wijzigbare parameters alléén op hoofd-monsterpunten. Lobith is één van die hoofd-monsterpunten.

Te Lobith wordt de kwaliteit van het water vastgesteld zoals het Nederland binnenkomt. Het onderzoek naar de waterkwaliteit in het Nederlandse deel van het Rijnstroomgebied wordt voornamelijk door Rijkswaterstaat (RWS) te Lelystad uitgevoerd. Daarnaast worden analyses uitgevoerd door Het Waterlaboratorium (HWL) te Haarlem.

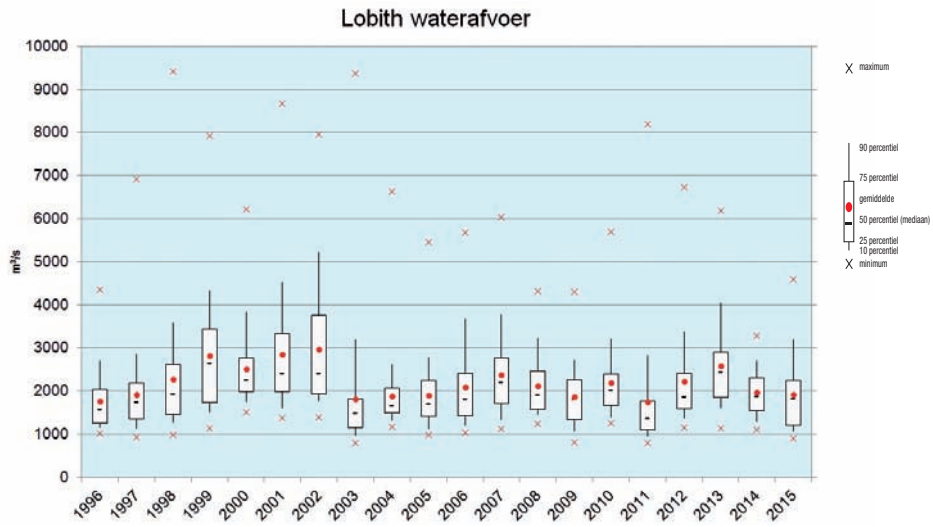
Op ditzelfde monsterpunt zijn in 2015, evenals in voorgaande jaren, door RIWA-Rijn aanvullende analyses van farmaceutische middelen, complexvormers, AOX, kunstmatige zoetstoffen, perfluorverbindingen, pesticiden en biociden, benzotriazolen en een aantal metabolieten ondergebracht bij het Technologie Zentrum Wasser (TZW) in Karlsruhe. Daarnaast werden ook een aantal bacteriologische parameters, HMMM en 1,4-dioxaan door RheinEnergie in Keulen gemeten.

Alle meetgegevens worden in een database (RIWA-base) opgeslagen. Ook worden in de RIWA-base alle meetreeksen onderzocht op overschrijdingen van streefwaarden en op 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.

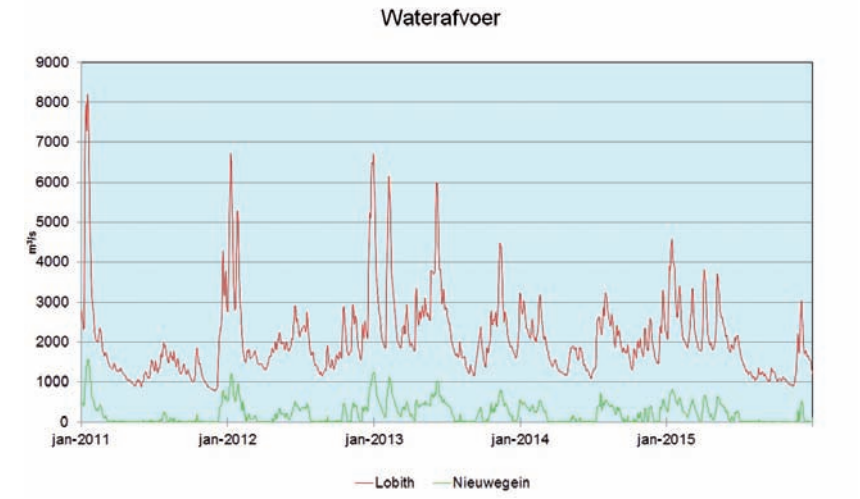
Een complicerende factor bij de beschouwing van de waterkwaliteit zijn de deels verschoven monsternamedatums bij de innamepunten. Niet alle waterkwaliteitsparameters worden op één dag bemonsterd, waardoor de onderlinge dwarsverbanden tussen die parameters niet eenduidig te herleiden zijn.

Waterafvoer

De gemiddelde waterafvoer in 2015 van de Rijn te Lobith bedroeg 1916 m^3/s (zie grafiek 1.1) en was daarmee opnieuw lager dan in voorgaande jaren en ook onder het gemiddelde van 2189 m^3/s van de afgelopen 20 jaar. Het 5-jarig voortschrijdend gemiddelde is 2088 m^3/s. Deze gemiddelden zijn respectievelijk 2 en 2,5% lager dan bij de vorige rapportage.



Grafiek 1.1 waterafvoer Rijn te Lobith over de afgelopen 20 jaar



Grafiek 1.2 waterafvoer Rijn te Lobith en de Lek te Hagestein 2011-2015

De waterafvoer fluctueerde in 2015 bij Lobith tussen 903 en 4590 m^3/s en bij Hagestein tussen 0 en 815 m^3/s (zie grafiek 1.1 en 1.2). Het jaargemiddelde bij Hagestein was 191 m^3/s, vergelijkbaar met het jaar 2014. Het 20-jarige respectievelijk het 5-jarige voortschrijdend gemiddelde is bij Hagestein 276 en 226 m^3/s. Beide gemiddelden zijn met respectievelijk 4,6 en 7,5% afgenomen ten opzichte van vorig jaar.

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 tot en met 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 Lekkanaal-water 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 de rivier of het 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
Algemene parameters						
zuurstof	mg/l	8	7.84		6.9	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m	70	74.4			
Anorganische stoffen						
chloride	mg/l	100	111		121	
Nutriënten						
ammonium als NH4	mg/l	0,3			0.44	0.39
Groepsparameters						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l	4	4.73	4.37	9.61	6.72
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l	3	3.34	4.5	7.67	6.53
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l	25			28	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l	80	-		120	150
Wasmiddelcomponenten en complexvormers						
anionactieve detergentia	mg/l	0	0.02	*)	0.02	-
nonionische plus kationische detergentia	mg/l	0	-	0.03	0.53	-
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	1	2.8	*)	*)	*)
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l	1	6.4	6	6.9	12.6
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	2.9	*)	3.7	*)
methylglycinediazijnzuur (alfa ADA)	µg/l	1	3.3	-	-	-
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)						
benzo(b)fluorantheen	µg/l	0,1				0.139
chryseen	µg/l	0,1				0.137
fenanthreen	µg/l	0,1				0.479
fluorantheen	µg/l	0,1				0.592
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0,1				0.103
pyreen	µg/l	0,1				0.336
Organofosfor en -zwavel pesticiden						
bentazon	µg/l	0,1		0.12		
glyfosaat	µg/l	0,1		0.13	0.11	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l	0,1	0.59	0.81	0.38	0.69
Herbiciden op basis van aniliden						
metazachloor-S-metaboliet	µg/l	0,1	0.22	0.21	0.14	-
Herbiciden met een triazinegroep						
metolachloor	µg/l	0,1		0.19		
metolachloor-C-metaboliet	µg/l	0,1			0.21	-
metolachloor-S-metaboliet	µg/l	0,1			0.31	-
Niet-ingedeelde herbiciden						
bentazon	µg/l	0,1		0.12		
glyfosaat	µg/l	0,1		0.13	0.11	
Pesticide-metabolieten						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0,1				0.14
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0,1				0.14

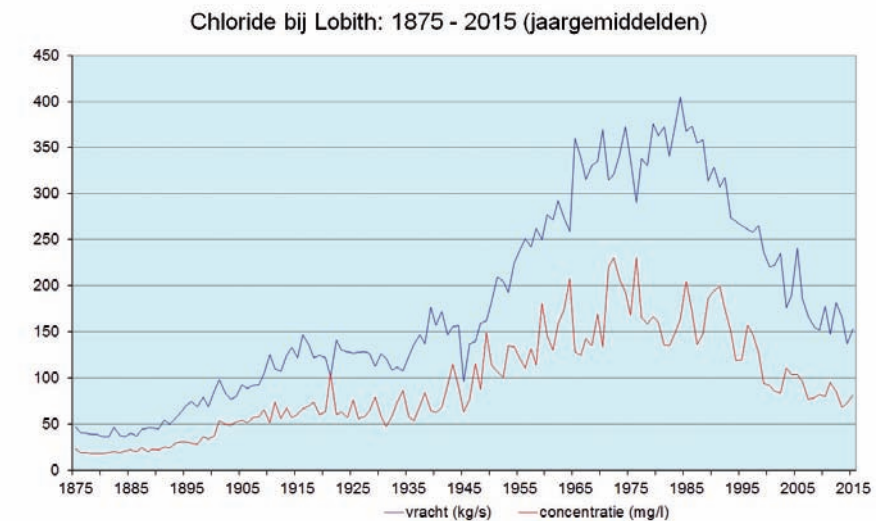
"-" geen meetgegevens; ")" normtoetsing onmogelijk; leeg vakje: geen overschrijdingen.*

Vervolg	dimensie	ERM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
Ethers						
1,4-dioxaan	µg/l	0,1	4.3	1.1	-	-
Overige organische stoffen						
hexa(methoxymethyl) melamine (HMMM)	µg/l	1	8.5	-	-	-
Hexamine (urotropine)	µg/l	1	5.7	-	-	-
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l	1	2.1	3.3	2.3	-
Industriële oplosmiddelen						
1,4-dioxaan	µg/l	0,1	4.3	1.1	-	-
Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)						
pyrazool **	µg/l	0,1	12	4.2	3.9	4.4
Industriechemicaliën (met gehalog. zuren)						
monochloorazijnzuur	µg/l	0,1	-	*)	0.64	-
dichloorazijnzuur	µg/l	0,1	-		0.24	-
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0,1	-	0.12		-
Röntgencontrastmiddelen						
amidotrizoïnezuur	µg/l	0,1	0.44	0.26	0.18	0.31
johexol	µg/l	0,1	0.32	0.25	0.12	0.18
jomeprol	µg/l	0,1	0.84	0.66	0.36	0.91
jopamidol	µg/l	0,1	0.46	0.33	0.27	0.3
jopromide	µg/l	0,1	0.32	0.22	0.11	0.58
joxitalaminezuur	µg/l	0,1	-			0.13
Bèta blokkers en diuretica						
metoprolol	µg/l	0,1	0.12			
sotalol	µg/l	0,1		0.14		0.13
hydrochloorthiazide	µg/l	0,1	0.18	0.19		0.17
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen						
diclofenac	µg/l	0,1	0.16			
salicylzuur	µg/l	0,1	-			0.18
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0,1	-	1.7	-	-
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l	0,1	0.36	0.23	0.15	-
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l	0,1	1.3	0.2	0.17	-
Overige farmaceutische middelen						
cafeïne	µg/l	0,1	-	0.24	0.13	0.19
metformine	µg/l	0,1	1.2	1.5	0.71	1
guanylureum	µg/l	0,1	4.4	2.7	1.1	-
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l	0,1	0.16			-
gabapentine	µg/l	0,1	0.81	0.41	0.38	-
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)						
di-(2-methyl-propyl)ftalaat (DIBP)	µg/l	0,1	-	0.6	-	-
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0,1	-	1.7	-	-
fluticasonpropionaat	ng/l	100	-	310	-	-
Kunstmatige zoetstoffen						
sucralose	µg/l	1		1.3		1.7
acesulfaam-K	µg/l	1	1.5	1.3		1.9

"-" geen meetgegevens; ")" normtoetsing onmogelijk; leeg vakje: geen overschrijdingen.*
*"**" De pyrazool gegevens bij Lobith zijn nog niet in de RIWA-base opgenomen, waardoor ze niet in bijlage 1 zijn weergegeven. Zie verder hoofdstuk 2.*

Chloride

De gemiddelde chloridevracht bij Lobith was 153 kg/s. De maximumconcentratie bij Andijk (121 mg/l) was hoger dan de ERM streefwaarde van 100 mg/l en ook Lobith (111 mg/l) voldeed niet. Nieuwegein (87 mg/l) en Nieuwersluis (92 mg/l) voldeden wel aan de ERM streefwaarde. Zie grafiek 1.3



Grafiek 1.3 Weergave van het chloride verloop vanaf 1875 tot en met 2015 (jaargemiddelden)

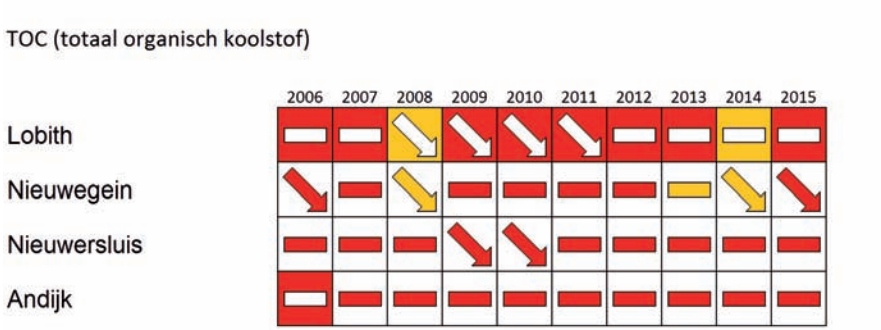
Eutrofiërende stoffen (nutriënten)

Nieuwersluis gaf, evenals voorgaande jaren, met een maximum van 0,39 mg/l, een overschrijding van de streefwaarde voor ammonium (0,3 mg/l). Dit gold ook voor Andijk met een maximum van 0,44 mg/l. Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 80.

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 2015 verzamelde meetreeksen, voor TOC en DOC voldeden bij alle vier de monsterpunten niet. Zie voor de resultaten tabel 1.1 op pagina 12, figuur 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 80.



Figuur 1.1 Trend- en normpalet van de TOC over de afgelopen 10 jaar. Voor uitleg van de gebruikte pictogrammen zie pagina 228

Bij Andijk voldeed géén van de dertien waarnemingen van TOC aan de streefwaarde van 4 mg/l. Dit is ook het geval voor de 52 metingen van DOC (3 mg/l). Bij Nieuwersluis voldeden in 2015 voor TOC en DOC respectievelijk zes en elf van de dertien waarnemingen niet aan de streefwaarde. In Nieuwegein is één overschrijding gemeten voor TOC en vijf overschrijdingen voor DOC. Bij Lobith voldeden de p90 aan de streefwaarde, alleen de maxima voldeden niet.

Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)

In het rapportagejaar 2015 voldeed Andijk niet aan de ERM streefwaarde voor AOX (25 µg/l Cl), de hoogst gemeten waarde was 28 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. Zwavelhoudende stoffen worden ook gevormd bij de afbraak van organisch materiaal. Bij Andijk voldeed de p50 (92 µg/l) al niet aan de streefwaarde van 80 µg/l. Bij Nieuwersluis voldeden de p90 (134 µg/l) en het maximum (150 µg/l) niet aan de ERM streefwaarde. Nieuwegein voldeed wel aan de streefwaarde en laat een dalende trend zien. Bij Lobith wordt AOS niet gemeten.

Het Waterlaboratorium heeft voor de DPW-bedrijven (Dunea, PWN en Waternet) een evaluatie uitgevoerd van de organische stoffen die gemeten worden ten behoeve van het Drinkwaterbesluit. Hierbij is gekeken naar de resultaten over de periode 2006 – 2012. Naar aanleiding hiervan hebben de DPW-bedrijven aan IL&T om goedkeuring gevraagd om de AOX-metingen stop te zetten.

AOX-metingen geven geen informatie over het risico voor de volksgezondheid, omdat aan de hand van deze metingen niet kan worden gezegd om welke specifieke stoffen het gaat. AOX-metingen kunnen wel mogelijke verontreinigingen signaleren. Hiervoor zijn tegenwoordig echter specifiekere methodes beschikbaar, zoals GC-MS en LC-MS-screeningstechnieken, die een breed scala aan stoffen kunnen identificeren. Deze worden door de waterleidingbedrijven al toegepast voor de monitoring van het oppervlaktewater. IL&T heeft het verzoek om de AOX-metingen stop te zetten vanaf januari 2016 gehonoreerd (HWL Memo Stopzetten AOX en AOS-metingen, dd 19 feb 2016).

Metalen

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. Evenals in voorgaande jaren waren er in 2015 veel dalende trends te zien. Er zijn echter ook enkele stijgende trends waargenomen. Stijgingen van antimoon en thallium kwamen op meerdere monsterpunten voor. Voor de groep gefiltreerde metalen geldt eenzelfde beeld.

De belangrijkste industriële bronnen van thallium zijn de verbranding van fossiele brandstoffen, kolen- en elektriciteitscentrales en metallurgische processen (in het bijzonder van sulfide-ertsen). Antimoonoxide functioneert als vlamvertrager in combinatie met gechloreerde en gebromeerde polymeren en additieven.

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. Ook komen daardoor bijvoorbeeld cadmium en kwik opnieuw beschikbaar voor allerlei aquatische organismen met alle gevolgen van dien.

De streefwaarden van 1 µg/l vragen om aangepaste analysemethoden met lagere rapportagegrenzen. Deze zijn echter nog niet overal ingevoerd. De streefwaarden kunnen hierdoor niet afdoende worden getoetst. Ondanks de in 1991 in Duitsland ondertekende "Verklaring ter reductie van de verontreiniging met EDTA" overschreden NTA, EDTA, DTPA en alfa ADA in 2015 op alle monsterpunten de streefwaarden.

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.

Achter in dit jaarrapport zijn bijlagen opgenomen waarin alle gemeten stoffen, inclusief parameters die wel aan de ERM streefwaarden voldeden, worden 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 er een trend gedetecteerd kan worden die niet het gevolg hoeft te zijn van een verandering van de waterkwaliteit. Dit wordt niet als zodanig aangegeven in de bijlagen, maar waar opgemerkt, wordt het beschreven in de tekst van dit hoofdstuk.

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 werden over het algemeen veroorzaakt door het wijzigen van de rapportage grenzen door de laboratoria. Op de vier monsternamepunten zijn in totaal 135 reeksen onderzocht. Deze reeksen bevatten 72 reële waarnemingen. Deze waren lager dan de streefwaarden. De andere getallen zijn gerapporteerd als de onderste analyse grens. Bij alle monsterpunten geldt dat voor één parameter (3-chloormethylbenzeen) de rapportagegrenzen dermate hoog zijn dat daarmee niet te constateren is of er overschrijdingen geweest zijn. Zie tabel 1.1 en 1.2, en de bijlagen 1 tot en met 4 achter in dit rapport.

Tabel 1.2: Voor een aantal stoffen is de door de laboratoria gehanteerde rapportagegrens ongeschikt om aan de ERM-streefwaarden te toetsen. Het betreft de navolgende stoffen:

	dimensie	ERM	Lobith	Nieuwegein	Andijk	Nieuwersluis
Wasmiddelcomponenten en complexvormers						
anionactieve detergentia	µg/l	1	20	*)	20	-
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	1	2.8	*)	*)	*)
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	2.9	*)	3.7	*)
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)						
3-chloormethylbenzeen	µg/l	0,1	*)	*)	*)	*)
Organochloor pesticiden (OCB's)						
dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Organostikstof pesticiden (ONB's)						
azoxystrobine	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Fungiciden op basis van conazolen						
difenoconazool	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Fungiciden op basis van strobilurinen						
azoxystrobine	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Fysiologische plantengroeiregulatoren						
daminozide	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Niet-ingedeelde insecticiden						
dicofol	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten						
daminozide	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Industriële oplosmiddelen						
dichloormethaan	µg/l	0,1	*)			
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0,1	*)			
Industriechemicaliën (met gehalog. zuren)						
monochloorazijnzuur	µg/l	0,1	-	*)	0.64	-
monobroomazijnzuur	µg/l	0,1	-	*)	*)	-
Industriechemicaliën (met fenolen)						
3-chloorfenol	µg/l	0,1	*)			*)
4-chloorfenol	µg/l	0,1	*)			*)
2-chloorfenol	µg/l	0,1	*)			*)
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)						
di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	0,1	*)	*)	*)	*)

"-" geen meetgegevens; hoogst gemeten overschrijding ERM; *) toetsing niet mogelijk; geen overschrijding ERM

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen komen vooral vrij bij verbrandingsprocessen, bijvoorbeeld bij verbranding van fossiele brandstoffen en afval. Atmosferische depositie is daardoor een belangrijke bron van waterverontreiniging door PAK's. Ook het verkeer, vooral dat met dieselmotoren, produceert aanzienlijke hoeveelheden. Verder komen deze stoffen ook in teerproducten voor. Deze worden onder andere toegepast bij wegbedekking, houtconservering, scheepsbouw, waterbouw en bekleding van buizen en vaten. In oktober werden in Nieuwersluis acht verhoogde concentraties gemeten, waarvan zes de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l overschreden. Verder werden er geen overschrijdingen gezien, ook niet bij de andere monsterpunten. In totaal werden in deze parametergroep 820 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 438 boven de onderste analysegrens. Zie tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 op pagina 80.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)

Deze grote groep stoffen is zeer uitgebreid geanalyseerd. In totaal werden in deze parametergroep 1321 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 150 boven de onderste analysegrens. Er werd geen enkele overschrijding van de streefwaarde geconstateerd. Wel werd op de verschillende locaties één parameter (dicofol) met een dermate hoge rapportage grens gerapporteerd dat daardoor niet te beoordelen is of er overschrijdingen waren. De gedetecteerde trends worden over het algemeen veroorzaakt door het wijzigen van de rapportage grenzen door de laboratoria. Zie bijlage 1 op pagina 80.

Organofosfor- en organozwavelpesticiden

In totaal werden in deze parametergroep 2781 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 157 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 55 gevallen overschreden, waarvan 52 keer door aminomethylfosfonzuur (AMPA), twee keer door glyfosaat en één keer door bentazon. De overschrijding door bentazon vond plaats bij Nieuwegein.

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 2014 aan de Tweede Kamer het besluit kenbaar gemaakt om per 2016 het professioneel gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen op verharde terreinen te verbieden. Met ingang van 30 maart 2016 is dit geëffectueerd. Met ingang van 1 november 2017 is het professionele gebruik op alle overige oppervlakten ook niet meer toegestaan. Particulieren kunnen deze middelen nog kopen, maar mogen het al jaren niet toepassen op verhardingen.

De verbinding AMPA (een afbraakproduct van glyfosaat en van fosfonaten uit bijvoorbeeld koelwateradditieven) overschreed de ERM-streefwaarde flink. In Andijk en Nieuwersluis zijn de maximum gehaltes ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van 2014 met 0,38 µg/l en 0,69 µg/l. Bij de andere twee monsternamepunten waren de gemeten maxima meer dan vijf maal de streefwaarde: in Lobith 0,59 µg/l en in Nieuwegein 0,81 µg/l. Deze concentraties zijn respectievelijk 20 en 53% hoger dan vorig jaar. Zie bijlage 1 op pagina 80.

Organostikstofpesticiden

In totaal werden in deze parametergroep 488 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 37 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in geen enkel geval overschreden. Azoxystrobine heeft bij de innamepunten Andijk en Nieuwegein een te hoge rapportagegrens om te kunnen toetsen. Zie bijlage 1 op pagina 80.

Carbamaat bestrijdingsmiddelen (alle onderverdelingen)

Sinds 1995 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze stoffen. In totaal werden in deze parametergroep 1770 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 22 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in geen enkel geval overschreden. De waargenomen trends zijn het gevolg van veranderde rapportage grenzen.

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 398 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 131 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden.

Fungiciden (alle onderverdelingen)

In totaal werden in deze parametergroep 1774 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 80 boven de onderste analysegrens. In Andijk en Nieuwegein konden de waarnemingen van azoxystrobine en difenoconazool niet aan de ERM streefwaarde getoetst worden in verband met de hoogte van de onderste analyse grens. De streefwaarde werd door de andere stoffen niet overschreden.

Chloorfenoxyherbiciden

Chloorfenoxyherbiciden vormen een groep van chloorhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen met als bekendste vertegenwoordigers MCPA, MCPP en 2,4-D. In 2015 waren er geen overschrijdingen en slechts 32 waarnemingen boven de onderste analysegrens bij in totaal 538 analyses.

Fenylureumherbiciden

In totaal werden in deze parametergroep 1242 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 22 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 2015 niet 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 ten gevolge van isoproturon niet meer voorkwamen. Dit jaar werd ook voor isoproturon de ERM streefwaarde niet overschreden. Vanaf 30 september 2016 verliest isoproturon zijn toelating in de Europese Unie.

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 en er zijn geen overschrijdingen geconstateerd. Van de 282 analyses is één waarneming boven de onderste analysegrens gerapporteerd.

Herbiciden op basis van aniliden

In totaal werden in deze parametergroep 182 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 72 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 12 gevallen overschreden. In deze groep spelen de metabolieten van metazachloor een vervelende rol. Bij drie van de vier monsterpunten is de S-metaboliet net boven de ERM streefwaarde gevonden. Zie tabel 1.1

Herbiciden met een triazinegroep en niet-ingedeelde herbiciden

In totaal werden in deze parametergroepen 1453 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 275 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd in 29 gevallen overschreden. In Andijk waren het de metabolieten van metolachloor die de streefwaarde overschreden en in

Nieuwegein was het metolachloor zelf. Na jarenlange afwezigheid heeft bentazon de streefwaarde één keer overschreden (0,12 µg/l). Zie tabel 1.1 en bijlage 1 tot en met 4.

Insecticiden (alle onderverdelingen)

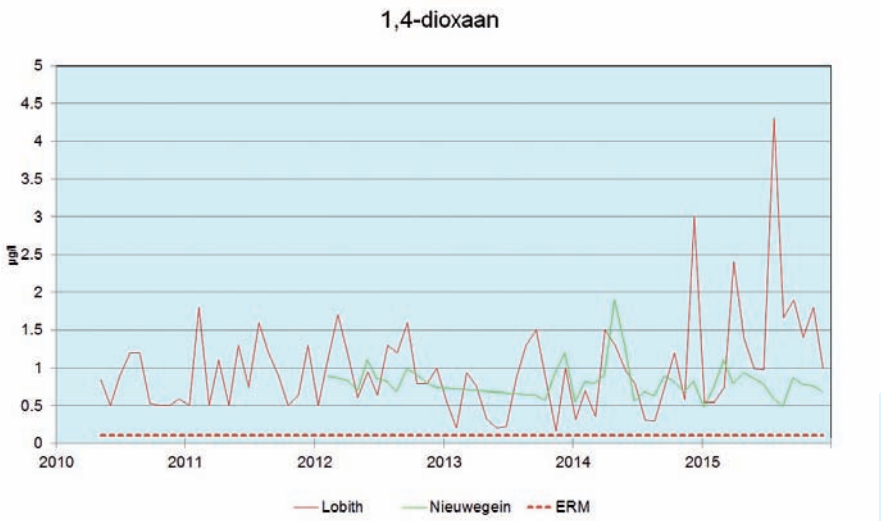
Sinds 2005 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze groep van stoffen. De stoffen zijn op alle locaties onderzocht. In totaal werden in deze parametergroep 2200 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 45 boven de onderste analysegrens. De ERM streefwaarde werd niet overschreden. Eén parameter, dicofol, wordt gerapporteerd met een onderste analysegrens die groter is dan de ERM streefwaarde. De 26 waarnemingen bij Andijk en Nieuwegein kunnen daardoor niet getoetst worden.

Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (rodenticiden, mollusciciden, nematociden)

Sinds 1995 wordt oppervlaktewater onderzocht op de aanwezigheid van deze grote groep van stoffen. In totaal werden in deze parametergroep 2438 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 176 boven de onderste analysegrens. De stoffen zijn op alle locaties onderzocht. N,N-dimethylsulfamide (DMS) heeft zes waarnemingen boven de streefwaarde, met een maximum van 0,14 µg/l bij Nieuwersluis. De ERM streefwaarde werd alleen door DMS overschreden. Daminozide werd op twee locaties met een te hoge rapportagegrens gemeten en kon niet beoordeeld worden.

Ethers (waaronder benzineadditieven)

In deze stofgroep zijn o.a. de stoffen MTBE, ETBE, TAME, diglyme en triglyme ingedeeld. 1,4-Dioxaan werd gemeten bij Lobith en sinds 2012 bij Nieuwegein. De concentraties in Lobith zijn aanmerkelijk hoger dan in voorgaande jaren. Vanwege de korte meetreeks bij Nieuwegein is er trendmatig nog niets over te zeggen. Wel is duidelijk dat de gemeten gehalten ook daar aanzienlijk waren en continue ruim boven de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l lagen. De maxima lagen op 4,3 (Lobith) en 1,1 µg/l (Nieuwegein). De streefwaarde voor 1,4-dioxaan is vastgesteld op 0,1 µg/l, aangezien deze stof verdacht carcinogeen is. Reeds in 2010 heeft de IAWR deze stof aangekaart als aandachtstof bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn. 1,4-Dioxaan wordt onder andere gebruikt als oplosmiddel voor inkten en lijmen, het is goed in water oplosbaar en is moeilijk biologisch afbreekbaar. Ook komt deze stof voor als verontreiniging in glyfosaat.

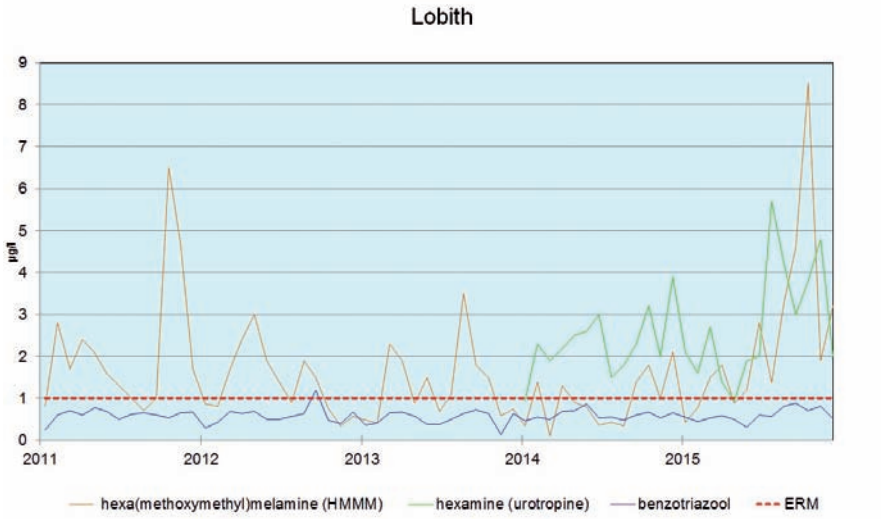


Grafiek 1.4 Het verloop van 1,4-dioxaan te Lobith (vanaf 2010) en Nieuwegein (vanaf 2012)

Overige organische stoffen

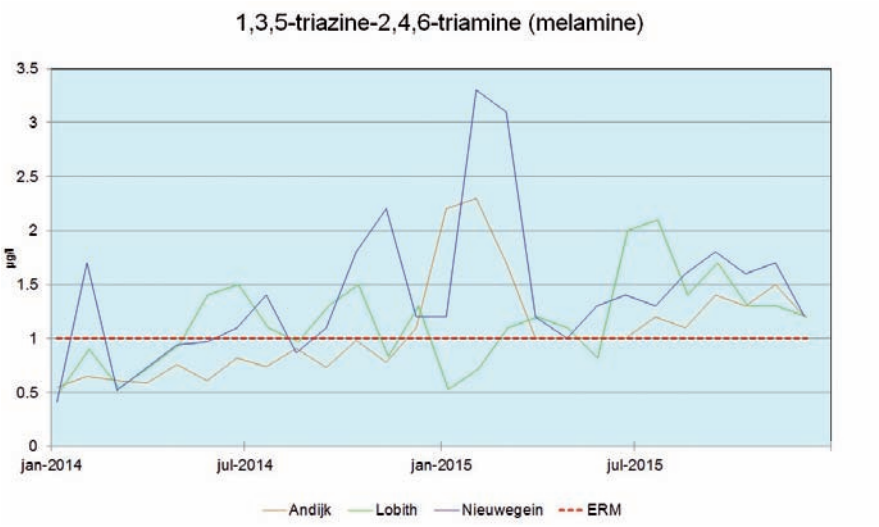
In totaal werden in deze parametergroep 673 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 239 boven de onderste analysegrens en 70 boven de ERM streefwaarde van 1 µg/l. Zie verder de bijlagen 1 tot en met 4 op bladzijde 80

Hexa(methoxymethyl)melamine (HMMM) wordt gebruikt in de coating industrie en wordt onder andere toegepast als cross-linker voor watergedragen verven. Tien van de dertien metingen bij Lobith waren boven de ERM streefwaarde met als hoogste waarneming 8,5 µg/l. Bij Nieuwegein en Andijk zijn in 2014 en 2015 geen metingen verricht. Zie grafiek 1.5



Grafiek 1.5 HMMM, hexamine en benzotriazool gemeten te Lobith

Hexamine (urotropine) wordt gebruikt in industriële toepassingen, bijvoorbeeld fotografie en tandheelkunde. Tevens is het een veel gebruikte stof in de organische synthese. Hexamine werd in 2015 alleen gemeten bij Lobith. Twaalf van de dertien waarnemingen waren boven de ERM streefwaarde met een maximum van 5,7 µg/l. Zie grafiek 1.5



Grafiek 1.6 Melamine in 2014 en 2015

Opvallend is de toename van melamine in 2015 (zie grafiek 1.6).

Industriële oplosmiddelen

In totaal werden in deze parametergroep 688 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 72 boven de onderste analysegrens. Van de gemeten stoffen zijn er twee (dichloormethaan en 1,1,2,2-tetrachloorethaan) die bij Lobith met een rapportagegrens (0,5 µg/l) boven de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l werden gemeten, zodat eventuele overschrijdingen niet geconstateerd konden worden. Dit was ook het geval voor 1,4-dioxaan met een rapportage grens van 1 µg/l. Hier zijn echter wel overschrijdingen te zien met waarden boven de 1 µg/l en een maximum van 4,3 µg/l. Op de andere meetpunten werden deze drie stoffen wel met een adequate rapportagegrens gemeten. Voor meer informatie over 1,4-dioxaan, zie onder kopje Ethers.

Industriechemicaliën (met aromatische stikstofverbindingen)

In totaal werden in deze parametergroep 844 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 820 onder de onderste analysegrens. De waarden boven de rapportagegrens lieten 16 overschrijdingen zien. Het ging hierbij om een nieuwe parameter in deze groep, de stof pyrazool. In juli 2015 werd deze parameter als 'bekende onbekende' stof met codenaam LCAqua-033 in de Maas gemeten op een WML-locatie. Vanwege de hoge concentratie van deze stof is door KWR Watercycle Research Institute (KWR) nader onderzoek verricht en is het na twee weken geïdentificeerd als pyrazool. Pyrazool is een tussenproduct bij de productie van acrylonitril. Bij het testen van de analysemethode werd gebruik gemaakt van een watermonster uit het Lekkanaal. Dit monster bleek echter ook pyrazool te bevatten, zelfs boven de ERM streefwaarde, wat leidde tot een innamestop bij Nieuwegein. Rijkswaterstaat testte daarop alle innamepunten langs de Rijn, alsmede het grensmeetstation Lobith. Inmiddels kwamen er signalen dat ook in het Rijnstroomgebied acrylonitril wordt geproduceerd en wel op het Chempark Dormagen bij Keulen. Nadat duidelijk werd dat pyrazool al in de Rijn bij Lobith aanwezig is, trad het Waarschuwings- en Alarmplan in werking. Zie voor verdere informatie hoofdstuk 2.

Industriechemicaliën (met gehalogeneerde zuren)

Deze groep werd alleen in Andijk en Nieuwegein gemeten. Er waren twee stoffen (monochloorazijnzuur, monobroomazijnzuur) met een rapportagegrens boven de ERM streefwaarde, zodat overschrijdingen niet geconstateerd konden worden. In Andijk werd monochloorazijnzuur echter eenmaal boven de rapportagegrens (0,5 µg/l) gemeten met 0,64 µg/l. Dichloorazijnzuur had één overschrijding met een concentratie van 0,24 µg/l. Bij Nieuwegein overschreed trichloorazijnzuur (TCA) de streefwaarde met een maximum van 0,12 µg/l.

In totaal werden in deze parametergroep 277 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 50 boven de onderste analysegrens. Verder valt het op dat een groot aantal metingen (79 waarnemingen) een onderste rapportage grens kenden van op tot zeer ruim boven de ERM streefwaarde.

Overige industriechemicaliën

Tot de categorie overige industriechemicaliën behoren de per-fluor-verbindingen, de conazolen, de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, de fenolen en de polychloorbifenylen (PCB's). In totaal werden in deze parametergroepen 2145 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 488 boven de onderste analysegrens. In Nieuwersluis en Lobith werden drie stoffen gemeten met een onderste analyse grens boven de ERM streefwaarde. Dit zijn 2-, 3- en 4-chloorfenol met een onderste analysegrens van 0,5 µg/l. Voor de andere stoffen zijn geen overschrijdingen geconstateerd. De geconstateerde trends zijn te verklaren uit gewijzigde onderste analysegrenzen.

Desinfectie bijproducten (met halogenen en o.b.v. nitroso verbindingen)

Dibroomazijnzuur en broomchloorazijnzuur werden bij Andijk en Nieuwegein gemeten met een onderste analysegrens die gelijk is aan de streefwaarde. Dit betekent dat de rapportagegrenzen niet afdoende waren voor een juiste toetsing. Alle overige resultaten konden correct getoetst worden aan de ERM streefwaarden. Er zijn geen overschrijdingen gevonden. In totaal werden in deze parametergroep 544 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 15 boven de onderste analysegrens.

Brandvertragende middelen

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

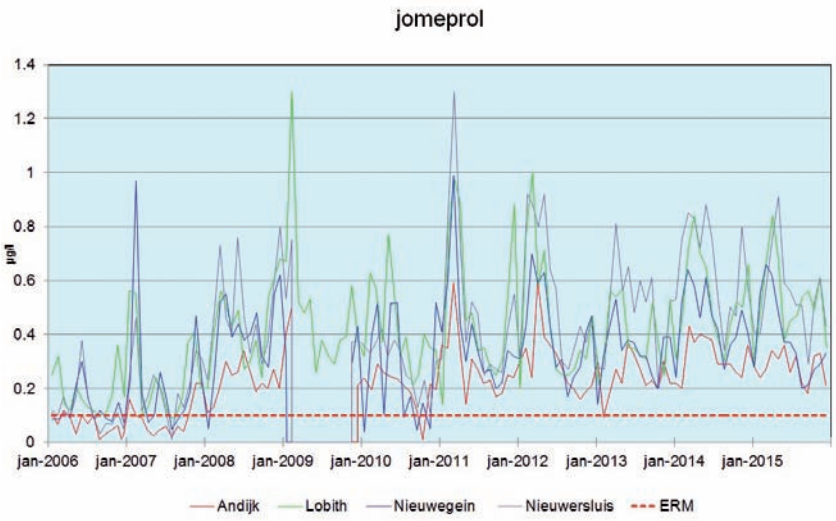
Farmaceutische middelen

Een uitgebreide selectie van deze stoffen wordt sinds 2004 gemeten bij het monsterpunt Lobith. De selectie omvat vertegenwoordigers van röntgencontrastmiddelen, cytostatica, antibiotica, bèta blokkers en diuretica, pijnstillers en koortsverlagende middelen, antidepressiva en verdovende middelen, cholesterolverlagende middelen, anti-epileptica, bloedverdunners en penicillinen. Strikt genomen zijn röntgencontrastmiddelen geen farmaceutica, maar omdat ze in de gezondheidzorg 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, lieten de diverse parameters de nodige overschrijdingen zien van de ERM streefwaarde. Zie hiervoor tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 achter in dit rapport.

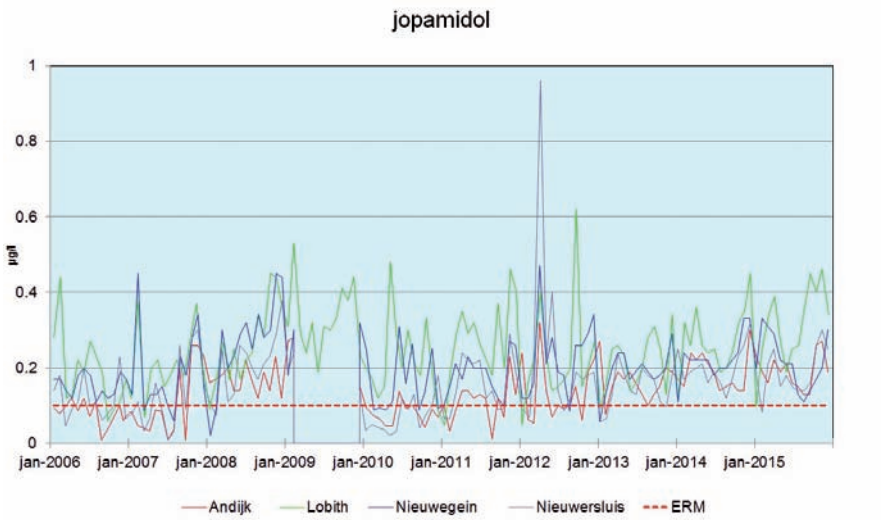
Röntgencontrastmiddelen

De grootste bron van röntgencontrastmiddelen is excretie via de urine door mensen die deze middelen toegediend hebben gekregen, bijvoorbeeld als zij een CT scan ondergaan. Bij het zuiveren van het rioolwater worden deze middelen niet volledig verwijderd en zo komen ze in het oppervlaktewater terecht. Zie hoofdstuk 3 voor een uitgebreidere toelichting.

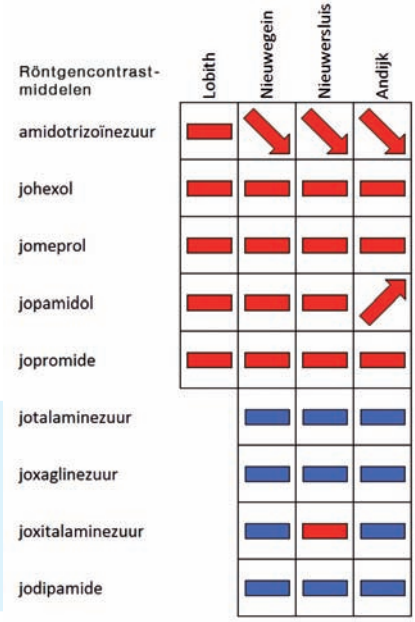
Ook in 2015 liet deze parametergroep van de farmaceutische middelen en zelfs in vergelijking met de andere stofgroepen de meeste overschrijdingen van de streefwaarde zien. Van de vijf röntgencontrastmiddelen die de ERM streefwaarde overschreden, zijn in totaal 260 metingen verricht op de vier meetlocaties. Hiervan waren 213 waarnemingen boven de ERM streefwaarde van 0,1 µg/l. Dit was bijna 82% van de waarnemingen. Verontrustend is de blijvend hoge gehalte en stijgende tendens ten opzichte van vorig rapportagejaar voor jomeprol te Lobith. Het maximum gehalte in 2015 bedroeg 0,84 µg/l. Ook bij Nieuwegein (0,66 µg/l), Nieuwersluis (0,91 µg/l) en Andijk (0,36 µg/l) waren de maximum gehalten hoog. Zie hiervoor grafiek 1.7 en tabel 1.1. De gegevens van jopamidol zijn te vinden in grafiek 1.8.



Grafiek 1.7 Jomeprol 2006-2015. In 2009 zijn geen gegevens beschikbaar op meetpunten Andijk, Nieuwegein en Nieuwersluis.



Grafiek 1.8 Jopamidol 2006-2015. In 2009 zijn geen gegevens beschikbaar op meetpunten Andijk, Nieuwegein en Nieuwersluis.



Figuur 1.2 RIWA-pict van de röntgencontrast-middelen in 2015. Voor uitleg van de gebruikte pictogrammen zie pagina 228

Het plaatje hiernaast (figuur 1.2) laat zien dat de situatie met betrekking tot de röntgencontrast-middelen de afgelopen 5 jaar voortdurend slecht geweest is. Jopamidol laat een significante stijging zien op het innamepunt Andijk. Zie ook tabel 1.1 voor alle andere overschrijdingen en bijlagen 1 tot en met 4.

Cytostatica

Cytostatica worden gebruikt bij de behandeling van kanker. Ze verstoren de replicatie van DNA en RNA. De werking berust over het algemeen op het ingrijpen op de chemische reacties in de cel die nodig zijn voor de celdeling (mitose). Hierbij worden vooral snelgroeiende cellen beschadigd. De stof cyclofosfamide bijvoorbeeld, doet dit door een alkylgroep aan het DNA te hechten.

Deze parametergroep werd in 2015 gemeten bij Nieuwegein, Nieuwersluis en Andijk. In totaal werden in deze groep 78 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 30 boven de onderste analysegrens. Er zijn geen overschrijdingen waargenomen.

Antibiotica

In totaal werden in deze parametergroep 376 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 150 boven de onderste analysegrens. De geconstateerde trends zijn te verklaren uit verbeterde onderste analysegrenzen. Er zijn binnen deze groep geen overschrijdingen waargenomen.

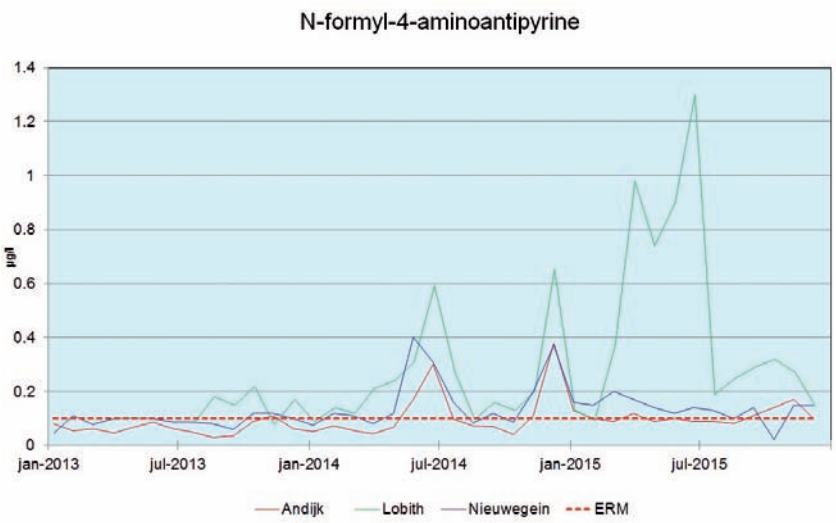
Bèta blokkers en antidiuretica

Bèta blokkers reguleren de hartslag en zijn bloeddrukverlagend. Ze worden veel toegepast. Antidiuretica zijn de zogenaamde plaspillen. Er zijn lichte overschrijdingen van de ERM streefwaarde te Lobith, Nieuwegein en Nieuwersluis. Bij deze laatste twee meetpunten laat sotalol een stijgende trend zien. In totaal werden in deze parametergroep 338 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 237 boven de onderste analysegrens en 27 boven de ERM streefwaarde. Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 aan het einde van dit rapport.

Pijnstillende- en koortsverlagende middelen

In deze groep is in 2013 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 en Nieuwegein waren vrijwel alle waarnemingen boven deze streefwaarde en bij Andijk was dat rond de 50%. Zie grafiek 1.9 voor de metingen van N-formyl-4-aminoantipyrine van 2013-2015. Diclofenac, een pijnstiller en ontstekingsremmer, werd te Lobith boven de streefwaarde van 0,1 µg/l aangetroffen met een concentratie van 0,16 µg/l. Salicylzuur werd bij Nieuwersluis boven de streefwaarde aangetoond met 0,18 µg/l. Triamcinolone-hexacetonide (triamcinolon) is ook in 2013 opgenomen in het meetprogramma bij Andijk en Nieuwegein. In 2015 zijn de metingen in Andijk gestopt. 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. De gevonden gehalten in Nieuwegein toonden een fors maximum van 1,7 µg/l aan het begin van het jaar. Van de 11 waarnemingen waren er in totaal 5 boven de streefwaarde. Verder zijn er in deze groep geen overschrijdingen geconstateerd, ook niet op de andere monsterpunten.



Grafiek 1.9 N-formyl-4-aminoantipyrine bij Andijk, Lobith en Nieuwegein 2013-2015.

Antidepressiva en verdovende middelen

In totaal werden in deze parametergroep 134 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 101 boven de onderste analysegrens. Er waren geen overschrijdingen van de ERM streefwaarde. Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 aan het einde van dit rapport.

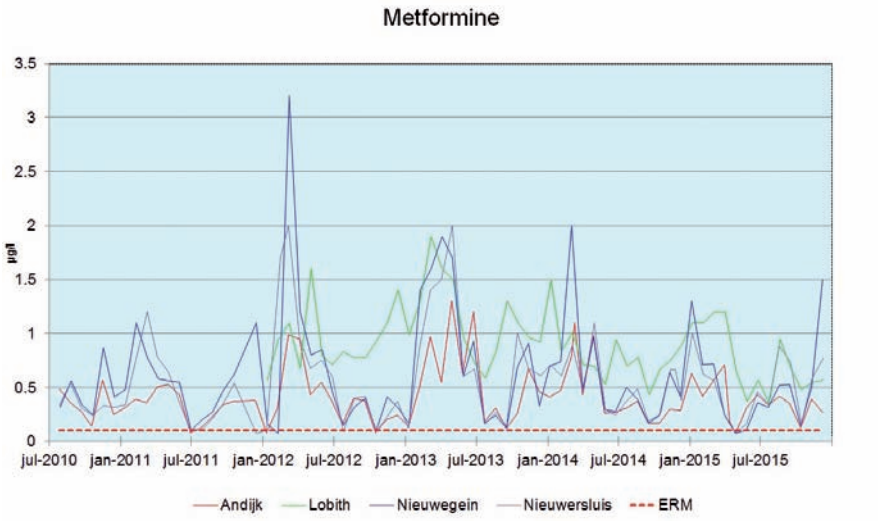
Cholesterolverlagende middelen

Op alle vier de locaties is deze grote groep stoffen gemeten, er zijn geen overschrijdingen geconstateerd. In totaal werden in deze parametergroep 249 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 55 boven de onderste analysegrens. Alle resultaten konden correct getoetst worden aan de ERM streefwaarden.

Overige farmaceutische middelen

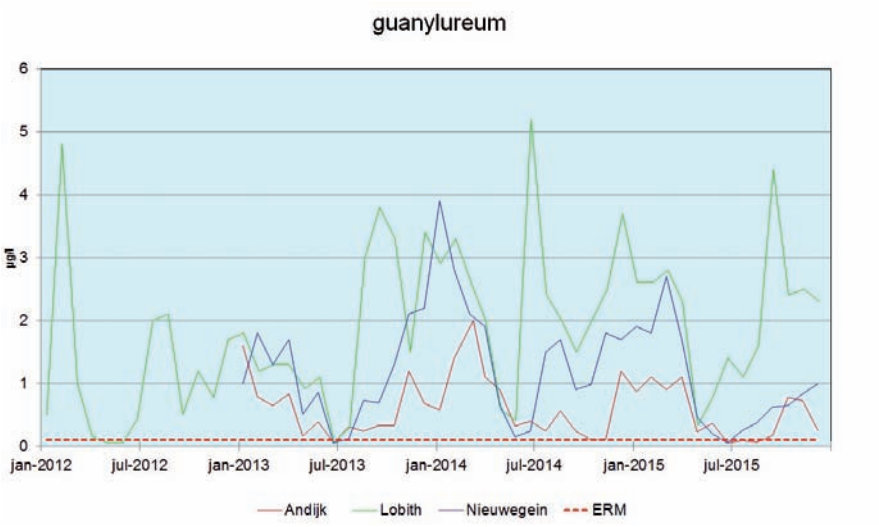
Van metformine zijn nog maar korte meetreeksen beschikbaar. Dit medicijn, toegepast bij de behandeling van diabetes type 2, werd bij de innamepunten en Lobith zeer ruim, en in vrijwel alle bemonsteringen boven de streefwaarde aangetroffen, te weten: Nieuwegein 1,5 µg/l, Nieuwersluis 1,0 µg/l, Lobith 1,2 µg/l en Andijk 0,71 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/H2O2 is verwijdering onvolledig.

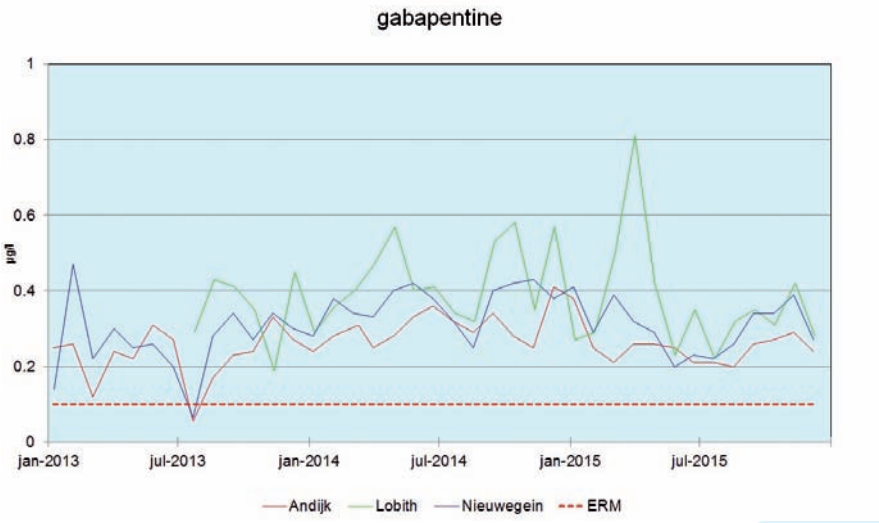


Grafiek 1.10 verloop van metformine vanaf juli 2010

Van metformine wordt ook de metaboliet Guanylureum gemeten, deze stof is tevens bekend onder de naam diaminomethylideneureum. De gehalten van deze stof zijn aanzienlijk. Zie grafiek 1.11



Grafiek 1.11 Guanylureum 2012-2015



Grafiek 1.12 Gabapentine 2013-2015

Opvallend zijn de waarnemingen van gabapentine (Grafiek 1-12). Deze stof werd gemeten bij Lobith, Nieuwegein en Andijk. Alle metingen lagen boven de streefwaarden, met maxima van 0,81 µg/l (Lobith), 0,41 µg/l (Nieuwegein) en 0,38 µg/l (Andijk). Gabapentine wordt gebruikt voor de behandeling van epilepsie, tegen zenuwpijn en postoperatieve pijn.

In totaal werden in deze parametergroep 492 analyseresultaten gerapporteerd, waarvan 302 boven de onderste analysegrens, en hiervan waren maar liefst 146 boven de ERM streefwaarde. Zie verder tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 achterin dit rapport.

Hormoonverstorende stoffen (EDC's)

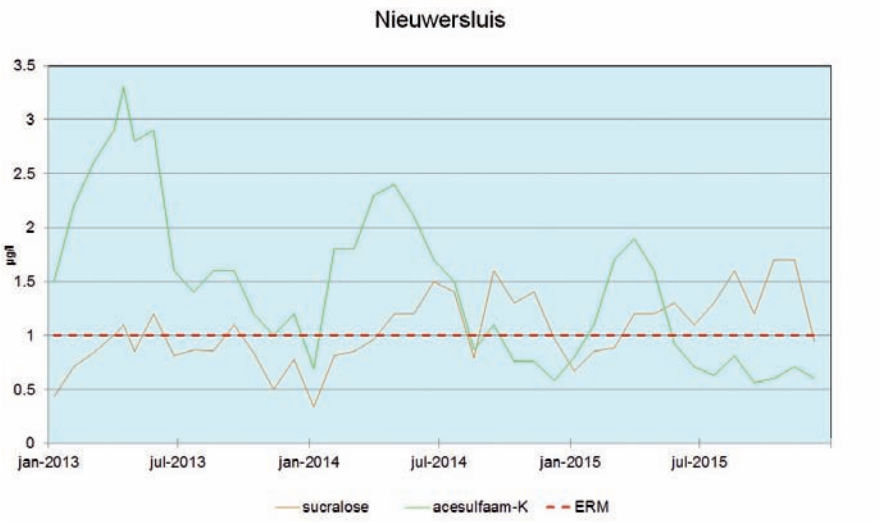
Hormoonverstoring bij zowel mens als dier kan worden veroorzaakt door, meestal organische, microverontreinigingen. De stofgroep is zeer heterogeen, met als gemeenschappelijke eigenschap dat ze de hormonale werking kunnen verstoren. Zij kunnen schade aanrichten aan de voortplantingsorganen van organismen,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

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen natuurlijke en kunstmatige (synthetische) hormoonverstoorders. De laatste zijn de zogenaamde xeno-oestrogenen. Dit kunnen allerlei stoffen zijn, zoals brandvertragers, landbouwchemicaliën, oplosmiddelen en weekmakers (met name ftalaten en nonylfenolen). Over triamcinolonehexacetonide is reeds gerapporteerd onder het kopje pijnstillende- en koortsverlagende middelen, zie aldaar. Di-(2-methylpropyl)ftalaat (DIBP) en fluticasonpropionaat zijn alleen bij Nieuwegein gemeten. Beide stoffen overschrijden de streefwaarde met maxima van respectievelijk 0,6 µg/l en 0,31 µg/l. Di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP) wordt wel op alle monsternamepunten gemeten, maar met een te hoge rapportagegrens van 1,0 µg/l, waardoor toetsing niet mogelijk is. In totaal zijn in deze parametergroep 848 metingen verricht, waarvan 132 boven de onderste analysegrens.

Kunstmatige zoetstoffen

Deze stoffen worden breed toegepast en zijn om die reden sinds 2013 in het meetprogramma opgenomen. Omdat acesulfaam-K in rioolwaterzuiveringen nauwelijks wordt afgebroken, heeft de IAWR deze stof als representant voor de groep van kunstmatige zoetstoffen bij de ICBR aanhangig gemaakt. In 2015 waren er voor de gehele parametergroep 208 waarnemingen, waarvan 21 boven de ERM streefwaarde van 1,0 µg/l. Deze overschrijdingen zagen we vooral in Nieuwersluis. Zie grafiek 1.13 voor de acesulfaam-K en sucralose concentraties op deze meetlocatie van 2013-2015.

Met name acesulfaam-K werd in het oppervlaktewater in forse gehalten tot 1,9 µg/l aangetroffen. Sucralose had een maximum van 1,7 µg/l. In Andijk zijn voor deze parametergroep geen waarden boven de streefwaarde gemeten. Zie tabel 1.1 en de bijlagen 1 tot en met 4 vanaf pagina 80.



Grafiek 1.13 Sucralose en acesulfaam-K te Nieuwersluis 2013-2015.

RIWA-base

De Riwa-base beslaat op dit moment gegevens over een periode van ruim 46 jaar, en bevat ruim 3 miljoen meetgegevens (een meetgegeven is één paramater op één monsterpunt op één datum).

Het oude 32-bits platform is in 2015 omgebouwd naar een 64-bits platform om de aankomende jaren de toevloed van gegevens te kunnen verwerken. Enkele, 12 jaar oude, software modules moeten hiervoor vanuit VB6 naar VBA herschreven worden. Met deze aanpassingen zal de Riwa-base weer voor lange tijd toekomst vast zijn. 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 2015 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 op prijs gesteld. Aanvragen kwamen van uiteenlopende instanties, die vervolgens op basis van de gegevens rapporteerden over de oppervlaktewaterkwaliteit. We ontvingen aanvragen voor lange meetreeksen vanuit de RIWA-lidbedrijven en 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), Vewin (Vereniging van waterbedrijven in Nederland) en I&M DGRW (Ministerie van Infrastructuur en Milieu Directoraat-Generaal Ruimte en Water). Daarnaast kregen we verzoeken van internationale instanties zoals JRC Ispra (European Commision Joint Research Centre) en het Norman Network (Network of reference laboratories, research centres and related organisations for monitoring of emerging environmental substances). Diverse universiteiten, onderzoeksbureaus en ook waterschappen hebben inmiddels de weg gevonden naar de RIWA database. Alle vragen konden snel en uitgebreid worden beantwoord.

2

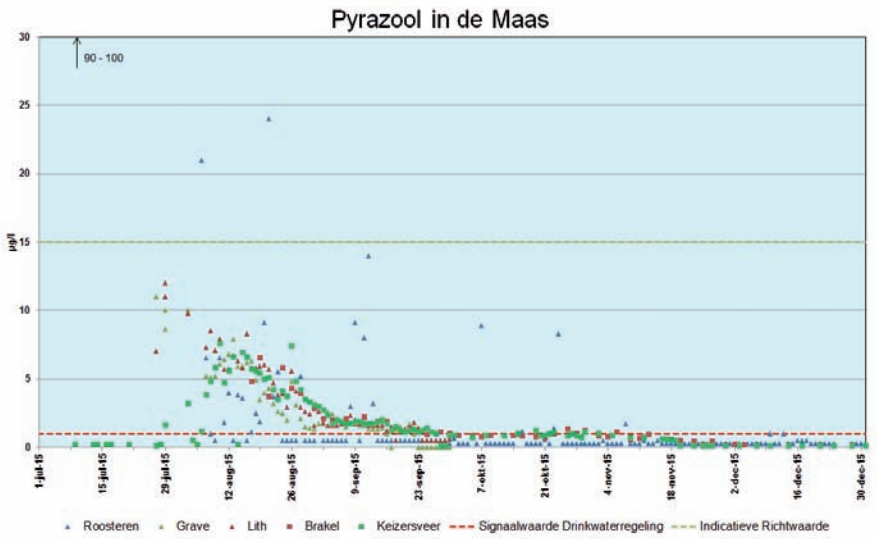
Pyrazool veroorzaakt langste innamestop ooit

In de zomer van 2015 is wederom duidelijk geworden dat industriële lozingen kunnen leiden tot serieuze problemen voor de inname van rivierwater voor de productie van drinkwater. Het begon allemaal in Limburg toen bleek dat Maaswater gedurende lange tijd de signaalwaarde uit de Drinkwaterregeling overschreed. Alle Nederlandse drinkwaterbedrijven langs de Maas - WML, Evides en Dunea - zijn preventief gestopt met de inname van Maaswater voor drinkwaterproductie. De innamestop van WML productiebedrijf Heel duurde het langst: 138 dagen. De oorzaak bleek het tijdelijk niet goed functioneren van de industriële afvalwaterzuiveringsinstallatie (IAZI) op het terrein van Chemelot in Geleen. Later bleek pyrazool eveneens voor te komen in de Rijn, waarop ook Waternet en PWN kortstondig de inname van water uit het Lekkanaal hebben gestaakt, net als Dunea die de noodinname uit de Lek moest beëindigen.

Verontreiniging door screening ontdekt

De bal ging rollen toen AqualabZuid in een watermonster van 9 juli bij de WML-locatie Roosteren een hoge piek waarnam tijdens screening met HPLC-UV. Deze piek werd veroorzaakt door een zogenaamde 'bekende onbekende' stof met de codenaam LCAqua-033. Een 'bekende onbekende' stof is een stof die al eerder in screenings is waargenomen, maar nog niet is geïdentificeerd. Omdat in dit watermonster een hoog gehalte LCAqua-033 zat werd door KWR Watercycle Research Institute nader onderzoek verricht en kon na twee weken de identiteit worden vastgesteld: het betrof de stof pyrazool en de concentratie moet tussen de 90 en 100 µg/l hebben gelegen. Echter, in hetzelfde watermonster werden meerdere pieken aangetroffen van nog een tiental onbekende stoffen. Hierbij bevond zich nog een 'bekende onbekende' verbinding met de codenaam LCAqua-057.

Meteen nadat de piek werd waargenomen heeft WML aanvullende bemonsteringen uitgevoerd om de herkomst te achterhalen. Hieruit werd al snel duidelijk dat de oorzaak gezocht moest worden bij de lozing van effluent van de IAZI van het Chemelotterrein. Hierop is WML in overleg getreden met de vergunningverlener - Waterschap Roer en Overmaas - en de beheerder van de IAZI. Er werden diverse maatregelen afgesproken en uitgevoerd door de beheerder van de IAZI - Sitech Services - om de lozing van pyrazool in de Maas te beperken.



Grafiek 2.1 Pyrazool in de Maas gemeten vanaf juli 2015 – december 2015.

Pyrazool is een tussenproduct bij de productie van acrylonitril. De stof komt voor in de Maas door lozingen vanaf de fabriek van DSM Acrylonitrile B.V. – sinds 1 december 2015: AnQore – op het Chemelotterrein.

Vanaf de IAZI wordt deze stof via de zijtak van de Ur op de Grensmaas geloosd. Normaal wordt pyrazool verregaand afgebroken door bacteriën in de IAZI. Door een nog onbekende oorzaak ging dit een tijd lang niet goed toen de fabriek weer werd opgestart na enkele weken uit bedrijf te zijn geweest voor onderhoud. Toen begin augustus de gehalten pyrazool opliepen in de Maas bij Grave en Lith (zie grafiek 2.1) hebben ook Dunea en Evides de inname van Maaswater gestaakt. Evides had de inname van Maaswater al gestaakt vanwege een alarm van de biomonitoring op 27 juli. Medio augustus kwam het zuiveringsrendement van de IAZI weer boven de 95%, maar de geloosde gehalten schommelden nog een hele tijd door, ook toen Waterschap Roer en Overmaas aangescherpte tijdelijke lozingsnormen op had gelegd. Daarop vroegen de drinkwaterbedrijven WML en Dunea om een voorlopige voorziening bij de rechtbank in Roermond. Die stelde op 18 november de drinkwaterbedrijven in het gelijk waarop de toegestane concentraties pyrazool in het Maaswater voor zes weken werden gehalveerd (bron: Rechtbank Limburg). Op 25 november, vier maanden nadat de inname was gestaakt, liet WML weer water

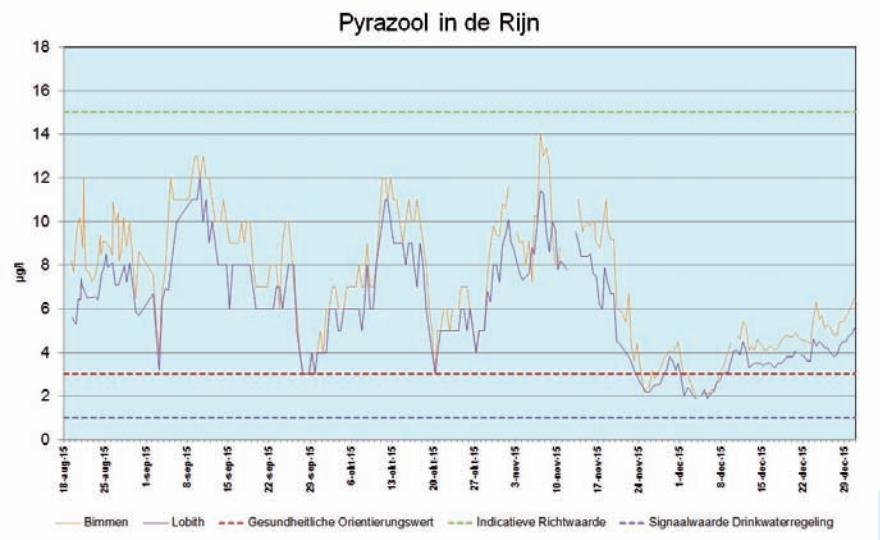
uit de Maas in haar bekkens stromen. Omdat er daarna nog enkele overschrijdingen werden geconstateerd zijn er dwangsommen opgelegd door Waterschap Roer en Overmaas aan de beheerders van de IAZI.

In de Rijn wordt meer pyrazool geloosd dan in de Maas

Omdat medewerkers van KWR Watercycle Research Institute hun analysemethode wilden testen op onverdacht rivierwater namen zij medio augustus een monster uit het achter het laboratorium gelegen Lekkanaal. Echter, ook dit monster bleek pyrazool te bevatten boven de signaalwaarde, wat leidde tot het kortstondig staken van de inname van Lekkanaal water voor Waternet en PWN. Rijkswaterstaat testte daarop alle innamepunten langs de Rijn, alsmede het grensmeetstation Lobith. Inmiddels kwamen er signalen dat ook in het Rijnstroomgebied acrylonitril wordt geproduceerd en wel op het Chempark Dormagen bij Keulen. Nadat duidelijk werd dat pyrazool al in de Rijn bij Lobith aanwezig is trad het Waarschuwings- en Alarmplan in werking. Omdat in monsters van de meetstations Bad Honnef (km 640), Bad Godesberg (km 647,9) en Leverkusen (km 698,8) geen pyrazool werd aangetroffen zocht het laboratoriumschip Max Prüss (zie foto) van het Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) in Noordrijn-Westfalen stroomafwaarts naar de exacte oorsprong.

Foto: Rolf Heinrich, Keulen

Al snel werd duidelijk dat er een lozing van pyrazool plaatsvindt aan de linkeroever tussen Rijnkilometer 710 en 720. Op dit traject ligt inderdaad het Chempark Dormagen (rond km 711). Deze lozing komt van de IAZI, die wordt beheerd door Currenta, dat afvalwater ontvangt van INEOS Nitriles Köln. De Bezirksregierung Köln heeft daarop een tijdelijke lozingsnorm voor pyrazool opgelegd van 3.000 microgram/liter met het oog op het bereiken van de Gesundheitliche Orientierungswert van 3 microgram/liter in de Rijn, uitgaande van een verdunningsfactor 1.000. Echter, de IAZI van Currenta verwijdert onder normale bedrijfsvoering nauwelijks tot geen pyrazool. Sinds september 2015 hebben INEOS en Currenta enkele maatregelen getroffen: terugschroeven ACN-productie, installeren van een gedeeltelijke biologische zuivering (die wel CZV verminderd maar niet specifiek pyrazool afbreekt) en wat experimenten met actief kool, membraanreactoren en ozonering. De vrachten pyrazool die daardoor in de Rijn terecht kwamen schommelden tussen de 320 en 1.045 kilogram/dag (gemiddeld 600 kilogram/dag). De beoogde 3 microgram/liter in de Rijn werd slechts af en toe gehaald omdat de afvoer van de Rijn toevallig wat hoger was (zie grafiek 2.2). Ter vergelijking: de IAZI van Sitech Services loosde tussen de 1 en 300 kilogram/dag (gemiddeld 8 kilogram/dag), dus slechts een fractie van wat er bij Dormagen in de Rijn wordt geloosd.



Grafiek 2.2 Pyrazool in de Rijn bij Bimmen en Lobith van augustus 2015 – december 2015. Metingen van LANUV en Rijkswaterstaat.

Wij concluderen dan ook dat bij de lozing door INEOS en Currenta niet wordt voldaan aan de verplichte inzet van best beschikbare technieken om emissies terug te dringen. Met de voorgenomen zuiveringsmethode (biologische voorbehandeling en ozonering) en aanpassing van de productie-installatie gaat men naar verwachting pas aan het eind van het eerste kwartaal in 2017 aan de grenswaarde van 3 milligram per liter voldoen.

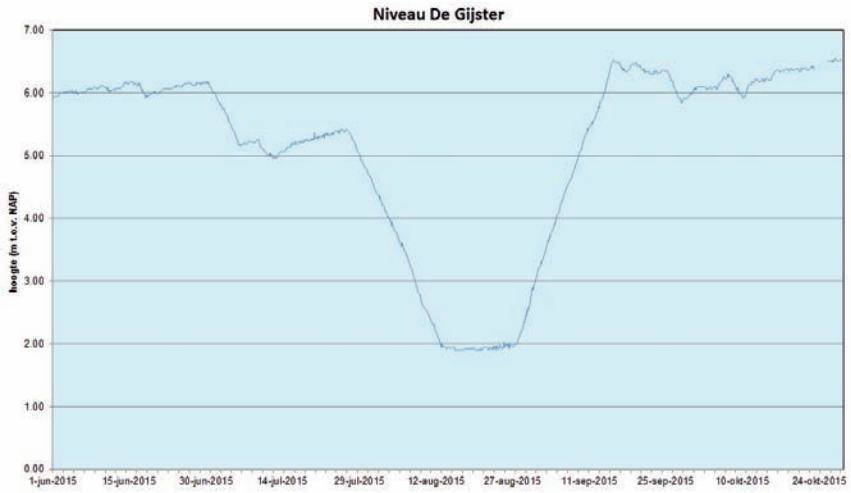
Het is nog onduidelijk of het uit het Lekkanaal en IJsselmeer ingenomen en voorbehandelde water momenteel voldoet aan de voorwaarden in vergunningen op grond van het Infiltratiebesluit bodembescherming. Gevaar voor verslechtering van de kwaliteit van het grondwater in de duinen - kwetsbare Natura2000-gebieden - is immers niet uit te sluiten nu duidelijk is dat het te infiltreren water enkele microgrammen pyrazool per liter bevat.

Ongelukkige samenloop van omstandigheden

De problemen op de Maas deden zich voor in een periode waarin zich zowel hoge pieken in de vraag naar drinkwater voordeden, als extreem lage afvoer in de rivier. Dit leidde tot een extreem laag niveau in spaarbekken De Gijster, zoals weergegeven in grafiek 2.3.

Op 30 juni begon een hittegolf die duurde tot en met zondag 5 juli. De heetste dag was donderdag 2 juli. Op deze dag werd niet alleen het temperatuurrecord van juli verbeterd, maar werd ook de hoogste piek geleverd vanuit het spaarbekken Petrusplaat (8,2 m^3/s). Op 27 juli werd de inname gestaakt, eerst vanwege een alarm van de biomonitoring en later vanwege metingen van pyrazool, waarna het niveau in rap tempo zakte. De inname werd op 20 augustus hervat met een versneld regiem waardoor het niveau in het bekken weer steeg tot normale waarden.

Ongelukkigerwijs kwamen ook twee kortstondige perioden van hevige regenval voor, waardoor de IAZI tijdelijk hydraulisch overbelast raakte en overstort onvermijdelijk was. De bassins waarin normaliter gebufferd wordt in dit soort situaties waren op dat moment in gebruik om de belasting met pyrazool terug te dringen. Overigens krijgen we door dit incident wel een beeld van wat ons te wachten staat als gevolg van klimaatverandering: langere perioden van lage afvoer (en dus minder verdunning) en meer extreme regenbuien die kunnen zorgen voor hogere concentraties aan geloosde stoffen, met name als er overstorten plaatsvinden.



Grafiek 2.3 Waterniveau t.o.v. NAP in spaarbekken De Gijster. Metingen van Evides Waterbedrijf

Hoewel vroeg in het proces door de drinkwaterbedrijven bij de autoriteiten is aangedrongen op het stellen van een norm voor pyrazool in drinkwater kwam hierop niet meteen een duidelijk antwoord. Toen er een indicatieve richtwaarde voor drinkwater voor pyrazool werd afgeleid door experts bleek niet meteen duidelijk waar en wanneer dit precies gold. Daarom hebben de drinkwaterbedrijven uit voorzorg nog lange tijd de signaalwaarde uit de Drinkwaterregeling gehanteerd als innamecriterium. De autoriteiten in Nederland en Duitsland dienen wat RIWA betreft hun lozingsvereisten en drinkwaternormen beter op elkaar af te stemmen. Het gaat immers in beide landen om de implementatie van dezelfde EU-richtlijnen, te weten de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn Industriële Emissies en de Drinkwaterrichtlijn. Het ontbreken van gegevens in het REACH-dossier zorgt er voor dat geen nauwkeurige toxicologische afweging kan worden gemaakt. RIWA pleit daarom voor het zo snel mogelijk in gang zetten van de hiervoor benodigde onderzoeken.

Zowel LCAqua-033 als LCAqua-057 werden al eens eerder waargenomen met behulp van HPLC-screenings van Maaswater, echter nog nooit in gehalten zo hoog als tijdens de zomer van 2015. In mei 2010 is een keer een piekje pyrazool aangetroffen in de Rijn bij Lobith met behulp van XAD-GC/MS. Het punt is dat bij dergelijke waarnemingen ook tientallen andere onbekende stoffen worden waargenomen, vaak in lage relatieve concentraties. Het prioriteren van deze stoffen op drinkwaterrelevantie heeft veel weg van het zoeken naar een speld in een berg spelden. RIWA zet zich in voor het verder ontwikkelen van methoden om zo efficiënt mogelijk de probleemstoffen te identificeren.

Vergunningverlening voor lozingen

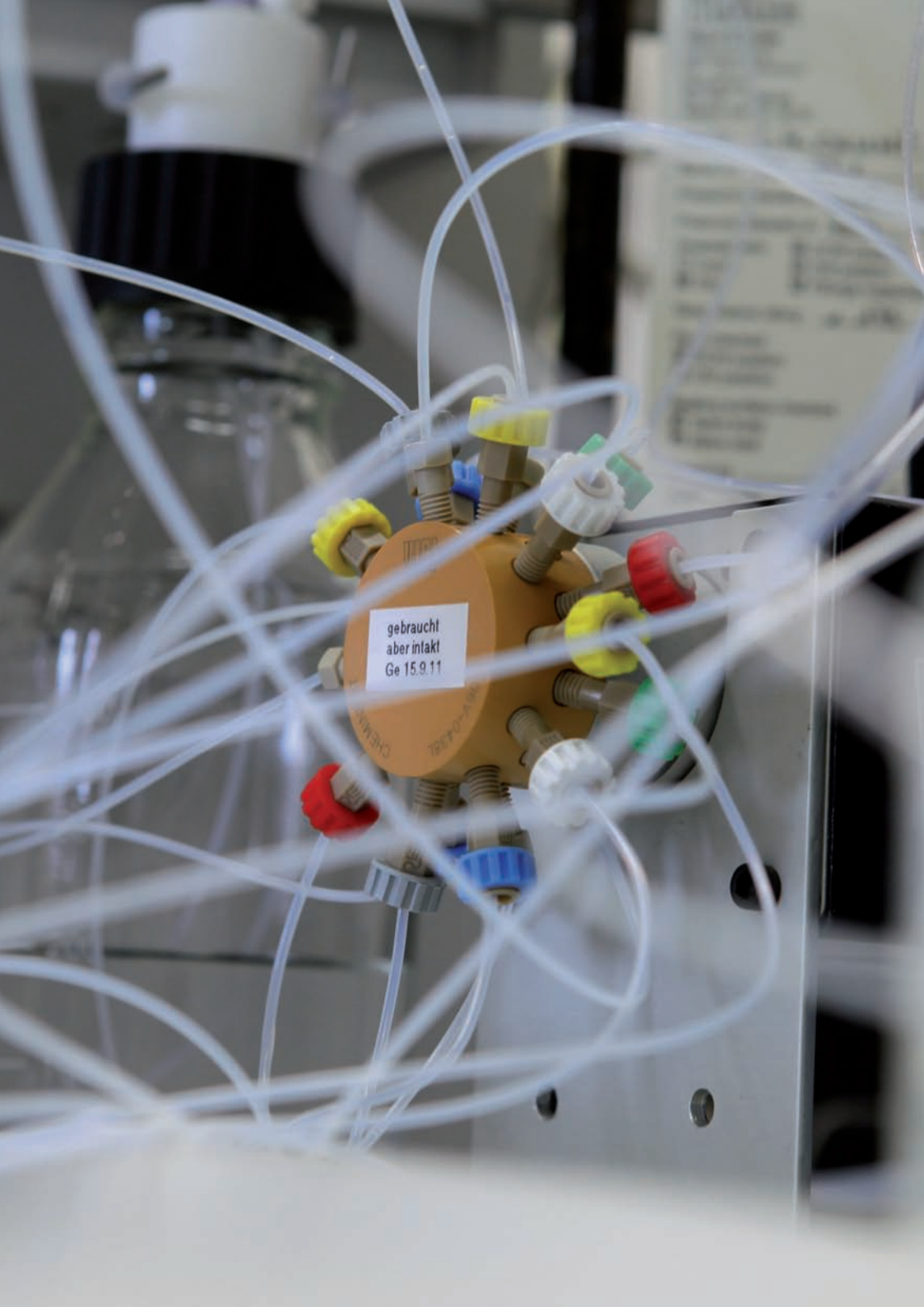
Het incident met pyrazool heeft duidelijk gemaakt dat er nog veel te verbeteren valt aan de praktijk van vergunningverlening en handhaving rondom industriële lozingen. Tevens blijken 'onbekende stoffen' steeds vaker voor verrassingen te zorgen. Het is een goede zaak dat de rijksoverheid in Nederland thans initiatieven neemt tot een gestructureerde aanpak van opkomende stoffen.

De vergunningverlening voor industriële lozingen is geregeld in de EU Richtlijn Industriële Emissies (RIE, richtlijn 2010/75/EU). De RIE is erg duidelijk over de voorwaarden waaronder vergunningen verleend mogen worden, onder andere:

- Er moet inzicht worden gegeven in alle te lozen stoffen en de beoordeling van de daaraan verbonden milieurisico's.
- Er moeten passende preventieve maatregelen worden genomen tegen verontreiniging, de Best Beschikbare Technieken (BBT) moeten worden toegepast en er mag geen significante verontreiniging worden veroorzaakt.
- Het begrip 'verontreinigingen' is erg breed gedefinieerd - er is geen beperking dat dit alleen genormeerde stoffen omvat.
- Bij incidenten geldt de verplichting om instanties te informeren, om milieuschade te beperken en om aanvullende maatregelen te treffen om in de toekomst incidenten te voorkomen.

Op deze punten kan in de praktijk van vergunningverlening nog vooruitgang geboekt worden Daarnaast moet voorkomen worden dat in de vereenvoudiging van regelgeving - steeds meer lozingen vallen onder algemene regels - de aandacht voor de te lozen stoffen en handhaving hierop verslapt en onvoldoende recht doet aan de eisen van de RIE.

Een belangrijk aandachtspunt bij vergunningverlening is de waarborg van de vereiste waterkwaliteit bij de innamepunten van de drinkwaterbedrijven benedenstrooms. Dit geldt niet alleen voor lozingen in de hoofdstroom van de rivier zelf, maar ook voor lozingen in de zijrivieren. Ook dit heeft het incident met pyrazool pijnlijk duidelijk gemaakt. Van groot belang is nu dat alle waterbeheerders hier in de praktijk ook serieus rekening mee gaan houden. En dan niet alleen voor industriële puntlozingen, maar ook bij de vergunning verlening voor effluentlozingen van RWZI's en bij de vaststelling van algemene regels. Hieraan schort het nog in de huidige praktijk.


gebraucht
aber intakt
Ge 15.9.11

3

Verkenning bronaanpak röntgencontrastmiddelen

Stel je voor dat het binnenkort heel normaal is dat patiënten die in het ziekenhuis een scan ondergaan, een plaszak mee naar huis krijgen om te zorgen dat hun urine met röntgencontrastmiddelen de eerste 24 uur niet in het riool verdwijnt. En daarop doordenkend: wat zou daarvoor nodig zijn? Deze vraag resulteerde in een verkenning waarin de RIWA-Rijn op zoek gaat naar de antwoorden in de keten van betrokken partijen: van de leverancier van röntgencontrastmiddelen, de leverancier van plaszakken, de betrokken professionals in ziekenhuizen, de waterschappen tot de drinkwaterbedrijven. In dit hoofdstuk staan de bevindingen van de verkenning en een doorkijk naar mogelijke vervolgacties.

Inleiding

Waarom voert RIWA-Rijn deze verkenning uit? Gerard Stroomberg, directeur: “Ons lange termijndoel is het verbeteren van de kwaliteit van de Rijn als bron voor drinkwater. De hoge kwaliteit waaraan het drinkwater in Europa moet voldoen, vereist een preventieve, brongerichte aanpak. Dat geldt ook voor antropogene, natuurvreemde stoffen zoals geneesmiddelen. In 2015 kreeg het onderwerp medicijnresten in water veel (politieke) aandacht. Geneesmiddelen vormen een belangrijk onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit, en de Tweede Kamer wil concrete resultaten zien. Maar die groep geneesmiddelen (antibiotica, cytostatica, röntgencontrastmiddelen) is tamelijk omvangrijk, en lijkt daardoor ook ongrijpbaar. Bovendien is het de vraag wie er verantwoordelijk is voor het probleem. Daardoor wordt het thema wel heel groot. Mijn stelling: *hoe eet je een olifant? Hapje voor hapje*.”

Röntgencontrastmiddelen groeiend probleem

“Als we inzoomen op de groep geneesmiddelen blijkt uit onze meetgegevens dat jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen er al jaren echt uitspringen. Er zijn 6 à 7 verschillende röntgencontrastmiddelen op de markt, en die zien we allemaal terug in het oppervlaktewater. We meten de stoffen bijna overal in concentraties boven de ERM-streefwaarde van 0,1 µg/l. Contrastmiddelen worden in ziekenhuizen op grote schaal gebruikt voor diagnostiek (hartfilmpjes, MRI-scans, CT-scans). De middelen zijn niet toxisch omdat ze stabiel zijn. Ze worden in hoge concentraties toegediend, het gaat om grammen per patiënt. Binnen 24 uur worden de stoffen via de urine ook

weer uitgescheiden. Maar omdat de middelen zo stabiel zijn passeren ze ook de rioolwaterzuiveringsinstallatie en komen daarna in het oppervlaktewater terecht. Diverse studies tonen aan dat er ook röntgencontrastmiddelen in de drinkwaterbronnen zitten."

"We hebben te maken met een groeiend probleem. De verwachting is dat het gebruik van röntgencontrastmiddelen alleen maar zal toenemen door de vergrijzende bevolking en het toenemend gebruik van preventieve diagnostiek. Een 'pret scan' wordt immers steeds populairder. Maar dit groeiende probleem van röntgencontrastmiddelen in ons water lijkt in principe relatief eenvoudig te voorkomen door patiënten te vragen om hun urine op te vangen in plaszakken. Deze oplossing maakt dan ook deel uit van een brede brongerichte strategie voor medicijnresten in water, die nog in ontwikkeling is op zowel nationaal als Europees niveau."

Brongerichte ketenaanpak

"Op het symposium Grip op medicijnresten in ons water (Waterschap Groot Salland en Deventer Ziekenhuis, december 2015) werd de toen beschikbare kennis gedeeld. Opvallend was echter dat de producenten en de leveranciers van medicijnen niet aanwezig waren. Ook opvallend was de eindconclusie, namelijk dat geen van de betrokken partijen zich verantwoordelijkheid voelt voor de aanpak van het probleem. Daardoor dreigen de uitgevoerde onderzoeken tussen de wal en het schip te belanden. Wat te doen? Ik beschouw het als onze RIWA-taak om het probleem niet alleen te duiden, maar ook om partijen in de keten met elkaar in contact te brengen. Kijken of er concrete businesscases ontwikkeld kunnen worden. Daarvoor is het wel nodig om alle problemen en oplossingen in de keten van betrokken partijen eerst in kaart te brengen. Wie in de keten heeft er invloed, wie beschikt er over praktische handelingsperspectieven?"

"Om dat inzicht te krijgen zijn we in 2015 met een eigen verkenning gestart. Onze studie richt zich op de hele röntgencontrastketen: van de leverancier van röntgencontrastmiddelen, de leverancier van plaszakken tot en met de professionals in ziekenhuizen. De verkenning hebben we grondig aangepakt. Om te beginnen is het Nationaal Watertraineeship (NWT) ingeschakeld. Trainee Rozemarijn Neefjes voerde samen met vier medetrainees de studie uit. Door gebruik te maken van het complex change model konden we de gestandaardiseerde interviews steeds onderling vergelijken. Een belangrijke vervolgactie richt zich nu op het mogelijk invoeren van plaszakken in een ziekenhuis in het stroomgebied van de RIWA-Rijn."

Implementatie van plaszakken in het ziekenhuis

"We hebben ons afgevraagd wat er daadwerkelijk nodig zou zijn om het gebruik van plaszakken als de standaardwerkwijze in een ziekenhuis te implementeren. Dit is het idee: maak een totaalpakket. Waarom zou de leverancier van röntgencontrastmiddelen bij het product niet ook een plaszak aanbieden aan het ziekenhuis? En waarom zou een inkoper van het ziekenhuis niet ook letten op duurzaamheidsaspecten? Misschien kunnen er wel nieuwe financieringsconstructies ontstaan. Een veel gehoord tegenargument is dat het allemaal veel te duur zou zijn. Maar ik denk dat de kosten van een plaszak (circa €2,00 per stuk, wellicht goedkoper in bulk) in het niet vallen vergeleken bij de kosten van een ziekenhuisscan (à € 130,-). En als je weet dat er zoveel röntgencontrastmiddelen worden gebruikt dat de inkoop verloopt via grote aanbestedingen, wordt duidelijk dat er volop kansen liggen voor nieuwe businesscases. Zo zie ik de brongerichte aanpak van röntgencontrastmiddelen: samenwerken in hele korte ketens om vervolgens nieuwe businesscases te ontwikkelen waar iedereen voordeel bij heeft."

Plaszak versus Pharmafilter

Er zijn natuurlijk ook andere middelen die ingezet kunnen worden voor het verminderen van geneesmiddelen in afvalwater, zoals het Pharmafilter. Hoe werkt dat concept? Waternet: "Pharmafilter is een totaalconcept dat bestaat uit een vermaler en een afvalwaterzuivering. Het ziekenhuisafval wordt via de interne riolering getransporteerd en lokaal gezuiverd en vergist. Het milieu wordt minder belast met medicijnresten, en tegelijkertijd zorgt dit systeem voor meer hygiëne in het ziekenhuis, minder handelingen en minder schoonmaakwerk. Ook wordt de CO_2-uitstoot verminderd, omdat de afvoerkosten van het afval lager worden. In het zuiveringsgedeelte worden schadelijke stoffen als medicijnresten, hormonen en giftige cytostatica (kankermedicatie) uit het water gefilterd en geoxideerd. Doordat een aantal conventionele zuiveringsschappen achter elkaar plaats vindt, worden medicijnresten (waaronder ook röntgencontrastmiddelen) tot onder de detectielimiet verwijderd."

Lopen deze twee sporen, de bronaanpak door middel van plaszakken en het Pharmafilter, elkaar niet in de weg? Waternet: "We zien de plaszak als aanvulling op het Pharmafilter. Het gebruik van plaszakken lijkt immers geschikt voor mensen die niet in het ziekenhuis blijven maar na de scan weer naar huis gaan. Het Pharmafilter is juist bedoeld voor de zuivering van het ziekenhuisafvalwater met medicijnresten op de locatie zelf."

Aard en omvang röntgencontrastmiddelen in oppervlaktewater

De kern van deze RIWA-inventarisatie bestaat uit een serie gestandaardiseerde gesprekken met partijen uit de keten. Uit die gesprekken blijkt echter steeds dat inzicht in de aard en de omvang van de problematiek rond röntgencontrastmiddelen in oppervlaktewater bij de betrokken partijen ontbreekt. Daarom wordt hier kort een samenvatting gegeven van wat er bekend is over de problematiek. Een belangrijke informatiebron vormt het onderzoek van de IAWR (*Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet*), gepubliceerd in 2014. RIWA vertaalde de studie in 2015. Verder levert de studie *Grip op medicijnresten in ons water*, uitgevoerd door het Waterschap Groot Salland, het Deventer Ziekenhuis en Wageningen UR in 2015, veel informatie op. Eerder verscheen het rapport Zuivering geneesmiddelen uit afvalwater van Grontmij (2011).

Meest recent is het overzichtsrapport *Inventarisatie Röntgencontrastmiddelen* van RoyalHaskoning-DHV in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016).

Soort röntgencontrastmiddelen

Uit IAWR-onderzoek blijkt: 'Jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen zijn zeer polaire, deels ionische verbindingen met een zeer hoge oplosbaarheid in water en een lage octanol-water-partitiecoëfficiënt. Jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen worden gebruikt bij onderzoek door middel van röntgencomputertomografie (CT). Bij onderzoek door middel van magneetresonantietomografie (MRI) worden geen gejodeerde verbindingen gebruikt. De belangrijkste jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen zijn amidotrizoïnezuur, johexol, jomeprol, jopamidol en jopromide. Van al deze verbindingen komt jomeprol in de grootste hoeveelheden voor. Voor amidotrizoïnezuur en jopamidol is door het Duits milieuagentschap ter oriëntatie en met het oog op de gezondheid voor drinkwater een waarde gepubliceerd van 1 µg/l.'

Gebruik röntgencontrastmiddelen

IAWR: 'De jaarlijkse gebruikshoeveelheden van alle jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen bij elkaar liggen in Duitsland rond de 350 ton. Jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen worden toegediend in doses van meerdere grammen per röntgenonderzoek. Ze worden in de regel binnen 24 uur weer uitgescheiden via de urine. Het gehalte aan jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen in de urine ligt gemiddeld op 20 tot 60 mg/l. In Duitsland vinden er jaarlijks plusminus 2,4 miljoen röntgenonderzoeken plaats waarbij er gebruik wordt gemaakt van contrastmiddelen. De meetprogramma's van de AWBR, ARW en RIWA tonen aan dat jodiumhoudende röntgen-

contrastmiddelen vrijwel overal in het Bodenmeer, de Rijn en de Main voorkomen. De soorten die in de hoogste concentraties voorkomen zijn amidotrizoïnezuur, johexol, jomeprol, jopamidol en jopromide. Gemiddeld liggen de concentraties daarvan tussen de 0,01 en de 0,5 µg/l. Daarmee behoren de jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen tot die antropogene organische sporenstoffen die in ongemengde vorm in de sterkste concentraties in de oppervlaktewateren voorkomen. De streefwaarde van het Europees Rivierwatermemorandum van de IAWR van 0,1 µg/l wordt door een groot aantal röntgencontrastmiddelen deels duidelijk overschreden.'

Vracht op de Rijn

Volgens het onderzoek *Grip op medicijnresten in ons water* (2015) bestaat de helft van de totale vracht van alle medicijnresten in het water uit röntgencontrastmiddelen. Verder weten we dat de wereldproductie van röntgencontrastmiddelen 750 ton per jaar is, en dat de helft daarvan, 375 ton, in Duitsland wordt gebruikt. Uit metingen blijkt dat elk jaar meer dan 70 ton röntgencontrastmiddelen via de Rijn ons land binnen stroomt vanuit Duitsland. Uit RIWA-rapporten wordt het verloop van concentraties röntgencontrastmiddelen in de verschillende Rijn-takken van de Rijn zichtbaar. Hieruit blijkt dat met name voor meetpunt Nieuwersluis regelmatig een verdubbeling of zelfs verdrievoudiging van de concentratie wordt gemeten ten opzichte van meetpunt Nieuwegein (RIWA Jaarrapport 2014).

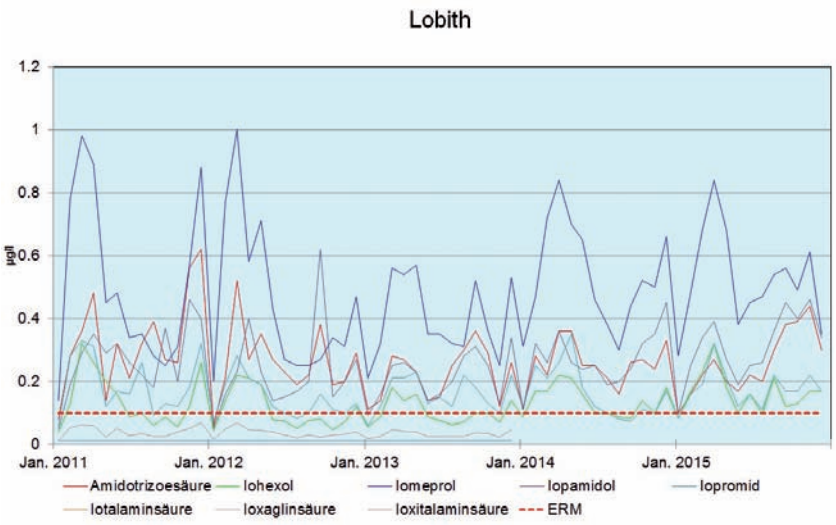
Rioolwaterzuiveringsinstallatie

Uit de IAWR-studie uit 2014 blijkt dat jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen bij de conventionele zuivering van afvalwater niet volledig verwijderd worden. 'Amidotrizoïnezuur en jopamidol worden in de regel niet geëlimineerd, terwijl de concentraties johexol, jomeprol en jopromide voor een deel worden verlaagd. In de biologische fase van conventionele zuiveringsinstallaties vindt geen mineralisatie plaats van jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen, maar vormen zich meestal transformatieproducten die eveneens terecht komen in het milieu en waarvan er enkele inmiddels in het drinkwater konden worden aangetoond. Ook met verdergaande procedures voor de zuivering van afvalwater, zoals adsorptie aan actief kool en oxidatie met ozon, kunnen de jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen niet verwijderd worden.'

Een studie van Grontmij uit 2011 schat in dat er in Nederland in totaal 13 ton röntgencontrastmiddelen via het effluent van de rwzi's in het oppervlaktewater terechtkomt. Het rapport *Zuivering geneesmiddelen uit afvalwater*, meldt: 'De vracht röntgencontrastmiddelen in het afvalwater van ziekenhuizen (circa 500 gram/persoon/jaar röntgencontrastmiddelen) is vele malen groter dan de vracht overige

geneesmiddelen (circa 24 gram/persoon/jaar overige geneesmiddelen). Röntgencontrastmiddelen worden nauwelijks verwijderd door zuiveringstechnieken die ingezet kunnen worden om de overige geneesmiddelen te verwijderen. De vracht röntgencontrastmiddelen die vanuit de ziekenhuizen in het influent van de rwzi's terecht komt wordt geschat op 25 ton per jaar. De vracht vanuit de woonwijken wordt geschat op 7 ton per jaar, maar deze vracht is berekend door extrapolatie van metingen bij slechts twee woonwijken.'

Volgens recente schattingen uit het rapport van RoyalHaskoningDHV (2016) komt er in Nederland 28,6 ton röntgencontrastmiddelen in het effluent van rwzi's terecht. Deze schatting is gebaseerd op gemiddelde gebruiksgegevens per inwoner (3 à 4 g/l per inwoner per jaar) à 17 miljoen inwoners, gecombineerd met de aanname dat 85 procent van de gebruikte middelen in het effluent van de RWZI terecht komen.



Grafiek 3.1 Jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen gemeten in de Rijn bij Lobith van 2011- 2015.

Concentraties in oppervlaktewater

Naast schattingen van de vracht zijn er concentraties bekend afkomstig van metingen. In de Rijn heeft de RIWA in 2015 concentraties gemeten tussen de 0,01 en 0,91 µg/l. Dat betekent dat de streefwaarde van 0,1 µg/l, zoals vastgelegd in het Europees Rivierwatermemorandum (ERM) van de IAWR, door een groot aantal röntgencontrastmiddelen wordt overschreden. Vijf röntgencontrast-

middelen overschrijden de ERM-streefwaarde op alle vier de meetlocaties. Uit Duitse studies blijkt bovendien dat deze middelen niet alleen steeds vaker worden aangetroffen in de Rijn, maar ook in drinkwatermonsters vervaardigd uit dit water. Hiermee wordt duidelijk dat het voorzorgprincipe en de bronaanpak voor röntgencontrastmiddelen op zijn plaats zijn.

Onderzoek naar patiënten en plaszakken

Deze verkenning gaat uit van een reeks gestandaardiseerde interviews met partijen uit de keten van röntgencontrastmiddelen. Maar de belangrijkste schakel vormt de patiënt zelf. Is die bereid om een plaszak mee naar huis te nemen en daar urine in op te vangen gedurende de eerste 24 uur na de ziekenhuisscan? In 2015 heeft het Deventer Ziekenhuis in samenwerking met Waterschap Groot Salland (nu Drents Overijsselse Delta) en Wageningen UR een pilotstudie uitgevoerd waarbij onderzoek is gedaan naar de bereidheid van patiënten om plaszakken te gebruiken om zo bij te dragen aan de vermindering van medicijnresten in het afvalwater.

Het gaat om een onderzoek onder poliklinische patiënten die een CT-scan hadden ondergaan en daartoe iodixanol hadden gekregen. Het doel van de pilot was niet om patiënten aan te zetten tot gebruik van de plaszak, maar wel tot het verzenden van een enquête. Medewerkers van het ziekenhuis werden ingeschakeld om tijdens het contact met de patiënten uitleg te geven over de pilot. Daarna kregen de patiënten een pakket mee naar huis met daarin zeven plaszakken, een uitgebreide vragenlijst (ontwikkeld door sociologen van de Wageningen UR), een antwoordenvelop, desinfecterende handgel, een paar koffiebonnen en een educatief boekje over noPILLS (Europees project ter voorkoming van watervervuiling door medicijnresten).

Bereidheid van patiënten om mee te werken

In totaal werden 1224 patiënten benaderd en er werden 831 ingevulde enquêtes teruggestuurd. Conclusie: maar liefst 85% van de deelnemende patiënten was bereid om één of meerdere plaszakken te gebruiken, nadat zij röntgencontrastmiddelen toegediend hadden gekregen. Om precies te zijn: 708 patiënten hebben één of meer plaszakken gebruikt, 80 procent van de patiënten heeft meer dan vier plaszakken gebruikt. 90 procent van de patiënten vond de plaszak gemakkelijk te gebruiken. In de enquête stond ook een aantal stellingen, zoals ‘Men moet patiënten niet lastigvallen met milieuproblemen vanwege hun medicijngebruik’: 80 procent van de patiënten blijkt het niet eens met deze stelling. 86 procent van de patiënten gaf aan een bijdrage te willen leveren aan het oplossen van het probleem van medicijnresten in het water en 78 procent van de patiënten vindt het gebruik van een plaszak niet te veel gevraagd.

Implementeren van plaszakken in ziekenhuizen

Uit de pilot van het Deventer Ziekenhuis blijkt dat de patiënten zelf wel willen meewerken aan het gebruik van plaszakken om te voorkomen dat urine met röntgencontrastmiddelen in het water terecht komt. Maar vervolgens is het de vraag wat er praktisch gezien nodig is om deze verandering te faciliteren? Daarop richt zich het vervolg van deze RIWA-Rijn verkenning. Rozemarijn Neefjes: "In dit project worden de kansen en barrières voor succesvolle implementatie in kaart gebracht. Wanneer het lukt om de plaszakken in te voeren voor röntgencontrastmiddelen, is het in de toekomst interessant om te bekijken voor welke medicijnen ze verder ingezet zouden kunnen worden. Verder kan de implementatie van plaszakken als voorbeeld dienen voor onze bovenstroomse collega's in Duitsland. Daarmee zouden we de vracht röntgencontrastmiddelen die vanuit Duitsland Nederland binnenkomt kunnen verminderen. Dat draagt bij aan schoner Rijnwater."

Gestandaardiseerde interviews

Verschillende partijen spelen een rol in de implementatie van de bronaanpak door middel van plaszakken, van de leveranciers van röntgencontrastmiddelen en de leveranciers van plaszakken tot aan het ziekenhuispersoneel: de inkopers, de milieucoördinatoren, de artsen en de laboranten. Maar *weten* die wat de bedoeling is, *willen* ze meewerken, *kunnen* ze meewerken, *zullen* ze meewerken en *moeten* ze meewerken?

Het complex change model

Om daarachter te komen voerde Rozemarijn Neefjes samen met haar NWT-collega's een serie gestandaardiseerde interviews uit. Ze gebruikten daarvoor het 'Complex change model' van Knoster, Villa & Thousand (2000). Dat is een model waarin systematisch wordt bepaald of aan een aantal bepalende factoren voor een succesvolle verandering wordt voldaan. Het gaat om de factoren *visie, vaardigheden, voordelen, middelen, actieplan en draagvlak*. Ontbreekt één van deze factoren, dan zal de verandering niet slagen.

- *Visie*: hoe verhouden de doelen van het verbetertraject zich tot de visie van de organisatie? Als niet duidelijk is waarom de verandering moet gebeuren kan er verwarring ontstaan;
- *Vaardigheden*: soms vereisen de verandering nieuwe vaardigheden of scholing. Als die vaardigheden ontbreken kan er onzekerheid ontstaan;
- *Voordelen*: wat leveren de veranderingen concreet op? Als er geen feedback of terugkoppeling plaats vindt over het resultaat kan er weerstand ontstaan;

- *Middelen*: tijd en financiële middelen om de veranderingen door te voeren. Zonder middelen ontstaat er frustratie;
- *Plan van aanpak*: concrete uitwerking van acties die nodig zijn voor de verandering: wie doet wat en wanneer? Zonder plan van aanpak is er een valse start;
- *Draagvlak*: deze factor hoort officieel niet tot het 'complex change model' maar is toegevoegd om te bepalen of ook de betrokken organisatie mee wil werken aan een bronaanpak van medicijnresten en het invoeren van plaszakken.

Rozemarijn Neefjes: "Als referentie voor de factor *visie* gebruiken we die van de RIWA-Rijn: 'Het afvangen van röntgencontrastmiddelen door middel van plaszakken is een efficiënte bronaanpak om te voorkomen dat deze middelen in oppervlaktewater en drinkwaterbronnen terechtkomen'. In de interviews toetsen we steeds in hoeverre de visie van de geïnterviewde overeenkomt met onze visie of juist afwijkt - en dus een belemmering oplevert ten aanzien van de bronaanpak van röntgencontrastmiddelen door middel van plaszakken."

Impressies van de interviews

Een reeks gestandaardiseerde gesprekken leverde uitspraken op die samen een indruk geven van de kansen en de belemmeringen voor de invoering van plaszakken. Het onderzoek was in eerste instantie bedoeld voor intern gebruik. Omdat de gesprekken waardevolle inzichten opleverden zijn ze geanonimiseerd weergegeven in dit hoofdstuk van het jaarverslag 2015. Er is gesproken met twee leveranciers van röntgencontrastmiddelen en een leverancier van plaszakken. Omdat de gesprekken met de leveranciers van röntgencontrastmiddelen inhoudelijk gezien vergelijkbaar zijn, wordt in deze tekst volstaan met de geanonimiseerde weergave van één van die gesprekken. Daarnaast zijn er gesprekken geweest met verschillende ziekenhuizen verspreid over het land. Er is steeds gesproken met de milieucoördinator of met een persoon die in het ziekenhuis een vergelijkbare rol vervult. Hier zijn de geanonimiseerde gesprekken weergegeven, waarvan twee interviews volledig zijn beschreven. Omdat gesprekken met de andere ziekenhuizen inhoudelijk gezien min of meer vergelijkbaar zijn, wordt in dit hoofdstuk volstaan met een korte samenvatting van hun visie. Tenslotte is er gesproken met medewerkers van een waterschap.

Een leverancier van röntgencontrastmiddelen

Hier volgt een weergave van het gesprek gebaseerd op een gestandaardiseerde vragenlijst. Een leverancier van röntgencontrastmiddelen: "Wij leveren aan bijna alle ziekenhuizen in Nederland. Ons totale marktaandeel in Nederland is 45 à 50 procent: 75 procent voor het middel gardolinium

en 25 procent van jodiumhoudende RCM. In Europa is ons marktaandeel 50 procent voor gardolinium en 25 procent door jodiumhoudende RCM. *Of we wisten van het probleem?* Ik had de Duitse studies gelezen over jodium en gardolinium in het water, dus we wisten wel dat röntgencontrastmiddelen in het water een probleem konden zijn. We hadden geen eigen plan om hier iets aan te doen. We zien de plaszakken als een mogelijke oplossing, omdat 90 procent van de middelen binnen 2-3 uur via de urine wordt uitgescheiden."

"*Wat er nodig is om plaszakken in te voeren?* In het ziekenhuis is een folder nodig waarin de patiënten voorgelicht worden. Er zullen gesprekken gevoerd moeten worden met het ziekenhuispersoneel (de afdelingen en de laboranten) om ze de hoogte te stellen van deze brongerichte aanpak. Laboranten hebben de verantwoordelijkheid om de patiënt te informeren over het gebruik van plaszakken. Omdat er geen medische noodzaak hiervoor is, is er wel een goed verhaal nodig."

"*Wat onze rol zou kunnen zijn?* Voor ons zou dit verhaal makkelijk in het werk te passen zijn, want wij voeren al gesprekken met de afdelingen en laboranten in het ziekenhuis. Dat zijn onze klanten. We zouden dat gesprek over inzameling van röntgencontrastmiddelen door middel van plaszakken zien als een kans om onze maatschappelijke verantwoordelijkheid nog verder te tonen. Dat doen we nu overigens ook al. We promoten het gebruik van zo laag mogelijke concentraties RCM, terwijl je van ons commercieel gezien het omgekeerde zou verwachten."

"*Praktische stappen?* In de communicatie zouden er verschillende stappen zijn: contact met de apothekers, ziekenhuisafdelingen, radiologen, cardiologen en laboranten. Voor de laatste groep zou een folder opgesteld moeten worden. Op deze folder zou de naam van de RIWA kunnen staan of bijvoorbeeld van milieuorganisaties. Je zou ook alle meewerkende bedrijven erop kunnen zetten. Voor ons zou het interessant zijn om daarnaast ook in contact te komen met de milieucoördinatoren van ziekenhuizen, omdat we dan kunnen kijken of er misschien ook andere samenwerking mogelijk is."

"*Financiering?* Het moeten natuurlijk geen hele grote bedragen zijn, maar folders en plaszakken zouden moeten kunnen. Vooral als het gaat om grote hoeveelheden zullen de kosten waarschijnlijk niet zo hoog zijn."

"Draagvlak? In onze Nederlandse tak is er volop draagvlak voor groene maatregelen, we streven ernaar om RCM tot de laatste druppel te gebruiken in plaats van het wegspoelen door de gootsteen. Of dit ook zo is voor onze Europese tak zouden we moeten uitzoeken. Draagvlak in ziekenhuizen is wel aanwezig, maar ze weten vaak niet wat ze eraan kunnen doen. Wij moeten ze dus een tool bieden om ze te laten zien hoe ze hieraan kunnen werken. Het is belangrijk dat het niet te veel inspanning vereist."

"Het voordeel voor ons? Wij willen graag laten zien dat we groen ondernemen. Enerzijds vanwege onze maatschappelijke verantwoordelijkheid, en anderzijds vanuit commercieel oogpunt c.q. concurrentievoordeel."

Een leverancier van plaszakken

Een leverancier van plaszakken: "Wij leveren meeneemtoiletten ofwel plaszakken. Het principe is gebaseerd op speciale, super absorberende kunststofkorrels die urine fixeren in een vaste gel. Het ontwerp van de 'bags' voorkomt huidcontact met urine waardoor het hygiënisch en geurloos is. Elk zakje kan tot 700 milliliter vloeistof verwerken, terwijl een doorsnee hoeveelheid urine 300 tot 500 milliliter bedraagt. De plaszak is eenvoudig af te sluiten met een kleefbandje en kan daarna in de afvalbak worden gedeponeerd, vergelijkbaar met luiers."

"Wat we vinden van het gebruik van plaszakken als bronaanpak voor röntgencontrastmiddelen in water? Voorkomen is beter dan genezen. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid vinden we de plaszak een goede oplossing, want de plaszak kan gewoon bij het huisvuil. Voor wat betreft de verwerking van het materiaal blijkt dat het een positieve verbrandingswaarde heeft. Het verbranden van een plaszak levert meer energie op dan dat het energie kost om een plaszak te maken. Het is bovendien een makkelijke en effectieve methode om röntgencontrastmiddelen op te vangen, zonder al te veel High Tech. En het is ook een gebruiksvriendelijke oplossing, zelfs voor patiënten die ernstig ziek zijn."

"Wat de voordelen zijn? Deze bronaanpak levert voordeel voor hele waterketen op, maar de baten lijken het grootst voor de waterschappen aan het einde van de keten. De invoering van de plaszak voor dit gebruiksdoel zal ook bijdragen aan het creëren van maatschappelijk bewustzijn omtrent het milieuprobleem rond röntgencontrastmiddelen. Daarnaast zien we ook financieel voordeel voor onszelf."

"Praktische stappen? We doen al veel. Samen met de waterschappen ondersteunen we verschillende startende initiatieven binnen het Europese NoPills project. Ook collega's uit Duitsland zijn betrokken bij meerdere buitenlandse initiatieven. Waarom we daaraan meewerken? Omdat het Europese NoPills project gericht is op het veranderen van de mindset van end of pipe-oplossingen naar maatregelen in het begin van keten."

"Financiering? Wij zijn bereid bij te dragen aan deze ontwikkeling, want we vinden het creëren van maatschappelijk bewustzijn belangrijker dan het financiële voordeel dat het ons oplevert. We hebben daarvoor geen geld ter beschikking, maar we willen wel per aanvraag kijken wat de mogelijkheden zijn om korting te geven. Daarvoor moeten we wel een eenduidig beeld scheppen richting de markt."

"Wat er moet gebeuren? Voor de invoering van de bronaanpak van medicijnresten in het algemeen moet er een grens getrokken worden door de waterschappen, zodat duidelijk wordt wat er wel en niet gezuiverd kan worden. Hieruit blijkt dan vervolgens voor welke producten er een bronaanpak door middel van plaszakken zou moeten gelden."

"Draagvlak? Bij ons is er veel draagvlak. Vanwege onze maatschappelijke verantwoordelijkheid willen we waar mogelijk graag een steentje bijdragen. We willen graag meewerken aan de invoering van plaszakken als bronmaatregel. Het zorgen voor meer maatschappelijk bewustzijn over dit onderwerp zien we vooral als een taak vanuit volksgezondheid met een rol voor de ziekenhuizen. Eigenlijk vinden we dat het principe 'de vervuiler betaalt' ook hier zou moeten gelden. Dat zou betekenen dat er ook een belangrijke rol is weggelegd voor de farmaceutische industrie."

Ziekenhuizen

Er zijn gesprekken geweest met vier ziekenhuizen (ziekenhuis A t/m D). Alle vier de interviews worden hier weergegeven, waarbij die van ziekenhuis A en D verder zijn uitgediept.

De milieucoördinatoren van de ziekenhuizen geven verschillende antwoorden op de vraag *"Wat vinden jullie van het gebruik van plaszakken als bronaanpak voor röntgencontrastmiddelen in water?"* Milieucoördinator A: "Daarin verschil ik als milieucoördinator van de rest van de organisatie. Binnen het ziekenhuis wordt er niet stil gestaan bij de noodzaak om medicijnresten uit het water te houden, terwijl de bronaanpak vanuit milieuoogpunt wel belangrijk is. De focus van het ziekenhuis ligt niet op duurzaamheid of een groen imago, maar meer op de kern van het werk:

het genezen van patiënten." Milieukundig adviseur B: "Als milieukundig adviseur deel ik de visie van de RIWA-Rijn dat de bronaanpak de juiste aanpak is. De plaszak is een mogelijk middel, maar er zijn misschien nog wel een paar bezwaren. Wij als ziekenhuis willen eerst zeker weten of de plaszakaanpak ook werkelijk de juiste resultaten oplevert, en of de plaszak geschikt is voor elke patiënt. Onze patiënten zijn doorgaans zwakker dan die in andere ziekenhuizen."

Ziekenhuis C en D kijken anders tegen de bronaanpak aan. Milieucoördinator C: "Wij van de afdeling Milieu vinden dat een bronaanpak begint bij de farmaceutische industrie. Het gebruiken van plaszakken is dus geen echte bronaanpak. Er is binnen onze organisatie wel draagvlak voor de bronaanpak van medicijnresten, maar niet voor het invoeren van plaszakken als bronaanpak van röntgencontrastmiddelen. Er is te weinig inzicht in de gezondheidsrisico's. Milieucoördinator D sluit zich hier grotendeels bij aan: "Dit ziekenhuis heeft de voorkeur om de problematiek van de medicijnresten in het drinkwater en het oppervlaktewater bij de bron aan te pakken. Werkelijke bronaanpak begint volgens ons bij het vervaardigen van milieuvriendelijke medicatie. We zien daarna pas een rol voor het ziekenhuis om te kijken wat we kunnen doen om emissies te voorkomen. De kosten, moeite en milieubelasting van een alternatief (in dit geval de plaszak) moeten worden afgewogen tegen een end-of- pipe aanpak, dus zuivering van afvalwater. Maar de vraag is of de plaszak wel degelijk milieuvriendelijker is dan zuivering op de rwzi? Het valt aan te raden een volledige LCA te maken van de end-of-pipe en plaszak oplossing."

Ziekenhuis A brengt dit ook ter sprake: "Ik vraag me wel af of het milieuprobleem wel goed wordt aangepakt door gebruik te maken van plaszakken, die moeten immers worden verbrand. Wordt het milieuprobleem wel integraal aangepakt met plaszakken, of verplaats je het alleen? Milieudeskundigen zullen altijd eerst willen weten hoe schadelijk het verbranden van een plaszak met RCM is. Hetzelfde geldt voor de productie van de plaszak. Er zou dan ook eerst een levenscyclusanalyse uitgevoerd moeten worden voordat besloten wordt tot invoering van de plaszak als bronmaatregel.

Wat de voordelen van de bronaanpak zullen zijn? De voordelen gelden vooral voor het milieu en niet zozeer voor het ziekenhuis zelf. Patiënten kiezen een ziekenhuis niet vanwege duurzaamheid maar vanwege goede gezondheidszorg." Milieucoördinator D: "We zien vooral de voordelen voor de waterketen. Voor het ziekenhuis zelf zijn er nauwelijks voordelen, behalve op het gebied van duurzaamheid en eventueel een verbetering van ons imago: de invoering van plaszakken laat onze maatschappelijke betrokkenheid zien. Milieu staat inmiddels wel op onze agenda. We zijn bezig met de milieuthermometer, daarvoor doen we nu een nulmeting."

Milieucoördinator A: *"Welke afdelingen er betrokken zijn bij röntgencontrastmiddelen?* Cardiologie, Spoedeisende hulp en Radiologie voor de CT-scans (dit betreft ongeveer 2500 behandelingen). Per maand vinden er 3000 CT-behandelingen plaats, ook wel 36.000 per jaar. Afdeling Radiologie bepaalt welk middel er wordt ingekocht, de afdeling Inkoop faciliteert het proces. Inkoop van RCM verloopt via een Europese aanbesteding. Zo'n contract loopt meestal 3-4 jaar. In 2015 is er net een nieuw contract overeengekomen. Als er plaszakken moeten worden aangeschaft zou het 30-60 duizend euro per jaar gaan kosten. Dat is voor een ziekenhuis een substantieel bedrag. De afdeling Radiologie zal de plaszakken niet uit eigen zak betalen, behalve als dat wordt opgedragen door een besluit van de Raad van Bestuur."

"Praktische stappen? Tijd en geld zijn een probleem om de bronaanpak in te voeren. Wat betreft communicatie lijken er wel genoeg mogelijkheden te zijn. Het is belangrijk dat mensen buiten het ziekenhuis (de patiënten), evenals het ziekenhuispersoneel voorgelicht worden over de impact van medicijnresten in het (afval)water. Dat is helaas momenteel nog niet het geval. Kijkend naar het opleidingsniveau van de betrokkenen lijken de vaardigheden om de bronaanpak in te voeren in het ziekenhuis wel aanwezig te zijn. De bronaanpak kan goed werken als artsen aangeven dat het belangrijk is voor het milieu om de plaszak te gebruiken."

Ziekenhuis D: *"Wat er nodig is om de plaszak daadwerkelijk in te voeren?* Het zou mooi zijn als de röntgencontrastmiddelen samen met de plaszakken geleverd zouden worden. In Zweden is men bezig met het opzetten van een database om zicht te krijgen op de milieubelasting van hulpstoffen zodat beter in kaart wordt gebracht wat schadelijk is en wat niet. Op basis daarvan kan een ziekenhuis dan kiezen voor een minder belastend röntgencontrastmiddel."

Ziekenhuis A: *"Wat er verder nodig is?* Een goed actieplan. Het is namelijk zonde om iets te kopen en aan mensen mee te geven terwijl ze het niet gebruiken en ongebruikt weggooien. Het gaat om optimalisatie. Geef je alle patiënten een plaszak mee, of is het beter om eerst te vragen of de patiënt wel wil deelnemen? Het is niet milieubewust om 7 plaszakken mee te geven als 90 procent van de röntgencontrastmiddelen al na 3 keer plassen uit het lichaam is verdwenen. De vraag is dus ook hoeveel plaszakken je meegeeft aan een patiënt. Verder is er hulp van buitenaf nodig. Het waterschap zou daarin een rol kunnen spelen, bijvoorbeeld door middel van voorlichtingscampagnes, het invoeren van een milieuthermometer of het initiëren van een 'green deal', een samenwerkingsovereenkomst. Misschien kunnen ze iets betekenen in de financiering."

Milieucoördinator D: "*Hoe een actieplan voor invoering van de plaszak eruit zou kunnen zien?* Een aantal stappen: het vaststellen van de milieubelasting van de plaszak; berekenen of de plaszak financieel en milieutechnisch gunstiger is dan end of pipe zuivering; het maken van financieringsafspraken met leveranciers, waterschappen en de gemeente; afstemmen met de afvalinzamelaar c.q. verwerker; het maken van een communicatieplan met daarin aandacht voor de afdeling inkoop en het regelen van de interne logistiek. Dit ga je pas uitvoeren wanneer je patiënten daadwerkelijk plaszakken wilt meegeven."

"Wat de invoering van de plaszak van ons vraagt? We zullen tijd en communicatiedeskundigheid vrij moeten maken. Dat bleek ook uit het project GRIP. Het onderzoek heeft 5 maanden geduurd. Er was daarbij veel aandacht voor uitleg over het project richting de patiënt. Dat gebeurde deels al vooraf. In de wachtkamer werd er een filmpje gedraaid over het project. Vervolgens was de vrijwilliger per patiënt gemiddeld 15 minuten bezig met uitreiken van de enquête en 'take home set'. Dit lag mede aan de taalbarrière. Sommige mensen konden slecht Nederlands. Als de plaszak eventueel standaard wordt, zullen de laboranten dit werk gaan doen en ontstaat er routine. Organisatorisch lijken er dus geen problemen, het werk dat gepaard gaat met het uitdelen van de take-home sets lijkt te overzien."

"Financiën? Het ontbreekt het ziekenhuis vooral aan financiële middelen. Het aanpakken van milieuproblemen mag geen geld kosten dat voor de zorg bedoeld is. Het ziekenhuis wil zeker in het uitgeven van plaszakken faciliteren, maar het waterschap zal dan wel financieel het ziekenhuis tegemoet moeten komen. Wat er in de waterketen moet gebeuren? Er ontbreekt een prikkel om aan de slag te gaan met de milieuvervuiling in het afvalwater. Om dit op gang te krijgen is er een stimulans nodig, positief of negatief. Positief: door het ziekenhuis korting te geven op de rioolheffing. Negatief: door als vergunningverleners te eisen dat het ziekenhuis enkel afvalwater loost op het riool wat geen vervuiling van medicijnen bevat. We vinden dat het gedrag en de inspanningen van zowel de patiënt als het ziekenhuis beloond moet worden door middel van een korting, bijvoorbeeld op de rioolheffing."

Ziekenhuis A: *"Draagvlak?* Momenteel is er nog weinig draagvlak voor de invoering van plaszakken, dat moet dus eerst gecreëerd worden." Milieucoördinator D: "Het ziekenhuis wil meewerken aan het invoeren van de plaszak als ook daadwerkelijk aantoonbaar is dat het zin heeft. Het werken met plaszakken gaat alleen lukken als alle betrokkenen begrijpen waarom het nuttig is. Daarnaast moet goed gedrag beloond worden. Zowel de inspanningen van de patiënt die moeite doet om de plaszak te gebruiken, als die van de instelling die moeite doet en kosten maakt om de plaszakken

te kunnen uitdelen." Milieucoördinator C ziet een kans om het draagvlak te vergroten: "Door meer inzicht te verkrijgen in de gezondheidsrisico's van de röntgencontrastmiddelen in het water. Op die manier zou het kunnen aansluiten bij de hoofdzorg van het ziekenhuis, namelijk de zorg voor de gezondheid van de mens."

Een waterschap

Twee medewerkers zeggen: *"Wat we vinden van het gebruik van plaszakken als bronaanpak voor röntgencontrastmiddelen in water?* De bronaanpak is noodzakelijk, maar het is niet de enige oplossing. Het meest effectief is een combinatie met end-of-pipe oplossingen, zoals het zuiveren van afvalwater. De bronaanpak is duurzamer dan de end of pipe maatregelen, vanwege het gebruik van grondstoffen die nodig zijn voor de zuivering. Het voordeel van de bronaanpak is dat je bewustwording van probleem creëert bij mensen. Niet alleen ten aanzien van geneesmiddelen, maar ook voor ander stoffen. Het sociale aspect van bronaanpak spreekt ons ook aan. Het leuke van de pilot met het Deventer Ziekenhuis was dat het onderzoek gericht was op de patiënt zelf. Die is ook consument en kan dus vragen om milieuvriendelijke geneesmiddelen. Daardoor heeft de patiënt/consument invloed op de fabrikant. Uit de Deventer-pilot bleek dat de patiënt het zelf belangrijk vindt dat er iets aan het probleem gebeurt. Daarom gebruiken ze de plaszak. Niet omdat het ziekenhuis het graag wil."

"Welke vraagtekens we zetten bij de keuze van röntgencontrastmiddelen als aan te pakken middel? De röntgencontrastmiddelen lijken niet schadelijk voor het milieu, maar komen wel in grote vrachten in het water voor. Als het niet schadelijk is voor het milieu, is het dan wel de stof waar je je op wilt richten? Als het probleem eenvoudig op te lossen is, dan wel. Maar als het veel geld kost kun je er ook vraagtekens bij zetten. Misschien kun je je dan beter richten op een stof die schadelijker is en meer milieu-impact heeft? Aan de andere kant zijn er nog wel een paar open eindjes rond röntgencontrastmiddelen, waardoor de bronaanpak vanuit het voorzorgsprincipe wel de voorkeur verdient."

"Wat er gebeurt met de röntgencontrastmiddelen in de waterketen? We hebben geprobeerd om een massabalans op te stellen voor deze stabiele verbindingen. Uit metingen bleek echter dat er een hoge concentratie röntgencontrastmiddelen in het influent zat, en lage concentraties röntgencontrastmiddelen in het effluent van de rioolwaterzuivering. In de tussentijd is er blijkbaar toch iets gebeurd op de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Maar wat? Metabolieten? Afbraakproducten? Misschien reageren die afbraakproducten weer met andere stoffen in het water met

mogelijk ongewenste effecten? We weten het niet, want er is eigenlijk nog maar heel weinig onderzoek naar gedaan."

"Wat het belangrijkste voordeel is van plaszakken? Schoner oppervlaktewater. Vanuit het voorzorgprincipe levert het een minder grote bedreiging op voor het watersysteem. De bronaanpak van medicijnresten kan negatieve prikkeling van het ecosysteem, en daarmee mogelijke negatieve economische gevolgen, voorkomen."

"Of er ook alternatieven bestaan voor de plaszak? Voor de Deventer-pilot is er ook gekeken naar de plasfles, zoals gebruikt wordt in Moeders voor Moeders. Deze flessen kunnen worden hergebruikt. Verder is er in Zutphen een installatie die fosfaat uit urine kan halen. Vanwege logistieke redenen zijn deze opties het niet geworden. Er zou dan een ophaalservice nodig zijn, dat was niet haalbaar voor het pilotproject. Of de stabiele röntgencontrastmiddelen ook hergebruikt kunnen worden? Er is een regel dat een middel dat door een lichaam geweest is niet hergebruikt mag worden. Het gaat om patiënten. Je moet weten welke stoffen in de urine worden uitgescheiden."

"Waarom we in ons onderzoeksrapport concluderen dat de milieulast van het verbranden van plaszakken minder groot is dan het lozen van röntgencontrastmiddelen in het oppervlaktewater? Als de middelen zijn verbrand en in de as zitten, brengen ze minder milieuschade dan wanneer ze in het oppervlaktewater zitten. De fabrikant van de plaszakken gaf bovendien aan dat het verbranden van een plaszak meer energie oplevert dan dat het energie kost om een plaszak te maken. Dit aspect van de plaszakken zou verder onderzocht kunnen worden."

"Wat er moet gebeuren als de plaszakken worden ingevoerd in de ziekenhuizen? Om plaszakken te kunnen implementeren moet je de laboranten informeren, zowel inhoudelijk als over de procedure. Verder is het van belang om een paar maanden na invoering een evaluatie te houden om te inventariseren of en waar er mogelijke problemen zijn."

"Financiering? Wij denken aan een verdeelsleutel. In principe geldt dat de vervuiler betaalt, maar in dit geval is er niet één vervuiler aan te wijzen. Je zou kunnen bepalen welke stoffen het meest belastend zijn voor het milieu, en aan de hand daarvan bepalen wie dus het meeste moet betalen. Maar dit is waarschijnlijk niet uitvoerbaar. De patiënt zal dus waarschijnlijk altijd wel iets moeten betalen. Maar omdat we in een sociale maatschappij leven zullen we dus gezamenlijk dit probleem moeten dragen."

"Wat de kosten waren van de plaszakken uit de pilot? De kosten van plaszakken liggen rond de € 2,25 per plaszak. De vrouwelijke variant is iets duurder. Dit was echter wel een kleinschalige bestelling. Deze prijs is inclusief vervoerskosten, verpakking met hierin een desinfecterend doekje en een zakje om de plaszak in weg te gooien. Of het waterschap mee zou kunnen betalen aan de invoering van de plaszakken? Dat is een lastige vraag. Een waterschap werkt regionaal, terwijl de aanpak van röntgencontrastmiddelen misschien beter landelijk aangepakt kan worden. Misschien is het vergelijkbaar met de aanpak van gewasbeschermingsmiddelen? Overigens: als een stof in de afvalwaterzuivering verdwijnt, is deze stof niet per se minder belastend voor het milieu."

"Draagvlak? Het voorzorgprincipe blijft belangrijk, want ook röntgencontrastmiddelen zijn stoffen die niet in het water thuishoren. Als dat aangepakt kan worden door middel van plaszakken, is dat een mooi initiatief. En als het lukt om de plaszakken te implementeren, kan dit project dienen als voorbeeld voor andere medicijnresten of patiëntgroepen."

Conclusies en het vervolg van de verkenning

In de onderstaande tabel staat voor elke ketenpartner aangegeven of de bepalende factoren visie, vaardigheden, voordelen, middelen, actieplan en draagvlak aanwezig ( ) of afwezig ( ) waren. wil zeggen dat het antwoord ergens in het midden ligt.

Keten		Visie	Vaardigheden	Voordelen	Middelen	Actieplan	Draagvlak
Leverancier Röntgencontrastmiddelen							
Leverancier Plaszakken							
Ziekenhuis	A1						
	A2						
	B						
	C						
	D						
Waterschap	A1						
	A2						

Tabel 3.1 Score van de succesfactoren per organisatie voor wat betreft de invoering van een brongerichte aanpak van röntgencontrastmiddelen door middel van plaszakken;
= afwezig, = aanwezig; = genuanceerd.

Conclusies uit de gestandaardiseerde interviews

De gestandaardiseerde interviews waren bedoeld om een beeld te krijgen van de relevante succesfactoren in de keten. Centraal toetsingskader vormt de visie van RIWA-Rijn: *'Het afvangen van röntgencontrastmiddelen door middel van plaszakken is een efficiënte bronaanpak om te voorkomen dat deze middelen in oppervlaktewater en drinkwaterbronnen terechtkomen'.*

Wat blijkt? Uit de verkenning concludeert Rozemarijn Neefjes: "We zien de introductie van plaszakken in ziekenhuizen als kansrijk. We hebben nu inzicht in de meest kritische punten die een rol spelen bij de implementatie. Van de partijen die we gesproken hebben merken we dat bij ziekenhuizen vaak nog weinig kennis aanwezig is over de omvang van de röntgencontrastmiddelenproblematiek, waardoor de urgentie niet gezien wordt en de motivatie voor een brongerichte aanpak soms ontbreekt. Een gebrek aan (financiële) middelen speelt ook een rol. De vraag is steeds wie de implementatie van de plaszakken zal betalen en hoe de implementatie moet worden opgepakt. Deze praktische belemmeringen zijn goed oplosbaar, juist door de andere partijen in de keten erbij te betrekken. Daarom is het belangrijk om deze partijen met elkaar in contact te brengen. Leveranciers van röntgencontrastmiddelen reageren veelal positief en zijn bereid om mee te denken. Kortom: bij de ziekenhuizen liggen de meeste kansen en aanknopingspunten om een doorbraak te realiseren en de gewenste verandering daadwerkelijk door te voeren."

Hoe nu verder in 2016: implementatie in het ziekenhuis

Wat is nu de volgende stap? Gerard Stroomberg: "RIWA-Rijn gaat met geïnteresseerde ziekenhuizen, de leveranciers van röntgencontrastmiddelen en de leverancier van de plaszakken om de tafel om te kijken wat we voor elkaar kunnen betekenen. Het is onze bedoeling om de plaszakken daadwerkelijk in te voeren, het gaat dus niet meer om een pilot. Ons doel: hoe kunnen we er daadwerkelijk voor zorgen dat het meegeven van plaszakken een *standaardprocedure* wordt in het ziekenhuis? Ik denk dat de betrokken partijen (leveranciers van röntgencontrastmiddelen, leveranciers van plaszakken en het ziekenhuisbestuur) hierover onderling afspraken kunnen maken. Overigens sluit deze werkwijze naadloos aan bij de conclusies uit het inventariserende rapport dat RoyalHaskoningDHV in 2016 heeft opgesteld in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Daarin wordt de plaszak als een van de kansrijke middelen gezien om te hoeveelheid röntgencontrastmiddelen in oppervlaktewater terug te dringen."

Referenties

Grontmij. 2011.
Zuivering geneesmiddelen uit afvalwater. Eindrapportage.
Referentienummer: W&E-1031332-LV/jj. Houten.

Groot Salland, Deventer Ziekenhuis en Wageningen UR. 2015.
Grip op medicijnresten in ons water. Eindrapportage. Zwolle.

IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet). 2015.
Aantasting van de toestand van het water van de Rijn door jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen in cijfers. Data, feiten en strategieën voor mogelijke oplossingen.

Knoster, T., Villa, R. & Thousand, J. 2000.
A framework for thinking about systems change. In R. Villa & J. Thousands (Eds.).
Restructuring for caring and effective education: Piecing the puzzle together. (pp. 93-128).
Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

RIWA-Rijn (Vereniging van Rivierwaterbedrijven, sectie Rijn), 2015.
Jaarrapport 2014 De Rijn. ISBN 978-90-6683-160-5. Zaandam.

RoyalHaskoningDHV. 2016.
Inventarisatie röntgencontrastmiddelen.
Referentie: WATBE4100R001WW. Amersfoort.

4 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.

Lopend onderzoek: In het verslagjaar werden twee onderzoekconsortia door RIWA-Rijn medegefinancierd, een project van STW en een project van NWO.

STW project Technologies for the Risk Assessment of MicroPlastics (TRAMP): Dit project richt zich op (a) de ontwikkeling van technologieën voor het detecteren van nano- en microplastics in zoetwater milieu monsters, (b) de ontwikkeling van technologieën voor het lot, de gevaren en de effecten van plastic in het zoetwater milieu, met inbegrip van het evalueren van mogelijke verminderingsopties, en (c) het verschaffen van een prognostische beoordeling van de huidige en toekomstige risico's van plastic in het Nederlandse zoetwater milieu. De nieuwe detectie en transport modellering technologieën zullen worden gebruikt voor monitoring zoals omschreven in de nationale en internationale regelgeving. Ze zullen ook worden gebruikt om de bronnen van plastic te identificeren om emissiereductiebeleid te optimaliseren. De beoordeling van het lot, de effecten en de risico's zal bijdragen aan duurzame productie van kunststoffen en om beleidsmakers en het publiek te informeren over de urgentie van het probleem.

NWO project Outfittting the Factory of the Future with ON-line analysis (OFF/ON): Industriële chemische processen worden steeds ingewikkelder, bijvoorbeeld door variabele, natuurlijke grondstoffen. Daarom moeten alle procesmetingen vertaald worden in interpreteerbare informatie waarmee kwaliteit gewaarborgd kan worden. OFF/ON wil hiervoor gebruik maken van dataverwerkingsmethoden uit de 'omics'. Het doel is om innovatieve en generieke chemometrische en statistische methoden voor procesbewaking te ontwikkelen met behulp van alle beschikbare gegevens. De meetgegevens uit de RIWA-base zullen met deze nieuwe technieken worden geanalyseerd. Rijkswaterstaat is ook partner in dit project en brengt onder meer hoog frequente meetgegevens uit de grensmeetstations in.

Nieuw onderzoek: In 2016 voert KWR in opdracht van RIWA-Rijn een literatuuronderzoek uit in het project “Advanced treatment of waste water – state of the science and techniques”. Het beschrijft de mogelijke negatieve gevolgen op de drinkwaterbereiding van de toepassing van oxidatie technieken (zoals ozoneren) bij de zuivering van afvalwater. De eerste resultaten werden op het SETAC congres in Nantes in mei 2016 gepresenteerd, de oplevering van het rapport wordt in het najaar van 2016 verwacht.

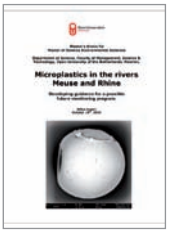
Voor de RIWA-koepel startte in 2016 het KWR-project “Influence of Industrial Waste Water effluents on surface water quality”. Er is al veel bekend over de impact van huishoudelijke afvalwaterzuivering op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit onderzoek richt zich met name op de impact van industriële afvalwaterzuiveringen op de drinkwaterfunctie van veel oppervlaktewateren in Nederland. Dit project wordt eind 2016 afgerond.

5 Verschenen rapporten

In dit hoofdstuk worden de rapporten weergegeven die in het rapportagejaar zijn gepubliceerd. Alle rapporten staan ook op de RIWA-website (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. In het rapportagejaar werd één rapport uitgegeven en publiceerde RIWA-Rijn een Master’s thesis op haar website.

Rapport:
Aantasting van de toestand van het water van de Rijn door jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen in cijfers. Data, feiten en strategieën voor mogelijke oplossingen

Dit is een Nederlandse vertaling van een studie van TZW (Karlsruhe) die in opdracht van de IAWR werd uitgevoerd. In deze studie wordt de sterk gevarieerde en gecompliceerde problematiek van jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen bekeken tegen de achtergrond van de uitwerking die het gebruik ervan heeft voor het stroomgebied van de Rijn en de daarin gevestigde drinkwaterbedrijven. In dit verslag wordt beknopt weergegeven wat de huidige kennis van zaken is omtrent de eigenschappen, de toepassingen in kwestie, de manier van opereren bij het zuiveren van afvalwater, in het milieu en bij de bereiding van drinkwater. Daarnaast worden er aanknopingspunten gegeven voor het reduceren van het gehalte jodiumhoudende röntgencontrastmiddelen in de waterkringloop en in het bijzonder in de natuurlijke bronnen van ruwwater die gebruikt worden voor de winning van drinkwater.



Master's thesis:
Microplastics in the rivers Meuse and Rhine.
Developing guidance for a possible future monitoring program.

Microplastics, plastic fragmenten kleiner dan 5 mm, zijn te vinden in aquatische ecosystemen over de hele wereld. Het mariene leven kan worden geschaad wanneer zij microplastics innemen, doordat de microplastics blokkades in het maag-darmkanaal vormen of het transport van geadsorbeerde verontreinigende stoffen faciliteren. Om de omvang en de urgentie van deze bedreiging voor het milieu te beoordelen is het noodzakelijk om nauwkeurige en vergelijkbare meetgegevens te verzamelen om de hoeveelheid aan en de variëteit van microplastics in aquatische systemen, waaronder rivieren, te beschrijven. Het onderzoek in rivieren staat echter nog in de kinderschoenen. Voor deze master's thesis werd een studie over de omvang en de samenstelling van microplastics in de Nederlandse delen van de rivieren Maas en Rijn werd uitgevoerd. Deze studie is een van de eerste, zo niet de eerste, die gedurende langere tijd monsters op dezelfde locaties verzamelde en analyseerde, in twee Europese rivieren.

RIWA-Rijn

Bijlage 1

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Algemene parameters																						
waterafvoer	m3/s		3360	2310	2270	2500	2670	1960	1420	1180	1170	1070	1240	1870	358	903	1060	1820	1920	3190	4590	
temperatuur	°C		5.54	5.21	7.52	12.1	16.6	19	24.1	21.4	18.9	13.6	11.5	9.58	26	4.8	5.24	13.8	13.9	23	24.2	
zuurstof	mg/l		13.6	13.6	13.2	11.8	10.9	10.3	8.48	8.28	9.46	10.9	11.5	11.8	26	7.84	8.53	11.3	11.1	13.6	13.9	
zuurstofverzadiging	%		107	107	109	105	101	96.2	75.4	75.9	87.6	98.9	101	101	26	72.7	76.1	101	97.1	108	109	
gesuspendeerde stoffen	mg/l		45.5	19.5	13.5	16.7	20.5	22.5	18	18	25.3	18.5	29	18	26	11	12	19	22	41.2	53	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		0.3	0.65	0.9	0.833	0.6	0.65	0.65	0.85	0.733	0.8	0.6	0.65	26	0.3	0.37	0.7	0.692	0.93	1.1	
geur, kwalitatief	-		0	0	0	0									9	0	*	*	0	*	0	
zuurgraad	pH		8.01	8.08	8.13	8.18	8.06	8.13	8	7.81	7.94	7.92	8.06	7.89	26	7.72	7.88	8.02	8.02	8.21	8.3	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		57.1	63	58.3	55.4	47.6	55.8	57.9	62.7	67.4	68.1	71.9	54.6	26	43.8	51.2	59.2	60.1	70.7	74.4	
gloeirest, 600 °C	mg/l		40	18.4	13.5	14	19.5	18	16.5	16.5	23.3	17	25	15.5	26	9.8	11	16.5	19.7	36.1	46	
% gloeirest (600 °C)	% DS		88	91.5	100	84	94.5	80.5	91	89.5	91.7	90.5	89.5	89	26	75	81.1	89.5	89.8	100	101	
totale hardheid	mmol/l		2.3	2.47	2.32	2.22	2.09	2.05	2.1	2.14	2.3	2.33	2.66	2.09	26	1.96	2.01	2.23	2.26	2.59	2.69	
Radioactiviteit																						
totaal bèta-radioactiviteit	Bq/l		0.216	0.153	0.146	0.142	0.109	0.147	0.15	0.173	0.196	0.18	0.202	0.154	13	0.109	0.119	0.153	0.162	0.21	0.216	
totaal alfa-activiteit	Bq/l		0.075	0.045	0.062	0.05	0.067	0.064	0.059	0.041	0.084	0.034	0.056	0.067	13	0.034	0.0368	0.059	0.058	0.0804	0.084	
rest bèta-radioact. (tot.-K40)	Bq/l		0.105	0.042	0.035	0.026	0.014	0.047	0.029	0.033	0.04	0.036	0.038	0.028	13	0.014	0.016	0.035	0.0384	0.0818	0.105	
activiteit, tritium	Bq/l		3.88	5.3	3.8	2.66	7.18	2.73	2.98	2.99	10.6	3.54	5.66	3.78	13	2.04	2.32	3.78	4.44	9.23	10.6	
strontium-90	Bq/l	0.001		0.0011		<	0.00274		<		<		<		6	<	*	*	<	*	0.00274	
polonium-210	Bq/l	0.0001		0.0146		<	0.00199		0.0114		<		0.00395		6	<	*	*	0.00534	*	0.0146	
radium-226	Bq/l			0.00319		0.00284	0.00566		0.00597		0.00365		0.00459		6	0.00284	*	*	0.00432	*	0.00597	
radium-228	Bq/l			0.00118		0.0009	0.00062		0.00142		0.00244		0.0006		6	0.0006	*	*	0.00119	*	0.00244	
Anorganische stoffen																						
waterstofcarbonaat	mg/l		173	184	182	189	185	179	172	153	177	176	196	146	13	146	149	179	177	194	196	
chloride	mg/l		83	94	75.5	68	49	68	75.5	92.5	99	99	102	76.5	26	41	58.4	83.5	81.9	106	111	
chloride (vracht)	kg/s		311	244	180	142	130	131	105	115	110	102	154	133	26	98.1	103	130	153	285	347	
sulfaat	mg/l		48.5	61.5	58.5	52.7	44.2	56	58.5	67	66.3	71.5	83.5	55	24	39.3	47.1	61.5	60.9	76	90	
silicaat als Si	mg/l		3.65	3.45	2.8	1.63	1.95	1.45	1.3	1.65	1.77	2.1	2.7	3.35	26	0.9	1.1	2	2.27	3.5	3.8	
bromide	mg/l		0.11	0.1	0.11	0.115	0.11	0.12		0.15	0.22	0.23	0.22	0.098	12	0.098	0.0986	0.115	0.142	0.227	0.23	
fluoride	mg/l		0.133	0.125	0.101	0.123	0.109	0.12	0.131	0.164	0.15	0.149	0.172	0.113	13	0.101	0.104	0.129	0.132	0.169	0.172	
totaal cyanide als CN	µg/l	1	<	1.2	<	<	<	<	<	<	<	1.2	1.3	1	13	<	<	<	<	1.26	1.3	
Nutriënten																						
ammonium als NH4	mg/l	0.0258	0.135	0.142	0.103	0.073	<	0.0451	0.0322	0.103	0.03	0.0386	0.0901	0.148	26	<	<	0.0515	0.0783	0.167	0.18	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.62	0.55	0.82	0.703	0.575	0.74	0.715	0.585	0.613	0.72	0.525	0.655	26	0.33	0.401	0.645	0.652	1	1.1	
nitriet als NO2	mg/l		0.0476	0.092	0.0805	0.0504	0.0197	0.0197	0.0148	0.0394	0.0131	0.0131	0.0345	0.0723	26	0.00985	0.0122	0.0263	0.0407	0.0907	0.108	
nitraat als NO3	mg/l		14	14.4	13.8	10.6	7.37	7.22	6.24	7.55	8.09	9.21	12.1	14.5	26	5.8	6.72	9.32	10.3	14.9	14.9	
ortho fosfaat als PO4	mg/l	0.0613	0.245	0.184	0.153	0.112	0.107	0.107	0.123	0.215	0.215	0.184	0.261	0.215	26	<	0.0828	0.184	0.176	0.276	0.307	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.429	0.353	0.261	0.245	0.215	0.23	0.23	0.337	0.347	0.307	0.491	0.383	26	0.153	0.184	0.307	0.317	0.457	0.613	
Groepsparameters																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		4.01	2.78	2.6	2.69	2.54	2.55	2.33	2.55	2.41	2.3	2.92	3.12	26	2.11	2.13	2.55	2.72	3.35	4.73	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		2.92	2.58	2.44	2.45	2.36	2.31	2.22	2.47	2.08	2.15	2.69	3.07	26	1.77	2.01	2.35	2.46	2.99	3.34	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l	10	<	<	<	<	<	15	<	13	<	<	16	<	13	<	<	<	<	15.6	16	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.7	1.6	1.1	1.65	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	0.98	1.4	1.2	13	0.98	1.03	1.2	1.31	1.82	1.9	
extinctie 410 nm	1/m			1.68	1.97	1.65	2.05	1.48	2.15	1.87	1.88	1.62	2.44		21	1.21	1.26	1.85	1.88	2.27	3.11	
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l	5	8.5	9.5	10.5	9.33	5.25	9	5.25	9	11	11	7	8.5	26	<	<	9	8.77	12.3	14	
EOX (extr. org. geb. halog.)	µg/l	1	<	<	<	<	1.5	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	1.1	1.5	
VOX (vl. org. geb. halog.)	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	25	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Biologische parameters																						
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		7600	5600	2100	15300	440	11000	190	39000	900	440	2600	2700	13	190	290	2600	7940	34600	39000	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		7600	5600	2100	15300	440	11000							7	440	*	*	8190	*	28000	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, onbevestigd)	n/100 ml		2800	1500	730	294	100	62	150	12000	2000	290	1200	640	13	62	64	640	1700	8320	12000	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		2800	1500	730	294	100	62							7	62	*	*	826	*	2800	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml			1990	980	290	63	2420	86		328	82	411	687	10	63	64.9	370	733	2380	2420	
enterococcen	n/100 ml		790	570	130	406	2	160	2	200	90	15	90	160	13	2	2	130	232	796	800	
somatische Colifagen	n/100 ml		680	580	392	5120	84	504	32	810	266	119	300	382	13	32	52.8	382	1110	6380	10100	
clostridium perfringens-b	n/100 ml		490	790		715	70	172	70	720		110	120		10	70	70	201	397	1160	1200	
koloniegetal 20°C, R2A 7 dagen	n/ml		13000	85500	11000	7350	210	12700	1450	56500	53700	410	2630	6250	13	210	290	10100	19800	73900	85500	
Hydrobiologische parameters																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	<	10.9	6.3	10.3	12.5	4.45	2.93	<	<	<	26	<	<	2.6	4.75	17.3	18	
Metalen																						
natrium	mg/l		37.5	45.3	40.4	39.6	28.4	39.8	45.3	56	58.9	63.7	60.4	43.7	26	22.9	33.5	42.6	46.8	65.1	67.2	
kalium	mg/l		3.74	4.07	3.96	3.92	3.14	3.63	3.98	4.69	5.04	5.25	5.97	4.58	26	2.94	3.47	4.18	4.34	5.61	6.15	
calcium	mg/l		73.9	78.8	73.6	70.6	68	65.4	66.6	67.7	72.9	73.5	82.2	66.2	26	62.6	64.5	70.6	71.6	81	83.6	
magnesium	mg/l		11.1	12.4	11.7	11.1	9.51	10.3	10.7	10.9	11.6	12.1	14.9	10.6	26	9.02	9.9	11.4	11.4	13.3	16.3	
ijzer	mg/l		1.71	0.806	0.462	0.449	0.586	0.486	0.567	0.59	0.536	0.491	0.925	0.636	26	0.294	0.369	0.522	0.672	1.42	1.82	
mangaan	µg/l		92.5	42.1	31.1	37.7	42.5	44.5	52.2	64.4	59.1	47.3	92.3	57.1	26	25.2	31.9	48.3	54.7	86.3	136	
aluminium	µg/l		1960	857	427	358	542	451	524	446	395	373	770	524	26	271	310	439	615	1480	2090	
antimoon	µg/l		0.22	0.22	0.213	0.297	0.216	0.243	0.282	0.354	0.328	0.32	0.349	0.289	26	0.191	0.2	0.288	0.28	0.374	0.404	
arseen	µg/l		1.33	1.07	0.813	0.755	0.959	0.993	1.3	1.26	1.35	1.36	1.34	1.07	13	0.739	0.751	1.07	1.1	1.36	1.36	
barium	µg/l		79.5	78.5	74.9	76.2	66.3	80.7	81.7	102	98.5	95.9	90	80.1	26	61.2	71.1	83.1	83.9	102	112	
beryllium	µg/l		0.126	0.0599	0.0339	0.0299	0.041	0.0316	0.0364	0.0359	0.0314	0.0295	0.0571	0.041	26	0.0221	0.025	0.0321	0.0449	0.101	0.127	
boor	µg/l			52	46.9	47.2	32	44.1	57.8	71.4	72.5	69.2	86.7	53.9	24	30.8	36.8	54.8	57.8	77.8	95.1	
cadmium	µg/l		0.0552	0.0369	0.0335	0.0444	0.0305	0.0436	0.0482	0.0659	0.0721	0.078	0.0909	0.0569	26	0.0276	0.0313	0.0511	0.0549	0.0794	0.102	
chroom	µg/l		3.29	1.67	1.04	1.04	1.28	1.53	1.59	1.63	1.55	1.83	2.36	1.58	26	0.715	0.982	1.53	1.67	2.97	3.53	
kobalt	µg/l		0.892	0.432	0.317	0.35	0.369	0.418	0.518	0.554	0.492	0.499	0.756	0.48	26	0.247	0.295	0.472	0.5	0.856	1.05	
koper	µg/l		4.06	3.65	2.26	2.7	2.55	2.54	3.24	3.8	3.42	3.5	4.33	3.24	26	1.95	2.34	3.32	3.25	4.27	5.24	
kwik	µg/l		0.0118	0.00604	0.0044	0.00753	0.00697	0.00784	0.0119	0.0169	0.0173	0.0216	0.0193	0.0112	26	0.00365	0.00483	0.0108	0.0119	0.0211	0.0216	
lood	µg/l		2.73	1.29	0.911	1.21	1.1	1.23	1.76	2.85	2.57	2.59	3.39	2.03	26	0.652	0.863	1.88	1.97	3.28	4.03	
lithium	µg/l		12.3	14	14.2	13.8	10.3	15.4	17.3	20.7	22.6	23.4	23.1	15.3	26	8.83	11.4	15.7	16.9	23.8	24.4	
molybdeen	µg/l		1.01	1.33	1.3	1.5	1.17	1.64	1.96	2.33	2.33	2.4	2.37	1.56	26	0.967	1.04	1.71	1.75	2.44	2.58	
nikkel	µg/l		3.57	2.18	1.84	1.69	1.74	1.67	1.83	2.14	1.9	1.88	2.82	2.26	26	1.43	1.61	1.91	2.1	3.38	3.86	
seleen	µg/l		0.232	0.219	0.206	0.252	0.207	0.235	0.258	0.389	0.336	0.287	0.349	0.293	13	0.206	0.206	0.258	0.27	0.373	0.389	
strontium	µg/l		434	481	476	471	424	491	537	543	565	610	645	456	26	370	414	503	511	613	681	
thallium	µg/l		0.0376	0.0224	0.0172	0.0217	0.0199	0.0226	0.0274	0.0314	0.0273	0.027	0.0314	0.0238	26	0.0161	0.0174	0.0266	0.0257	0.0339	0.0386	
tellurium	µg/l	0.02	<	<	<	0.0315	<	0.0362	0.0392	0.0404	0.0637	0.0449	0.0267	0.0245	26	<	<	0.0306	0.0315	0.0535	0.0801	
tin	µg/l		0.237	0.117	0.0859	0.125	0.344	0.106	0.131	0.182	0.168	0.174	0.245	0.16	26	0.0608	0.0891	0.161	0.171	0.281	0.586	
titaan	µg/l		49	14.5	8.58	8.2	11.7	10.4	14.5	13.7	15.2	15.4	20.4	14.6	26	6.15	7.77	13.1	16	28.8	58.3	
vanadium	µg/l		4.13	2.37	1.69	1.69	1.81	1.86	2.31	2.64	2.3	2.18	2.91	2.1	26	1.41	1.53	2.2	2.3	3.66	4.27	
zilver	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0357	26	<	<	<	<	<	0.0669	
zink	µg/l		25.6	16.5	12.2	15	14.1	23	16.8	20.3	20.9	17.5	29.6	21.5	26	6.91	10.8	17.5	19.3	29.1	32.7	
rubidium	µg/l		7.05	5.02	4.45	4.48	4.12	4.64	5.3	5.81	6.16	6.12	7.5	5.21	26	4.08	4.16	5.47	5.47	6.9	8.59	
uranium	µg/l		0.672	0.742	0.714	0.705	0.757	0.774	0.765	0.703	0.715	0.776	0.778	0.589	26	0.58	0.597	0.727	0.723	0.811	0.84	
cesium	µg/l		0.675	0.367	0.275	0.325	0.312	0.342	0.366	0.453	0.407	0.393	0.647	0.479	26	0.244	0.261	0.395	0.416	0.662	0.75	
Metalen na filtratie																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.008	0.0055	0.005	0.00667	0.0045	0.0035	<	0.0045	0.00267	0.004	0.0065	0.0125	26	<	0.002	0.005	0.00535	0.0093	0.015	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.07	9.13	8.98	8.2	2.48	1.71	3.62	3.41	5.01	8.89	5.73	7.88	26	0.407	0.914	5.22	5.75	10.5	12.4	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l			45.3	46.2	45.4	32.4	42.7	52.8	67.8	69.3	67.3	80.8	49.3	24	26.9	37.7	50.7	54.7	77.8	81.6	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Metalen na filtratie (vervolg)																						
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	8.19	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	8.93	11.7	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.209	0.206	0.205	0.224	0.202	0.24	0.271	0.324	0.299	0.297	0.308	0.268	26	0.189	0.19	0.252	0.255	0.316	0.361	
arseen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.662	0.603	0.559	0.541	0.779	0.784	1.01	0.99	1.01	0.87	0.987	0.708	13	0.494	0.52	0.779	0.773	1.01	1.01	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		62.5	68.6	71.5	68.2	60.4	73	73.3	88.3	86.9	88.6	77.9	71.5	26	54.4	59.5	72.9	74.4	89.3	102	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	0.022	<	<	<	0.0227	0.0608	0.0307	0.03	0.0444	<	26	<	<	0.0237	0.0251	0.0408	0.098	
chroom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.208	0.21	0.197	0.18	0.199	0.203	0.23	0.212	0.182	0.274	0.243	0.201	26	0.142	0.155	0.203	0.209	0.278	0.406	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0778	0.0992	0.105	0.12	0.0772	0.139	0.182	0.16	0.153	0.175	0.159	0.114	26	0.0652	0.0781	0.128	0.131	0.188	0.197	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.91	1.6	1.91	1.79	1.67	1.71	1.76	2.18	1.93	1.97	1.98	1.76	26	1.49	1.55	1.87	1.85	2.05	2.34	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.00072	0.000615	0.000675	0.000637	0.00056	0.000585	0.000445	0.000585	0.00053	0.000455	0.000525	0.000725	26	0.00043	0.000447	0.00056	0.000588	0.000726	0.00079	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0544	<	0.0403	0.0508	0.0369	<	0.0333	0.0569	0.0405	0.0448	0.0486	0.0559	26	<	<	0.0432	0.0432	0.0667	0.0721	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		9.12	11.9	13.3	12.8	8.82	13.5	15.6	18.6	20.6	22.1	20.6	13.6	26	7.33	8.72	14.5	15.2	22.3	22.8	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.964	1.3	1.31	1.47	1.16	1.58	1.91	2.24	2.23	2.42	2.34	1.51	26	0.939	0.997	1.66	1.71	2.4	2.59	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.04	1.06	1.07	1.01	0.765	0.885	0.931	1.19	1.11	1.1	1.3	1.24	26	0.758	0.824	1.05	1.06	1.29	1.35	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.06	<	<	0.0322	<	26	<	<	<	<	0.0361	0.11	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.13	0.144	0.13	0.199	0.13	0.0958	0.066	0.109	0.115	0.146	0.194	0.412	26	<	0.0915	0.132	0.156	0.267	0.529	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.743	0.78	0.792	0.874	0.759	0.932	1.21	1.48	1.34	1.28	1.29	1.03	26	0.73	0.747	0.969	1.05	1.44	1.61	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<							13	<	<	<	<	<	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	2	6.09	7.57	6.8	6.11	<	2.85	3.65	6.43	4.3	4.57	5.2	5.74	26	<	<	4.74	5.04	8.59	10.9	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.12	3.39	3.67	3.66	2.88	3.61	4.13	4.78	5.17	5.11	5.77	4.06	26	2.57	2.93	3.84	4.13	5.64	5.91	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.625	0.741	0.723	0.701	0.738	0.742	0.732	0.684	0.696	0.766	0.756	0.57	26	0.548	0.591	0.7	0.706	0.795	0.811	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.188	0.202	0.193	0.235	0.194	0.223	0.25	0.371	0.317	0.273	0.345	0.271	13	0.188	0.19	0.239	0.254	0.361	0.371	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		414	471	493	461	419	471	520	528	554	595	622	451	26	362	401	493	500	604	647	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	0.0133	0.0124	0.0147	0.0131	0.0144	0.0186	0.0308	0.0191	0.0181	0.0197	0.0141	26	<	<	0.0151	0.0162	0.0209	0.0414	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.069	0.0832	0.109	0.158	0.0844	0.128	0.133	0.217	0.185	0.194	0.253	0.228	26	0.0453	0.0696	0.134	0.155	0.278	0.343	
Wasmiddelcomponenten en complexvormers																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01	<	<	0.01	0.0125	<	0.01	<	0.02	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	0.5	1	0.57	0.68	0.56	<	0.78	<	0.77	2.8	0.65	1.7	0.72	13	<	<	0.72	0.868	2.36	2.8	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		3.5	3.8	4.2	4.85	2.7	3.7	3.7	4.3	5.3	5.6	6.4	4.7	13	2.7	3.02	4.2	4.43	6.08	6.4	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA) (vracht)	g/s		12.9	12.1	11.5	10.2	6.17	7.83	4.68	5.82	5.47	5.85	5.91	9.08	13	4.68	4.99	7.68	8.28	12.8	12.9	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	1	<	1	1.2	1.3	1.2	<	2.1	<	1.4	2.8	2.9	1.2	13	<	<	1.2	1.38	2.86	2.9	
methylglycinediazijnzuur (alfa ADA)	µg/l	1	1.5	1.7	1.3	<	<	1.2	<	1.4	3.3	<	1.3	1.1	13	<	<	1.3	1.24	2.66	3.3	
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)																						
benzeen	µg/l	0.01	<	<	0.0139	0.0241	<	<	0.0105	<	<	0.0128	<	<	13	<	<	<	<	0.0315	0.0433	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	0.0165	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0119	0.0165	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	0.021	<	<	0.0127	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0208	0.021	
propylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	0.0437	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.011	0.0514	0.0824	
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	0.00004	0.00004	0.000055	0.00007	0.00008	0.00007	0.00008	0.00006	0.00008	0.00014	0.00005	13	0.00004	0.00004	0.00006	0.0000662	0.000116	0.00014	
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)																						
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.01	<	<	<	0.039	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0102	0.0458	0.073	
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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	0.0105	0.0329	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0239	0.0329	
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)																						
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00546	0.01	<	13	<	<	<	<	0.00818	0.01	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.001	0.00844	0.00438	0.00316	0.00509	<	<	0.00429	0.00368	0.00412	0.00862	0.00652	0.00354	13	<	<	0.00412	0.00446	0.00926	0.00969	
benzo(b)fluorantheen	µg/l		0.00998	0.00676	0.00463	0.00715	0.003	0.00415	0.00425	0.00424	0.00494	0.00829	0.0116	0.00484	13	0.0017	0.00222	0.00484	0.00623	0.0122	0.0126	
benzo(k)fluorantheen	µg/l		0.00392	0.00336	0.00238	0.00315	0.00139	0.00136	0.00209	0.00201	0.00221	0.00411	0.00581	0.00225	13	0.00087	0.00107	0.00225	0.00286	0.00565	0.00581	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.0002	0.00754	0.00532	0.0036	0.00444	0.00313	0.0018	0.00314	0.00361	0.00326	0.00521	<	0.00365	13	<	0.000644	0.0036	0.00379	0.00749	0.00754	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	0.0073	0.00488	0.00339	0.00455	<	<	0.00254	0.00263	0.00303	0.006	0.00855	0.0032	13	<	<	0.0032	0.00405	0.00837	0.00855	
chryseen	µg/l	0.004	0.00706	0.00459	<	0.00531	<	<	0.00403	<	<	0.00714	0.0103	<	13	<	<	<	0.00429	0.00963	0.0103	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l		0.0141	0.00755	0.00557	0.0109	0.00494	0.0048	0.0106	0.0137	0.0108	0.0167	0.0326	0.00786	13	0.00411	0.00439	0.0106	0.0116	0.0266	0.0326	
fluorantheen	µg/l		0.0275	0.0131	0.00995	0.0158	0.00821	0.00574	0.0204	0.0176	0.0155	0.0268	0.0298	0.0128	13	0.00574	0.00576	0.0155	0.0168	0.0289	0.0298	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l		0.00729	0.00515	0.0035	0.00456	0.0023	0.002	0.00305	0.00333	0.00312	0.00496	0.00715	0.00344	13	0.00146	0.00168	0.00344	0.00419	0.00751	0.00766	
pyreen	µg/l		0.0189	0.01	0.00671	0.0107	0.00425	0.0026	0.0105	0.0125	0.0124	0.0234	0.0262	0.00974	13	0.0026	0.00302	0.0105	0.0122	0.0251	0.0262	
naftaleen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0495	<	13	<	<	<	<	0.0357	0.0495	
Organochloor pesticiden (OCB's)																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis + trans heptachloorepoxide	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	0.00022	0.00021	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000216	0.00022	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l		0.00008	0.0001	0.00009	0.000125	0.00017	0.00017	0.00009	0.00012	0.00007	0.00007	0.00021	0.00008	13	0.00007	0.00007	0.0001	0.000115	0.000194	0.00021	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l		0.00026	0.00011	0.00031	0.000275	0.00036	0.0004	0.00095	0.00073	0.00043	0.00041	0.00056	0.00013	13	0.00011	0.000118	0.00036	0.0004	0.000862	0.00095	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l		0.00028	0.00023	0.00023	0.000255	0.00023	0.00028	0.00018	0.00029	0.00012	0.00014	0.00022	0.0002	13	0.00012	0.000128	0.00023	0.000224	0.000286	0.00029	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	0.0001	<	<	<	0.00008	0.0001	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000106	0.00011	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organofosfor en -zwavel pesticiden																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01	<	<	<	0.0125	<	<	0.01	<	0.02	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
chloorfenvinfos	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)																						
cumafos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	0.000415	0.00044	0.00128	<	0.00057	<	<	<	<	13	<	<	<	0.000332	0.00104	0.00128	
ethoprofos	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.05	0.05	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0924	0.0793	0.0684	0.0751	0.114	0.106	0.0316	0.0338	0.0258	0.0261	0.0231	0.0483	13	0.0231	0.0242	0.0565	0.0615	0.111	0.114	
heptenofos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.0009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00012	0.00035	<	0.000192	<	0.00014	<	<	<	0.00013	0.00017	0.00021	13	<	<	0.00012	0.000125	0.000356	0.00036	
pyrazofos	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.00004	<	<	<	0.0000545	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000062	0.00009	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.13	0.12	0.17	0.245	0.22	0.36	0.42	0.59	0.52	0.49	0.45	0.25	13	0.12	0.124	0.25	0.324	0.562	0.59	
aminomethylfosfonzuur (AMPA) (vracht)	g/s		0.48	0.381	0.465	0.505	0.503	0.762	0.531	0.799	0.537	0.512	0.416	0.483	13	0.381	0.395	0.503	0.529	0.784	0.799	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organostikstof pesticiden (ONB's)																						
chloridazon	µg/l	0.0004	<	<	<	<	0.00291	0.00503	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.00078	0.00418	0.00503	
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
desfenylchloridazon	µg/l		0.056	0.095	0.065	0.0545	0.027	0.041	0.026	0.037	0.04	0.036	0.066	0.031	13	0.026	0.0264	0.041	0.0484	0.0834	0.095	
chloridazon B1-metaboliet	µg/l	0.02	<	0.027	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0202	0.027	
Carbamaat bestrijdingsmiddelen																						
fenoxycarb	µg/l	0.00006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	<	<	<	0.000335	0.00027	0.0005	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000436	0.0005	
Biociden																						
tributyltin-kation	µg/l		0.0000821	0.0000648	0.0000705	0.0000848	0.000278	0.0000904	0.000126	0.000155	0.000199	0.000271	0.000232	0.000238	13	0.0000626	0.0000635	0.000126	0.000152	0.000275	0.000278	
carbendazim	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.017	0.011	0.035	0.018	0.042	0.04	0.022	0.012	13	<	<	0.015	0.0178	0.0412	0.042	
dichloorvos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.003	<	0.00463	0.00561	0.00332	<	0.00549	<	0.00586	<	0.00335	0.00336	0.005	13	<	<	0.00335	0.00353	0.00576	0.00586	
Fungiciden op basis van benzimidazolen																						
carbendazim	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.017	0.011	0.035	0.018	0.042	0.04	0.022	0.012	13	<	<	0.015	0.0178	0.0412	0.042	
propiconazool	µg/l	0.003	<	0.00463	0.00561	0.00332	<	0.00549	<	0.00586	<	0.00335	0.00336	0.005	13	<	<	0.00335	0.00353	0.00576	0.00586	
Niet-ingedeelde fungiciden																						
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cybutrine (irgarol 1051)	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	0.00112	<	<	<	0.00044	13	<	<	<	<	0.000848	0.00112	
quinoxyfen	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chloorfenoxyherbiciden																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(2,4-dichloorfenoxy)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichloorfenoxyazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Chloorfenoxyherbiciden (vervolg)																						
2-(2,4,5-trichloorfenoxy)propionzuur (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fenylureumherbiciden																						
chloorbromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
chlooroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	0.011	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0106	0.011	
isoproturon	µg/l	0.01	<	<	<	0.0117	0.0125	<	<	<	<	<	0.035	0.02	26	<	<	<	0.0104	0.03	0.04	
linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Di-nitrofenolherbiciden																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-sec.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een fenoxygroep																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(2,4-dichloorfenoxy)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van aniliden																						
metazachloor	µg/l		0.00478	0.0059	0.002	0.00668	0.00331	0.0166	0.00634	0.00396	0.00753	0.00457	0.00415	0.00292	13	0.002	0.00237	0.00478	0.0058	0.013	0.0166	
metazachloor-C-metaboliet	µg/l	0.01	0.1	0.063	<	0.011	0.012	0.013	<	0.016	0.013	<	<	0.085	13	<	<	0.013	0.0265	0.094	0.1	
metazachloor-S-metaboliet	µg/l		0.22	0.11	0.015	0.0295	0.017	0.017	0.018	0.02	0.021	0.025	0.025	0.16	13	0.015	0.0158	0.023	0.0544	0.196	0.22	
Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden																						
alachloor	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van sulfonylureum																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van ureum																						
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	0.01	<	0.011	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0106	0.011	
isoproturon	µg/l	0.01	<	<	<	0.0117	0.0125	<	<	<	<	<	0.035	0.02	26	<	<	<	0.0104	0.03	0.04	
linuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een triazinegroep																						
atrazin	µg/l	0.002	0.0026	0.00211	0.00236	0.00317	0.00385	<	0.00529	0.00465	0.00371	0.00462	0.00371	0.00232	13	<	<	0.0034	0.00327	0.00503	0.00529	
metolachloor	µg/l		0.00261	0.0038	0.00385	0.00476	0.0195	0.0337	0.00569	0.00842	0.00256	0.00358	0.0063	0.0032	13	0.00256	0.00258	0.00385	0.0079	0.028	0.0337	
propazine	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.0004	<	<	<	0.00105	<	<	0.00162	0.00158	0.00153	0.00156	0.00123	0.00096	13	<	<	0.00096	0.00089	0.0016	0.00162	
terbutryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbutylazine	µg/l	0.0009	0.00208	<	0.00165	0.00239	0.00677	0.0515	0.00967	0.0147	0.00432	0.00207	0.00343	0.0031	13	<	0.00093	0.0031	0.00804	0.0368	0.0515	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Herbiciden met een triazinegroep (vervolg)																						
metolachloor-C-metaboliet	µg/l	0.01	0.012	0.026	<	<	0.012	0.018	0.014	0.029	0.016	0.011	0.012	0.03	13	<	<	0.013	0.0156	0.0296	0.03	
metolachloor-S-metaboliet	µg/l	0.01	0.039	0.054	<	0.022	0.024	0.032	0.019	0.032	0.022	0.019	0.02	0.06	13	<	0.0106	0.024	0.0285	0.0576	0.06	
Niet-ingedeelde herbiciden																						
aclonifen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01	<	<	<	0.0125	<	<	0.01	<	0.02	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
chloridazon	µg/l	0.0004	<	<	<	<	0.00291	0.00503	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.00078	0.00418	0.00503	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.05	0.05	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.0924	0.0793	0.0684	0.0751	0.114	0.106	0.0316	0.0338	0.0258	0.0261	0.0231	0.0483	13	0.0231	0.0242	0.0565	0.0615	0.111	0.114	
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloridazon B1-metaboliet	µg/l	0.02	<	0.027	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0202	0.027	
Niet-ingedeelde plantengroeiregulatoren																						
metoxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van pyretroïden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van carbamaten																						
fenoxycarb	µg/l	0.00006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	<	<	<	0.000335	0.00027	0.0005	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000436	0.0005	
Insecticiden op basis van organische fosforverb.																						
azinfos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	0.000415	0.00044	0.00128	<	0.00057	<	<	<	<	13	<	<	<	0.000332	0.00104	0.00128	
ethoprofos	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00012	0.00035	<	0.000192	<	0.00014	<	<	<	0.00013	0.00017	0.00021	13	<	<	0.00012	0.000125	0.000356	0.00036	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van benzoylureum																						
teflubenzuron	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden, door vergisting verkregen																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde insecticiden																						
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Rodenticiden																						
cumachloor	µg/l		0.00025	0.00025	0.00028	0.00055	0.00048	0.00066	0.00037	0.00033	0.00041	0.00042	0.00041	0.00037	13	0.00025	0.00025	0.00041	0.00041	0.000632	0.00066	
Nematociden																						
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Pesticide-metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.025	0.023	0.032	0.03	0.027	0.029	0.034	0.042	0.039	0.037	0.044	0.026	13	0.023	0.0238	0.032	0.0322	0.0432	0.044	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Pesticide-metabolieten (vervolg)																						
desethylatrazine	µg/l		0.00368	0.00362	0.00372	0.00487	0.0051	0.00411	0.00587	0.00576	0.00668	0.00444	0.00615	0.00474	13	0.00362	0.00364	0.00474	0.00489	0.00647	0.00668	
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.025	0.023	0.032	0.03	0.027	0.029	0.034	0.042	0.039	0.037	0.044	0.026	13	0.023	0.0238	0.032	0.0322	0.0432	0.044	
aclonifen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
dimetheenamide-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0325	0.02	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	0.02	0.06	
Ethers																						
di-iso-propylether (DIPE)	µg/l	0.01	0.0275	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0185	0.0275	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0259	0.0298	0.0739	<	0.0316	0.0338	0.0345	0.0849	0.0446	0.0346	0.0347	0.0943	13	<	<	0.0345	0.041	0.0905	0.0943	
1,4-dioxaan	µg/l	1	<	<	<	1.9	<	<	4.3	1.66	1.9	1.4	1.8	<	13	<	<	1.39	1.47	3.54	4.3	
Benzineadditieven																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0259	0.0298	0.0739	<	0.0316	0.0338	0.0345	0.0849	0.0446	0.0346	0.0347	0.0943	13	<	<	0.0345	0.041	0.0905	0.0943	
Overige organische stoffen																						
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadieen	µg/l	0.01	<	0.0409	0.0171	0.0194	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0109	0.0353	0.0409	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	0.0121	0.0175	0.0199	0.0178	<	<	0.0109	0.0274	<	<	0.011	0.0135	13	<	<	0.0121	0.0129	0.0246	0.0274	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
trifenylfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexa(methoxymethyl) melamine (HMMM)	µg/l		0.43	0.78	1.5	1.35	1.2	2.8	1.37	3.3	4.6	8.5	1.9	3.2	13	0.43	0.57	1.8	2.48	6.94	8.5	
Hexamine (urotropine)	µg/l		2.1	1.6	2.7	1.17	1.9	2	5.7	4.2	3	3.8	4.8	2	13	0.94	1.12	2.1	2.78	5.34	5.7	
benzotriazool	µg/l		0.55	0.45	0.54	0.55	0.31	0.61	0.58	0.82	0.88	0.71	0.81	0.52	13	0.31	0.366	0.58	0.606	0.856	0.88	
5-methyl-1-H-benzotriazool (tolyltriazol)	µg/l		0.16	0.095	0.13	0.125	0.065	0.12	0.11	0.16	0.17	0.15	0.17	0.11	13	0.065	0.077	0.13	0.13	0.17	0.17	
4-methyl-1H-benzotriazool	µg/l		0.26	0.21	0.3	0.31	0.2	0.32	0.39	0.4	0.62	0.43	0.57	0.27	13	0.2	0.204	0.32	0.353	0.6	0.62	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		0.53	0.72	1.1	1.15	0.82	2	2.1	1.4	1.7	1.3	1.3	1.2	13	0.53	0.606	1.2	1.27	2.06	2.1	
Industriële oplosmiddelen																						
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.5		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadieen	µg/l	0.001	0.00165	0.00129	0.00141	0.00145	0.00205	0.00173	0.00129	0.00145	<	0.00158	0.00173	0.00203	13	<	<	0.00158	0.00151	0.00204	0.00205	
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	0.0132	0.0137	0.0137	0.014	<	<	0.0196	<	<	<	0.0187	<	13	<	<	0.0132	0.0105	0.0192	0.0196	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	0.0103	0.0143	0.0122	0.0244	<	<	<	0.0199	<	<	0.0139	0.0103	13	<	<	0.0103	0.0119	0.0342	0.0438	
1,2,3-trichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dioxaan	µg/l	1	<	<	<	1.9	<	<	4.3	1.66	1.9	1.4	1.8	<	13	<	<	1.39	1.47	3.54	4.3	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen)																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	13	0.001	0.0014	0.002	0.00254	0.0046	0.005	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l		0.003	0.01	0.006	0.012	0.004	0.031	0.009	0.017	0.022	0.014	0.023	0.012	13	0.003	0.0034	0.012	0.0135	0.0278	0.031	
perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen) (vervolg)																						
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00125	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	13	<	<	0.002	0.00242	0.0046	0.005	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	0.002	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0014	0.002	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	0.001	<	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	13	<	<	0.002	0.00227	0.004	0.004	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	13	<	<	<	<	0.002	0.002	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	0.001	<	0.001	0.002	<	0.001	0.001	<	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	13	<	<	0.001	0.00127	0.002	0.002	
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l		0.002	0.002	0.002	0.0025	0.002	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	13	0.002	0.002	0.003	0.00285	0.0046	0.005	
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l	0.001	<	<	0.001	<	<	<	<	0.002	<	<	<	0.001	13	<	<	<	<	0.0016	0.002	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluoroctansulfonzuuramide (PFOSA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
7h-dodecafluorheptanoaat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2h,2h-perfluordecanoaat	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st.)																						
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	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met fenolen)																						
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	<	*	*	<	*	<	
Industriechemicaliën (met PCB's)																						
2,4,4'-trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/l	0.00004	0.0001	0.00006	<	0.00007	0.00012	0.00012	0.00026	0.00023	0.0002	0.00029	0.00046	0.0001	13	<	<	0.00012	0.000162	0.000392	0.00046	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/l	0.00003	0.00015	<	0.00006	0.000105	0.00011	0.00011	0.00023	0.00021	0.00018	0.00022	0.00034	0.00009	13	<	0.000033	0.00013	0.000148	0.000296	0.00034	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/l	0.00003	0.00025	0.00009	0.00008	0.000092	0.00015	0.00016	0.00033	0.00028	0.00023	0.0003	0.00036	0.00004	13	<	<	0.00017	0.000189	0.000348	0.00036	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/l	0.00002	0.00015	0.00006	0.00005	0.0000345	0.00006	0.00009	0.00013	0.00013	0.00012	0.00015	<	0.00006	13	<	<	0.00006	0.0000831	0.00015	0.00015	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.00033	0.0001	<	0.000112	0.0001	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00029	<	0.00016	13	<	<	0.00016	0.000153	0.000314	0.00033	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/l		0.00036	0.00015	0.00012	0.000165	0.00012	0.00017	0.00022	0.00026	0.00024	0.00035	0.00035	0.00016	13	0.00011	0.000114	0.00022	0.000218	0.000356	0.00036	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	0.00021	0.00012	0.00009	0.0000645	0.00007	0.00009	0.0001	0.00012	0.0001	0.00016	0.00014	0.00008	13	<	<	0.0001	0.000108	0.00019	0.00021	
Desinfectiebijproducten (met halogenen)																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Desinfectiebijproducten (met halogenen) (vervolg)																						
dibroomchloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0113	<	13	<	<	<	<	<	0.0113	
Brandvertragende middelen																						
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 (PBDE 85)	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	<	<	<	<	<	<	
Röntgencontrastmiddelen																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.097	0.16	0.22	0.235	0.17	0.22	0.2	0.3	0.38	0.39	0.44	0.3	13	0.097	0.122	0.22	0.257	0.42	0.44	
johexol	µg/l		0.083	0.17	0.23	0.25	0.1	0.16	0.098	0.21	0.12	0.13	0.17	0.17	13	0.083	0.089	0.17	0.165	0.284	0.32	
jomeprol	µg/l		0.28	0.48	0.68	0.76	0.38	0.45	0.47	0.54	0.56	0.49	0.61	0.35	13	0.28	0.308	0.49	0.524	0.776	0.84	
jopamidol	µg/l		0.097	0.25	0.34	0.33	0.19	0.25	0.26	0.36	0.45	0.4	0.46	0.34	13	0.097	0.134	0.34	0.312	0.456	0.46	
jopromide	µg/l		0.084	0.16	0.19	0.265	0.12	0.16	0.11	0.22	0.17	0.17	0.22	0.17	13	0.084	0.0944	0.17	0.177	0.28	0.32	
Antibiotica																						
clarithromycine	µg/l	0.01	0.019	0.016	0.025	0.0165	<	<	<	<	0.018	<	0.018	<	13	<	<	0.013	0.0122	0.023	0.025	
sulfamethoxazool	µg/l		0.023	0.026	0.04	0.044	0.03	0.037	0.03	0.048	0.061	0.068	0.06	0.037	13	0.023	0.0242	0.04	0.0422	0.0652	0.068	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
Bèta blokkers en diuretica																						
atenolol	µg/l	0.01	0.012	0.015	0.026	0.0245	<	0.013	<	0.011	0.017	0.019	0.012	0.02	13	<	<	0.015	0.0157	0.026	0.026	
bisoprolol	µg/l	0.01	0.017	0.011	0.011	<	<	0.01	<	0.013	0.01	<	0.015	0.011	13	<	<	0.011	0.0102	0.0162	0.017	
metoprolol	µg/l		0.067	0.067	0.082	0.0925	0.044	0.08	0.049	0.061	0.11	0.079	0.12	0.074	13	0.044	0.046	0.079	0.0783	0.116	0.12	
propranolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sotalol	µg/l		0.02	0.021	0.045	0.038	0.012	0.02	0.019	0.022	0.033	0.05	0.035	0.032	13	0.012	0.0148	0.032	0.0296	0.048	0.05	
hydrochloorthiazide	µg/l		0.13	0.11	0.12	0.0945	0.042	0.067	0.04	0.1	0.12	0.11	0.18	0.16	13	0.04	0.0408	0.11	0.105	0.172	0.18	
betaxolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pindolol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen																						
diclofenac	µg/l		0.12	0.11	0.13	0.103	0.058	0.16	0.019	0.054	0.08	0.07	0.12	0.1	13	0.019	0.033	0.1	0.0943	0.152	0.16	
ibuprofen	µg/l	0.01	<	0.043	0.056	0.031	<	<	<	0.021	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0171	0.0566	0.057	
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.18	0.19	0.34	0.305	0.21	0.23	0.18	0.29	0.31	0.32	0.24	0.17	13	0.17	0.174	0.24	0.252	0.352	0.36	
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.13	0.095	0.37	0.86	0.9	1.3	0.19	0.25	0.29	0.32	0.27	0.15	13	0.095	0.109	0.29	0.46	1.17	1.3	
Antidepressiva en verdovende middelen																						
oxazepam	µg/l		0.014	0.015	0.019	0.0265	0.016	0.02	0.011	0.013	0.018	0.011	0.012	0.011	13	0.011	0.011	0.015	0.0164	0.027	0.029	
Cholesterolverlagende middelen																						
bezafibraat	µg/l	0.01	0.023	0.02	0.026	0.021	<	0.012	<	<	0.013	<	0.012	0.015	13	<	<	0.013	0.0141	0.0278	0.029	
Overige farmaceutische middelen																						
carbamazepine	µg/l		0.026	0.023	0.026	0.0545	0.033	0.049	0.063	0.073	0.093	0.075	0.092	0.044	13	0.023	0.0242	0.054	0.0543	0.0926	0.093	
metformine	µg/l		1.1	1.1	1.2	0.925	0.37	0.57	0.35	0.95	0.69	0.48	0.55	0.57	13	0.35	0.358	0.65	0.752	1.2	1.2	
metformine (vracht)	g/s		4.07	3.49	3.29	1.96	0.846	1.21	0.442	1.29	0.712	0.501	0.508	1.1	13	0.442	0.466	1.21	1.64	3.84	4.07	
guanylureum	µg/l		2.6	2.6	2.8	1.32	0.8	1.4	1.1	1.6	4.4	2.4	2.5	2.3	13	0.33	0.518	2.3	2.09	3.76	4.4	
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l		0.077	0.058	0.094	0.0865	0.057	0.1	0.084	0.11	0.13	0.11	0.16	0.088	13	0.057	0.0574	0.094	0.0955	0.148	0.16	
gabapentine	µg/l		0.27	0.29	0.5	0.615	0.23	0.35	0.22	0.32	0.35	0.31	0.42	0.28	13	0.22	0.224	0.32	0.367	0.686	0.81	
lamotrigine	µg/l		0.039	0.029	0.04	0.0635	0.039	0.047	0.074	0.09	0.095	0.094	0.1	0.056	13	0.029	0.033	0.059	0.0638	0.098	0.1	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Lobith in 2015

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.
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)																						
di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tributyltin-kation	µg/l		0.0000821	0.0000648	0.0000705	0.0000848	0.000278	0.0000904	0.000126	0.000155	0.000199	0.000271	0.000232	0.000238	13	0.0000626	0.0000635	0.000126	0.000152	0.000275	0.000278	
tetrabutyltin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenyltin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l		0.00057	0.00063	0.00062	0.0006	0.0002	0.00048	0.00052	0.00077	0.00055	0.00036	0.00052	0.00061	13	0.0002	0.00022	0.00055	0.000541	0.000878	0.00095	
difenyltin	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Kunstmatige zoetstoffen																						
sucralose	µg/l		0.21	0.16	0.26	0.34	0.29	0.29	0.39	0.46	0.59	0.52	0.6	0.27	13	0.16	0.18	0.33	0.363	0.596	0.6	
saccharine	µg/l		0.13	0.18	0.21	0.169	0.041	0.081	0.039	0.19	0.071	0.033	0.054	0.11	13	0.033	0.0354	0.097	0.114	0.228	0.24	
cyclamaat	µg/l		0.16	0.16	0.14	0.182	0.039	0.13	0.072	0.53	0.091	0.051	0.067	0.12	13	0.039	0.0438	0.12	0.148	0.434	0.53	
acesulfaam-K	µg/l		0.66	0.8	1.1	1.35	0.78	0.7	0.65	0.75	0.55	0.51	0.6	0.47	13	0.47	0.486	0.7	0.79	1.38	1.5	

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

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 228

RIWA-Rijn

Bijlage 2

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Algemene parameters																						
waterafvoer	m3/s		577	316	269	330	416	153	16.9	9.22	6.62	3.13	36	130	357	0.12	2.51	72.1	191	557	815	
temperatuur	°C		5.4	4.6	7.4	13.6	17.6	19.1	22.1	22.1	18.9	14.5	12.5	9.6	13	4.6	4.92	13.6	13.4	22.1	22.1	
zuurstof	mg/l		12.5	11.4	11.1	9.8	8.8	8.6	8.1	8.1	8.3	9.3	10.1	11	13	8.1	8.1	9.8	9.85	12.1	12.5	
zuurstofverzadiging	%		98.4	88.1	91	89.3	82.1	80.1	74	74	77.4	85.5	90.9	94.6	13	74	74	88.1	85.9	96.9	98.4	
troebelingsgraad	FTE		12	9.4	12	8.8	6.3	10	10	11	9.4	13	20	15	13	6.3	7.3	11	11.5	18	20	
gesuspendeerde stoffen	mg/l		18.1	16.4	10.4	15.8	8.6	22.1	44.8	16.7	13.7	21.1	36.4	25.2	13	2.4	4.88	18.1	20	41.4	44.8	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		0.4	0.5	0.5	0.9	1.2	0.8	1.5	0.55	0.7	0.8	0.6	0.7	13	0.4	0.44	0.7	0.742	1.38	1.5	
zuurgraad	pH		8.15	8.1	8.23	8.26	8.22	8.29	8.04	8.04	7.98	7.98	8.06	8.04	13	7.98	7.98	8.1	8.12	8.28	8.29	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		58.4	60.7	62.7	54.4	48.4	53.9	49.7	52.8	57.2	58.5	60.9	48.7	13	48.4	48.5	57.2	56.1	64	66.1	
gloeirest, 600 °C	mg/l		15	16	20.5	16	11	16	19	18	12	16	24	18	13	11	11.4	16	17.1	23.6	24	
% gloeirest (600 °C)	% DS		83	83	82.5	83	78	78	84	81	82	94	87	79	13	78	78	83	82.8	91.2	94	
totale hardheid	mmol/l		2.25	2.4	2.48	2.24	2.02	2.1	1.91	1.88	2.05	2.12	2.23	1.85	13	1.85	1.87	2.12	2.15	2.49	2.51	
Radioactiviteit																						
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	<	<	<	<	<	<	
activiteit, tritium	Bq/l	5			5.5		<			<			<		4	<	*	*	<	*	5.5	
Anorganische stoffen																						
koolstofdioxide	mg/l		2.6	3.2	2.45	1.8	1.8	1.5	2.3	2.3	2.8		2.9	2.5	12	1.5	1.59	2.4	2.38	3.11	3.2	
waterstofcarbonaat	mg/l		173	186	201	183	180	179	163	160	162		180	137	12	137	144	180	175	202	205	
carbonaat	mg/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	12	0	0	0	0	0	0	
chloride	mg/l		85	82	78.5	64	51	66	62	68	80	83	87	63	13	51	55.4	70	72.9	87	87	
chloride (vracht)	kg/s		25.8	48.5	20.7	4.41	18.8	14.3	0.62	0.68	0.8	0.83	0.87	25.8	13	0.62	0.644	5.2	14.1	43.6	48.5	
sulfaat	mg/l		47.9	50	57.5	51	45.8	53	48.9	48.5	58	62	60	49.6	13	45.8	46.6	51	53.1	61.6	62	
silicaat als Si	mg/l		3.6	3.51	2.83	1.82	1.73	0.701	1.22	1.17	1.92	2.01	2.2	3.32	13	0.701	0.888	2.01	2.22	3.56	3.6	
bromide	µg/l		130	120	145	120	100	170	140	170	190	210	260	110	13	100	104	140	155	240	260	
fluoride	mg/l		0.12	0.12	0.125	0.12	0.1	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	13	0.1	0.104	0.12	0.121	0.13	0.13	
totaal cyanide als CN	µg/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bromaat	µg/l	0.5	0.95	1.1	1.33	1.1	0.9	1.15	<	0.833	1.25	1.05	0.95	0.6	26	<	0.6	1	0.983	1.4	1.6	
Nutriënten																						
ammonium als NH4	mg/l		0.15	0.13	0.11	0.04	0.03	0.05	0.11	0.11	0.09	0.11	0.11	0.1	13	0.03	0.034	0.11	0.0962	0.142	0.15	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.4	0.4	0.55	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.6	13	0.4	0.4	0.6	0.585	0.76	0.8	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l		0.2	0.3	0.45	0.6	0.7	0.4	0.6	0.6	0.4	0.7	0.5	0.5	13	0.2	0.24	0.5	0.492	0.7	0.7	
nitriet als NO2	mg/l		0.054	0.076	0.0625	0.026	0.013	0.02	0.069	0.036	0.056	0.036	0.033	0.062	13	0.013	0.0158	0.043	0.0466	0.0796	0.082	
N-totaal	mg/l		3.61	3.36	3.5	2.96	2.42	1.82	1.81	1.6	1.86	2.27	2.22	3.68	13	1.6	1.68	2.42	2.66	3.81	3.89	
nitraat als NO3	mg/l		14.1	13	13	10.4	7.59	5.83	4.81	3.93	5.95	6.47	7.11	13.6	13	3.93	4.28	7.59	9.13	14.3	14.4	
ortho fosfaat als PO4	mg/l		0.28	0.23	0.19	0.15	0.14	0.12	0.25	0.3	0.34	0.32	0.36	0.26	13	0.12	0.128	0.25	0.241	0.352	0.36	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.36	0.34	0.3	0.23	0.19	0.21	0.36	0.38	0.43	0.5	0.6	0.36	13	0.19	0.198	0.36	0.351	0.56	0.6	
Groepsparameters																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		2.94	2.83	2.67	2.53	2.42	2.79	2.63	3.43	3.31	4.37	3.94	3.31	13	2.42	2.46	2.83	3.06	4.2	4.37	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		2.79	2.96	2.64	2.45	2.26	2.36	2.68	3.23	3.43	4.5	4.08	3.45	13	2.26	2.3	2.79	3.04	4.33	4.5	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		6	10	8	8	7	9	8	9	8	12	12	11	13	6	6.4	8	8.92	12	12	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.4	1.2	1.45	0.85	0.85		0.81	1.1	1.4	1.3	1	1.2	12	0.81	0.822	1.2	1.17	1.54	1.6	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		9	7.9	6.6	6.6	6.1	6	6.9	8.3	9.5	12.9	10.8	9.8	13	6	6.04	7.9	8.23	12.1	12.9	
kleurintensiteit, Pt/Co-schaal als Pt	mg/l		14	11	9	10	8	9	9	12	11	15	12	17	13	8	8.4	11	11.2	16.2	17	
minerale olie, GC-methode	µg/l	50	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Groepsparameters (vervolg)																						
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		9	7	7.5	7	9	11	9	6	6	13	10	8	13	6	6	8	8.46	12.2	13	
VOX (vl. org. geb. halog.)	µg/l	0.5	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
AOBr (ads. org. geb. broom)	µg/l		6.6	5.5	4.85	5.2	4.4	4.7	4.2	4.7	5.2	6.1	5.9	6.6	13	4.2	4.28	5.2	5.29	6.6	6.6	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		5.7	4.6	6.2	6.9	6.2	7.9	5.8	6.9	6.9	9.3	9.9	3.7	13	3.7	4.06	6.6	6.63	9.66	9.9	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l		39	42	42	48	31	61	32	42	57	78	54	58	13	31	31.4	48	48.2	71.2	78	
TAC (totaal anorganisch koolstof)	mmol/l		2.9	3.1	3.35	3	3	3	2.7	2.7	2.7		3	2.3	12	2.3	2.42	3	2.93	3.37	3.4	
Somparameters																						
trihalomethanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aromaten (som)	µg/l	0.05	0.06	<	0.135	0.05	0.08	0.16	0.05	<	0.05	<	0.08	<	13	<	<	0.05	0.0692	0.156	0.16	
Biologische parameters																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		2700	4200	1250	900	360	360	1100	930	750	820	1500	6200	13	360	360	930	1720	5400	6200	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		1000	1200	1600	460	420	370	230	330	180	730	760	1500	13	180	200	730	798	1860	2100	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		1000	1200	1070	460	420	370	230	330	140	580	300	1200	13	140	176	440	644	1500	1700	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, onbevestigd)	n/100 ml		280	750	266	150	130	42	71	140	110	310	170	480	13	42	42	150	243	646	750	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		280	750	266	150	130	42							7	42	*	*	269	*	750	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml	100	420	1200	135	<	<	<	140	<	<	150	150	910	13	<	<	140	271	1080	1200	
enterococcen	n/100 ml		97	180	14.5	3	8	12	19	18	11	21	19	83	13	3	5	19	38.5	147	180	
enterococcen (onbevestigd)	n/100 ml		110	200	17	9	20	44	31	34	41	32	31	100	13	9	10.2	32	52.8	164	200	
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		590	330	390	51	60	92	220	170	170	76	330	330	13	51	54.6	220	246	562	590	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		190	180	225	42	80	43	45	21	0	34	110	210	13	0	8.4	80	108	270	310	
f-specifieke RNA-bacteriofagen	n/ml	0.01	0.03	0.013	0.095	0.01	0.01	<	<	<	<	0.03	<	0.36	13	<	<	0.01	0.0514	0.264	0.36	
koloniegetal 20°C, R2A 7 dagen	n/ml		1500	8950	2150	610	146	1850	2500	2060	575	340	760	2400	13	146	224	1500	2000	6530	8950	
f-specifieke fagen met RNA-ase	n/ml	0.01	0.01	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.03	0.03	13	<	<	<	0.0112	0.03	0.03	
f-specifieke fagen zonder RNA-ase	n/ml	0.01	0.04	0.023	0.1	0.01	0.01	<	<	<	<	0.05	0.03	0.39	13	<	<	0.023	0.0595	0.286	0.39	
Hydrobiologische parameters																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	4.2	3.3	3.2	3	2.6	<	2.6	<	<	9.6	13	<	<	2.6	2.9	8.72	9.6	
Metalen																						
natrium	mg/l		41.6	38.4	41.4	37.3	28.1	38.4	35.6	41.2	48	51.3	53.4	35.4	13	28.1	31	38.4	40.9	52.6	53.4	
kalium	mg/l		4.08	3.92	4.21	3.73	3.24	3.79	3.62	4.34	5.02	5.45	5.46	4.38	13	3.24	3.39	4.19	4.27	5.46	5.46	
calcium	mg/l		71.9	78.9	80.3	71.3	65.7	66.7	59.8	58.4	64.6	66.6	70.3	58.3	13	58.3	58.3	66.7	68.7	80.3	80.4	
magnesium	mg/l		11.1	10.4	11.7	11.1	9.21	10.6	10.1	10.4	10.7	11.1	11.5	9.73	13	9.21	9.42	10.7	10.7	12	12.4	
ijzer	mg/l		0.69	0.56	0.82	0.5	0.25	0.51	0.54	0.62	0.47	0.81	1.3	0.92	13	0.25	0.338	0.62	0.678	1.15	1.3	
mangaan	µg/l		46.9		63.6	59.9	34.5	39.7	66.2	66.5	47.5	58.5	85.9	64.1	12	34.5	36.1	59.2	58.1	82.4	85.9	
aluminium	µg/l		836	999	649	484	397	479	542	680	384	553	588	682	13	384	389	588	609	934	999	
antimoon	µg/l		0.219		0.252	0.251	0.205	0.264	0.298	0.388	0.385	0.387	0.376	0.321	12	0.205	0.209	0.281	0.3	0.388	0.388	
arseen	µg/l		0.982	1.02	1.03	0.96	1.01	1.17	1.69	2.25	2.05	2.45	2.03	1.21	13	0.96	0.969	1.17	1.45	2.37	2.45	
barium	µg/l		73	61.3	75.5	76.5	52.5	70.1	75.5	74.4	71.7	82.2	86.9	58.4	13	52.5	54.9	74.4	71.8	85	86.9	
beryllium	µg/l	0.02	0.05		0.0474	0.0343	<	0.0339	0.0394	0.046	0.0281	0.04	0.0432	0.0502	12	<	<	0.0397	0.0392	0.0541	0.0557	
boor	µg/l		36	42	45.5	36	34	43	39	47	51	56	53	40	13	34	34.8	42	43.7	54.8	56	
cadmium	µg/l	0.05	<	<	0.06	0.06	<	<	<	0.06	<	0.08	0.1	0.06	13	<	<	0.05	<	0.092	0.1	
chroom	µg/l	1	1.9	1.1	2.55	1.1	<	3.1	2	2	1.8	2.5	3.9	2.6	13	<	<	2	2.12	3.58	3.9	
kobalt	µg/l		0.423		0.483	0.428	0.293	0.438	0.466	0.55	0.374	0.519	0.53	0.549	12	0.293	0.317	0.452	0.461	0.55	0.55	
koper	µg/l	3	3.3	<	<	4.3	<	4.1	3.1	4.9	<	6.1	6.5	4.8	13	<	<	3.3	3.43	6.34	6.5	
kwik	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.03	0.03	13	<	<	<	<	0.03	0.03	
lood	µg/l	1	2.2	1.1	2.1	1.4	<	1.4	2.1	2	1.6	2.9	4	3	13	<	<	2.1	2.03	3.6	4	
lithium	µg/l		13		14.4	11.9	10	14.4	12.8	12.1	15.1	16.1	16.9	12.2	12	10	10.6	13.5	13.6	16.7	16.9	
molybdeen	µg/l		1.11		1.4	1.19	1.22	1.61	1.51	1.63	1.88	1.89	1.97	1.27	12	1.11	1.13	1.48	1.51	1.95	1.97	
nikkel	µg/l	2	2.2	2.1	2.15	<	<	2.9	<	2.2	<	3.2	3.2	2.8	13	<	<	2.2	2.07	3.2	3.2	
seleen	µg/l		0.228	0.235	0.24	0.217	0.179	0.197	0.198	0.211	0.242	0.267	0.251	0.27	13	0.179	0.186	0.228	0.229	0.269	0.27	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Metalen (vervolg)																						
strontium	µg/l		425		495	432	422	487	454	434	457	465	506	380	12	380	393	456	454	512	515	
thallium	µg/l		0.024		0.0263	0.0248	0.0203	0.0276	0.0361	0.0412	0.0329	0.0381	0.0337	0.0284	12	0.0203	0.0207	0.0297	0.03	0.0403	0.0412	
tellurium	µg/l	0.02	<		<	0.0213	0.022	0.0418	0.0427	0.0488	0.0508	0.0382	0.04	<	12	<	<	0.0307	0.0299	0.0502	0.0508	
tin	µg/l		0.149		0.15	0.117	0.11	0.122	0.155	0.186	0.135	0.155	0.172	0.196	12	0.11	0.112	0.152	0.15	0.193	0.196	
titaan	µg/l		23.5		11.8	10.2	7.6	8.62	12.5	12.7	7.88	11.3	12.2	15.1	12	7.6	7.68	11.8	12.1	21	23.5	
vanadium	µg/l		2.32		2.09	1.85	1.61	1.95	2.46	3	2.43	2.6	2.46	2.38	12	1.61	1.68	2.35	2.27	2.88	3	
zilver	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0665	13	<	<	<	0.00927	0.0417	0.0665	
zink	µg/l		21.1	12.1	16.9	13	6.8	11	12.1	21	11.1	17.6	25.9	20.4	13	6.8	8.48	16.6	15.8	24	25.9	
koper	mg/l	0.003	0.0033	<	<	0.0043	<	0.0041	0.0031	0.0049	<	0.0061	0.0065	0.0048	13	<	<	0.0033	0.00343	0.00634	0.0065	
zink	mg/l		0.0211	0.0121	0.0169	0.013	0.0068	0.011	0.0121	0.021	0.0111	0.0176	0.0259	0.0204	13	0.0068	0.00848	0.0166	0.0158	0.024	0.0259	
rubidium	µg/l		4.78		4.88	4.19	3.6	4.56	4.74	5.05	5.03	5.26	5.42	4.93	12	3.6	3.78	4.88	4.78	5.37	5.42	
uranium	µg/l		0.64		0.806	0.702	0.74	0.807	0.765	0.737	0.685	0.74	0.759	0.549	12	0.549	0.576	0.74	0.728	0.821	0.827	
cesium	µg/l		0.343		0.307	0.229	0.209	0.261	0.288	0.342	0.209	0.243	0.276	0.321	12	0.209	0.209	0.279	0.278	0.343	0.343	
Metalen na filtratie																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.007	0.006	0.003	0.003	<	0.002	<	<	0.003	0.004	0.002	0.009	13	<	<	0.003	0.00346	0.0082	0.009	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		11.4	17.4	30.9	27.4	10.9	3.74	3.96	4.18	10.8	15.8	39.6	12.5	13	3.74	3.83	12.5	16.9	38.2	39.6	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l				47.7	41.3	32.5	40	42.2	46	58.3	60.4	61.3	43.9	11	32.5	34	45.3	47.4	61.1	61.3	
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.226	0.246	0.245	0.226	0.207	0.248	0.291	0.38	0.358	0.397	0.344	0.29	13	0.207	0.213	0.268	0.285	0.39	0.397	
arseen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.728	0.69	0.686	0.679	0.851	0.926	1.35	1.82	1.76	1.96	1.57	0.823	13	0.672	0.675	0.851	1.12	1.9	1.96	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		69.6	66.9	71.7	67.6	60.8	71.9	70	70.8	74.4	74	75.7	55	13	55	57.3	70	69.2	75.2	75.7	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	0.0242	0.0219	0.0254	0.0276	<	0.0243	0.024	0.03	0.0301	0.0364	0.0344	0.0242	13	<	<	0.0243	0.026	0.0356	0.0364	
chroom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.203	0.213	0.152	0.159	0.139	0.164	0.105	0.135	0.102	0.123	0.128	0.241	13	0.102	0.103	0.139	0.155	0.23	0.241	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.103	0.114	0.154	0.158	0.11	0.189	0.127	0.144	0.152	0.169	0.165	0.113	13	0.103	0.106	0.144	0.142	0.181	0.189	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.76	1.88	1.97	2.22	1.87	2.02	2.25	2.48	2.83	3.07	2.39	2.17	13	1.87	1.87	2.22	2.3	2.97	3.07	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.00069	0.00065	0.000505	0.00038	0.00042	0.00029	0.00034	0.00042	0.0004	0.00048	0.00043	0.00071	13	0.00029	0.00031	0.00043	0.000478	0.000702	0.00071	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0525	<	0.0618	0.0394	0.0311	0.0314	<	<	0.0409	0.0477	0.0362	0.055	13	<	<	0.0394	0.0387	0.0618	0.062	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		11.3	10.1	13	10.7	8.99	12.6	10.9	10.3	13.6	14.5	14.9	10.2	13	8.99	9.43	11.3	11.8	14.7	14.9	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.09	1.16	1.41	1.2	1.23	1.61	1.47	1.61	1.88	1.87	1.91	1.23	13	1.09	1.12	1.46	1.47	1.9	1.91	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.12	1.05	1.11	1.01	0.784	1	1.05	1.3	1.51	1.8	1.49	1.45	13	0.784	0.87	1.12	1.21	1.68	1.8	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.103	0.119	0.0884	<	0.0653	0.0649	<	<	0.0601	0.0778	<	0.174	13	<	<	0.0653	0.0739	0.152	0.174	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.89	0.765	0.893	0.953	0.877	1.1	1.36	1.59	1.62	1.54	1.23	0.989	13	0.765	0.81	0.989	1.13	1.61	1.62	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<							7	<	*	*	<	*	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		4.67	3.71	7.51	2.54	2.87	4.52	2.55	2.86	2.27	3	8.61	10.7	13	2.27	2.38	3.71	4.87	9.86	10.7	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.36	3.14	3.52	3.18	2.93	3.57	3.44	3.48	4.08	3.99	4.08	3.57	13	2.93	3.01	3.48	3.53	4.08	4.08	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.624	0.758	0.811	0.723	0.751	0.808	0.731	0.711	0.663	0.709	0.735	0.546	13	0.546	0.577	0.731	0.722	0.817	0.823	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.213	0.218	0.221	0.21	0.172	0.183	0.188	0.188	0.236	0.254	0.243	0.248	13	0.172	0.176	0.213	0.215	0.252	0.254	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		445	428	490	434	433	495	445	419	461	456	474	389	13	389	401	445	451	508	516	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0109	0.0108	0.015	0.0163	0.0136	0.0184	0.0222	0.0266	0.0245	0.0249	0.0224	0.0146	13	0.0108	0.0108	0.0163	0.0181	0.0259	0.0266	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0664	0.0582	0.0573	0.0463	0.0558	0.0595	0.068	0.0536	0.0492	0.0355	0.0379	0.0532	13	0.0355	0.0365	0.0536	0.0537	0.0685	0.0689	
Wasmiddelcomponenten en complexvormers																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
nonionische plus kationische detergentia	mg/l	0.02			0.02		0.03			<			0.03		4	<	*	*	0.0225	*	0.03	
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		3.8	3.9	4.85	2.7	2.3	3.7	2.5	3.4	3.3	4.5	6	5.6	13	2.3	2.38	3.8	3.95	5.84	6	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA) (vracht)	g/s		1.15	2.31	1.29	0.186	0.847	0.804	0.025	0.034	0.033	0.045	0.06	2.3	13	0.025	0.0282	0.32	0.797	2.3	2.31	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Wasmiddelcomponenten en complexvormers (vervolg)																						
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)																						
benzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0105	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	0.0251	0.0122	<	0.0254	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0102	0.0264	0.0271	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	0.0147	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.015	0.0165	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	<	0.0136	<	<	0.0118	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0139	0.0153	
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	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	
iso-butylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.03	<	<	0.055	<	0.04	0.06	<	<	<	<	0.03	<	13	<	<	<	<	0.06	0.06	
p-iso-propylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)																						
acenafteen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acenaftyleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0062	<	13	<	<	<	<	0.00568	0.0062	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.001	0.00391	0.00344	0.0266	0.00312	0.00786	<	0.0028	0.0047	0.00247	0.00504	0.00624	0.00492	13	<	0.00129	0.0047	0.00755	0.0318	0.0477	
benzo(b)fluorantheen	µg/l		0.00387	0.0046	0.0346	0.005	0.0048	0.0045	0.00382	0.00472	0.00324	0.00536	0.0104	0.00768	13	0.00324	0.00347	0.0048	0.00978	0.0411	0.0615	
benzo(k)fluorantheen	µg/l		0.00186	0.00248	0.0158	0.00262	0.00261	0.00177	0.00176	0.00228	0.00161	0.00284	0.00515	0.00379	13	0.00161	0.00167	0.00261	0.00464	0.0184	0.0272	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	0.00268	0.00338	0.0264	0.00276	0.00931	<	<	0.00282	<	0.00389	0.0073	0.00537	13	<	<	0.00338	0.00718	0.032	0.0471	
chryseen	µg/l	0.004	<	<	0.0243	<	0.0106	<	<	0.00404	<	0.00443	0.00618	0.00506	13	<	<	0.00404	0.00699	0.0299	0.0428	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.03		<	<		<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluorantheen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	<	<	13	<	<	<	<	<	0.03	
pyreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
naftaleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's) (vervolg)																						
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organochloor pesticiden (OCB's)																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
chloorthal-methyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthalonil	µg/l	0.1			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDE	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDT	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	16	<	<	<	<	<	<	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis + trans heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	0.00024	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00024	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.00006	0.00006	0.00011	0.0001	0.00007	0.00028	0.00014	0.00008	<	<	0.00006	0.00007	0.00012	13	<	<	0.00008	0.0000962	0.000224	0.00028	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	0.00014	0.00009	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00012	0.00014	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organofosfor en -zwavel pesticiden																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.025	<	<	<	<	<	<	0.0425	52	<	<	<	<	0.027	0.12	
bromofos-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
dicrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	<	0.00068	0.00045	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000588	0.00068	
disulfoton	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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)																						
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	0.0775	<	0.05	<	<	<	<	0.06	<	<	13	<	<	<	<	0.102	0.13	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.00759	0.0148	0.028	0.00172	0.0184	0.00543	0.00025	0.00025	0.00025	0.0006	0.00025	0.0102	13	0.00025	0.00025	0.00186	0.00891	0.0399	0.0542	
heptenofos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
monocrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
omethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paraoxon-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
parathion-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
parathion-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00009	0.00019	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00009	13	<	<	<	<	0.00015	0.00019	
pyrazofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
sulfotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.00004	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00004	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00004	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.17	0.1	0.51	0.24	0.26	0.38	0.46	0.64	0.61	0.62	0.69	0.28	13	0.1	0.128	0.38	0.421	0.762	0.81	
aminomethylfosfonzuur (AMPA) (vracht)	g/s		0.0516	0.0592	0.177	0.0165	0.0958	0.0826	0.0046	0.0064	0.0061	0.0062	0.0069	0.115	13	0.0046	0.0052	0.0165	0.0618	0.248	0.338	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)																						
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(sulfanyl)butaandizuur (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organostikstof pesticiden (ONB's)																						
bromacil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	41	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.00323		<	<	<	0.00263	<	0.00258	<	0.003	0.00261	<	13	<	<	<	0.0012	0.00314	0.00323	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
imazamethabenz-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Carbamaat bestrijdingsmiddelen																						
aldicarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
butoxycarboxim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
oxycarboxine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	<	<	<	0.00026	0.00027	<	0.00027	<	<	<	0.00044	0.00037	13	<	<	<	<	0.000412	0.00044	
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	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Carbamaat bestrijdingsmiddelen (vervolg)																						
butocarboxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarbsulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarbsulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
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 (MHPC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
primicarb-desmethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Biociden																						
tributyltin-kation	µg/l		0.000191	0.00016	0.00034	0.000687	0.00063	0.000362	0.000332	0.000475	0.000394	0.000739	0.00074	0.000351	13	0.00016	0.000172	0.000394	0.000442	0.00074	0.00074	
carbendazim	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	0.03	<	0.01	<	<	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.0312	0.0338	0.0288	0.0246	<	52	<	<	<	<	0.0317	0.038	
dichlofluanide	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.003	0.00437	<	0.00316	0.00332	0.00397	<	<	<	<	<	0.00348	0.00432	13	<	<	0.00312	<	0.00435	0.00437	
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van carbamaten																						
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van benzimidazolen																						
carbendazim	µg/l	0.01	0.01	<	<	<	0.03	<	0.01	<	<	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
fuberidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van conazolen																						
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	0.003	0.00437	<	0.00316	0.00332	0.00397	<	<	<	<	<	0.00348	0.00432	13	<	<	0.00312	<	0.00435	0.00437	
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	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van amiden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
amisulbrom	µg/l	0.03			<		<	<		<	<	<	<	<	8	<	*	*	<	*	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Fungiciden op basis van pyrimidinen																						
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van strobilurinen																						
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	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde fungiciden																						
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorthalonil	µg/l	0.1			<		<			<			<		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	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
o-fenylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprodion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
vinchlozoline	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluxapyroxad	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
isopyrazam	µg/l	0.04			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
cybutrine (irgarol 1051)	µg/l	0.0003	<	<	<	0.0008	<	0.00087	0.00217	0.00335	0.00178	0.00143	0.00168	0.00067	13	<	<	0.0008	0.00104	0.00288	0.00335	
quinoxyfen	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chloorfenoxyherbiciden																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	0.02	0.02	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	0.02	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	0.02	0.02	
2,4,5-trichloorfenoxyazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
Fenylureumherbiciden																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
chlooroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Fenylureumherbiciden (vervolg)																						
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.01	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.03	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Di-nitrofenolherbiciden																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	<	<	<	<	<	<	
2-sec.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.05			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	<	<	<	<	<	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.05			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	<	<	<	<	<	0.06	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.05			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	40	<	<	<	<	<	<	
vamidothion	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een fenoxygroep																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	0.02	0.02	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	0.02	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	0.02	0.02	
Herbiciden op basis van amiden																						
propyzamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
Herbiciden op basis van aniliden																						
metazachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.03	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor-C-metaboliet	µg/l	0.03	0.09	0.05	0.035	<	<	<	<	<	<	<	<	0.06	13	<	<	<	<	0.078	0.09	
metazachloor-S-metaboliet	µg/l	0.03	0.21	0.14	0.095	0.06	<	<	<	<	0.03	<	0.03	0.11	13	<	<	0.03	0.065	0.182	0.21	
Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van (bis)carbamaten																						
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	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van dinitroanilinen																						
pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van sulfonylureum																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van ureum																						
chloortoluron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Herbiciden op basis van ureum (vervolg)																						
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.01	<	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.03	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van aryloxyfenoxypropionaten																						
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een triazinegroep																						
ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
atrazin	µg/l	0.002	0.00231	<	0.00303	0.00292	0.00362	<	0.00348	0.00217	0.0025	0.00263	0.00242	0.00225	13	<	<	0.0025	0.00249	0.00356	0.00362	
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.06	21	<	<	<	<	<	0.06	
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
metamitron	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	41	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.114	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	0.0631	0.168	0.19	
metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
propazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.0004	<	<	0.00114	<	0.00094	<	<	0.00243	<	0.00185	0.00141	0.00103	13	<	<	0.00094	0.000856	0.0022	0.00243	
terbutryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
terbutylazine	µg/l	0.0009	0.00342	0.00166	<	<	0.00578	0.0182	0.0168	0.0192	0.0142	0.00925	0.00992	0.0038	13	<	<	0.00578	0.00797	0.0188	0.0192	
metolachloor-C-metaboliet	µg/l	0.03	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.03	13	<	<	<	<	0.03	0.03	
metolachloor-S-metaboliet	µg/l	0.03	0.05	0.06	0.045	0.04	0.03	<	<	<	0.03	<	<	0.06	13	<	<	0.03	0.0335	0.06	0.06	
Herbiciden op basis van thiocarbamaten																						
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prosulfocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van uracil																						
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde herbiciden																						
aclonifen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.025	<	<	<	<	<	<	0.0425	52	<	<	<	<	0.027	0.12	
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.00323	<	<	<	<	0.00263	<	0.00258	<	0.003	0.00261	<	13	<	<	<	0.0012	0.00314	0.00323	
2,2-dichloorpropionzuur (dalapon)	µg/l	0.01								<	<	<	<	<	19	<	<	<	<	<	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	0.0775	<	0.05	<	<	<	<	0.06	<	<	13	<	<	<	<	0.102	0.13	
glyfosaat (vracht)	g/s		0.00759	0.0148	0.028	0.00172	0.0184	0.00543	0.00025	0.00025	0.00025	0.0006	0.00025	0.0102	13	0.00025	0.00025	0.00186	0.00891	0.0399	0.0542	
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	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Niet-ingedeelde herbiciden (vervolg)																						
tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fysiologische plantengroeiregulatoren																						
difenylamine	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde plantengroeiregulatoren																						
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Middelen om het kiemen tegen te gaan																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flonicamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van pyretroïden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van carbamaten																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	<	<	<	0.00026	0.00027	<	0.00027	<	<	<	0.00044	0.00037	13	<	<	<	<	0.000412	0.00044	
Insecticiden op basis van organische fosforverb.																						
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	<	0.00068	0.00045	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000588	0.00068	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00009	0.00019	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00009	13	<	<	<	<	0.00015	0.00019	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Insecticiden op basis van benzoylureum																						
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Biologische insecticiden																						
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde insecticiden																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde mollusciciden																						
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Rodenticiden																						
cumachloor	µg/l		0.00027	0.0003	0.00036	0.00036	0.00057	0.0004	0.00038	0.00125	0.00109	0.00054	0.00062	0.00033	13	0.00027	0.000282	0.0004	0.000525	0.00119	0.00125	
Nematociden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Pesticide-metabolieten																						
4-iso-propylaniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	0.05	<	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09	<	13	<	<	0.05	<	0.082	0.09	
desethylatrazine	µg/l	0.0008	0.00371	0.00335	0.00501	0.00431	<	0.00449	0.00563	0.00444	0.00428	0.00398	0.0031	0.00458	13	<	0.00148	0.00431	0.00402	0.00548	0.00563	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	<	<	<	0.05	<	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09	<	13	<	<	0.05	<	0.082	0.09	
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	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)																						
ethirimol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	
iprodion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nitrothal-iso-propyl	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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	21	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	52	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	
tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carfentrazone-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Ethers																						
di-iso-propylether (DIPE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.091	0.14	0.507	0.11	0.066	0.088	0.062	0.15	0.28	0.2	0.15	0.14	16	0.062	0.0648	0.145	0.251	0.825	1	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0694	0.0287	0.0543	0.11	0.0412	0.0667	0.224	0.298	0.0582	0.0876	0.0808	0.0195	13	0.0195	0.0232	0.0667	0.0917	0.268	0.298	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.1	0.31	0.306	0.037	0.017	0.042	0.026	0.031	0.044	0.058	0.079	0.48	16	0.017	0.0233	0.075	0.172	0.495	0.53	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.04	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	0.035	0.04	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.1	0.26	0.17	0.035	0.018	0.022	0.027	0.039	0.054	0.061	0.05	0.015	16	0.015	0.0171	0.052	0.0956	0.287	0.35	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.04		<	<	<	<		11	<	<	<	<	0.035	0.04	
1,4-dioxaan	µg/l		0.48	0.72	0.945	0.94	0.86	0.79	0.6	0.49	0.87	0.78	0.76	0.69	13	0.48	0.484	0.78	0.759	1.04	1.1	
Benzineadditieven																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0694	0.0287	0.0543	0.11	0.0412	0.0667	0.224	0.298	0.0582	0.0876	0.0808	0.0195	13	0.0195	0.0232	0.0667	0.0917	0.268	0.298	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.04	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	0.035	0.04	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	0.04		<	<	<	<		11	<	<	<	<	0.035	0.04	
Overige organische stoffen																						
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadieen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	0.0135	<	0.0182	0.0133	<	<	0.0122	0.0307	<	<	<	0.0127	13	<	<	0.0122	0.0114	0.027	0.0307	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.05	21	<	<	<	<	<	0.05	
triethylfosfaat (TEP)	µg/l	0.05	0.1	<	0.0775	<	0.0978	0.11	0.09	0.18		0.24	0.1	<	20	<	<	0.095	0.0965	0.177	0.24	
trifenylfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-aminoacetofenon	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
5-methyl-1-H-benzotriazool (tolyltriazol)	µg/l		0.08	0.11	0.105	0.07	0.03	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.1	0.06	13	0.03	0.042	0.08	0.0831	0.116	0.12	
4-methyl-1H-benzotriazool	µg/l		0.21	0.22	0.245	0.18	0.01	0.25	0.21	0.22	0.21	0.25	0.31	0.25	13	0.01	0.078	0.22	0.216	0.302	0.31	
amcinonide	µg/l	0.015		0.035	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0267	0.035	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		1.2	3.3	2.15	1	1.3	1.4	1.3	1.6	1.8	1.6	1.7	1.2	13	1	1.08	1.4	1.67	3.22	3.3	
Industriële oplosmiddelen																						
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadieen	µg/l	0.001	0.0013	0.00121	<	<	0.00122	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00127	0.0013	
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	<	0.0128	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0135	0.014	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-trichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,4-dioxaan	µg/l		0.48	0.72	0.945	0.94	0.86	0.79	0.6	0.49	0.87	0.78	0.76	0.69	13	0.48	0.484	0.78	0.759	1.04	1.1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen)																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	0.0025	<	<	<	<	0.003	0.0034	0.0044	0.0043	0.0038	<	13	<	<	<	<	0.00436	0.0044	
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l		0.0055	0.01	0.0084	0.004	0.0052	0.018	0.02	0.011	0.012	0.013	0.012	0.0071	13	0.004	0.00448	0.01	0.0104	0.0192	0.02	
perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen) (vervolg)																						
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	0.001	0.0013	0.0012	0.00115	0.0013	0.0013	0.0015	<	0.0016	0.0019	0.0017	0.002	<	13	<	<	0.0013	0.00132	0.00196	0.002	
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l		0.0015	0.0021	0.0016	0.0016	0.0015	0.0037	0.0031	0.0033	0.0045	0.0048	0.0035	0.0027	13	0.0015	0.0015	0.0027	0.00273	0.00468	0.0048	
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l		0.0039	0.0046	0.0048	0.0051	0.0048	0.0072	0.0031	0.0077	0.006	0.0064	0.0066	0.0052	13	0.0031	0.00342	0.0051	0.0054	0.0075	0.0077	
6:2 fluorotelomersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	0.0025	0.0026	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0025	13	<	<	<	<	0.00302	0.0033	
Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)																						
aniline	µg/l	0.05	0.1		0.095	<	0.08	<	<		<		0.0675	<	12	<	<	<	0.0592	0.124	0.13	
N-methylaniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
3-chlooraniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4-trichlooraniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
3-methylaniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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			<	<	<	<	<		<		<	<	10	<	<	<	<	<	<	
2-nitroaniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<		0.04		<	<	12	<	<	<	<	0.0325	0.04	
3-nitroaniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
2-(fenylsulfon)aniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<		<		<	<	11	<	<	<	<	<	<	
4- en 5-chloor-2-methylaniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaniline	µg/l	0.05	<		<		<	<	<		<		<	<	11	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,5-dichlooraniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-methoxyaniline	µg/l	0.05			<		<	<	<	<	<		<	<	10	<	<	<	<	<	<	
2- en 4-methylaniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	
pyrazool	µg/l									4.03	4	3.7	3.5	2.6	8	2.6	*	*	3.68	*	4.2	
pyrazool (vracht)	g/s									0.0403	0.04	0.037	0.035	1.07	8	0.035	*	*	0.167	*	1.07	
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	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met conazolen)																						
azaconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st.)																						
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	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st.) (vervolg)																						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met gehalog. zuren)																						
tetrachloororthoftaalzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	0.02	0.03	
monochloorazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	27	<	<	<	<	<	<	
dichloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
monobroomazijnzuur	µg/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.1	<	<	26	<	<	<	<	0.106	0.12	
2,6-dichloorbenzoëzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	49	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met fenolen)																						
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	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met PCB's)																						
2,4,4'-trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/l	0.00003	0.0003	0.00018	0.000295	<	0.0003	0.00032	0.00034	0.00031	0.0002	0.00043	0.00045	0.0003	13	<	0.000081	0.0003	0.000287	0.000442	0.00045	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.00029	0.00012	0.000097	0.00012	0.00016	0.00018	0.00014	0.00014	0.00011	0.00018	0.00022	0.0002	13	<	0.000059	0.00016	0.000158	0.000262	0.00029	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Desinfectiebijproducten (met halogenen)																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomchloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
broomchloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	26	<	<	<	<	<	<	
Desinfectiebijproducten (o.b.v. nitroso verb.)																						
n-nitrosodimethylamine (NDMA)	µg/l	0.002	<	<	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	0.002	13	<	<	<	<	0.0032	0.004	
n-nitrosomorpholine (NMOR)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosopiperidine (NPIP)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosopyrrolidine (NPYR)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosomethylethylamine (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Desinfectiebijproducten (o.b.v. nitroso verb.) (vervolg)																						
n-nitrosodiethylamine (NDEA)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-propylamine (NDPA))	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-dibutylamine (NDBA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Brandvertragende middelen																						
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 (PBDE 85)	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	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2',3,4,4',5'-hexabroomdifenylether (PBDE-138)	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Röntgencontrastmiddelen																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.12	0.19	0.21	0.15	0.14	0.15	0.097	0.08	0.11	0.15	0.21	0.23	13	0.08	0.0868	0.15	0.157	0.248	0.26	
johexol	µg/l		0.086	0.19	0.225	0.14	0.11	0.11	0.069	0.059	0.056	0.068	0.086	0.18	13	0.056	0.0572	0.11	0.123	0.23	0.25	
jomeprol	µg/l		0.28	0.55	0.64	0.48	0.37	0.37	0.33	0.2	0.21	0.27	0.29	0.33	13	0.2	0.204	0.33	0.382	0.644	0.66	
jopamidol	µg/l		0.2	0.33	0.3	0.22	0.21	0.21	0.13	0.11	0.14	0.17	0.2	0.3	13	0.11	0.118	0.21	0.217	0.322	0.33	
jopromide	µg/l		0.094	0.19	0.215	0.17	0.14	0.13	0.11	0.11	0.16	0.17	0.2	0.19	13	0.094	0.1	0.17	0.161	0.216	0.22	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglinezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.026	0.043	0.0485	0.032	0.028	0.03	0.026	0.035	0.044	0.043	0.052	0.033	13	0.026	0.026	0.035	0.0376	0.0512	0.052	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Cytostatica																						
cyclofosfamide	µg/l	0.0001	0.0002	0.0001	<	0.0001	<	<	0.0001	0.0001	<	0.0002	0.0002	<	13	<	<	0.0001	0.000104	0.0002	0.0002	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0002	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0002	
Antibiotica																						
chlooramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l		0.012	0.009	0.0165	0.015	0.018	0.018	0.014	0.016	0.014	0.015	0.013	0.012	13	0.009	0.0102	0.014	0.0145	0.0186	0.019	
trimethoprim	µg/l	0.002	0.005	0.006	0.007	0.004	0.003	<	<	<	<	0.004	0.003	0.004	13	<	<	0.004	0.00362	0.0072	0.008	
lincomycine	µg/l	0.0001	0.0005	0.0003	0.000225	0.001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	<	0.0003	13	<	<	0.0002	0.000277	0.0008	0.001	
tiamuline	µg/l	0.002	<			<	<		<						4	<	*	*	<	*	<	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
theofylline	µg/l	0.015	<	<	<	0.015	0.016	<	0.02	0.018	0.019	0.029	0.015	<	13	<	<	0.015	<	0.0254	0.029	
6-chloor-4-hydroxy-3-fenylpyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.01	0.01	
Bèta blokkers en diuretica																						
atenolol	µg/l		0.007	0.008	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.004	0.005	0.002	13	0.002	0.002	0.004	0.00446	0.0092	0.01	
bisoprolol	µg/l		0.005	0.005	0.0075	0.006	0.005	0.001	0.0004	0.0004	0.0006	0.001	0.001	0.003	13	0.0004	0.0004	0.003	0.00334	0.0078	0.009	
metoprolol	µg/l		0.023	0.022	0.027	0.02	0.017	0.009	0.008	0.011	0.008	0.013	0.016	0.01	13	0.008	0.008	0.016	0.0162	0.0272	0.028	
propranolol	µg/l		0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	0.0009	0.001	0.001	0.001	0.006	0.004	0.005	13	0.0009	0.00094	0.002	0.00238	0.0056	0.006	
sotalol	µg/l	0.0001	0.025	0.019	0.0215	0.024	0.02	0.016	0.023	0.044	0.05	0.14	0.084	0.027	13	<	0.00643	0.025	0.0396	0.118	0.14	
hydrochloorthiazide	µg/l	0.03	0.19	0.16	0.07	<	<	<	<	<	<	<	0.05	0.12	13	<	<	<	0.0588	0.178	0.19	
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen																						
lidocaïne	µg/l	0.001	0.002	0.002	0.005	0.008	0.007	<	0.001	<	0.001	0.002	0.002	0.001	13	<	<	0.002	0.00285	0.0076	0.008	
diclofenac	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ibuprofen	µg/l	0.032	<	0.051	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.033	13	<	<	<	<	0.0438	0.051	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen (vervolg)																						
naproxen	µg/l	0.0006	<	<	0.001	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.001	0.001	
fenazon	µg/l		0.006	0.006	0.011	0.012	0.014	0.008	0.008	0.013	0.025	0.017	0.014	0.004	12	0.004	0.0046	0.0115	0.0115	0.0226	0.025	
primidon	µg/l		0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004	13	0.003	0.003	0.004	0.00369	0.0046	0.005	
paracetamol	µg/l	0.001	0.017	0.028	0.00425	<	0.006	0.004	<	0.01	<	<	<	0.016	13	<	<	0.004	0.00708	0.0236	0.028	
salicylzuur	µg/l	0.011	0.029	0.028	<					<					5	<	*	*	0.0147	*	0.029	
triamcinolonehexacetonide	µg/l	0.075	1.7	0.65	0.17	0.25	<	<	0.09	<	<		0.15	<	11	<	<	0.09	0.291	1.49	1.7	
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.19	0.18	0.215	0.16	0.11	0.13	0.12	0.1	0.14	0.14	0.16	0.17	13	0.1	0.104	0.16	0.156	0.218	0.23	
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.16	0.15	0.185	0.14	0.12	0.14	0.13	0.1	0.14	0.02	0.15	0.15	13	0.02	0.052	0.14	0.136	0.188	0.2	
Antidepressiva en verdovende middelen																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	0.0002	
oxazepam	µg/l		0.003	0.003	0.0045	0.005	0.004	0.002	0.002	0.005	0.002	0.004	0.005	0.002	13	0.002	0.002	0.004	0.00354	0.005	0.005	
temazepam	µg/l	0.0004	0.0007	0.0005	0.0015	0.002	0.001	0.0005	0.0009	0.002	0.0008	0.002	0.002	<	13	<	<	0.001	0.0012	0.002	0.002	
paroxetine	µg/l	0.003	<			<									2	*	*	*	*	*	*	
Cholesterolverlagende middelen																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.002	0.001	0.003	0.005	0.002	0.0007	<	<	<	0.001	0.0009	0.003	13	<	<	0.001	0.00174	0.0042	0.005	
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	0.009	<	<								<		5	<	*	*	0.003	*	0.009	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<											2	*	*	*	*	*	*	
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	0.013				0.008	10	<	<	<	0.0033	0.0125	0.013	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
Overige farmaceutische middelen																						
cafeïne	µg/l	0.015	0.15	0.15	0.0425	0.1	0.12	0.051	0.072	0.093	<	0.12	0.067	0.24	13	<	<	0.093	0.0966	0.204	0.24	
carbamazepine	µg/l		0.019	0.017	0.0225	0.022	0.023	0.016	0.015	0.017	0.011	0.013	0.016	0.008	13	0.008	0.0092	0.017	0.0171	0.023	0.023	
losartan	µg/l	0.0003	<	0.0006	0.0009	0.0006	0.0005	0.0003	0.001	0.003	0.005	0.005	0.003	0.001	13	<	<	0.0009	0.00169	0.005	0.005	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
metformine	µg/l	0.07	1.3	0.71	0.485	<	0.11	0.36	0.32	0.52	0.53	0.15	0.5	1.5	13	<	<	0.5	0.539	1.42	1.5	
metformine (vracht)	g/s		0.395	0.42	0.159	0.00241	0.0405	0.0782	0.0032	0.0052	0.0053	0.0015	0.005	0.615	13	0.0015	0.00186	0.0186	0.145	0.537	0.615	
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	0.05	1.9	1.8	2.2	0.46	0.2	<	0.25	0.38	0.63	0.65	0.84	1	13	<	0.095	0.65	0.964	2.38	2.7	
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gabapentine	µg/l		0.41	0.29	0.355	0.29	0.2	0.23	0.22	0.26	0.34	0.34	0.39	0.27	13	0.2	0.208	0.29	0.304	0.402	0.41	
lamotrigine	µg/l		0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.05	13	0.04	0.04	0.05	0.06	0.086	0.09	
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)																						
butylbenzylftalaat (BBP)	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	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
dimethylftalaat (DMP)	µg/l	0.03	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
di(n-octyl)ftalaat (DOP)	µg/l	0.03	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-octylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
progesteron	µg/l	0.003	0.008	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0054	0.008	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Rijnwater te Nieuwegein in 2015

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.
Hormoonverstorende stoffen (EDC's) (vervolg)																						
tributyltin-kation	µg/l		0.000191	0.00016	0.00034	0.000687	0.00063	0.000362	0.000332	0.000475	0.000394	0.000739	0.00074	0.000351	13	0.00016	0.000172	0.000394	0.000442	0.00074	0.00074	
p-iso-nonylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
di-(2-methyl-propyl)ftalaat (DIBP)	µg/l	0.1	<	<	0.325	<		<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.38	0.6	
tetrabutyltin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenyltin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l		0.00045	0.0013	0.00077	0.00054	0.00027	0.00034	0.00053	0.00065	0.00054	0.00035	0.0004	0.0003	13	0.00027	0.000282	0.00053	0.000555	0.00115	0.0013	
difenyltin	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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	1.7	0.65	0.17	0.25	<	<	0.09	<	<		0.15	<	11	<	<	0.09	0.291	1.49	1.7	
prednicarbaat	µg/l	0.015		0.028	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.0218	0.028	
triamcinoloneacetonide	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylprednisolon	µg/l	0.015	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ER-Calux act. t.o.v. 17-bèta-estradiol (EEQ)	ng/l	0.02	0.11	0.084	0.061	0.048	0.047	0.05	<	0.048	0.041	0.069	0.088	0.52	13	<	0.0224	0.055	0.0952	0.356	0.52	
GR-Calux act. t.o.v. dexamethasone	ng/l	2.3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
androsteendion	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
budesonide	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clobetasolpropionaat	ng/l	15	68	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	43.8	68	
cyproteronacetaat	ng/l	15	36	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	29.2	36	
d-(-)-norgestrel	ng/l	3	6	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	12	<	<	<	<	4.65	6	
dihydrotestosteron	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluticasonpropionaat	ng/l	15	310	43	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	34.4	203	310	
gestodeen	ng/l	15	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
medroxyprogesteron	ng/l	3		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
testosteron	ng/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Kunstmatige zoetstoffen																						
sucralose	µg/l		0.22	0.24	0.36	0.34	0.28	0.39	0.63	1.1	0.9	1.1	1.3	0.31	13	0.22	0.228	0.37	0.579	1.22	1.3	
saccharine	µg/l		0.1	0.16	0.165	0.071	0.04	0.034	0.04	0.045	0.047	0.044	0.052	0.14	13	0.034	0.0364	0.052	0.0848	0.184	0.2	
cyclamaat	µg/l		0.11	0.14	0.076	0.037	0.054	0.037	0.061	0.08	0.1	0.081	0.074	0.2	13	0.037	0.037	0.08	0.0866	0.176	0.2	
acesulfaam-K	µg/l		0.66	0.81	1.2	0.93	0.73	0.69	0.7	0.72	0.56	0.65	0.67	0.41	13	0.41	0.47	0.7	0.764	1.22	1.3	

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

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 228

RIWA-Rijn

Bijlage 3

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Algemene parameters																						
temperatuur	°C		4.3	3.9	7.05	11.4	16.8	17.8	21.1	20.9	16.7	13.4	12.8	8.5	13	3.9	4.06	12.8	12.4	21	21.1	
zuurstof	mg/l		11.8	10.9	10.8	9.8	8.8	8.7	8	8.1	8.7	9.6	10.2	10.7	13	8	8.04	9.8	9.76	11.4	11.8	
zuurstofverzadiging	%		90.5	82.8	88.2	86.9	82	81.2	73.7	74.8	81	87.3	92.1	90.2	13	73.7	74.2	85.7	84.5	91.6	92.1	
troebelingsgraad	FTE		11	19	9.45	4.9	7.3	8.7	6	7.3	7.9	4.6	6.5	22	13	4.6	4.72	7.9	9.55	20.8	22	
gesuspendeerde stoffen	mg/l		13.5	19.8	14.3	7.5	8.1	13.1	10.5	11.6	12.2	8.2	7.9	21.2	13	7.5	7.66	12.2	12.5	20.6	21.2	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		1	0.4	0.8	1.2	1.05	0.7	2.1	0.9	1.02	1.1	1.1	0.6	13	0.4	0.48	1	0.982	1.74	2.1	
zuurgraad	pH		7.97	7.82	8.09	8.15	8.09	8.15	7.89	7.99	7.97	8.04	8.07	7.93	13	7.82	7.85	8.03	8.02	8.15	8.15	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		55.2	55.2	60.4	53.8	50.3	53.6	52.1	53.9	56	63.8	63.9	60.1	13	50.3	51	55.2	56.8	63.9	63.9	
totale hardheid	mmol/l		2.24	2.13	2.39	2.22	2.01	2.14	1.93	1.91	1.99	2.26	2.14	2.36	13	1.91	1.92	2.14	2.16	2.4	2.44	
Anorganische stoffen																						
waterstofcarbonaat	mg/l		187	183	212	191	180	190	182	163	167	180	180	189	13	163	165	183	186	212	213	
chloride	mg/l		65	71	73	63	54	64	64	69	75	92	86	74	13	54	57.6	69	71	89.6	92	
sulfaat	mg/l		49.3	45.9	57.5	49	46	48.8	53	53	56	61	60	65	13	45.9	45.9	53	54	64.2	65	
bromide	µg/l		110	92	125	100	91	150	150	240	200	300	320	160	13	91	91.4	150	166	312	320	
fluoride	mg/l		0.124	0.116	0.107	0.11	0.102	0.114	0.111	0.134	0.137	0.138	0.149	0.137	13	0.0915	0.0957	0.122	0.122	0.145	0.149	
totaal cyanide als CN	µg/l	1	<	1.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	1.2	
Nutriënten																						
ammonium als NH4	mg/l		0.24	0.39	0.3	0.11	0.08	0.08	0.12	0.16	0.09	0.06	0.16	0.21	13	0.06	0.068	0.16	0.177	0.374	0.39	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		0.6	1	0.8	0.6	0.8	0.6	0.9	0.5	0.7	0.6	0.6	0.9	13	0.5	0.54	0.7	0.723	0.96	1	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l	0.2	0.4	0.6	0.5	0.5	0.7	0.5	0.8	0.3	0.6	0.5	0.4	<	13	<	<	0.5	0.492	0.76	0.8	
nitriet als NO2	mg/l		0.11	0.112	0.11	0.062	0.049	0.033	0.066	0.082	0.082	0.039	0.066	0.112	13	0.033	0.0354	0.082	0.0795	0.112	0.112	
nitraat als NO3	mg/l		12.2	10.1	11.7	9.81	7.84	6.08	5.51	5.4	7.19	8.08	8.23	9.41	13	5.4	5.44	8.23	8.71	12.4	12.6	
ortho fosfaat als PO4	mg/l		0.27	0.27	0.185	0.16	0.15	0.17	0.26	0.33	0.37	0.33	0.26	0.29	13	0.15	0.154	0.26	0.248	0.354	0.37	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.41	0.5	0.37	0.28	0.24	0.3	0.35	0.41	0.49	0.49	0.41	0.5	20	0.24	0.242	0.38	0.384	0.5	0.6	
Groepsparameters																						
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		5.38	6.72	4.77	3.18	3.17	2.78	3.47	3.58	5.06	3.15	2.97	6.2	13	2.78	2.86	3.58	4.25	6.51	6.72	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		5.18	6.53	4.68	3.17	3.06	2.78	3.32	3.2	5.24	3.14	2.91	5.92	13	2.78	2.83	3.32	4.14	6.29	6.53	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		12	21	15.5	11	11	9	8	46	12	9	8	19	13	8	8	12	15.2	36	46	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l		1.9	1.1	1.4	1.3	0.84	0.85	1	0.58	1.3	0.76	1.2	1.2	13	0.58	0.652	1.2	1.14	1.7	1.9	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		16.5	22.5	13.6	8.4	8.5	6.9	7.4	8.3	15.1	8.8	7.3	18.8	13	6.9	7.06	8.8	12	21	22.5	
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		10	13	11	10	11	9	7	9	8	13	10	13	13	7	7.4	10	10.4	13	13	
AOBr (ads. org. geb. broom)	µg/l		7.2	7.1	5.2	5.8	4.8	5.1	4.6	4.9	6.6	5.3	5.6	7.2	13	4.6	4.68	5.3	5.74	7.2	7.2	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		4.9	4.1	5.85	6.5	8.5	7	6	7.8	6.5	9	9	5.3	13	4.1	4.42	6.5	6.64	9	9	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l	25	110	150	94	50	46	67	<	55	82	57	51	92	13	<	25.9	67	73.9	134	150	
Somparameters																						
trihalomethanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aromaten (som)	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.81	0.07	<	<	0.09	<	<	<	13	<	<	<	0.0973	0.522	0.81	
Biologische parameters																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		3300	19000	10700	2800	370	560	470	530	940	340	2000	7100	13	340	352	2000	4520	17800	19000	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		510	4100	2800	350	190	950	420	4200	1800	320	1400	790	13	190	242	950	1590	4320	4400	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml		510	4100	2800	210	190	950	250	4200	1800	260	1400	790	13	190	198	950	1560	4320	4400	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, onbevestigd)	n/100 ml		260	1100	515	52	40	280	330	1400	280	170	490	380	13	40	44.8	330	447	1280	1400	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml		260	1100	515	52	40	280							7	40	*	*	395	*	1100	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml	100	100	810	680	<	<	570	<	<	<	<	290	630	13	<	<	100	318	852	880	
enterococcen	n/100 ml		60	190	67	2	3	15	3	58	13	4	34	40	13	2	2.4	34	42.8	145	190	
enterococcen (onbevestigd)	n/100 ml		61	280	73.5	2	4	15	8	65	13	4	52	53	13	2	2.8	52	54.2	203	280	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Biologische parameters (vervolg)																						
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		380	530	375	110	99	280	150	410	420	80	110	160	13	80	87.6	280	268	486	530	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		140	380	105	89	50	110	52	110	100	49	78	100	13	49	49.4	100	113	284	380	
campylobacter spp.	n/l		10	5	23		9	8	8	12	1	0	2	10	12	0	0.3	8	9.25	34.4	44	
f-specifieke RNA-bacteriofagen	n/ml	0.01	<	0.063	0.68		<	0.01	<	0.01	<	<	<	0.15	13	<	<	<	0.125	0.784	1.2	
campylobacter	n/l	3	33	17	78.5		20	18	16	12	3	<	7	20	12	<	<	16.5	25.4	115	150	
f-specifieke fagen met RNA-ase	n/ml	0.01	0.15	0.02	<		0.0125	<	<	0.01	0.1	0.08	0.06	0.05	13	<	<	0.02	0.04	0.13	0.15	
f-specifieke fagen zonder RNA-ase	n/ml	0.01	0.1	0.083	0.68		<	0.01	<	0.02	0.07	0.02	0.06	0.2	13	<	<	0.06	0.149	0.8	1.2	
Hydrobiologische parameters																						
chlorofyl-a	µg/l	2	<	<	4.55	4.6	3.2	3	3.2	<	<	2.6	<	<	13	<	<	2.6	2.44	5.62	6.3	
Metalen																						
natrium	mg/l		36.9	38.5	39.9	37.3	27.6	39.4	37.4	44.1	44.9	57.5	55.9	43.9	13	27.6	31.3	39.4	41.8	56.9	57.5	
calcium	mg/l		72.1	70.2	77.6	71.4	65.6	68.9	61.2	60.4	63.6	72.6	67.8	75.3	13	60.4	60.7	70.2	69.6	77.8	78.7	
magnesium	mg/l		10.7	9.09	11.1	10.6	9.17	10.2	9.86	9.91	9.82	10.9	11	11.6	13	9.09	9.12	10.6	10.4	11.6	11.6	
ijzer	mg/l		0.95	1.5	0.77	0.37	0.25	0.67	0.35	0.53	0.55	0.35	0.44	1.3	13	0.25	0.29	0.55	0.677	1.42	1.5	
mangaan	µg/l		142	184	117	90	62.8	66.2	58.6	71	82.6	52	83	159	13	52	54.6	83	98.9	174	184	
aluminium	µg/l		811	951	487	292	240	430	304	335	341	242	346	1020	13	240	241	346	484	992	1020	
antimoon	µg/l		0.251	0.248	0.239	0.242	0.227	0.265	0.295	0.408	0.352	0.334	0.314	0.324	13	0.218	0.222	0.265	0.287	0.386	0.408	
arseen	µg/l		0.9	2	1.5	1	1.4	1.3	2	2.1	1.4	1.4	1.4	2.2	13	0.9	0.94	1.4	1.55	2.16	2.2	
barium	µg/l		73.1	67.8	74.3	66.8	64.6	74.3	70.9	72.2	77.4	81.8	80.1	82.8	13	64.6	65.5	73.1	73.9	82.4	82.8	
beryllium	µg/l	0.02	0.053	0.0663	0.0354	0.021	<	0.0278	0.0204	0.023	0.0243	<	0.0253	0.0682	13	<	<	0.0253	0.0323	0.0674	0.0682	
boor	µg/l		41	36	42	36	39	42	40	50	54	59	52	53	13	36	36	42	45.1	57	59	
cadmium	µg/l	0.05	<	<	0.09	0.05	0.3	<	0.08	0.11	<	<	0.06	<	13	<	<	0.05	0.0715	0.224	0.3	
chroom	µg/l	1	1.7	2.2	1.55	2.2	<	3.4	1.2	1.2	1.3	1.1	1.1	2.9	13	<	<	1.4	1.68	3.2	3.4	
kobalt	µg/l		0.504	0.584	0.427	0.34	0.306	0.386	0.351	0.397	0.371	0.341	0.4	0.653	13	0.306	0.32	0.397	0.422	0.625	0.653	
koper	µg/l		4.51	3.81	3.11	3.23	3	2.95	3.24	3.31	3.94	2.98	3.51	4.32	13	2.91	2.93	3.3	3.46	4.43	4.51	
kwik	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
lood	µg/l	1	<	2.4	1.6	1.2	<	2.2	1.2	1.7	1.7	1	1.1	2	13	<	<	1.6	1.44	2.32	2.4	
lithium	µg/l		10.1	6.8	11.3	9.68	8.31	12.8	12.3	13.7	14.1	17.5	16.6	14.1	13	6.8	7.4	12.3	12.2	17.1	17.5	
molybdeen	µg/l		1.28	0.914	1.3	1.1	1.16	1.58	1.51	1.91	1.92	1.92	2.01	1.65	13	0.914	0.988	1.51	1.5	1.97	2.01	
nikkel	µg/l	2	2.5	3.7	<	2.6	2.4	3.3	<	2.1	<	<	<	3.6	13	<	<	2.4	2.15	3.66	3.7	
seleen	µg/l		0.196	0.175	0.194	0.187	0.148	0.179	0.177	0.198	0.244	0.239	0.228	0.233	13	0.148	0.158	0.196	0.199	0.242	0.244	
strontium	µg/l		412	348	437	395	399	469	458	430	433	487	493	473	13	348	367	433	436	491	493	
thallium	µg/l		0.0228	0.0242	0.0203	0.022	0.0223	0.0272	0.0275	0.053	0.0245	0.0226	0.0246	0.0306	13	0.0182	0.0197	0.0242	0.0263	0.044	0.053	
tellurium	µg/l	0.02	0.0281	0.0249	<	0.0223	0.0217	0.0328	0.0256	0.0328	0.0476	0.0303	0.04	0.0259	13	<	<	0.0259	0.0279	0.0446	0.0476	
tin	µg/l		0.14	0.175	0.12	0.105	0.0869	0.122	0.0869	0.375	0.12	0.0677	0.131	0.162	13	0.0677	0.0754	0.122	0.139	0.295	0.375	
titaan	µg/l		16.2	14.1	8.66	5.69	4.11	7.22	5.78	6.11	7.9	5.15	8.71	17.3	13	4.11	4.53	7.9	8.89	16.9	17.3	
vanadium	µg/l		2.25	2.4	1.65	1.45	1.28	1.78	1.9	1.94	2	1.68	1.63	2.8	13	1.28	1.35	1.78	1.88	2.64	2.8	
zilver	µg/l	0.02	<	0.0249	<	<	0.0388	0.0412	<	<	<	<	<	0.0873	13	<	<	<	0.0232	0.0689	0.0873	
zink	µg/l		14.3	24.8	14.1	12.5	10.3	16.3	12.4	13.5	12.6	10.4	15.8	20.3	13	9.83	10	13.5	14.7	23	24.8	
rubidium	µg/l		4.83	4.74	4.48	4.06	3.85	4.65	4.61	4.72	5.25	5.6	5.46	6.32	13	3.85	3.93	4.72	4.85	6.03	6.32	
uranium	µg/l		0.654	0.673	0.754	0.628	0.632	0.717	0.666	0.694	0.534	0.613	0.652	0.676	13	0.534	0.566	0.666	0.665	0.759	0.779	
cesium	µg/l		0.287	0.325	0.2	0.131	0.117	0.199	0.173	0.22	0.187	0.132	0.186	0.377	13	0.117	0.123	0.197	0.21	0.356	0.377	
Metalen na filtratie																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.017	0.028	0.015	0.004	0.004	<	0.002	0.002	0.017	0.003	0.004	0.02	13	<	<	0.004	0.0102	0.0248	0.028	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		78	138	74.8	29.4	23.9	2.37	4.8	3.84	3.07	7.68	22	70.2	13	2.37	2.65	23.9	41	119	138	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l				45.8	39.9	35.5	41.2	45.3	56	60.1	61.8	58.7	59.2	11	35.5	36.4	46.1	49.9	61.5	61.8	
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.267	0.245	0.238	0.209	0.225	0.258	0.297	0.345	0.349	0.333	0.296	0.302	13	0.209	0.215	0.267	0.277	0.347	0.349	
arseen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.569	0.496	0.5	0.607	0.739	0.849	1.12	1.21	1.31	1.12	0.997	0.926	13	0.468	0.479	0.849	0.842	1.27	1.31	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Metalen na filtratie (vervolg)																						
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		61.1	55.5	67.1	62.2	61	69	66.2	66.1	69.8	77.6	73.3	70	13	55.5	57.7	66.2	66.6	75.9	77.6	
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0244	0.0263	0.0564	0.0291	0.0998	0.0405	0.0576	0.0485	0.0295	0.0462	0.0437	0.0293	13	0.0244	0.0252	0.0437	0.0452	0.0848	0.0998	
chroom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.167	0.221	0.161	0.112	0.173	0.0712	0.0933	0.117	0.135	0.13	0.112	0.134	13	0.0712	0.08	0.134	0.137	0.202	0.221	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.183	0.249	0.199	0.149	0.121	0.136	0.135	0.146	0.129	0.171	0.165	0.231	13	0.121	0.124	0.165	0.17	0.242	0.249	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.87	2.24	2.42	2.27	2.35	2.19	2.33	2.19	2.99	2.34	2.46	2.6	13	2.05	2.11	2.34	2.44	2.94	2.99	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.00085	0.0011	0.00065	0.00045	0.00048	0.00038	0.00036	0.00038	0.00071	0.00041	0.00037	0.00087	13	0.00036	0.000364	0.00048	0.000589	0.00101	0.0011	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.0614	0.0703	0.0872	0.0459	0.0398	0.0395	<	0.0387	0.0735	0.0332	0.0388	0.0445	13	<	<	0.0445	0.0519	0.1	0.118	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		8.68	5.55	10.1	9.08	7.65	11.4	11	13.5	13	16.5	15.2	12.4	13	5.55	6.39	11	11.1	16	16.5	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.25	0.881	1.28	1.1	1.12	1.57	1.48	1.72	1.89	1.9	1.95	1.59	13	0.881	0.969	1.48	1.46	1.93	1.95	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.71	1.78	1.43	1.15	1.06	1.07	1.19	1.3	1.7	1.44	1.36	2.04	13	1.06	1.06	1.36	1.43	1.94	2.04	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.16	0.24	0.122	<	<	<	<	<	0.12	<	<	0.228	13	<	<	<	0.0924	0.235	0.24	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.66	0.567	0.635	0.753	0.774	0.88	1.12	1.19	1.17	1.07	0.854	0.857	13	0.567	0.583	0.854	0.859	1.18	1.19	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<							7	<	*	*	<	*	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		4.83	11.5	6.18	4.26	4.21	2.01	8.14	3.15	3.72	4.23	12.9	4.35	13	2.01	2.47	4.26	5.82	12.3	12.9	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		3.35	2.87	3.56	3.39	3.41	3.75	4.14	4.13	4.42	4.93	4.88	4.23	13	2.87	3.06	3.75	3.89	4.91	4.93	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.642	0.667	0.757	0.649	0.645	0.728	0.654	0.607	0.522	0.606	0.634	0.665	13	0.522	0.556	0.649	0.656	0.762	0.784	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.172	0.147	0.182	0.174	0.15	0.171	0.173	0.184	0.232	0.211	0.212	0.21	13	0.147	0.148	0.174	0.185	0.224	0.232	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		414	334	440	396	404	462	468	432	430	485	483	478	13	334	359	432	436	484	485	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	0.0119	0.0173	0.0179	0.0192	0.0219	0.0316	0.0177	0.0181	0.0176	0.0131	13	<	<	0.0176	0.016	0.0277	0.0316	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0403	0.0312	0.0418	0.0371	0.0403	0.0429	0.0543	0.0567	0.0508	0.0486	0.0509	0.0298	13	0.0298	0.0304	0.0419	0.0436	0.0557	0.0567	
Wasmiddelcomponenten en complexvormers																						
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		8.8	12.6	10.2	7.3	3.8	4.4	4.7	7.8	5.2	8	11.1	10	13	3.8	4.04	8	8.01	12.2	12.6	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)																						
benzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.12	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.078	0.12	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	0.0154	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0175	0.0259	
ethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	0.37	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0423	0.228	0.37	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	0.0229	0.0111	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0207	0.0229	
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		0.00002	0.00005	0.000035	0.00004	0.00005	0.00006	0.00003	0.00013	0.00002	0.00007	0.00004	0.00004	13	0.00002	0.00002	0.00004	0.0000477	0.000106	0.00013	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)																						
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,3-trimethylbenzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.0113	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0113	
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	<	<	<	<	<	<	
iso-butylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	<	0.0121	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0109	13	<	<	<	<	0.0136	0.0146	
p-iso-propylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)																						
acenafteen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acenaftyleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
antraceen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)antraceen	µg/l		0.0028	0.00634	0.00605	0.00216	0.00342	0.0169	0.00344	0.00109	0.0023	0.0422	0.00307	0.00368	13	0.00109	0.00152	0.00344	0.00765	0.0321	0.0422	
benzo(b)fluorantheen	µg/l		0.00312	0.00706	0.00851	0.00318	0.00437	0.00769	0.00494	0.00214	0.00353	0.139	0.00407	0.0056	13	0.00214	0.00253	0.00494	0.0155	0.087	0.139	
benzo(k)fluorantheen	µg/l		0.00154	0.00364	0.00414	0.00189	0.00228	0.00397	0.00265	0.00092	0.00166	0.0691	0.00197	0.00273	13	0.00092	0.00117	0.00265	0.00774	0.0432	0.0691	
benzo(ghi)peryleen	µg/l		0.00209	0.00493	0.00529	0.00242	0.00271	0.00532	0.00332	0.00222	0.00243	0.0875	0.00262	0.00345	13	0.00209	0.00214	0.00332	0.00997	0.0546	0.0875	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	0.00207	0.00486	0.00565	0.00201	0.0036	0.023	0.00303	<	0.00207	0.0852	0.00271	0.00331	13	<	<	0.00331	0.0111	0.0603	0.0852	
chryseen	µg/l	0.004	<	0.00581	0.00598	<	0.00657	0.0232	<	<	<	0.137	<	0.00432	13	<	<	0.00432	0.0155	0.0915	0.137	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	0.0118	<	<	<	0.0184	<	<	13	<	<	<	0.00359	0.0158	0.0184	
fenanthreen	µg/l		0.00702	0.0185	0.0132	0.011	0.013	0.0171	0.00736	0.00303	0.00538	0.479	0.00987	0.0138	13	0.00303	0.00397	0.0123	0.047	0.295	0.479	
fluorantheen	µg/l		0.0142	0.0251	0.0213	0.017	0.025	0.0293	0.016	0.00453	0.00927	0.592	0.0136	0.019	13	0.00453	0.00643	0.019	0.0621	0.367	0.592	
fluoreen	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l		0.00194	0.00497	0.00561	0.00293	0.00255	0.00572	0.00343	0.00203	0.00242	0.103	0.00267	0.00377	13	0.00194	0.00198	0.00343	0.0113	0.0641	0.103	
pyreen	µg/l		0.00673	0.0167	0.0155	0.00939	0.0119	0.0199	0.0119	0.00377	0.00716	0.336	0.00958	0.013	13	0.00377	0.00495	0.0119	0.0367	0.21	0.336	
naftaleen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organochloor pesticiden (OCB's)																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p,p'-DDD	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	0.0011	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00072	0.0011	
p,p'-DDE	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	0.0011	<	<	<	<	<	0.00025	13	<	<	<	<	0.00076	0.0011	
o,p'-DDT	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	0.0005	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00034	0.0005	
p,p'-DDT	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	0.00044	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000282	0.00044	
dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l	0.01	0.014	<	<	0.012	<	<	<	<	<	0.012	<	0.01	13	<	<	<	<	0.0132	0.014	
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	0.0005	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00034	0.0005	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	0.0006	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0006	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	0.00176	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00112	0.00176	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	0.00124	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000844	0.00124	
heptachloor	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis + trans heptachloorepoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.00006	0.00008	0.00009	0.000085	0.00007	0.00017	0.00012	0.00007	0.00007	<	0.00008	0.00007	0.00012	13	<	<	0.00008	0.0000877	0.00015	0.00017	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l		0.00015	0.0001	0.00016	0.00017	0.00041	0.00044	0.00036	0.00014	0.00031	0.00067	0.00039	0.00024	13	0.0001	0.000116	0.00024	0.000285	0.000578	0.00067	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	<	<	<	0.00011	0.00008	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000098	0.00011	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Organofosfor en -zwavel pesticiden																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.0006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01	0.01		0.01	<		0.01		<		0.01		<	7	<	*	*	<	*	0.01	
chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	0.00042	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000312	0.00042	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenthion	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.09	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.064	0.09	
heptenofos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	0.00005	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000064	0.00009	
pyrazofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfotep	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.00004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00008	<	13	<	<	<	<	0.000056	0.00008	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l		0.17	0.14	0.225	0.27	0.34	0.46	0.58	0.63	0.52	0.69	0.61	0.36	13	0.14	0.152	0.36	0.402	0.666	0.69	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.06	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,3-bis(sulfanyl)butaandizuur (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organostikstof pesticiden (ONB's)																						
bromacil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.00235	<	<	<	0.00697	<	<	<	<	0.00324	0.00586	0.00452	13	<	<	<	0.00189	0.00653	0.00697	
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Carbamaat bestrijdingsmiddelen																						
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	<	<	<	<	<	<	
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.00006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Carbamaat bestrijdingsmiddelen (vervolg)																						
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	0.00085	0.00119	0.00025	0.00043	0.00051	<	0.00055	<	0.00034	<	<	0.00048	13	<	<	0.00034	0.000404	0.00105	0.00119	
chloorprofam	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
butocarboxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarbsulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prosulfocarb	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
methyl-3-hydroxyfenylcarbamaat (MHPC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Biociden																						
tributyltin-kation	µg/l		0.000227	0.000225	0.000211	0.000234	0.000875	0.000218	0.000223	0.000226	0.000189	0.000182	0.000248	0.00038	13	0.000182	0.000185	0.000225	0.000281	0.000677	0.000875	
carbendazim	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.021	0.023	0.041	0.073	0.038	0.025	0.02	<	13	<	<	0.02	0.0232	0.0602	0.073	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.003	0.00372	<	<	<	0.00475	<	0.00331	0.00354	0.00355	0.00378	<	0.00363	13	<	<	0.00331	<	0.00436	0.00475	
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van benzimidazolen																						
carbendazim	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	0.02	<	<	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
Fungiciden op basis van conazolen																						
bitertanol	µg/l	0.03			<		<	<	<		<			<	6	<	*	*	<	*	<	
propiconazool	µg/l	0.003	0.00372	<	<	<	0.00475	<	0.00331	0.00354	0.00355	0.00378	<	0.00363	13	<	<	0.00331	<	0.00436	0.00475	
Fungiciden op basis van amiden																						
amisulbrom	µg/l	0.03			<		<	<		<	<	<	<	<	8	<	*	*	<	*	<	
Fungiciden op basis van pyrimidinen																						
bupirimaat	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van strobilurinen																						
kresoxim-methyl	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde fungiciden																						
diethofencarb	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
dodemorf	µg/l	0.04			<	<	<	<	<	<	<		<	<	9	<	*	*	<	*	<	
dodine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o-fenylfenol	µg/l	0.02			<		<	<		<	<	<	<	<	8	<	*	*	<	*	<	
procymidon	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
vinchlozoline	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluxapyroxad	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
isopyrazam	µg/l	0.04			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
cybutrine (irgarol 1051)	µg/l	0.0003	0.00032	<	<	<	0.00126	0.00067	0.00223	0.00495	0.00179	0.00134	<	0.0006	13	<	<	0.0006	0.00107	0.00386	0.00495	
quinoxyfen	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Chloorfenoxyherbiciden																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-(2,4-dichloorfenoxy)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Chloorfenoxyherbiciden (vervolg)																						
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
2,4,5-trichloorfenoxyazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
2-(2,4,5-trichloorfenoxy)propionzuur (2,4,5-TP)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
Fenylureumherbiciden																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooroxuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	<	0.01	
isoproturon	µg/l	0.01	0.02	<	<	0.02	0.01	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Di-nitrofenolherbiciden																						
2,4-dinitrofenol	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
2-sec.butyl-4,6-dinitrofenol (dinoseb)	µg/l	0.01	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
2-tert. butyl-4,6-dinitrofenol (dinoterb)	µg/l	0.01	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
2-methyl-4,6-dinitrofenol (DNOC)	µg/l	0.02	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
Herbiciden met een fenoxygroep																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-(2,4-dichloorfenoxy)boterzuur (2,4-DB)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
Herbiciden op basis van amiden																						
propyzamide	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.036	<	0.026	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.032	0.036	
Herbiciden op basis van aniliden																						
metazachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden																						
alachloor	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propachloor	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van (bis)carbamaten																						
chloorprofam	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
Herbiciden op basis van sulfonylureum																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van ureum																						
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.01	13	<	<	<	<	<	0.01	
isoproturon	µg/l	0.01	0.02	<	<	0.02	0.01	<	<	<	<	<	<	0.02	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Herbiciden op basis van ureum (vervolg)																						
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een triazinegroep																						
atrazin	µg/l	0.002	<	<	<	0.00229	0.00408	0.00298	0.00333	0.00326	0.00241	0.0027	0.00314	0.00207	13	<	<	0.00241	0.00241	0.00378	0.00408	
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metamitron	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l		0.00311	0.00528	0.00318	0.00252	0.0851	0.0167	0.0121	0.00561	0.0118	0.00273	0.00243	0.00525	13	0.00243	0.00247	0.00525	0.0122	0.0577	0.0851	
metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.0004	<	<	0.000795	0.00087	0.00134	<	<	0.00125	<	0.00176	0.00129	0.00091	13	<	<	0.00085	0.00077	0.00159	0.00176	
terbutryn	µg/l	0.002	0.00491	0.00276	<	0.00325	0.0029	0.00494	0.00543	0.00478	0.00688	0.00565	0.00582	0.00665	13	<	<	0.00491	0.00438	0.00679	0.00688	
terbutylazine	µg/l	0.0009	0.00525	0.00425	0.00214	<	0.00276	0.0126	0.0226	0.0122	0.0199	0.00378	0.00298	0.0068	13	<	<	0.00425	0.00753	0.0215	0.0226	
Herbiciden op basis van thiocarbamaten																						
prosulfocarb	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde herbiciden																						
aclonifen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.01	0.01		0.01	<		0.01		<		0.01		<	7	<	*	*	<	*	0.01	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.00235	<	<	<	0.00697	<	<	<	<	0.00324	0.00586	0.00452	13	<	<	<	0.00189	0.00653	0.00697	
dichlobenil	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	0.09	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.064	0.09	
trifluraline	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fysiologische plantengroeiregulatoren																						
difenylamine	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde plantengroeiregulatoren																						
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Middelen om het kiemen tegen te gaan																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
Insecticiden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van pyretroïden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van carbamaten																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.00006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	0.00085	0.00119	0.00025	0.00043	0.00051	<	0.00055	<	0.00034	<	<	0.00048	13	<	<	0.00034	0.000404	0.00105	0.00119	
Insecticiden op basis van organische fosforverb.																						
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Insecticiden op basis van organische fosforverb. (vervolg)																						
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	0.00042	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000312	0.00042	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000064	0.00009	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van benzoylureum																						
teflubenzuron	µg/l	0.05	<		<	<		<		<		<		<	7	<	*	*	<	*	<	
Insecticiden, door vergisting verkregen																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde insecticiden																						
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Rodenticiden																						
cumachloor	µg/l		0.00041	0.0016	0.00059	0.00041	0.00052	0.00049	0.00064	0.00069	0.00055	0.00043	0.00055	0.00041	13	0.00041	0.00041	0.00053	0.000606	0.00124	0.0016	
Nematociden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Pesticide-metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.13	0.13	0.125	0.1	0.09	0.11	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.11	13	0.08	0.08	0.1	0.106	0.136	0.14	
desethylatrazine	µg/l	0.0008	0.00249	0.00171	0.00318	0.00341	<	<	<	0.00382	0.00361	0.00419	0.00376	0.00414	13	<	<	0.00341	0.00267	0.00417	0.00419	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l		0.13	0.13	0.125	0.1	0.09	0.11	0.08	0.08	0.1	0.1	0.1	0.11	13	0.08	0.08	0.1	0.106	0.136	0.14	
aclonifen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bitertanol	µg/l	0.03			<		<	<	<		<			<	6	<	*	*	<	*	<	
bupirimaat	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
dodemorf	µg/l	0.04			<	<	<	<	<	<	<		<	<	9	<	*	*	<	*	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02			<	<	<	<		<	<	<	<	<	9	<	*	*	<	*	<	
fenpropimorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
furalaxyl	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
piperonylbutoxide	µg/l	0.03			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
propyzamide	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaminosulfotoluidide (DMST)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
kresoxim-methyl	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)-3-methylureum (DCPMU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.036	<	0.026	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.032	0.036	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)																						
abamectine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.02			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	<	<	<	<	<	<	
imidaclopride	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimetheenamide-p	µg/l	0.01	<	<	<	<	0.03	<	0.02	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.026	0.03	
Ethers																						
di-iso-propylether (DIPE)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.06	0.17	0.0925	0.09	0.063	0.063	0.061	0.34	0.2	0.19	0.12	0.078	13	0.06	0.0604	0.09	0.125	0.284	0.34	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0868	0.128	0.0626	0.0635	0.138	0.124	0.171	0.187	0.059	0.156	0.0984	0.0863	13	0.059	0.0597	0.0984	0.109	0.181	0.187	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.044	0.34	0.142	0.046	0.028	0.034	0.03	0.055	0.057	0.091	0.13	0.43	13	0.028	0.0288	0.057	0.121	0.394	0.43	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.035	0.32	0.067	0.038	0.026	0.024	0.028	0.059	0.057	0.073	0.037	0.028	13	0.024	0.0248	0.038	0.0661	0.224	0.32	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
Benzineadditieven																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l		0.0868	0.128	0.0626	0.0635	0.138	0.124	0.171	0.187	0.059	0.156	0.0984	0.0863	13	0.059	0.0597	0.0984	0.109	0.181	0.187	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
Overige organische stoffen																						
cyclohexaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadieen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.1	<	13	<	<	<	<	<	0.1	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	<	0.0179	0.0229	0.0292	<	0.0116	0.0217	0.027	0.0246	<	0.0169	0.0279	13	<	<	0.0208	0.0183	0.0287	0.0292	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triethylfosfaat (TEP)	µg/l	0.05	0.06	<	<	<	0.07	0.09	0.14	0.14		0.28	0.14	<	12	<	<	0.07	0.0908	0.238	0.28	
trifenylfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriële oplosmiddelen																						
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadieen	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	0.0127	0.0362	0.0151	<	<	<	<	<	<	0.0162	0.0103	0.0185	13	<	<	<	0.0119	0.0318	0.0362	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.01	<	0.0124	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0124	
trichloormethaan	µg/l	0.01	<	0.0112	0.0103	0.0118	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0116	0.0118	
1,2,3-trichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	0.0186	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0102	13	<	<	<	<	0.0161	0.0186	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen)																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	0.0031	0.0028	0.0037	0.0035	0.0043	0.0027	13	<	<	<	<	0.00406	0.0043	
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l		0.0063	0.0031	0.00945	0.0045	0.0056	0.0061	0.0097	0.0063	0.014	0.012	0.01	0.0033	13	0.0031	0.00318	0.0063	0.00768	0.0132	0.014	
perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen) (vervolg)																						
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	0.001	0.0012	<	<	<	<	0.0015	0.001	0.0011	0.0019	0.0017	0.0036	<	13	<	<	0.0011	0.0012	0.00292	0.0036	
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l		0.0038	0.0052	0.0027	0.0024	0.0027	0.0049	0.0041	0.0032	0.0059	0.0057	0.0036	0.0049	13	0.0024	0.0024	0.0038	0.00398	0.00582	0.0059	
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l		0.0039	0.0032	0.00435	0.0067	0.0049	0.0081	0.0092	0.007	0.0056	0.0065	0.0074	0.0044	13	0.0032	0.00348	0.0056	0.00582	0.00876	0.0092	
6:2 fluorotelomersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)																						
pyrazool	µg/l												4.4		1	*	*	*	*	*	*	
Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st.)																						
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	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met fenolen)																						
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	<	*	*	<	*	<	
Industriechemicaliën (met PCB's)																						
2,4,4'-trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/l		0.00019	0.00024	0.000215	0.00017	0.00028	0.00034	0.00021	0.00005	0.00013	0.00038	0.00021	0.00026	13	0.00005	0.000082	0.00021	0.000222	0.000364	0.00038	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/l		0.00016	0.00018	0.00017	0.00017	0.00025	0.00027	0.00017	0.00006	0.00011	0.0002	0.00016	0.00015	13	0.00006	0.00008	0.00017	0.000171	0.000262	0.00027	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/l		0.0002	0.00018	0.000165	0.00012	0.00025	0.00031	0.00014	0.00007	0.00011	0.00016	0.00017	0.00018	13	0.00007	0.000086	0.00017	0.000171	0.000286	0.00031	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/l		0.00008	0.00009	0.00009	0.00004	0.00008	0.00027	0.00007	0.00003	0.00006	0.00009	0.00008	0.00009	13	0.00003	0.000034	0.00008	0.0000892	0.000202	0.00027	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	0.00012	0.00016	0.000117	<	0.00012	0.00028	0.00011	0.00006	0.00007	0.00011	0.0001	0.00011	13	<	<	0.00011	0.000115	0.000252	0.00028	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/l		0.00017	0.00019	0.00018	0.00009	0.00014	0.0003	0.00015	0.0001	0.00012	0.00014	0.00013	0.00018	13	0.00009	0.000094	0.00015	0.000159	0.000256	0.0003	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	0.00007	0.00009	0.00009	<	0.00007	0.0003	0.00007	0.00007	0.00005	0.00006	0.00005	0.00006	13	<	<	0.00007	0.0000838	0.00022	0.0003	
Desinfectiebijproducten (met halogenen)																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomchloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Desinfectiebijproducten (o.b.v. nitroso verb.)																						
n-nitrosodimethylamine (NDMA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosomorpholine (NMOR)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosopiperidine (NPIP)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Desinfectiebijproducten (o.b.v. nitroso verb.) (vervolg)																						
n-nitrosopyrrolidine (NPYR)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosomethylethylamine (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosodiethylamine (NDEA)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-propylamine (NDPA))	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-dibutylamine (NDBA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Brandvertragende middelen																						
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 (PBDE 85)	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	<	<	<	<	<	<	
Röntgencontrastmiddelen																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.13	0.081	0.155	0.15	0.18	0.16	0.15	0.11	0.16	0.31	0.3	0.29	13	0.081	0.0926	0.16	0.179	0.306	0.31	
johexol	µg/l		0.1	0.088	0.17	0.12	0.1	0.1	0.071	0.057	0.077	0.096	0.12	0.15	13	0.057	0.0626	0.1	0.109	0.172	0.18	
jomeprol	µg/l		0.41	0.4	0.655	0.91	0.59	0.56	0.51	0.51	0.29	0.52	0.61	0.43	13	0.29	0.334	0.52	0.542	0.842	0.91	
jopamidol	µg/l		0.18	0.083	0.23	0.15	0.18	0.15	0.14	0.14	0.16	0.26	0.3	0.25	13	0.083	0.106	0.18	0.189	0.284	0.3	
jopromide	µg/l		0.27	0.34	0.39	0.58	0.48	0.35	0.21	0.29	0.21	0.23	0.39	0.36	13	0.21	0.21	0.34	0.345	0.544	0.58	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglinezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.063	0.083	0.105	0.13	0.11	0.095	0.091	0.1	0.077	0.087	0.11	0.072	13	0.063	0.0666	0.091	0.0944	0.126	0.13	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Cytostatica																						
cyclofosfamide	µg/l	0.0001	0.0003	0.0002	0.000125	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	<	0.0002	0.0002	0.0001	13	<	<	0.0002	0.000162	0.00026	0.0003	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	0.0002	<	0.0002	<	<	0.0003	<	<	13	<	<	<	<	0.00026	0.0003	
Antibiotica																						
chlooramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l		0.011	0.006	0.014	0.016	0.018	0.02	0.018	0.018	0.014	0.019	0.017	0.014	13	0.006	0.008	0.016	0.0153	0.0196	0.02	
trimethoprim	µg/l		0.007	0.009	0.01	0.007	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003	0.006	0.004	0.012	13	0.003	0.003	0.006	0.00638	0.0112	0.012	
lincomycine	µg/l		0.006	0.004	0.00485	0.002	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.002	0.0005	0.0002	0.007	13	0.0002	0.00024	0.0007	0.00252	0.0082	0.009	
tiamuline	µg/l	0.002	<			0.008	<		0.015						4	<	*	*	0.00625	*	0.015	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.002	13	<	<	<	0.000246	0.00124	0.002	
theofylline	µg/l	0.015	<	0.016	0.0152	0.017	0.024	0.016	0.034	0.022	0.02	0.029	<	<	13	<	<	0.017	0.0178	0.032	0.034	
Bèta blokkers en diuretica																						
atenolol	µg/l		0.013	0.015	0.014	0.013	0.01	0.008	0.008	0.008	0.005	0.007	0.008	0.005	13	0.005	0.005	0.008	0.00985	0.0156	0.016	
bisoprolol	µg/l		0.01	0.005	0.0105	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	13	0.002	0.002	0.005	0.00538	0.0124	0.014	
metoprolol	µg/l		0.042	0.036	0.0395	0.037	0.03	0.032	0.031	0.034	0.024	0.039	0.042	0.022	13	0.022	0.0228	0.036	0.0345	0.042	0.042	
propranolol	µg/l		0.005	0.004	0.006	0.004	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.012	0.006	0.008	13	0.004	0.004	0.005	0.00585	0.0104	0.012	
sotalol	µg/l	0.0001	0.089	0.081	0.065	0.12	0.13	0.062	0.08	0.086	0.11	0.02	0.11	0.096	13	<	0.00803	0.089	0.0857	0.13	0.13	
hydrochloorthiazide	µg/l		0.17	0.13	0.115	0.068	0.064	0.036	0.038	0.049	0.053	0.092	0.11	0.15	13	0.036	0.0368	0.092	0.0915	0.162	0.17	
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen																						
lidocaïne	µg/l		0.009	0.006	0.012	0.013	0.012	0.005	0.008	0.007	0.008	0.01	0.011	0.004	13	0.004	0.0044	0.009	0.009	0.0126	0.013	
diclofenac	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.005	<	13	<	<	<	<	<	0.005	
ibuprofen	µg/l	0.032	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het Amsterdam-Rijnkanaalwater te Nieuwersluis in 2015

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.
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen (vervolg)																						
naproxen	µg/l	0.0006	<	0.0009	0.002	0.002	0.0006	0.001	<	<	0.0009	<	0.002	0.001	12	<	<	0.0009	0.000967	0.002	0.002	
fenazon	µg/l		0.011	0.008	0.012	0.012	0.012	0.009	0.009	0.021	0.02	0.013	0.012	0.006	12	0.006	0.0066	0.012	0.0121	0.0207	0.021	
primidon	µg/l		0.003	0.002	0.0035	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.005	0.004	0.005	13	0.002	0.0024	0.003	0.00354	0.005	0.005	
paracetamol	µg/l	0.001	0.012	0.052	0.0157	<	0.011	0.005	0.007	0.026	0.017	<	0.008	0.014	13	<	<	0.011	0.0142	0.0436	0.052	
salicylzuur	µg/l	0.011	0.017	<	<					0.18					5	<	*	*	0.0427	*	0.18	
Antidepressiva en verdovende middelen																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	0.0002	0.0003	<	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	<	0.0004	0.0003	<	12	<	<	0.0002	0.000208	0.00037	0.0004	
oxazepam	µg/l		0.01	0.01	0.0105	0.016	0.014	0.01	0.009	0.012	0.004	0.009	0.01	0.005	13	0.004	0.0044	0.01	0.01	0.0152	0.016	
temazepam	µg/l		0.007	0.007	0.0085	0.011	0.011	0.006	0.008	0.007	0.003	0.006	0.006	0.002	13	0.002	0.0024	0.007	0.007	0.011	0.011	
paroxetine	µg/l	0.003	0.022			<									2	*	*	*	*	*	*	
Cholesterolverlagende middelen																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.003	0.001	0.003	0.003	0.001	0.0009	<	<	<	0.002	0.003	0.003	13	<	<	0.002	0.00184	0.003	0.003	
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	0.022	0.014	0.016								<		5	<	*	*	0.0138	*	0.031	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<											2	*	*	*	*	*	*	
atorvastatine	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	0.018				0.009	10	<	<	<	0.0039	0.0171	0.018	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
Overige farmaceutische middelen																						
cafeïne	µg/l		0.14	0.19	0.0365	0.12	0.16	0.066	0.12	0.13	0.019	0.12	0.096	0.14	13	0.019	0.0226	0.12	0.106	0.178	0.19	
carbamazepine	µg/l		0.028	0.018	0.0255	0.03	0.028	0.026	0.028	0.029	0.018	0.026	0.031	0.014	13	0.014	0.0156	0.028	0.0252	0.0306	0.031	
losartan	µg/l		0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.007	0.009	0.007	0.005	0.004	13	0.002	0.002	0.002	0.00385	0.0082	0.009	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
metformine	µg/l	0.07	1	0.62	0.395	<	0.16	0.46	0.35	0.88	0.74	0.16	0.59	0.77	13	<	0.085	0.56	0.504	0.952	1	
furosemide	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)																						
di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tributyltin-kation	µg/l		0.000227	0.000225	0.000211	0.000234	0.000875	0.000218	0.000223	0.000226	0.000189	0.000182	0.000248	0.00038	13	0.000182	0.000185	0.000225	0.000281	0.000677	0.000875	
tetrabutyltin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenyltin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l		0.00054	0.00077	0.000505	0.00062	0.00052	0.00031	0.00043	0.00051	0.00039	0.0002	0.00108	0.00027	13	0.0002	0.000228	0.00051	0.000512	0.000956	0.00108	
difenyltin	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Kunstmatige zoetstoffen																						
sucralose	µg/l		0.67	0.85	1.05	1.2	1.3	1.1	1.3	1.6	1.2	1.7	1.7	0.95	13	0.67	0.742	1.2	1.2	1.7	1.7	
saccharine	µg/l		0.12	0.15	0.205	0.19	0.12	0.063	0.067	0.1	0.082	0.063	0.1	0.088	13	0.063	0.063	0.1	0.119	0.206	0.21	
cyclamaat	µg/l		0.09	0.13	0.096	0.2	0.065	0.045	0.078	0.11	0.088	0.092	0.082	0.1	13	0.045	0.053	0.092	0.0978	0.172	0.2	
acesulfaam-K	µg/l		0.8	1.1	1.8	1.6	0.92	0.71	0.63	0.81	0.56	0.6	0.71	0.6	13	0.56	0.576	0.8	0.972	1.82	1.9	

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

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 228

RIWA-Rijn

Bijlage 4

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Algemene parameters																						
temperatuur	°C		4.78	3.6	6.48	10.7	13.5	16.5	20.3	19.5	16	11.7	10.5	8.78	52	2.9	4.28	12	12	19.9	22.1	
zuurstof	mg/l		12.8	12.3	11.4	9.3	9.4	9.5	9.1	6.9	7.8	10.5	9.9	10.7	13	6.9	7.26	9.9	10.1	12.6	12.8	
zuurstofverzadiging	%		99.1	92.9	91.4	83	86	88.5	84.5	64.3	72.7	91.6	88.9	91	13	64.3	67.7	88.5	86.6	97.9	99.1	
troebelingsgraad	FTE		5.7	8.9	33.4	3.4	9.3	11	14	44	12	19	9	10	13	3.4	4.32	10	16.4	53.6	60	
gesuspendeerde stoffen	mg/l		8.6	14.5	65.8	7	29.1	8.2	23.9	57.9	18.3	42.9	13.7	19.8	13	7	7.48	18.3	28.9	96.4	122	
doorzichtdiepte (Secchi)	m		1		0.4	2.1	0.5	0.5	0.5	0.2	1	0.9	0.7	0.7	12	0.2	0.2	0.65	0.742	1.77	2.1	
zuurgraad	pH		8.33	8.3	8.35	8.43	8.36	8.67	8.41	8.2	8.5	8.11	8.17	8.2	52	7.83	8.1	8.32	8.34	8.66	8.76	
saturatie-index	SI		0.585	0.565	0.71	0.843	0.793	1.07	0.67	0.41	0.745	0.333	0.454	0.465	51	0.09	0.354	0.63	0.645	0.986	1.2	
EGV (elek. geleid.verm., 20 °C)	mS/m		63	59.4	62.1	63.5	60.3	58.2	53.7	58.3	61.8	66.2	67.5	68.4	52	51.6	56.6	61.3	61.9	67.6	69.3	
totale hardheid	mmol/l		2.2	2.22	2.38	2.38	2.25	2.13	1.78	1.77	1.94	2.12	2.19	2.19	52	1.68	1.78	2.18	2.13	2.41	2.81	
Radioactiviteit																						
totaal bèta-radioactiviteit	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
totaal alfa-activiteit	Bq/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.06	
rest bèta-radioact. (tot.-K40)	Bq/l	0.5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
activiteit, tritium	Bq/l	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Anorganische stoffen																						
koolstofdioxide	mg/l		1.78	2	1.76	1.3	1.4	0.62	0.85	1.62	0.75	2.4	2.04	1.98	51	0.4	0.52	1.8	1.52	2.28	3.1	
waterstofcarbonaat	mg/l		174	177	186	177	176	159	123	120	132	151	158	159	51	106	121	161	158	181	215	
carbonaat	mg/l		0	0	0.4	2	1	4.4	1.25	1	2	0	0	0	51	0	0	0	1.06	4	5	
chloride	mg/l		97.5	83.5	85.4	90.5	81	85	88.8	104	108	112	114	117	52	78	80.3	96.5	97.2	116	121	
sulfaat	mg/l		56.8	57	58.5	64	62	57	55	55	59	71	70	63	13	55	55	59	60.5	70.6	71	
silicaat als Si	mg/l	0.234	2.38	3.32	3.3	1.17	1.54	1.36	1.22	0.888	<	1.08	1.5	0.935	13	<	0.425	1.36	1.7	3.35	3.37	
bromide	µg/l				150		170			220			230		4	150	*	*	193	*	230	
fluoride	mg/l		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	13	0.11	0.11	0.12	0.118	0.12	0.12	
totaal cyanide als CN	µg/l	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bromaat	µg/l	0.5			<		0.9			0.6			<		4	<	*	*	<	*	0.9	
chloraat	µg/l	5			7.5		8.2			<			8.4		4	<	*	*	6.65	*	8.4	
Nutriënten																						
ammonium als NH4	mg/l		0.15	0.15	0.105	0.06	0.03	0.03	0.04	0.44	0.08	0.04	0.07	0.05	13	0.03	0.03	0.07	0.104	0.324	0.44	
stikstof, Kjeldahl	mg/l		1	0.8	1.05	0.767	1	1.05	1.43	2.13	1.33	1	0.733	0.9	39	0.6	0.7	0.9	1.09	1.6	3.3	
organisch gebonden stikstof als N	mg/l		0.6	0.6	1.3	0.7	1.2	1	1.6	1.3	1	1.1	0.6	0.8	13	0.6	0.6	1	1.01	1.78	1.9	
nitriet als NO2	mg/l	0.007	0.08	0.079	0.056	0.036	0.016	<	0.01	0.033	<	0.01	0.026	0.03	13	<	<	0.03	0.0338	0.0796	0.08	
nitraat als NO3	mg/l		7.14	12.9	13.2	9.11	8.75	5.41	2.24	1.35	1.48	5.15	5.67	3.75	13	1.35	1.4	5.67	6.87	13.2	13.4	
ortho fosfaat als PO4	mg/l	0.05	0.18	0.16	0.09	<	0.08	<	<	0.13	<	0.07	0.09	<	13	<	<	0.07	0.0781	0.172	0.18	
totaal fosfaat als PO4	mg/l		0.2	0.27	0.385	0.1	0.2	0.2	0.22	0.33	0.14	0.41	0.17	0.13	13	0.1	0.112	0.2	0.242	0.524	0.6	
Groepsparameters																						
anionen	meq/l				6.51		6.7			6.19			7.26		4	6.19	*	*	6.67	*	7.26	
kationen	meq/l				6.3		6.77			6.51			7.36		4	6.3	*	*	6.74	*	7.36	
TOC (totaal organisch koolstof)	mg/l		5.12	6.21	8.17	6.6	6.21	7.82	5.95	7.94	5.54	6.53	6.89	6.96	13	5.12	5.29	6.6	6.78	8.94	9.61	
DOC (opgelost organisch koolstof)	mg/l		5.03	6.13	6.49	6.26	5.59	5.37	5.73	6.32	5.94	6.13	6.34	6.74	52	4.62	5.12	5.98	6.02	6.93	7.67	
CZV (chem. zuurst.verbr.)	mg/l		25	21.5	16	13	19.5	21.3	30	56	32.5	27.5	22	26	26	7	14	24	25.7	35.3	80	
BZV (biochem. zuurst.verbr.)	mg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
UV-extinctie, 254 nm	1/m		12.2	17	18.4	16.8	14.5	13	10.6	11.6	11.6	14.9	14.4	12	13	10.6	11	14.4	14.3	18.4	18.7	
kleurintensiteit, Pt/Co-schaal als Pt	mg/l		14	20	20.5	16	14	16	11	13	12	15	15	11	13	11	11	15	15.2	20.6	21	
minerale olie, GC-methode	µg/l	50			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
AOX (ads. org. geb. halog.)	µg/l		19	18	17	23	15	16	14	19	28	27	24	16	13	14	14.4	19	19.5	27.6	28	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Groepsparameters (vervolg)																						
AOBr (ads. org. geb. broom)	µg/l		31	25	25	27	18	25	20	23	27	29	29	31	13	18	18.8	27	25.8	31	31	
AOI (ads. org. geb. jood)	µg/l		8.5	6.8	8.25	8.2	8.6	8.9	8.6	7.7	8.7	9.4	12	9.4	13	6.8	7.16	8.6	8.72	11	12	
AOS (ads. geb. zwavel)	µg/l		92	110	93.5	110	72	120	94	44	76	86	91	120	13	44	55.2	92	92.5	120	120	
Somparameters																						
trihalomethanen (som)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aromaten (som)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<		<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
Biologische parameters																						
koloniegetal 22 °C, 3 dg GGA-gietplaat	n/ml		130	220	305	260	400	430	940	2600	900	480	720	1400	13	130	138	460	699	2120	2600	
bacteriën coligroep (37 °C, onbevestigd)	n/100 ml		0	4	0	0	5	5	25	90	0	37	180	10	13	0	0	5	27.4	144	180	
bacteriën coligroep (37 °C, bevestigd)	n/100 ml			2			5	4	25	90		37	140	6	8	2	*	*	38.6	*	140	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, onbevestigd)	n/100 ml	1	<	<	<	<	3	<	11	490	2	8	240	4	13	<	<	2	58.6	390	490	
thermotol.bact.van de coligroep (44 °C, bevestigd)	n/100 ml	1	<	<	<	<	3	<							7	<	*	*	<	*	3	
Escherichia coli (bevestigd)	n/100 ml	1	1	<	<	<	4	2	7		1	64	<	2	12	<	<	1	6.96	46.9	64	
enterococcen	n/100 ml				1			1		61		0	2		5	0	*	*	13	*	61	
enterococcen (onbevestigd)	n/100 ml		0	0	1.5	0	0	2	0	120	0	2	2	0	13	0	0	0	9.92	73.2	120	
sporen van sulfiet-reducerende clostridia	n/100 ml		44	120	395	55	81	58	190	370	30	180	23	110	13	23	25.8	90	158	568	700	
somatische colifagen	n/l	10	930	270	550	10	50	<	<	660	10	240	790	130	13	<	<	130	323	972	1000	
clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	n/100 ml		4	12	39	17	8	10	10	6	2	10	4	13	13	2	2.8	10	13.4	50.6	73	
campylobacter spp.	n/l		31.5	10	7.33	1	23	3.5	1	13.7	4	5.5	4	42.5	25	0	0.6	7	11.7	31	56	
campylobacter	n/l	4	58.5	20	19.3	<	66	20	<	81.3	27	27.5	8	122	23	<	<	20	40.1	129	180	
koloniegetal 20°C, R2A 7 dagen	n/ml		290	170	176	830	250	2300	1100	3850	785	250	210	630	13	52	99.2	300	847	3230	3850	
Hydrobiologische parameters																						
chlorofyl-a	µg/l		8.1	10	13.8	5.6	16	30	61	27	43	20	9.6	2.5	13	2.5	3.74	16	20	53.8	61	
fytoplankton, totaal	n/ml		5400	8100	18500	2300	4700	17000	12000	7400	7500		5100	3300	12	2300	2600	7450	9150	24000	27000	
cyanobacteriën (Cyanophyceae)	n/ml		1300	4100	6450	440	980	14000	5600	3300	2900	1600	640	660	13	440	520	2900	3720	11100	14000	
cryptomonaden (cryptophyceae)	n/ml		310	99	5240	120	33	0	0	420	44	0	460	21	13	0	0	99	922	6190	10000	
goudalgen (chrysophyceae)	n/ml		0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	21	13	0	0	0	6.62	47.4	65	
groenalgen (chlorophyceae)	n/ml		1800	2100	4350	1100	2700	2800	2600	1800	2200	970	3900	2300	13	970	1020	2200	2540	5520	6600	
kiezelalgen (bacillariophyceae)	n/ml		580	1400	2450	530	830	130	3600	1800	2200	1600	150	350	13	130	138	1200	1390	3660	3700	
oogflagellaten (euglenophyceae)	n/ml		36	0	0	0	0	0	0	0	0	340	0	0	13	0	0	0	28.9	218	340	
pantseralgen (dinophyceae)	n/ml		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
dierlijke organismen, totaal	n/l		43	11	292	56	58	49	500	2000	460	570	140	44	13	11	16.2	58	347	1430	2000	
amoeben (rhizopoda)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	13	0	0	0	0.692	5.4	9	
schaalamoeben (testacea)	n/l		2	4	67	0	20	10	18	80	8	220	9	7	13	0	0.8	9	39.4	184	220	
beerdieren (tardigrada)	n/l		0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.0385	0.3	0.5	
raderdieren (Rotifera)	n/l		11	0.8	30	30	6	8	160	520	63	150	16	18	13	0.8	1.68	18	80.2	376	520	
wimperdieren (ciliata)	n/l		24	3	182	18	32	32	180	930	360	190	110	13	13	3	7	32	174	702	930	
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		0.5	0	0	2	0	0	15	460	2	5	0	0.5	13	0	0	0.5	37.3	282	460	
naupliuslarven	n/l		2	3	11.5	2	0	0	8	9	0	0	0	2	13	0	0	2	3.77	15.6	20	
cyclopoidea	n/l		4	0.4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.8	5.2	6	
calanoidea	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	
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	0	0	0	0	3	0	0	13	0	0	0	0.231	1.8	3	
draadwormen (nematoda)	n/l		0.5	0	2	4	0	0	5	0	0	0	0	2	13	0	0	0	1.19	4.6	5	
platwormen (turbellaria)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	13	0	0	0	0.308	2.2	3	
dansmuggen (chironomidae)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Hydrobiologische parameters (vervolg)																						
watermijten (hydrachnellae)	n/l		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0.154	1.2	2	
larven van watermijten (hydrachnellae)	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	13	0	0	0	0.231	1.8	3	
mossellarven (bivalvia)	n/l		0	0	0	0	2	0.5	110	9	22	0	0	0	13	0	0	0	11	74.8	110	
biologie, diversen	n/l		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	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	
Metalen																						
natrium	mg/l		56.5	45.9	44.2	54.8	47.7	50	49	56.8	62.7	64.2	64.8	70.6	13	43.5	44	54.8	54.7	68.3	70.6	
kalium	mg/l		5.94	6.09	5.97	6.48	5.93	5.53	5.17	5.72	6.17	7.41	7.13	6.87	13	5.17	5.31	6.09	6.18	7.3	7.41	
calcium	mg/l		68.1	70.7	76.6	75.7	71.1	65.9	51.9	49.9	56.7	64	65.8	66	52	45.6	51.3	67.4	65.2	75.7	94.2	
magnesium	mg/l		12.1	11.1	11.4	12.1	11.6	11.8	11.9	12.8	12.7	12.8	13.3	13.3	52	10.6	11.1	12.3	12.2	13.3	13.8	
ijzer	mg/l		0.22	0.35	1.32	0.19	0.46	0.29	0.25	1.2	0.22	0.71	1.2	2	13	0.19	0.202	0.35	0.748	2.24	2.4	
mangaan	µg/l		16.6	32.2		12.5	43.4	33.8	58.8	180	44.7	62.2	63.5		10	12.5	12.9	44.1	54.8	168	180	
aluminium	µg/l		151	235	962	78	246	183	146	666	119	442	80.5	133	13	78	79	163	339	1320	1760	
antimoon	µg/l		0.25	0.256	0.296	0.313	0.267	0.211	0.211	0.287	0.289	0.35	0.323	0.261	13	0.211	0.211	0.267	0.278	0.342	0.35	
arseen	µg/l		0.8	0.7	1.85	1.3	1.1	1.2	1.6	2.5	1.3	0.6	1.2	1.2	13	0.6	0.64	1.2	1.32	2.62	2.7	
barium	µg/l		64.8	61.3	73.9	59.8	64.7	60.7	56	73.1	63.1	75	71.1	63	13	56	57	63.1	66.2	83.6	89.3	
beryllium	µg/l	0.02	<	<	0.067	<	<	<	<	0.049	<	0.0289	<	<	13	<	<	<	0.0232	0.094	0.124	
boor	µg/l		53	47	48.5	51	55	51	47	55	58	70	59	63	13	46	46.4	53	54.3	67.2	70	
cadmium	µg/l	0.02	<	0.027	0.08	<	0.0314	0.0276	0.0233	0.0625	0.0241	0.0384	0.0246	<	13	<	<	0.0246	0.0345	0.108	0.139	
chroom	µg/l		0.448	0.738	2.86	0.365	0.843	0.556	0.549	1.94	0.463	1.16	2.38	1.45	13	0.365	0.398	0.738	1.28	3.98	5.05	
kobalt	µg/l		0.194	0.279	0.749	0.195	0.313	0.261	0.305	0.664	0.274	0.47	0.778		12	0.194	0.194	0.292	0.436	1.14	1.29	
koper	µg/l		1.54	2.16	3.74	2.13	2.53	2.01	1.94	2.68	1.84	2.5	2.37	2.05	13	1.54	1.66	2.16	2.4	4.16	5.14	
kwik	µg/l		0.00268	0.00418	0.0182	0.00223	0.00499	0.00388	0.00346	0.0141	0.00304	0.00763	0.00424	0.0194	13	0.00223	0.00241	0.00418	0.00818	0.0275	0.0329	
lood	µg/l		0.406	0.751	2.83	0.245	0.712	0.581	0.622	2.5	0.572	1.38	0.433	0.55	13	0.245	0.309	0.581	1.11	4.08	5.14	
lithium	µg/l		12.8	9.13	10.9	9.87	10.5	10.9	11.7	12.2	13.7	15.7	13.7	13.8	13	8.81	8.94	12.2	12	14.9	15.7	
molybdeen	µg/l		1.42	1.09	1.1	1.16	1.25	1.25	1.4	1.47	1.69	1.71	1.8	1.59	13	1.04	1.06	1.4	1.39	1.76	1.8	
nikkel	µg/l	2	<	<	2.55	<	2	2.8	<	2.8	<	2.1	<	5.6	13	<	<	<	2.03	5	5.6	
seleen	µg/l		0.174	0.172	0.201	0.155	0.184	0.182	0.162	0.203	0.175	0.204	0.199	0.18	13	0.153	0.154	0.18	0.184	0.23	0.248	
strontium	µg/l		443	407	433	402	420	423	411	436	446	472	464	449	13	385	392	436	434	477	481	
thallium	µg/l		0.0143	0.0156	0.0346	0.0172	0.0186	0.0191	0.017	0.0269	0.0141	0.0202	0.0189	0.0154	13	0.0134	0.0137	0.0172	0.0205	0.0442	0.0557	
tellurium	µg/l	0.02	0.0336	0.026	0.0241	0.0231	0.0294	0.0323	0.046	0.0545	0.0504	0.0451	0.0423	0.0348	13	<	<	0.0348	0.0358	0.0529	0.0545	
tin	µg/l		0.0287	0.052	0.137	0.0254	0.0515	0.0343	0.0395	0.118	0.0251	0.0624	0.0975	0.0564	13	0.0251	0.0252	0.0515	0.0666	0.192	0.242	
titaan	µg/l		5.11	4.23	15.7	1.46	4.15	3.03	2.68	12.1	2.19	8.03	4.38	3.6	13	1.46	1.75	4.15	6.33	21.8	28.3	
vanadium	µg/l		1.25	1.55	3.41	0.857	1.55	1.34	1.39	2.98	1.43	2.3		3.87	12	0.857	0.975	1.49	2.11	5.05	5.55	
zilver	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0636	13	<	<	<	0.00905	0.04	0.0636	
zink	µg/l		2.69	4.93	23.6	7.32	10.6	7.65	5.55	15.5	5.34	10.4	7.87	7.84	13	2.69	3.59	7.84	10.2	28.6	37.3	
koper	mg/l	0.003			<		<			0.0036			0.0038		4	<	*	*	<	*	0.0038	
zink	mg/l				0.0065		0.0079			0.0166			0.0066		4	0.0065	*	*	0.0094	*	0.0166	
rubidium	µg/l		4.39	4.32	6.01	4.04	4.49	4.27	4.25	5.93	4.91	5.98	5.02	4.77	13	3.9	3.96	4.49	4.95	7.26	8.11	
uranium	µg/l		0.589	0.569	0.605	0.603	0.632	0.652	0.665	0.649	0.623	0.622	0.66	0.583	13	0.553	0.559	0.623	0.62	0.663	0.665	
cesium	µg/l		0.0589	0.115	0.341	0.0484	0.0956	0.0928	0.0802	0.292	0.078	0.177	0.0635	0.0624	13	0.0484	0.0526	0.0802	0.142	0.488	0.618	
Metalen na filtratie																						
ijzer, na filtr. over 0,45 µm	mg/l	0.002	0.004	0.008	0.0085	0.004	0.004	0.005	0.003	0.008	0.003	0.006	<	<	13	<	<	0.004	0.00492	0.0104	0.012	
mangaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.09	0.629	0.482	0.871	0.321	0.438	0.259	0.499	0.311	0.345	1.44	0.208	13	0.208	0.21	0.438	0.567	1.3	1.44	
boor, na filtr. over 0,45 µm	µg/l				52.5	58.2	54.3	48.3	52.3	54.9	67.6	74.7	67.2	71.9	11	48.3	48.7	54.9	59.5	74.1	74.7	
aluminium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		2.3	2.3	2.4	1.7	2.4	2.8	3.2	4.7	2.5	2.1	1.2	1.3	13	1.2	1.24	2.3	2.41	4.1	4.7	
antimoon, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.284	0.26	0.272	0.278	0.284	0.191	0.177	0.247	0.29	0.32	0.291	0.231	13	0.177	0.183	0.276	0.261	0.308	0.32	
arseen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.728	0.631	0.508	0.378	0.691	0.516	0.629	0.874	0.786	0.884	0.295	0.0779	13	0.0779	0.165	0.629	0.577	0.88	0.884	
barium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		61.3	55.6	56.8	55.3	60.6	53.5	51.6	54.6	58	67	60.8	54.6	13	51.6	52.4	55.6	57.4	64.7	67	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Metalen na filtratie (vervolg)																						
beryllium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cadmium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	0.0212	0.0209	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0211	0.0212	
chroom, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.136	0.221	0.2	0.149	0.146	0.148	0.157	0.155	0.0805	0.116	0.114	0.14	13	0.0805	0.0939	0.148	0.151	0.214	0.221	
kobalt, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.123	0.106	0.125	0.139	0.166	0.145	0.172	0.136	0.178	0.198	0.2	0.126	13	0.106	0.107	0.141	0.149	0.199	0.2	
koper, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.66	1.79	2.44	2.2	2.13	1.83	1.78	2.1	1.63	1.62	1.48	1.23	13	1.23	1.33	1.79	1.87	2.47	2.57	
kwik, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0004	0.00069	0.000635	0.00051	0.00051	0.00042	0.00027	0.00029	0.00035	0.00034	0.00025	0.0013	13	0.00025	0.000258	0.00042	0.000508	0.00106	0.0013	
lood, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.03	0.04	<	0.0726	0.035	0.0458	0.031	0.031	0.0862	<	<	<	<	13	<	<	0.031	0.0376	0.0809	0.0862	
lithium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		12.1	8.83	9.24	9.64	9.71	9.23	10.9	10.3	13	14.4	13.4	13.3	13	8.82	8.82	10.3	11	14	14.4	
molybdeen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.43	1.09	1.07	1.21	1.28	1.17	1.39	1.42	1.74	1.71	1.69	1.55	13	1.04	1.06	1.39	1.37	1.73	1.74	
nikkel, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		1.22	1.31	1.44	1.39	1.32	1.02	0.998	1.24	1.24	1.5	1.59	1.7	13	0.998	1.01	1.32	1.34	1.66	1.7	
tin, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
titaan, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.06	0.347	0.116	0.152	<	0.0676	0.0639	<	0.235	<	0.0799	<	<	13	<	<	0.0676	0.105	0.302	0.347	
vanadium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.809	0.774	0.734	0.621	0.832	0.756	0.901	0.838	0.964	0.983	0.232	0.0833	13	0.0833	0.143	0.774	0.712	0.975	0.983	
zilver, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.009	<	<	<	<	<	<							7	<	*	*	<	*	<	
zink, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	2	2.86	<	6.23	2.26	<	6.45	<	2.29	<	<	<	<	13	<	<	<	2.56	6.45	6.45	
rubidium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		4.05	3.73	3.68	3.86	3.99	3.53	3.96	4.18	4.66	5.01	4.9	4.48	13	3.53	3.56	3.99	4.13	4.97	5.01	
uranium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.603	0.594	0.597	0.613	0.652	0.607	0.661	0.608	0.626	0.605	0.639	0.598	13	0.58	0.586	0.608	0.615	0.657	0.661	
seleen, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.165	0.155	0.151	0.15	0.172	0.138	0.146	0.152	0.156	0.173	0.172	0.14	13	0.138	0.139	0.152	0.155	0.173	0.173	
strontium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		451	397	407	394	427	379	407	404	448	453	446	442	13	379	385	417	420	452	453	
thallium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.01	0.0113	0.0106	0.0141	0.0168	0.0165	0.0148	0.0127	0.0101	0.0116	<	0.0158	0.0116	13	<	<	0.0127	0.0127	0.0167	0.0168	
tellurium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l	0.08	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cesium, na filtr. over 0,45 µm	µg/l		0.0304	0.0352	0.0286	0.0297	0.0369	0.0292	0.036	0.0485	0.0349	0.0298	0.0373	0.0258	13	0.0258	0.0265	0.0304	0.0331	0.044	0.0485	
Wasmiddelcomponenten en complexvormers																						
anionactieve detergentia	mg/l	0.01			0.01		<			0.02			0.01		4	<	*	*	0.0112	*	0.02	
nonionische plus kationische detergentia	mg/l				0.02		0.53								2	*	*	*	*	*	*	
nitrilo triethaanzuur (NTA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethyleendiaminetetra-ethaanzuur (EDTA)	µg/l		5.3	5.7	5.05	4.4	4.7	3.2	3.5	4.2	3.5	6.1	6.9	3.4	13	3.2	3.28	4.7	4.69	6.58	6.9	
di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)	µg/l	3	<	<	<	<	<	3.7	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	3.7	
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's)																						
benzeen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-butyl-benzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dimethylbenzeen (o-xyleen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethenylbenzeen (styreen)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	0.23	<	<	<	13	<	<	<	0.0223	0.14	0.23	
ethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylbenzeen (tolueen)	µg/l	0.01	<	0.014	<	0.0122	0.0129	<	<	<	<	0.0237	0.146	<	13	<	<	<	0.0197	0.0971	0.146	
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	0.00002	<	0.00003	0.0000245	<	<	<	<	0.00003	<	<	0.00003	<	13	<	<	<	<	0.000036	0.00004	
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	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iso-propylbenzeen (cumol)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Monocycl. arom. koolwaterstoffen (MAK's) (vervolg)																						
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	<	<	<	<	<	<	
iso-butylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3- en 1,4-dimethylbenzeen (som)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
p-iso-propylmethylbenzeen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Polycycl. arom. koolwaterstoffen (PAK's)																						
acenafteen	µg/l	0.05			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
acenaftyleen	µg/l	0.05			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
antraceen	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.001	<	<	0.00284	<	<	<	<	0.00115	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00357	0.00519	
benzo(b)fluorantheen	µg/l		0.00081	0.00156	0.00448	0.00044	0.00153	0.00038	0.00088	0.00335	0.00058	0.00191	0.00072	0.00102	13	0.00038	0.000404	0.00097	0.0017	0.00613	0.00798	
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.00007	0.00045	0.00065	0.00233	<	0.00077	<	0.00043	0.00176	0.00026	0.00095	0.00031	0.00047	13	<	<	0.00046	0.000828	0.00322	0.00419	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.0002	0.00054	0.0011	0.00349	0.00071	0.00132	<	0.00075	0.00285	0.00048	0.00168	0.00065	0.00066	13	<	0.000252	0.00073	0.00137	0.00488	0.00624	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.002	<	<	0.00278	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00314	0.00457	
chryseen	µg/l	0.004	<	<	0.00474	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00529	0.00748	
dibenzo(a,h)antraceen	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenanthreen	µg/l	0.002	0.00635	0.0063	0.00772	<	0.00287	<	0.0029	0.00402	<	0.00457	0.00884	0.00442	13	<	<	0.00442	0.00452	0.00941	0.00979	
fluorantheen	µg/l	0.002	0.00348	0.00372	0.00884	<	0.00428	<	0.00268	0.0047	<	0.0039	0.00332	0.00261	13	<	<	0.00332	0.0038	0.0106	0.0146	
fluoreen	µg/l	0.02			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
indeno (1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.0002	0.00054	0.00111	0.00394	<	0.00135	<	0.00077	0.00311	0.00048	0.00171	0.00048	0.00084	13	<	<	0.00078	0.00142	0.0055	0.00709	
pyreen	µg/l	0.002	<	0.0022	0.00488	<	<	<	<	0.00351	<	0.00224	<	<	13	<	<	<	<	0.00666	0.00876	
naftaleen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibenzo(b,k)fluorantheen	µg/l	0.05			<		<			<			<		4	<	*	*	<	*	<	
Organochloor pesticiden (OCB's)																						
3-chloorpropeen (allylchloride)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
BAM (2,6-dichloorbenzamide)	µg/l		0.015	0.016	0.0195	0.023	0.016	0.015	0.012	0.011	0.012	0.026	0.017	0.019	13	0.011	0.0114	0.016	0.017	0.0248	0.026	
dichloran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dieldrin	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-endosulfan	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bèta-endosulfan	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
endrin	µg/l	0.0005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenpiclonil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
heptachloor	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Organochloor pesticiden (OCB's) (vervolg)																						
cis + trans heptachloorepoxide	µg/l	0.00005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
alfa-hexachloorcyclohexaan (alfa-HCH)	µg/l	0.00006	0.00007	0.00011	<	<	0.00009	0.00009	<	<	<	0.00007	0.00007	<	13	<	<	<	<	0.000102	0.00011	
bèta-hexachloorcyclohexaan (bèta-HCH)	µg/l		0.00023	0.00017	0.00017	0.00016	0.00025	0.00024	0.00024	0.00023	0.0002	0.00033	0.00025	0.00017	13	0.00014	0.000148	0.00023	0.000216	0.000298	0.00033	
isodrin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	0.00034	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00034	
gamma-hexachloorcyclohexaan (gamma-HCH)	µg/l	0.00008	0.00022	0.00019	0.00019	0.0002	0.00019	0.00017	0.00013	0.00009	<	0.00012	0.00015	0.00011	13	<	<	0.00017	0.000153	0.000212	0.00022	
tetradifon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
delta-hexachloorcyclohexaan (delta-HCH)	µg/l	0.00008	<	0.00017	0.00016	<	0.00017	0.00009	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0000823	0.000182	0.00019	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	0.0007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
zoxamide	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organofosfor en -zwavel pesticiden																						
azinfos-ethyl	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.02	<	0.02	<	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00033	0.00034	<	13	<	<	<	<	0.000336	0.00034	
disulfoton	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fonofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	0.07	<	<	0.11	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.094	0.11	
heptenofos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methidathion	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mevinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monocrotofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
omethoaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	0.00005	0.00007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00008	<	13	<	<	<	<	0.000076	0.00008	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Organofosfor en -zwavel pesticiden (vervolg)																						
pyrazofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfotep	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbufos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloorvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiometon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazofos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aminomethylfosfonzuur (AMPA)	µg/l	0.1	0.25	0.14	0.215	0.16	0.24	<	<	<	0.13	0.33	0.38	0.16	13	<	<	0.16	0.182	0.36	0.38	
trans-chloorfenvinfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cis-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trans-fosfamidon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
edifenfos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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(sulfanyl)butaandizuur (DMSA)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Organostikstof pesticiden (ONB's)																						
bromacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.0033	<	0.00173	<	<	0.00612	<	0.00448	0.00465	0.00487	0.00322	0.00363	13	<	<	0.00326	0.00266	0.00562	0.00612	
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
boscalid	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
imazamethabenz-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Carbamaat bestrijdingsmiddelen																						
aldicarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
aldicarb-sulfoxide	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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Carbamaat bestrijdingsmiddelen (vervolg)																						
bendiocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
butoxycarboxim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbeetamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carboxin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diethofencarb	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenmedifam	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxadixyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxycarboxine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	0.00031	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00031	0.00051	13	<	<	<	<	0.00043	0.00051	
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	<	<	<	<	<	<	
butocarboxim-sulfoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarbsulfoxide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarbsulfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
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 (MHPC)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
primicarb-desmethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethiofencarb-sulfon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Biociden																						
tributyltin-kation	µg/l		0.000049	0.0000594	0.000157	0.0000444	0.000349	0.0000592	0.0000291	0.000102	0.0000418	0.000144	0.000175	0.000131	13	0.0000291	0.0000342	0.0000594	0.000115	0.000311	0.000349	
carbendazim	µg/l	0.01	0.02	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	13	<	<	<	<	0.016	0.02	
diethyltoluamide (DEET)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	0.02	0.021	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0206	0.021	
dichlofluanide	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propiconazool	µg/l	0.003	0.00536	0.00312	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0033	<	13	<	<	<	<	0.00466	0.00536	
propoxur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van carbamaten																						
propamocarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprovalicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van benzimidazolen																						
carbendazim	µg/l	0.01	0.02	0.01	<	<	<	<	<	<	<	0.01	0.01	0.01	13	<	<	<	<	0.016	0.02	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Fungiciden op basis van benzimidazolen (vervolg)																						
fuberidazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiabendazol	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
thiofanaat-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van conazolen																						
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	0.003	0.00536	0.00312	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0033	<	13	<	<	<	<	0.00466	0.00536	
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	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van amiden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
amisulbrom	µg/l	0.03					<			<			<		3	*	*	*	*	*	*	
Fungiciden op basis van pyrimidinen																						
bupirimaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenarimol	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyrimethanil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyprodinil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fungiciden op basis van strobilurinen																						
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	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde fungiciden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
o-fenylfenol	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
folpet	µg/l	0.06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
iprodion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
procymidon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tolclofos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triadimefon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Niet-ingedeelde fungiciden (vervolg)																						
vinchlozoline	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethomorf	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamidone	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenhexamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
famoxadon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triazoxide	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluxapyroxad	µg/l	0.03					<			<			<		3	*	*	*	*	*	*	
isopyrazam	µg/l	0.04					<			<			<		3	*	*	*	*	*	*	
cybutrine (irgarol 1051)	µg/l	0.0003	0.00069	0.00056	<	0.00062	0.00161	<	<	0.00117	0.00097	0.00085	0.00096	0.00101	13	<	<	0.00069	0.000695	0.00143	0.00161	
quinoxyfen	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00044	<	13	<	<	<	<	<	0.00044	
Chloorfenoxyherbiciden																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2,4,5-trichloorfenoxyazijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fenylureumherbiciden																						
chloorbromuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooroxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
difenoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.03	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monolinuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pencycuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1-(3,4-dichloorfenyl)ureum (DCPU)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Di-nitrofenolherbiciden																						
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	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een fenoxygroep																						
2,4-dichloorfenoxyazijnzuur (2,4-D)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-chloor-2-methylfenoxyazijnzuur (MCPA)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-(4-chloor-2-methylfenoxy)boterzuur (MCPB)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
mecoprop (MCPP)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van amiden																						
propyzamide	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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Herbiciden op basis van amiden (vervolg)																						
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van aniliden																						
metazachloor	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diflufenican	µg/l	0.04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
florasulam	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metazachloor-C-metaboliet	µg/l	0.03	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	<	0.04	0.03	0.03	0.04	13	<	<	0.04	0.0481	0.08	0.08	
metazachloor-S-metaboliet	µg/l	0.03	0.09	0.14	0.105	0.11	0.08	0.07	0.05	<	0.05	0.04	0.05	0.06	13	<	<	0.07	0.0742	0.128	0.14	
Herbiciden op basis van chloroaceetaniliden																						
alachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propachloor	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van (bis)carbamaten																						
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	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van dinitroanilinen																						
pendimethalin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van sulfonylureum																						
metsulfuron-methyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nicosulfuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van ureum																						
chloortoluron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
isoproturon	µg/l	0.01	0.03	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.022	0.03	
linuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metabenzthiazuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metobromuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van aryloxyfenoxypropionaten																						
clodinafop-propargyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluopicolide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fluoxastrobin	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden met een triazinegroep																						
ametryn	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
atrazin	µg/l	0.002	0.0027		<	<	0.00203	0.00294	<	0.00226	0.00301	0.00251	0.00281	0.00222	13	<	<	0.00222	0.00205	0.00298	0.00301	
cyanazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desmetryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metamitron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metolachloor	µg/l		0.00361	0.00539	0.00672	0.00528	0.00578	0.0203	0.0134	0.00939	0.0068	0.00576	0.00427	0.00449	13	0.00361	0.00387	0.00578	0.00753	0.0175	0.0203	
metribuzin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prometryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
propazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
simazine	µg/l	0.0004	<	<	0.000495	<	0.00113	<	<	0.00127	<	0.00143	0.00139	0.00115	13	<	<	<	0.000658	0.00141	0.00143	
terbutryn	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
terbutylazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metolachloor-C-metaboliet	µg/l		0.09	0.14	0.19	0.16	0.11	0.09	0.08	0.07	0.08	0.13	0.11	0.09	13	0.07	0.074	0.11	0.118	0.194	0.21	
metolachloor-S-metaboliet	µg/l		0.11	0.24	0.275	0.23	0.18	0.15	0.11	0.13	0.12	0.2	0.2	0.16	13	0.11	0.11	0.18	0.183	0.282	0.31	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Herbiciden op basis van thiocarbamaten																						
EPTC (eptam)	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tri-allaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
prosulfocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Herbiciden op basis van uracil																						
lenacil	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde herbiciden																						
aclonifen	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bentazon	µg/l	0.02	<	<	<	<	0.02	<	0.02	<	<	0.02	<	<	13	<	<	<	<	0.02	0.02	
chloorthal	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	14	<	<	<	<	<	<	
chloridazon	µg/l	0.0004	0.0033	<	0.00173	<	<	0.00612	<	0.00448	0.00465	0.00487	0.00322	0.00363	13	<	<	0.00326	0.00266	0.00562	0.00612	
2,2-dichloorpropionzuur (dalapon)	µg/l	0.01								<	<	<	<	<	5	<	*	*	<	*	<	
dicamba	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichlobenil	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ethofumesaat	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
glyfosaat	µg/l	0.05	<	0.07	<	<	0.11	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.094	0.11	
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	<	<	<	<	<	<	
tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-amino-3-chloor-1,4-naftaleendion (Quinoclamine)	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Fysiologische plantengroeiregulatoren																						
difenylamine	µg/l	0.02					<			<			<		3	*	*	*	*	*	*	
daminozide	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde plantengroeiregulatoren																						
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
metoxuron	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
paclobutrazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pentachloorfenol	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Middelen om het kiemen tegen te gaan																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
profam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorprofam	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
flonicamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clothianidine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van pyretroïden																						
cyhalothrin	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
deltamethrin	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
esfenvaleraat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van carbamaten																						
carbaryl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carbofuran	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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Insecticiden op basis van carbamaten (vervolg)																						
fenoxycarb	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methiocarb	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimicarb	µg/l	0.0002	0.00031	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00031	0.00051	13	<	<	<	<	0.00043	0.00051	
Insecticiden op basis van organische fosforverb.																						
azinfos-methyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
cumafos	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
diazinon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloorvos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoaat	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00033	0.00034	<	13	<	<	<	<	0.000336	0.00034	
ethoprofos	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenamifos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fenitrothion	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosalon	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
malathion	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methamidofos	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxydemeton-methyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pirimifos-methyl	µg/l	0.00005	0.00007	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.00008	<	13	<	<	<	<	0.000076	0.00008	
trichloorfon	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
fosthiazaat	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Insecticiden op basis van benzoylureum																						
diflubenzuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triflumuron	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Biologische insecticiden																						
rotenon	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde insecticiden																						
clofentezine	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicofol	µg/l	0.25	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexythiazox	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methomyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxamyl	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tebufenpyrad	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00001	
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	<	<	<	<	<	<	
Niet-ingedeelde mollusciciden																						
thiodicarb	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Rodenticiden																						
cumachloor	µg/l	0.0002	0.00034	0.00035	0.000355	0.00027	0.00028	0.00024	<	<	0.00022	<	0.00036	0.0002	13	<	<	0.00027	0.000252	0.000366	0.00037	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Nematociden																						
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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Pesticide-metabolieten																						
4-iso-propylaniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.05	
desethylatrazine	µg/l	0.0008	0.00356	0.0024	0.00268	0.00257	<	0.00284	0.0047	0.00445	0.00396	0.00368	0.00295	0.00375	13	<	0.0012	0.00296	0.00312	0.0046	0.0047	
desisopropylatrazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
desethylterbutylazine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten																						
N,N-dimethylsulfamide (DMS)	µg/l	0.05	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.05	
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	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	<	<	<	<	<	<	
iprodion	µg/l	0.2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
nitrothal-iso-propyl	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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	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	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethenamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pyridaben	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		12	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Overige bestrijdingsmiddelen en metabolieten (vervolg)																						
pyriproxyfen	µg/l	0.00001	0.00001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.00001	
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	<	<	<	<	<	<	
tepraloxydim	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
carfentrazone-ethyl	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
bestrijdingsmiddelen (som)	µg/l	0.1					<			<			<		3	*	*	*	*	*	*	
Ethers																						
di-iso-propylether (DIPE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetra-ethyleenglycoldimethylether (tetraglyme)	µg/l		0.1	0.074	0.079	0.086	0.091	0.073	0.082	0.081	0.17	0.14	0.1	0.12	13	0.058	0.064	0.091	0.0981	0.158	0.17	
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0193	0.0105	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0158	0.0193	
bis(2-methoxyethyl)ether (diglyme)	µg/l		0.067	0.06	0.218	0.1	0.067	0.061	0.054	0.16	0.045	0.048	0.082	0.23	13	0.045	0.0462	0.067	0.108	0.296	0.34	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
triethyleenglycol dimethylether (triglyme)	µg/l		0.06	0.045	0.085	0.065	0.046	0.042	0.036	0.038	0.043	0.046	0.031	0.039	13	0.031	0.033	0.045	0.0508	0.092	0.11	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
Benzineadditieven																						
methyl-tertiair-butylether (MTBE)	µg/l	0.01	0.0193	0.0105	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.0158	0.0193	
ethyl-tertiair-butylether (ETBE)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
tertiair-amyl-methylether (TAME)	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<		11	<	<	<	<	<	<	
Overige organische stoffen																						
cyclohexaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dicyclopentadieen	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethoxymethaan	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dimethyldisulfide	µg/l	0.01	<	0.01	0.0117	0.0119	<	<	<	0.0192	<	<	0.0399	<	13	<	<	<	0.0107	0.0316	0.0399	
tributylfosfaat (TBP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
triethylfosfaat (TEP)	µg/l	0.05	0.15	0.05	<	<	0.06	0.09	0.06	0.07		0.17	0.12	<	12	<	<	0.06	0.0725	0.164	0.17	
trifenylfosfaat (TPP)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-aminoacetofenon	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<	<	<		<	<	13	<	<	<	<	<	<	
methylmethacrylaat	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
5-methyl-1-H-benzotriazool (tolyltriazol)	µg/l		0.09	0.09	0.065	0.06	0.08	0.05	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	13	0.05	0.05	0.07	0.0677	0.09	0.09	
4-methyl-1H-benzotriazool	µg/l		0.24	0.19	0.15	0.14	0.15	0.13	0.14	0.2	0.15	0.23	0.31	0.22	13	0.13	0.134	0.16	0.185	0.282	0.31	
2,2,5,5-tetramethyl-tetrahydrofuran	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3,5-triazine-2,4,6-triamine (melamine)	µg/l		2.2	2.3	1.35	1	1	1	1.2	1.1	1.4	1.3	1.5	1.2	13	1	1	1.2	1.38	2.26	2.3	

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

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 228

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Industriële oplosmiddelen																						
broomchloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dichloormethaan	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
hexachloorbutadieen	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tetrachloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichlooretheen	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trichloormethaan	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0.0113	13	<	<	<	<	<	0.0113	
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	<	<	<	<	<	<	
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met -per-fluor stoffen)																						
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l	0.0025	0.0031	0.0036	<	0.003	0.0031	0.003	0.0034	0.0047	0.0042	0.0042	0.0042	0.0037	13	<	<	0.0034	0.00338	0.0045	0.0047	
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l		0.007	0.0056	0.0035	0.0042	0.0059	0.0079	0.011	0.013	0.011	0.0093	0.0074	0.0041	13	0.003	0.0034	0.007	0.00718	0.0122	0.013	
perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	0.0025	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.0025	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	0.001	0.0014	<	<	0.0013	0.001	0.0011	0.002	0.0012	0.0013	0.0015	0.0018	<	13	<	<	0.0012	0.00117	0.00192	0.002	
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/l		0.0025	0.0036	0.00235	0.0027	0.0026	0.0032	0.0027	0.0041	0.0033	0.0033	0.0032	0.0028	13	0.0021	0.00226	0.0028	0.00298	0.0039	0.0041	
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/l		0.0042	0.0043	0.00435	0.0039	0.006	0.0049	0.0045	0.008	0.0048	0.0049	0.0047	0.0043	13	0.0039	0.00394	0.0047	0.00486	0.0072	0.008	
6:2 fluorotelomersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	0.0025	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.)																						
aniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	0.05	
N-methylaniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	11	<	<	<	<	<	<	
2-nitroaniline	µg/l	0.03	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
3-nitroaniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-(fenylsulfon)aniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4- en 5-chloor-2-methylaniline	µg/l	0.05	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
N,N-dimethylaniline	µg/l	0.05	<		<		<	<	<		<		<	<	11	<	<	<	<	<	<	
2,4- en 2,5-dichlooraniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
2-methoxyaniline	µg/l	0.05			<		<	<	<	<	<		<	<	10	<	<	<	<	<	<	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Industriechemicaliën (met arom. stikst. verb.) (vervolg)																						
2- en 4-methylaniline	µg/l	0.1	<		<	<	<	<	<		<		<	<	12	<	<	<	<	<	<	
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	<	<	<	<	<	<	
pyrazool	µg/l									3.65	3.5	3.1	3	2.4	7	2.4	*	*	3.19	*	3.9	
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	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met conazolen)																						
azaconazool	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met vl. gehalog. koolw.st.)																						
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	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met gehalog. zuren)																						
tetrachloorortho ftaalzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
monochloorazijnzuur	µg/l	0.5	<	<		<	<	<	<	0.64	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.523	0.64	
dichloorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<		<	<	0.24	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	0.183	0.24	
monobroomazijnzuur	µg/l	0.5	<	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
trichloorazijnzuur (TCA)	µg/l	0.1	<	<		<	<	<	<	<	<	0.1	<	<	12	<	<	<	<	<	0.1	
2,6-dichloorbenzoëzuur	µg/l	0.02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Industriechemicaliën (met fenolen)																						
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 analysegrens ▪ n = aantal waarnemingen per jaar ▪ min = minimum ▪ p10 p50 p90 = percentielwaarden ▪ gem = gemiddelde ▪ max = maximum ▪ * = onvoldoende gegevens

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 228

RIWA
RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Industriechemicaliën (met PCB's)																						
2,4,4'-trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/l	0.00004	<	0.00007	0.0000945	<	0.00005	0.00005	0.00006	0.00008	<	0.00006	0.00005	<	13	<	<	0.00005	0.0000531	0.000134	0.00017	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/l	0.00003	<	<	0.000037	<	<	<	<	0.00003	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000048	0.00006	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/l	0.00003	<	<	0.000092	<	0.00005	<	0.00003	0.00005	<	<	<	<	13	<	<	<	0.0000335	0.000122	0.00017	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/l	0.00002	<	<	0.0000595	<	0.00003	0.00003	<	0.00006	<	0.00003	<	<	13	<	<	<	0.0000261	0.00009	0.00011	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/l	0.00005	<	<	0.000127	<	<	0.00006	<	0.00008	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00017	0.00023	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/l	0.00002	0.00002	0.00004	0.000195	<	0.00005	0.00007	0.00004	0.00012	0.00002	0.00005	0.00002	0.00003	13	<	<	0.00004	0.0000662	0.000258	0.00035	
2,3,4,5,2',4',5'-heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/l	0.00004	<	<	0.0000945	<	<	<	<	0.00005	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.000122	0.00017	
Desinfectiebijproducten (met halogenen)																						
broomdichloormethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibroomchloormethaan	µg/l	0.03	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tribroommethaan	µg/l	0.01	<	0.0105	<	<	<	<	0.0604	0.0348	0.0384	<	<	0.012	13	<	<	<	0.0156	0.0516	0.0604	
dibroomazijnzuur	µg/l	0.1	<	<		<	<	<	<	<	<	0.1	<	<	12	<	<	<	<	<	0.1	
broomchlorazijnzuur	µg/l	0.1	<	<		<	<	<	<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
Desinfectiebijproducten (o.b.v. nitroso verb.)																						
n-nitrosodimethylamine (NDMA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosomorpholine (NMOR)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosopiperidine (NPIP)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosopyrrolidine (NPYR)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosomethylethylamine (NMEA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitrosodiethylamine (NDEA)	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-propylamine (NDPA))	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
n-nitroso-n-dibutylamine (NDBA)	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Brandvertragende middelen																						
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 (PBDE 85)	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	<	<	<	<	<	<	
Röntgencontrastmiddelen																						
amidotrizoïnezuur	µg/l		0.14	0.12	0.11	0.11	0.12	0.093	0.08	0.073	0.092	0.18	0.17	0.14	13	0.073	0.0758	0.11	0.118	0.176	0.18	
johexol	µg/l		0.073	0.079	0.0945	0.092	0.12	0.079	0.067	0.055	0.05	0.073	0.09	0.071	13	0.05	0.052	0.079	0.0798	0.116	0.12	
jomeprol	µg/l		0.28	0.24	0.305	0.31	0.36	0.26	0.32	0.22	0.18	0.32	0.33	0.21	13	0.18	0.192	0.28	0.28	0.352	0.36	
jopamidol	µg/l		0.23	0.19	0.19	0.19	0.21	0.16	0.15	0.13	0.13	0.26	0.27	0.19	13	0.13	0.13	0.19	0.192	0.266	0.27	
jopromide	µg/l		0.075	0.082	0.0895	0.097	0.11	0.09	0.064	0.055	0.061	0.082	0.09	0.07	13	0.055	0.0574	0.082	0.0812	0.11	0.11	
jotalaminezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxaglinezuur	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
joxitalaminezuur	µg/l		0.034	0.032	0.0355	0.032	0.04	0.029	0.022	0.019	0.019	0.032	0.036	0.026	13	0.019	0.019	0.032	0.0302	0.0396	0.04	
jodipamide	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Cytostatica																						
cyclofosfamide	µg/l	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	<	<	<	0.0001	<	<	<	0.0001	<	13	<	<	<	<	0.00016	0.0002	
ifosfamide	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Antibiotica																						
chlooramfenicol	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
oxacilline	µg/l	0.011	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
sulfamethoxazool	µg/l	0.004	<	0.006	0.008	0.0105	0.015	0.01	0.011	0.007	0.008	0.011	0.009	0.007	13	<	<	0.009	0.00885	0.0134	0.015	

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

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 228

RIWA

RIWA-Rijn

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Antibiotica (vervolg)																						
trimethoprim	µg/l	0.002	<	0.003	0.003	0.0025	<	<	<	0.003	<	0.007	<	0.003	13	<	<	<	0.00231	0.0058	0.007	
lincomycine	µg/l	0.0001	0.0008	0.0006	0.0003	0.001	0.0004	0.0001	0.0001	<	<	0.0002	<	0.0003	13	<	<	0.0003	0.000381	0.001	0.001	
tiamuline	µg/l	0.002	<			0.01	0.006		0.007						4	<	*	*	0.006	*	0.01	
sulfaquinoxaline	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
theofylline	µg/l	0.015	<	<	0.015	<	<	<	<	<	<	0.018	<	<	13	<	<	<	<	0.0192	0.02	
6-chloor-4-hydroxy-3-fenylpyridazine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
acetyl-sulfamethoxazool	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	0.01	
Bèta blokkers en diuretica																						
atenolol	µg/l	0.0001	0.002	0.004	0.002	0.0015	0.0005	<	<	0.0001	0.0001	0.001	0.001	0.0003	13	<	<	0.001	0.00108	0.0032	0.004	
bisoprolol	µg/l	0.0002	0.004	0.003	0.001	0.0015	0.002	0.0004	<	<	<	0.002	0.001	0.0004	13	<	<	0.001	0.00132	0.0036	0.004	
metoprolol	µg/l	0.005	0.017	0.019	0.006	0.009	0.008	<	<	<	<	<	0.01	<	13	<	<	0.006	0.00715	0.0182	0.019	
propranolol	µg/l	0.0003	0.002	0.002	0.002	0.0009	<	0.0004	0.0003	0.007	0.001	0.013	0.0007	0.006	13	<	<	0.001	0.0028	0.0106	0.013	
sotalol	µg/l	0.0001	0.018	0.022	0.02	0.014	<	0.0005	<	0.0006	0.002	0.012	0.019	0.008	13	<	<	0.008	0.01	0.0232	0.024	
hydrochloorthiazide	µg/l	0.004	0.042	0.075	0.019	0.011	<	<	<	<	<	0.007	0.024	0.008	13	<	<	0.007	0.0159	0.0618	0.075	
Pijnstillende- en koortsverlagende middelen																						
lidocaïne	µg/l	0.001	0.006	0.003	<	0.0035	0.004	<	<	<	<	<	0.002	<	13	<	<	<	0.00196	0.0052	0.006	
diclofenac	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ibuprofen	µg/l	0.032	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
ketoprofen	µg/l	0.002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
naproxen	µg/l	0.0006	<	<	<	0.00065	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	0.00072	0.001	
fenazon	µg/l	0.0002	0.005	0.004	0.005	0.0045	0.008	<	0.006	0.005	0.011	0.007	0.006	0.005	13	<	0.00166	0.005	0.00547	0.0098	0.011	
primidon	µg/l		0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.004	13	0.002	0.002	0.002	0.00246	0.0036	0.004	
paracetamol	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
salicylzuur	µg/l	0.011	<	<	<	<				<					5	<	*	*	<	*	<	
N-acetyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.13	0.12	0.11	0.1	0.11	0.09	0.09	0.08	0.11	0.13	0.15	0.1	13	0.08	0.084	0.11	0.11	0.142	0.15	
N-formyl-4-aminoantipyrine	µg/l		0.13	0.1	0.105	0.09	0.1	0.09	0.09	0.08	0.11	0.14	0.17	0.1	13	0.08	0.084	0.1	0.108	0.158	0.17	
Antidepressiva en verdovende middelen																						
diazepam	µg/l	0.0002	<	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	0.0003	<	<	13	<	<	<	<	0.00026	0.0003	
oxazepam	µg/l	0.001	0.005	0.004	0.001	0.004	0.005	0.001	<	0.001	<	0.002	0.002	0.001	13	<	<	0.002	0.00238	0.005	0.005	
temazepam	µg/l	0.0004	0.003	0.002	0.0004	0.002	0.002	0.0005	0.0004	0.0004	<	0.0007	0.001	0.0005	13	<	<	0.0007	0.00116	0.0026	0.003	
paroxetine	µg/l		0.032			0.008									2	*	*	*	*	*	*	
Cholesterolverlagende middelen																						
bezafibraat	µg/l	0.0007	0.002	0.001	0.0008	0.002	0.002	<	<	<	<	0.0009	0.001	<	13	<	<	0.0009	0.00103	0.002	0.002	
clofibrinezuur	µg/l	0.005	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
fenofibraat	µg/l	0.002	0.027	0.012	0.022								<		4	<	*	*	0.0155	*	0.027	
fenofibrinezuur	µg/l	0.004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gemfibrozil	µg/l	0.006	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
clofibraat	µg/l	0.085	<	<											2	*	*	*	*	*	*	
atorvastatine	µg/l	0.003	0.005	<	0.005	<	<	0.003	0.006	0.018				0.007	10	<	<	0.004	0.005	0.0169	0.018	
pravastatine	µg/l	0.05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Overige farmaceutische middelen																						
cafeïne	µg/l	0.015	0.084	0.11	<	0.111	0.076	0.051	0.061	0.062	0.074	0.085	0.059	0.088	13	<	0.0249	0.076	0.0753	0.122	0.13	
carbamazepine	µg/l		0.026	0.019	0.008	0.015	0.018	0.011	0.01	0.011	0.007	0.01	0.015	0.007	13	0.007	0.007	0.011	0.0132	0.0232	0.026	
losartan	µg/l	0.0003	0.0006	0.0005	0.0003	0.00055	0.0004	<	0.0004	0.0006	<	0.001	0.001	0.0005	13	<	<	0.0005	0.000515	0.001	0.001	
enalapril (Enacard)	µg/l	0.0002	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
metformine	µg/l	0.07	0.63	0.42	0.71	0.107	0.31	0.43	0.34	0.42	0.35	0.13	0.39	0.27	13	<	0.073	0.35	0.355	0.678	0.71	
furosemide	µg/l	0.003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
pinoxaden	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
guanylureum	µg/l	0.05	0.87	1.1	1	0.23	0.37	<	0.09	0.07	0.17	0.78	0.73	0.25	13	<	<	0.37	0.514	1.1	1.1	

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

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 228

De samenstelling van het IJsselmeerwater te Andijk in 2015

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.
Overige farmaceutische middelen (vervolg)																						
10,11-dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepine	µg/l	0.01	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
gabapentine	µg/l		0.38	0.25	0.235	0.26	0.25	0.21	0.21	0.2	0.26	0.27	0.29	0.24	13	0.2	0.204	0.25	0.253	0.344	0.38	
lamotrigine	µg/l		0.05	0.04	0.035	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.06	0.07	0.07	0.05	13	0.03	0.034	0.04	0.0477	0.07	0.07	
Hormoonverstorende stoffen (EDC's)																						
di-(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	µg/l	1	<	<	<	<	<	<		<	<	<	<	<	12	<	<	<	<	<	<	
4-tert-octylfenol	µg/l	0.005	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
tributyltin-kation	µg/l		0.000049	0.0000594	0.000157	0.0000444	0.000349	0.0000592	0.0000291	0.000102	0.0000418	0.000144	0.000175	0.000131	13	0.0000291	0.0000342	0.0000594	0.000115	0.000311	0.000349	
tetrabutyltin	µg/l	0.0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
trifenyltin	µg/l	0.001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
dibutyltin	µg/l		0.00026	0.00021	0.00032	0.00027	0.00011	0.00008	0.00028	0.00029	0.0003	0.00009	0.00006	0.00006	13	0.00006	0.00006	0.00025	0.000204	0.000354	0.00039	
difenyltin	µg/l	0.0004	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
4-nonylfenol-isomeren (som)	µg/l	0.1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	
Kunstmatige zoetstoffen																						
sucralose	µg/l		0.49	0.39	0.36	0.4	0.5	0.34	0.41	0.43	0.57	0.72	0.71	0.59	13	0.34	0.34	0.43	0.482	0.716	0.72	
saccharine	µg/l		0.04	0.088	0.105	0.082	0.078	0.056	0.051	0.044	0.036	0.041	0.045	0.026	13	0.026	0.03	0.051	0.0613	0.108	0.12	
cyclamaat	µg/l		0.05	0.094	0.413	0.064	0.058	0.05	0.063	0.056	0.056	0.074	0.078	0.058	13	0.05	0.05	0.063	0.117	0.482	0.74	
acesulfaam-K	µg/l		0.71	0.71	0.77	0.79	0.97	0.7	0.7	0.74	0.59	0.6	0.62	0.58	13	0.58	0.584	0.7	0.712	0.93	0.97	

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

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 228

Agilent Technologies
Pump 2
DE63080511
Binary
Pump 1
DE22812063

Bijlage 5

Meldingen van verontreinigingen op de RIWA-alarmfax in Nieuwegein in 2015

Nr	Datum	Plaats	Str. km	Soort vervuiling / hoeveelheid / verontreinigd opp.	max. concentratie	Oorzaak / herkomst
1	3-jan	Bimmen/Lobith	865	fenol	24 µg/l; 86 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
2	24-jan	Speyer	400	gasolie (ca. 300 kg)	?	ongeval
3	25-feb	Weil am Rhein	171	tetrahydrofuraan	3.9 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
4	1-mrt	Bimmen/Lobith	865	tetraglyme	3.9 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
6	7-apr	Mannheim (Neckar)		isoproturon	0.57 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
8	7-mei	Bad Honnef	640	metolachloor; dimethenamide	0.27 µg/l; 0.12 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
9	4-jun	Bimmen/Lobith	865	1-n-butanol	24 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
10	9-jul	Bimmen/Lobith	865	MTBE	8.3 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
11	24-jul	Bimmen/Lobith	865	fenazon	0.4 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
12	19-aug	Bimmen/Lobith	865	pyrazool	14 µg/l; 12 µg/l	t/m jan 2016 verhoogde concentraties gemeten
13	6-okt	Bimmen/Lobith	866	fenol	15 µg/l; 21 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
14	24-okt	Duisburg	772	dieselolie (ca. 375000 m2)	?	n.b. / verhoogde concentratie
15	29-okt	Bimmen	865	styreen	4.4 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
16	3-nov	Bad Honnef	640	1,2,2,6,6-pentamethylpiperidine	4.0 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
17	17-nov	Wesel	814	ETBE	14 µg/l	n.b. / verhoogde concentratie
18	23-dec	Stürzelberg	726	tolueen	5.3 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.

RIWA-Rijn

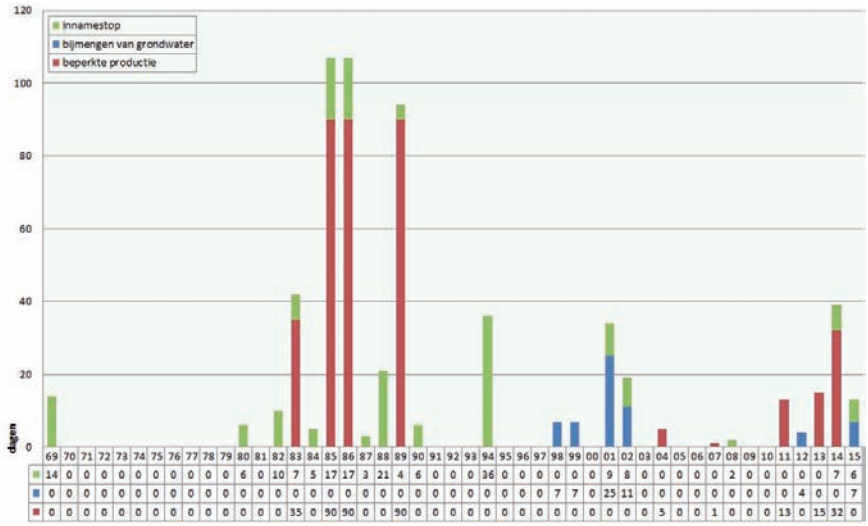
Bijlage 6

Innamestops en beperkte productie WCB Nieuwegein 1969 – 2015

Jaar	Contaminant	Aantal dagen
2015	Fenol Metolachloor Pyrazool	Januari: 4 dagen innamestop (met inzet grondwater) Mei: 7 dagen beperkte inname (met inzet grondwater) Augustus: 2 dagen innamestop
2014	Fenol Isoproturon	7 dagen 32 dagen beperkte inname
2013	Tetrapropylammonium Isoproturon	4 dagen in april beperkte inname 11 dagen in november beperkte inname
2012	Metolachloor (max. 0,30 µg/l)	4 dagen beperkte inname en opmenging met grondwater
2011	Glyfosaat Isoproturon Chloortoluron Xyleen	1 dag beperkte inname 1 en 8 dag(en) beperkte inname 1 dag beperkte inname 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 m^3/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 Chloride	4 4de kwartaal beperkte inname
1988	Isophoron Dichloorpropeen Mecoprop	5 12 4
1987	Neopentylglycol	3
1986	“Sandoz” Vetzuren / terpentijn 2,4-D herbicide Chloride	9 3 5 1ste kwartaal beperkte inname
1985	Chloride	17 dagen 3de kwartaal beperkte inname
1984	Phenetidine / o-isoanisidine	5
1983	Dichloorisobutyl ether Chloride	7 35 dagen beperkte inname
1982	Chloornitrobenzeen	10
1981	Geen	

Vervolg.

Jaar	Contaminant	Aantal dagen
1980	Styreen	6
1970 - 1979	Geen	
1969	Endosulfan	14



	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
innamestop	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	10	7	5	17	17	3	21	4	6	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7	6
bijmengen van grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	25	11	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	7	
beperkte productie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	90	90	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	13	0	15	32	0

Innamestops, bijmenging van grondwater en beperkte productie WCB Nieuwegein (dagen).

RIWA-Rijn

Bijlage 7

Lidbedrijven van de RIWA-Rijn

Oasen N.V.
Postbus 122
2800 AC Gouda

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

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

Bezoekadres
Rijksweg 501
1991 AS Velserbroek
Telefoon 0235413333

Hoofdkantoor Vitens N.V.
Postbus 1205
8801 BE Zwolle

Bezoekadres
Reactorweg 47
3542 AD Utrecht
Telefoon 0302487911

Vitens Watertechnologie
Algemeen postadres
Postbus 1205
8801 BE Zwolle

Bezoekadres
Snekertrekweg 61
8912 AA Leeuwarden
Telefoon 0582945594

Stichting Waternet
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam

Bezoekadres
Korte Ouderkerkerdijk 7
1096 AC AMSTERDAM
Telefoon 09009394

Bijlage 8

Interne overleggroepen RIWA-Rijn

Stand mei 2016

	Bestuur RIWA-Rijn
Voorzitter	dr.ir. R.T. van Houten, Waternet
Secretaris	dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn
Leden	ir. R. A. Kloosterman, Vitens
	dr. W.J. Knibbe, Oasen
	ir. L.P.M. 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
	mevr. dr. R. Kiwamoto, RWS-CIV
	drs. M.C. Kotte, RWS-WVL
	mevr. R.E.M. Neefjes MSc, RIWA-Rijn
	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
	drs. H. Timmer, Oasen
	drs. E.S.E. Yedema, Waternet

RIWA-Rijn

Bijlage 9

RIWA-Koepel secretariaat

wisselt per 3 jaar. Vanaf 2016 berust dit bij RIWA-Maas

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

Bijlage 10

Organisatie RIWA-Koepel (stand: mei 2016)

	Algemene Vergadering
Voorzitter	G. Dekegel, Vivaqua
Vice-voorzitter	dr.ir. R.T. van Houten, Waternet
Secretaris	ir. H.J.A. Römgens, RIWA-Maas
Leden	J. Cornelis, Water-Link, Rumst
	drs. W. Drossaert, Dunea, Zoetermeer
	mevr. H. Doedel, WML, Maastricht
	mevr. C. Franck, Vivaqua, Brussel
	ir. L. Keustermans, VMW, Brussel (tevens voorzitter RIWA-Schelde)
	ir. R. A. Kloosterman, Vitens, Leeuwarden
	dr. W.J. Knibbe, Oasen, Gouda
	ir. R.H.F. Kreutz, Evides, Rotterdam(agendalid)
	mevr. ir. A.M. Ottolini, Evides, Rotterdam
	ir. L.P.M. Rosenthal, PWN, Velserbroek
	dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn, Nieuwegein
	ir. L.M. de Waal, Brabant Water, 's-Hertogenbosch
	ir. A. de Waal Malefijt, Dunea, Zoetermeer
	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-Rijn

RIWA-Rijksoverheden Overleg

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

RIWA-Rijn secretariaat

Directeur	dr. G.J. Stroomberg
Medewerkers	ing. A.D. Bannink
	ing. G. van de Haar
	mevr. R.E.M. Neefjes MSc
	(Via het Nationaal Watertraineeship werkzaam bij RIWA-Rijn)
	mevr. C.C. Zwamborn
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 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 (AWBR)
c/o Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
Hauptstraße 163
D – 70563 Stuttgart

IAWR – Präsidium (stand mei 2016)

President		dr. Andreas Cerbe, RheinEnergie AG
1. Vice-president		dr.ir. Renze van Houten, Waternet, Amsterdam
2. Vice-president		dr. Marcel Meggeneder, Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
Secretarissen	**IAWR**	mevr. Ina Brüning MSc, Stadtwerke Düsseldorf AG
	ARW	dr. Carsten Schmidt, kommissarisch, RheinEnergie AG Köln
	AWBR	dr. Roland Schick, Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
	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

RIWA-Rijn

Bijlage 12

IAWR Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet

Afgevaardigden namens RIWA-Rijn in IAWR overleggroepen (Stand mei 2016)

IAWR overleggroepen

Präsidium

Qualitätsgruppe (QG)

Wissenschaftlicher Koordinierungsausschuss (WK)

Afgevaardigden

ing. A.D. Bannink, RIWA-Rijn

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

dr. W.J. Knibbe, Oasen

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

dr. R. van der Oost, Waternet

dr.ing. 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

dr. G.J. Stroomberg, RIWA-Rijn

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

Bijlage 13

RIWA-Rijn adressen overleg groepsleden (stand mei 2016)

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

ing. A.D. Bannink
RIWA-Rijn
Groenendael 6
3439 LV NIEUWEGEIN
t. +31306009033
f. +31306009039
e. bannink@riwa.org

mevrouw mr. R.M. Bergkamp
VEWIN
Postbus 90611
2509 LP DEN HAAG
t. +31703490856
e. bergkamp@vewin.nl

J. Cornelis
Water-Link
Mechelsesteenweg 111
BE - 2840 RUMST
t. +3215307800/550
f. +3215311401
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. W. Drossaert
Dunea
Postbus 756
2700 AT ZOETERMEER
t. +31883475231
e. w.drossaert@dunea.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
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD
t. +31622555569
f. +31320249218
e. john.hin@rws.nl

prof.dr.ir. J.P. van der Hoek MBA
Waternet
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM
t. +31206086030
f. +31206083900
e. jan.peter.van.der.hoek@waternet.nl

dr. ir. R.T. van Houten
Waternet
Postbus 94370
1090 GJ AMSTERDAM
t. +31206086666
f.+31206083900
e. renze.van.houten@waternet.nl

mevrouw dr. C.J. Houtman
Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM
t. +31235175969
f. +31235175999
e. corine.houtman@hetwaterlaboratorium.nl

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

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

mevrouw dr. R. Kiwamoto
Rijkswaterstaat (CIV)
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD
t. +31627658516
f. +31320249218
e. reiko.kiwamoto@rws.nl

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

RIWA-Rijn

dr. W.J. Knibbe

Oasen
Postbus 122
2800 AC GOUDA

t. +31182593471
f. +3118259333
e. willem-jan.knibbe@oasen.nl

dr. S.A.E. Kools

KWR Watercycle Research Institute
Postbus 1072
3430 BB NIEUWEGEIN

t. +31306069539
f. +31306061165
e. stefan.kools@kwrwater.nl

drs. M.C. Kotte

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Postbus 17
8200 AA LELYSTAD

t. +31320298621
f. +31320249218
e. marcel.kotte@rws.nl

ir. R.H.F. Kreutz

EVIDES Waterbedrijf N.V.
Postbus 4472
3006 AL ROTTERDAM

t. +31102935040
f. +31102935980
e. r.kreutz@evides.nl

C. Legros

BELGAQUA Belgische Federatie voor de Watersector
Generaal Wahislaan 21
BE – 1030 BRUSSEL

t. +3227064090
f. +3227064099
e. clegros@belgaqua.be

mevrouw drs. A.P.A. Mol

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG

t. +31615369446
e. sandra.mol@minienm.nl

mevrouw R.E.M. Neefjes MSc

RIWA-Rijn
Groenendael 6
3439 LV NIEUWEGEIN

t.+31306009034
f. +31306009039
e. neefjes@riwa.org

mevrouw ir. S. Onnink MBA-E
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

mevrouw ir. A.M. Ottolini
Evides Waterbedrijf N.V.
Postbus 4472
3006 AL ROTTERDAM
t. +31102935075
f. +31102935980
e. a.ottolini@evides.nl

dr.ing. 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. +314388o8576
e. romgens@riwa.org

ir. L.P.M. Rosenthal
PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland N.V.
Postbus 2113
1990 AC VELSERBROEK
t. +31235413340
f. +31235256105
e. loet.rosenthal@pwn.nl

RIWA-Rijn

mevrouw dr. T. Slootweg

Het Waterlaboratorium
Postbus 734
2003 RS HAARLEM

t. +31235175900
f. +31235175999
e. tineke.slootweg@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

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 prof. A.P. van Wezel

KWR Watercycle Research Institute
Postbus 1072
3430 BB NIEUWEGEIN

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

drs. E.S.E. Yedema

Waternet
Vogelenzangseweg 21
2114 BA Vogelenzang

t. +31206087590
e. eddy.yedema@waternet.nl

RIWA-Rijn

Notities:

Colofon

Tekst en redactie	RIWA-secretariaat dr. G.J. Stroomberg mevr. R.E.M. Neefjes MSc ing. G. van de Haar ing. A. Bannink mevr. C.C. Zwamborn
Externe bijdragen	A.H. Smits, EauQstat mevr. I. Zeegers, Portretten in Woorden
Uitgever	RIWA-Rijn, Vereniging van Rivierwaterbedrijven
Vormgeving	Make My Day, Zaandam
Druk	Make My Day, Zaandam
Fotografie	Hitman Fotografie RIWA-Rijn
ISBN/EAN	978-90-6683-162-9
Publicatiedatum	september 2016

RIWA-Rijn

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 ERM-streefwaarde*:

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

* European River Memorandum