

# Ons rivier water



**MAAS**  
SAMENWERKEN IS  
VOOR ONS CRUCIAAL

**RIJN**  
ZICHT OP LOZINGEN  
IS NOODZAAK

# ‘Als **belangenbehartiger** van de drinkwaterbedrijven richt **RIWA** zich op het beschermen van de rivieren ten behoeve van **drinkwaterproductie**.’

Geachte lezer,

Voor u ligt het eerste RIWA-magazine, dat samen met het jaarrapport 2017 verschijnt. In het jaarrapport leest u de ‘harde feiten’ over de kwaliteit van de Rijn en de Maas als bron voor drinkwaterbereiding. In dit magazine informeren we u over de context van die cijfers, en vatten we de belangrijkste thema’s voor u samen.

Dat doen we omdat de wereld snel verandert. De rivieren worden intensief gebruikt voor transport, koeling, afvoer van – al dan niet gezuiverd – afvalwater, recreatie én drinkwaterbereiding. Drinkwaterbedrijven die rivierwater innemen, krijgen steeds vaker te maken met nieuwe stoffen en met de effecten van klimaatverandering. Door tegenstrijdig gebruik van de rivieren staat de drinkwaterproductie bij laag water steeds meer onder druk. Dat blijkt ook uit de jaarrapporten van de Rijn en de Maas uit 2017. Om problemen met de Rijn en de Maas te voorkomen, en om eventuele incidenten op te lossen, moeten betrokken partijen meer samenwerken: dat geldt voor (bovenstroomse) lozers, waterbeheerders, (decentrale) vergunningverleners en handhavers, en drinkwaterbedrijven. Sleutelwoord daarbij is: streven naar transparantie.

Het uitgangspunt is de erkenning van het meervoudige gebruik van de rivier. In de belangenafweging verdient drinkwater daarbij een prominente plaats. Immers, miljoenen mensen zijn voor hun drinkwater afhankelijk van de Maas en de Rijn.

Als belangenbehartiger van de drinkwaterbedrijven richt RIWA zich op het beschermen van de rivieren ten behoeve van drinkwaterproductie. Door het vergroten van maatschappelijke bewustwording en het realiseren van concrete handelingsperspectieven hopen we de kwaliteit van de rivieren te verbeteren. De scope is daarbij vaak internationaal. Immers, de oplossingen liggen voor een deel bovenstrooms.

Wij nodigen onze politici uit om ons in het internationale overleg nog meer te ondersteunen, vooral bij het vergroten van de bewustwording en benadrukken van het belang van schone rivieren. De Rijn en de Maas zijn letterlijk van levensbelang voor ons. We moeten ze koesteren.



**Wim Drossaert,**  
*bestuursvoorzitter*  
*RIWA-Maas*



**Renze van Houten,**  
*bestuursvoorzitter*  
*RIWA-Rijn*

# INHOUD

8



**6**

Een overzicht van de cijfers van RIWA-Rijn en RIWA-Maas

**8**

Hoe maken we een drinkbare Rijn?

12



**11**

Meer aandacht voor de drinkwaterbron

**12**

Innamestops en ontheffingen

16



**16**

De Maas als bron voor de productie van drinkwater

**18**

Op naar duurzaam beheer van de drinkwaterbron

**21**

Waterprojecten

## COLOFON

Dit is een uitgave van RIWA-Rijn en RIWA-Maas bij de jaarrapporten Rijn en Maas 2017

**Publicatiedatum** september 2018 **Tekst en redactie** Ingrid Zeegers, RIWA-Maas, RIWA-Rijn

**Afbeeldingen** Hitman Fotografie, Utrecht • Pure Fotografie, Houten • RIWA-Rijn • RIWA-Maas • Dunea • Evides • water-link • Waternet • Het Waterlaboratorium • Fier Media B.V. • Imageselect • Depositphotos

**Vormgeving en druk** PrintRun BV, Nieuwegein • PrintRun steunt werkervaringsgelegenheid voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. • Dit magazine is geprint op FSC mix credit papier.

Cover: *Uitzicht over de Lek en de brug over de A2 vanaf Vreeswijk*



Een **gezonde rivier** vormt de basis voor gezond drinkwater. Onze **meetgegevens** hebben daartoe een waardevolle **signaalfunctie**



# CIJFERS 2017

## RIJN

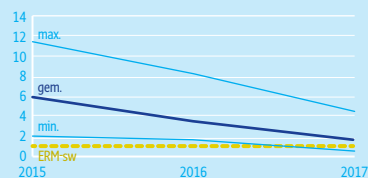
De Rijn wordt uitgebreid gemonitord en de waterkwaliteit wordt beoordeeld op basis van de streefwaarden uit het European River Memorandum (ERM). Dit is opgesteld door 170 Europese drinkwaterbedrijven, met als doel een geschikte waterkwaliteit voor drinkwaterproductie. Van de gemeten parameters overschrijden 65 parameters samen 1790 keer de ERM-streefwaarde. We lichten er hier een paar uit.

### Aantal gemeten parameters

451	Lobith
876	Nieuwegein
580	Nieuwersluis
835	Andijk
667	Haringvliet

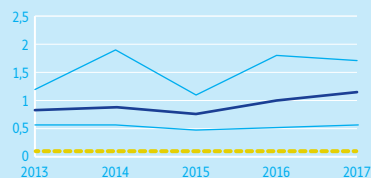


### Lobith pyrazool (µg/l)



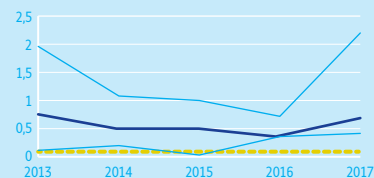
De industriële stof pyrazool wordt sinds augustus 2015 gemeten in de Rijn en laat een verbetering zien over de tijd.

### Nieuwegein 1,4-dioxaan (µg/l)



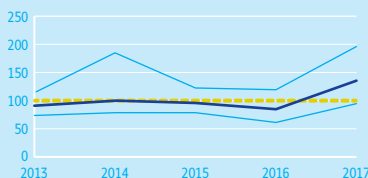
De verdacht kankerverwekkende stof 1,4-dioxaan, onder andere een oplosmiddel voor lijmen, wordt steeds ruim boven de ERM-streefwaarde aangetroffen.

### Nieuwersluis metformine (µg/l)



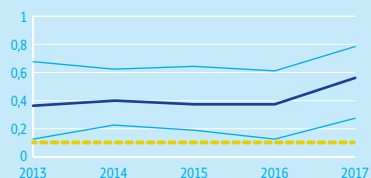
Het geneesmiddel metformine, gebruikt voor diabetes type 2, wordt aangetroffen in concentraties boven de ERM-streefwaarde.

### Andijk chloride (mg/l)



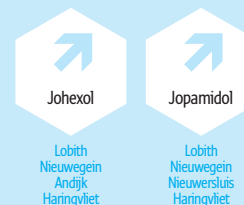
Bij Andijk is de concentratie van chloride in 2017 opvallend gestegen en overschrijdt deze de ERM-streefwaarde. Zie ook blz. 23.

### Haringvliet AMPA (µg/l)



AMPA, een afbraakproduct van onder andere de herbicide glyfosaat, overschrijdt de ERM-streefwaarde en neemt significant toe bij Haringvliet.

### Röntgencontrastmiddelen



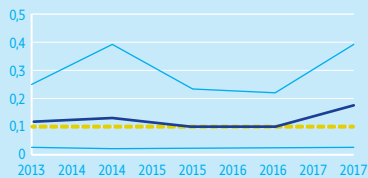
Er zijn vijf overschrijdende röntgencontrastmiddelen op alle locaties, waarvan er twee een stijgende trend vertonen.

# MAAS

Om de waterkwaliteit van de Maas te meten zijn er in 2017 in totaal 96.382 metingen verricht van 1.123 parameters. Van deze 1.123 parameters overschreden er 70 (6,2 procent) één of meer malen op minimaal één meetpunt de streefwaarden uit het European River Memorandum. In totaal is 1.637 keer (1,7 procent) een overschrijding geconstateerd. Een overschrijding van de ERM-streefwaarde betekent dat het rivierwater ongeschikt is om op duurzame wijze met natuurlijke technieken drinkwater te maken.

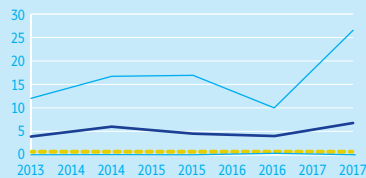


**Tailfer AMPA (µg/l)**



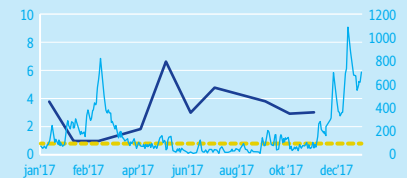
AMPA overschrijdt structureel de ERM-streefwaarde. Door een succesvol verbod van glyfosaat in Frankrijk is de overschrijding bovenstrooms het minst.

**Luik DIPE (µg/l)**



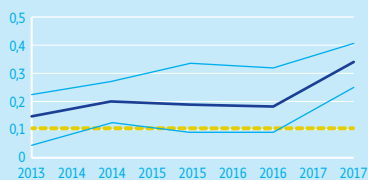
DIPE, een oplosmiddel, wordt nabij Luik in de Maas geloosd voor de productie van onder andere kunstmest en fosforzuur.

**Heel melamine (µg/l) en debiet (m³/s)**



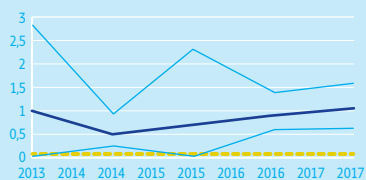
Melamine, een soort kunststof, overschrijdt permanent de ERM-streefwaarde, bij lagere afvoer worden hogere concentraties waargenomen.

**Brakel jomeprol (µg/l)**



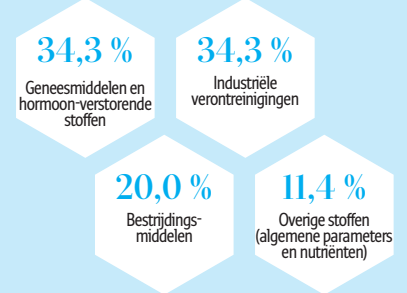
Het röntgencontrastmiddel jomeprol is structureel aanwezig boven de ERM-streefwaarde op alle innamepunten.

**Keizersveer metformine (µg/l)**



Het geneesmiddel metformine, gebruikt tegen diabetes type 2, wordt permanent aangetroffen in concentraties boven de ERM-streefwaarde.

**Vier categorieën verontreinigingen**



# HOE MAKEN WE EEN DRINKBARE Rijn?





In het jaarrapport 2017 publiceert RIWA-Rijn de harde feiten over de kwaliteit van de Rijn als grondstof voor ons drinkwater. Het blijkt een verhaal over oude bekende én over nieuwe probleemstoffen, over ontheffingen als remedie tegen innamestops, en over lozingsvergunningen als wenkend perspectief om iets aan drinkwaterrelevante stoffen te kunnen doen. Een interview met directeur Gerard Stroomberg.

# V

## ***Voor nieuwe lezers: wat doet RIWA-Rijn?***

“RIWA-Rijn verzamelt en analyseert de meetgegevens die de drinkwaterbedrijven aanleveren over de waterkwaliteit van de Rijn. Die informatie rapporteren wij in een overkoepelend jaarrapport. We gebruiken die gegevens vervolgens om de betrokken partijen te informeren over de toestand van de rivier, en om bovenstrooms te lobbyen voor een betere waterkwaliteit.”

## ***Wat is het algemene beeld van de waterkwaliteit van de Rijn in 2017?***

“Dat er nog steeds een groot aantal stoffen niet voldoen aan de streefwaarde uit het European River Memorandum, het ERM. In de Rijn gaat het vooral om geneesmiddelen en industriële chemicaliën, en in mindere mate om bestrijdingsmiddelen. Zulke stoffen overschrijden de grens van 1 microgram per liter rivierwater.”

“Uit het jaarrapport 2017 blijkt verder dat er geen innamestops waren langs de Rijn. Maar dat betekent niet dat de kwaliteit van de Rijn is verbeterd. Het heeft te maken met de ontheffingen die de Inspectie heeft verleend aan de drinkwaterbedrijven, zodat ze rivierwater mochten blijven innemen voor de productie van drinkwater. Zonder die ontheffingen zouden we een groot deel van het jaar geen water kunnen innemen uit de rivier. Je zou denken dat we na 18

jaar Kaderrichtlijn Water wel weten wat er qua lozingen op de rivier gebeurt. Toch komen we nog steeds voor verrassingen te staan. Ook in 2017.”

## ***Opvallende gebeurtenissen?***

“De Rijn stroomt via de IJssel naar het IJsselmeer, waar een belangrijk innamepunt is voor productie van drinkwater. Wat in 2017 opvalt, zijn de wisselende en toenemende concentraties chloride in het IJsselmeer. De oorzaak is onbekend. We vinden het vreemd dat het voor zo'n eenvoudige parameter als chloride niet duidelijk is waar de stof vandaan komt. We vragen ons daarom af of het meetprogramma dat wordt uitgevoerd in het IJsselmeer, wel goed genoeg is.”

“We vermoeden dat de wisselende chloridegehalten te maken hebben met ecologische maatregelen, zoals de aanleg van vispassages. Maar zeker weten doen we het niet. Eigenlijk zou je willen dat er bij nieuwe ruimtelijke maatregelen in het IJsselmeer ook een passend monitoringsprogramma wordt uitgevoerd, om te zorgen dat er geen negatieve bijeffecten ontstaan.”

## ***Meldt het jaarrapport 2017 ook nieuwe stoffen?***

“Trifluoracetaat is een voorbeeld van een nieuwe opkomende stof die we dit jaar voor het eerst rapporteren. Het is een afvalproduct van een Duitse fabriek die allerlei gefluoreerde verbindingen produceert. Volgens de milieuvergunning mocht deze stof geloosd worden, maar het was



Gerard Stroomberg

## “ Wat er beslist moet gebeuren is meer inzicht in wat er geloosd wordt. We willen meer grip op stoffen die in de rivier voorbijkomen”

niet bekend dat deze stof zo'n impact zou hebben op de lokale drinkwatervoorziening. Met andere woorden: in de vergunning was domweg geen rekening gehouden met het aspect drinkwaterrelevantie.”

“In de Rijn treffen we trifluoracetaat aan in concentraties boven de ERM-streefwaarde. Het RIVM heeft inmiddels een richtwaarde afgeleid op basis van toxiciteitsgegevens. Na toetsing blijkt dat de stof ruim onder

die toxiciteitsgrens blijft. Maar omdat de drinkwaterbedrijven door trifluoracetaat in de problemen komen, is de parameter toegevoegd aan ons meetprogramma.”

### *In 2015 rapporteerden jullie over een vergelijkbare situatie met de opkomende stof pyrazool. Hoe is dat verhaal afgelopen?*

“Het Duitse bedrijf dat pyrazool loost heeft ad-hocmaatregelen genomen om de lozing te reduceren. Ze mikken daarbij op een concentratie van maximaal drie microgram per liter. We merken dat dat niet altijd lukt. In januari troffen we zelfs vijf microgram per liter pyrazool aan. Het bedrijf wil deze lozing nu saneren door toepassing van ozontechnieken. Daar zijn we als drinkwaterbedrijven niet blij mee. Met ozon oxideer je weliswaar allerlei vervuiling, maar tegelijkertijd ontstaan er ook weer nieuwe onbekende verbindingen. Bedenk dat het gaat om behandeling van 1500 kilo pyrazool per etmaal. Wat ons betreft heeft een goed ingerichte biologische zuiveringsinstallatie de voorkeur. Vanuit Nederland weten we dat zo'n installatie pyrazool goed kan verwijderen.”

### *Wat moet er in 2018 beslist gebeuren zodat de productie van drinkwater uit de rivier mogelijk blijft?*

“Wat er beslist moet gebeuren is meer inzicht in wat er geloosd wordt. We willen meer grip op stoffen die in de rivier voorbijkomen. Daarom zijn we ook begonnen met het screenen van lozingsvergunningen van de grote procesindustrie. Dat doen we samen met Rijkswaterstaat. Je zou verwachten dat er veel informatie aanwezig is in die vergunningen. Maar uit recent onderzoek van KWR Watercycle Research Institute blijkt dat dat tegenvalt. Veel vergunningen zijn oud en niet digitaal beschikbaar. Er is geen centraal register. Ook het emissieregistratiesysteem levert weinig informatie op. Er is wel veel vergund, maar er wordt maar heel weinig geregistreerd.”

### *Jullie meten allerlei stoffen in de Rijn om stroomopwaarts het gesprek aan te kunnen gaan. Welke ontwikkelingen spelen er?*

“In 2017 hebben we voor het eerst gereageerd op een vergunningaanvraag van een grote fabriek uit het Ruhrgebied. Er werden stoffen aangevraagd die volgens de initiatiefnemer onschuldig zouden zijn. Maar die bewering was naar onze mening op geen enkele wijze onderbouwd. Onze schriftelijke reactie heeft ertoe geleid dat we werden uitgenodigd om ons verhaal in Duitsland toe te lichten. We wachten nog op de uitkomst daarvan.”

“Deze manier van invloed uitoefenen, via de vergunningsaanvraag, is nieuw voor ons. We willen daarmee bereiken dat de vergunningverlener ook rekening gaat houden met het aspect drinkwaterrelevantie. Duitse vergunningverleners zouden bovendien rekening moeten houden met het effect van een lozing op de drinkwaterinname stroomafwaarts. We vinden dat vergunningverleners ons zouden moeten raadplegen als ze die beoordeling lastig vinden. De komende periode gaan we onderzoeken wat een haalbare werkwijze is.”

### *Is er in Nederland genoeg aandacht voor de problematiek?*

“Gelukkig komt er steeds meer beleidsaandacht voor de waterkwaliteit. Voorbeelden van positieve ontwikkelingen? De Delta-aanpak waterkwaliteit en zoet water, de ambitie van de minister om de doelen uit de Kaderrichtlijn Water daadwerkelijk te gaan halen, en de gezamenlijke programma's voor de aanpak van opkomende stoffen, zoals medicijnresten. Allemaal veelbelovend. Toch wachten we als drinkwatersector nog even met het uithangen van de vlag. Het gaat immers om de uitvoering. Het zou ons helpen wanneer de minister ook het gesprek met haar collega's in het bovenstroomse deel van de Rijn zou aangaan.” •

# MEER AANDACHT VOOR DE DRINKWATERBRON

In het artikel 'Hoe maken we een drinkbare Rijn' blikt Gerard Stroomberg, directeur RIWA Rijn, terug op 2017. Aan zijn collega Jan Peter van der Hoek, chief innovation officer bij Waternet, de vraag om hierop te reageren.

Waternet levert drinkwater aan meer dan 1 miljoen mensen in Amsterdam en omgeving. Dagelijks wordt daarvoor 250.000 m<sup>3</sup> ruwwater ingenomen uit de Rijn en uit de Bethunepolder. Dat wordt verder gezuiverd tot drinkwater. Hoe belangrijk is de Rijn?

Jan Peter van der Hoek: "Cruciaal. Waternet produceert zo'n 70 procent van het drinkwater uit Rijnwater. Ingenomen Rijnwater gaat naar de duinen, waar het geïnfiltreerd wordt. Maar om Rijnwater in te mogen nemen, moet het voldoen aan strenge kwaliteitseisen. Als de normen worden overschreven moeten we ontheffing vragen bij de Inspectie, zodat we het Rijnwater alsnog mogen gebruiken.

## De comeback van chloride

In 2017 hadden we te maken met een toenemend gehalte aan chloride en daarmee gepaard een toename van bromide. Die twee stoffen zijn gecorreleerd. In de drinkwaterproductie hebben we vooral problemen gehad met het toxische bromaat. Dat wordt namelijk gevormd als bromide wordt behandeld met ozontechnieken.

Hoe ernstig dat was? Voor de goede orde: in 2017 voldeden we volledig aan de drinkwaternorm. Maar de drinkwaterkwaliteit wordt ook uitgedrukt in de waterkwaliteitsindex, de WKI. Dat is een sturingsparameter die wordt gebruikt in de benchmark van drinkwaterbedrijven. Die WKI is heel streng. De overschrijding van onze eigen WKI-norm door verhoogd chloride en bromaat hebben we moeten uitleggen aan de verantwoordelijke wethouder. De oorzaak van de toename van chloride is tot nu toe onbekend.

## Ontheffingen

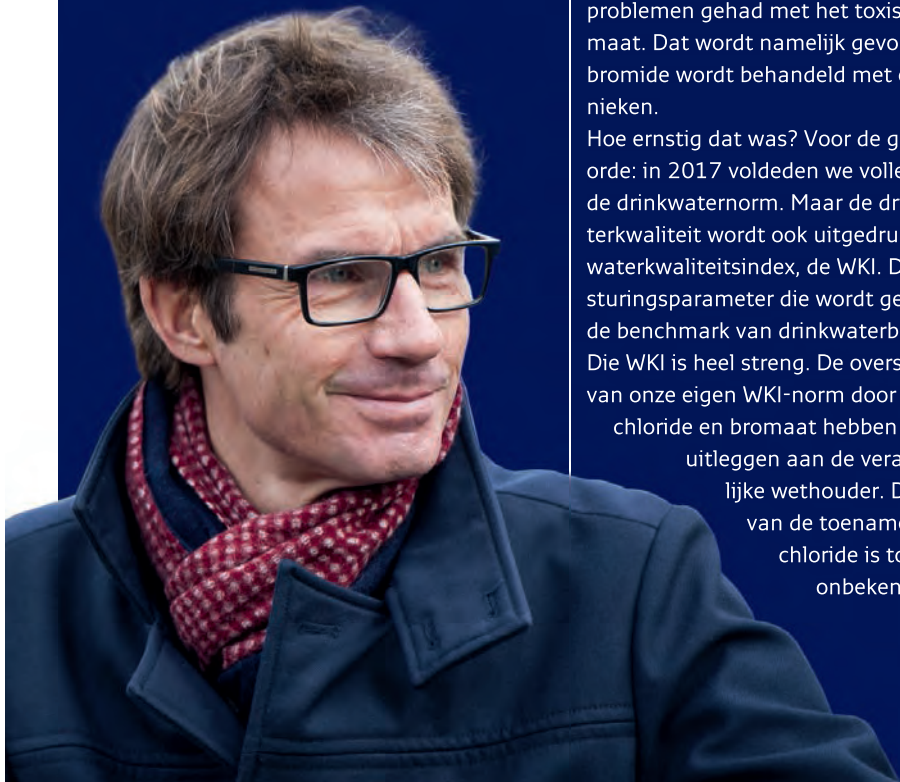
In 2017 hadden we bovendien te maken met normoverschrijding van drie verschillende stoffen in de bron. Daardoor moesten we ontheffing aanvragen om het Rijnwater alsnog te mogen innemen. Het ging om verhoogde gehalten aan trifluoracetaat, 1,4-dioxaan en om melamine. Begin 2018 moesten we ontheffing vragen vanwege EDTA. We zien steeds vaker dat er onverwachte stoffen opduiken in de bronnen voor drinkwater. Daarom werken drinkwaterbedrijven samen aan uitgebreide screening van de kwaliteit van de bron.

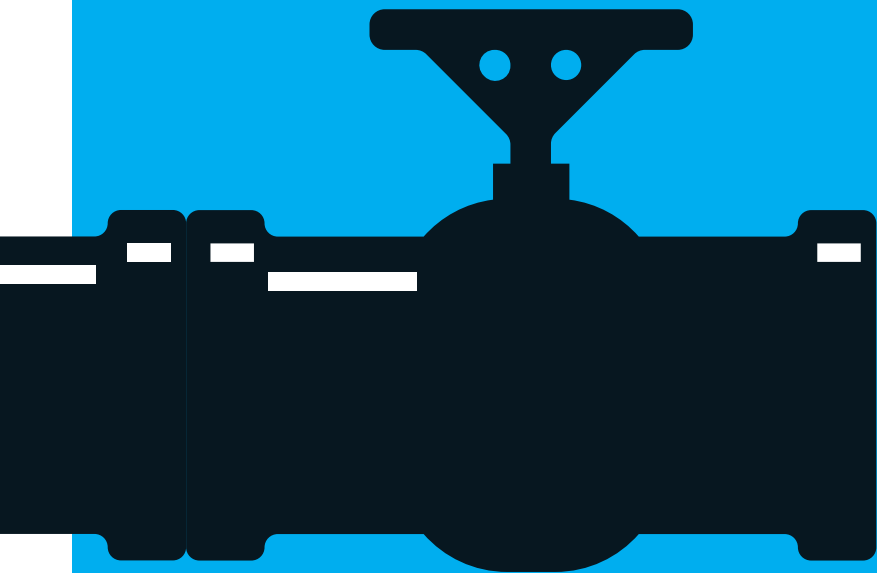
## Europese Drinkwaterrichtlijn is goed nieuws

De nieuwe Europese Drinkwaterrichtlijn - die naar verwachting eind 2018 wordt vastgesteld - is dan ook goed nieuws voor ons. Daarin wordt een artikel opgenomen dat de lidstaten verplicht om een risicobeoordeling uit te voeren voor de drinkwaterbronnen. Dat gaat wat ons betreft goed samen met de Kaderrichtlijn Water.

## "STEEDS VAKER ONVERWACHTE STOFFEN"

Het geldt niet alleen voor stoffen die op de parameterlijst staan, maar ook voor alle andere stoffen die mogelijk een risico kunnen vormen voor de drinkwaterbron. Hoe verder? Er is discussie over de vraag wie die risicobeoordeling zou moeten uitvoeren. Wat ons betreft ligt het voor de hand dat waterbeheerders, zoals waterschappen en Rijkswaterstaat, die taak op zich gaan nemen. We zien dat niet als een taak voor de drinkwaterbedrijven, dat zou immers de omgekeerde wereld zijn." •





# Innamestops & ontheffingen

Wat als drinkwaterbedrijven het rivierwater niet mogen innemen om er drinkwater van te maken? Dan volgt er een innamestop. Ook kunnen ze een ontheffing aanvragen, zodat ze toch oppervlaktewater kunnen gebruiken. Daarbij draait het om 'handelingsperspectief in uitzonderlijke situaties'. In 2017 zijn er voor 18 stoffen in totaal 45 ontheffingen aangevraagd. De vraag is nu:

**hoe werkt het instrument eigenlijk in de praktijk?**

# D

Drinkwaterbedrijf WML over innamestops: Waterleiding Maatschappij Limburg is de drinkwaterleverancier voor ruim 500.000 huishoudens in Limburg. Daarnaast levert WML leidingwater aan zo'n 14.000 bedrijven. Het bedrijf gebruikt daarvoor onder andere oppervlaktewater uit de Maas, net als de drinkwaterbedrijven Dunea en Evides.

Als het rivierwater door verontreinigingen de wettelijke kwaliteitsnormen uit de Drinkwaterregeling overschrijdt, volgt er een innamestop. Dat is wettelijk vastgelegd. Een innamestop gebeurt ook preventief, ter bescherming van de drinkwaterreservoirs. WML-directeur Ria Doedel: "In 2017 hebben we 40 innamestops gehad vanwege waterkwaliteitsproblemen. In totaal duurden die 143 dagen. De langste innamestop duurde 30 dagen en werd veroorzaakt door een lozing van melamine (grondstof voor kunstharsen en plastics). Korte innamestops - van een à twee weken - leveren meestal geen problemen op. Onze systemen zijn daarop uitgelegd. Er ontstaan vooral problemen als de innamestop lang duurt en er tegelijkertijd sprake is van droog en warm weer én er veel vraag is naar drinkwater." Wat gebeurt er dan? "In het geval van calamiteiten mogen we in Limburg overschakelen naar diepe grondwaterwinning. We hebben een vergunning om een gelimiteerde hoeveelheid diep grondwater te mogen onttrekken. In principe doen we dat liever niet. Dat grondwater is harder. Klanten krijgen dus een andere kwaliteit water. Qua gezondheid is dat geen punt, maar de mensen merken het wel. In 2015 duurde de innamestop 4,5 maand vanwege pyrazool in de Maas. Toen hebben we met name bedrijven moeten waarschuwen dat het drinkwater meer kalk bevatte. Ook in 2017 hebben we een aantal weken gedeeltelijk diep grondwater moeten gebruiken

vanwege innamestops. We konden wel oppervlaktewater blijven leveren vanuit ons reservoir. Als de verontreiniging van de rivier te lang duurt, zijn er andere oplossingen nodig. Dan kunnen we bij de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT) om een ontheffing aanvragen. Daardoor mogen we - onder voorwaarden - toch oppervlaktewater innemen voor de productie van drinkwater."

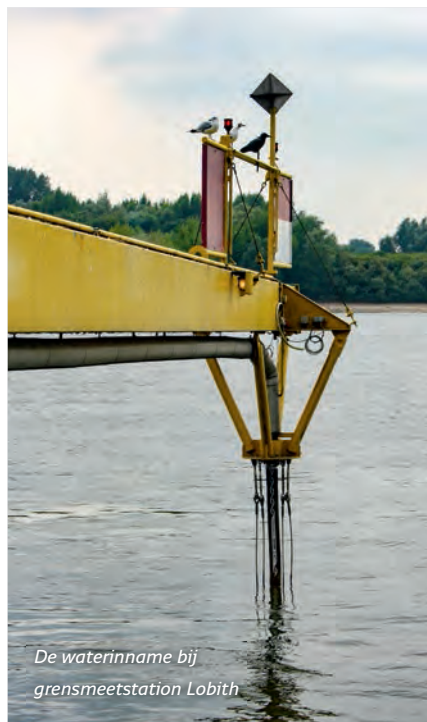
### INSPECTIE OVER HET DOEL VAN DE ONTHEFFING

In de Drinkwaterregeling (2011) is bepaald dat drinkwaterbedrijven verontreinigingen moeten melden bij de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT). Als de verontreiniging langer dan 30 dagen duurt, kunnen drinkwaterbedrijven een ontheffing aanvragen. Die wordt alleen verleend als de risico's voor de volksgezondheid aanvaardbaar worden geacht. Voor de risicobeoordeling wordt de

ILT geadviseerd door het RIVM.

Inspecteur Arno van Breemen van de ILT: "Een ontheffing richt zich tot het drinkwaterbedrijf en biedt een handelingsperspectief. Uiteraard mag dat alleen maar als de gezondheid van de consument niet in gevaar komt. Verontreinigingen mogen niet boven de drinkwaternormen in het geproduceerde drinkwater voorkomen. Dat kan enerzijds door adequate zuivering door het drinkwaterbedrijf zelf. Dat kan ook door het terugdringen van de verontreinigingen in de grondstof, het voor het drinkwater ingenomen oppervlaktewater. In dat geval is het drinkwaterbedrijf afhankelijk van de waterbeheerders, de lozers van afvalwater en de bevoegde gezagen die de lozingen reguleren.

De ILT neemt daarom voorwaarden op in de ontheffing die moeten borgen dat er inderdaad geen gezondheidsrisico's zijn bij de consumptie van het geproduceerde drinkwater, maar ook dat er zo nodig wat



De waterinname bij grensmeetstation Lobith

“

In 2017 hebben we 40 innamestops gehad vanwege waterkwaliteitsproblemen. In totaal duurden die 143 dagen

”

gedaan wordt aan de oorzaken van de verontreiniging, voor zover dat in het vermogen ligt van het drinkwaterbedrijf.”

#### VOORBEELDEN

Een voorbeeld van hoe het in zijn werk gaat, is de casus glyfosaat. Voor dit bestrijdingsmiddel geldt er een wettelijke norm van 0,1 microgram per liter voor in te nemen oppervlaktewater. Maar door diffuus maatschappelijk gebruik wordt glyfosaat structureel in te hoge gehalten in het oppervlaktewater aangetroffen. Drinkwaterbedrijven hebben daarom een ontheffing gevraagd om toch rivierwater te kunnen innemen als er te veel glyfosaat in zit. Op basis van een risicoanalyse hebben ze daarbij als randvoorwaarde een maximumconcentratie van 0,3 microgram per liter glyfosaat meegekregen. Boven die grens moet de inname van oppervlaktewater alsnog worden gestaakt. De meldingsplicht geldt niet alleen voor stoffen die een wettelijke norm overschrijden, maar geldt ook voor opkomende

stoffen. Daarvoor bestaan nog geen wettelijke normen, maar wel een signaleringswaarde voor nader onderzoek. Voor het overschrijden van deze signaleringswaarde geldt geen innamestop, zolang met het in te nemen oppervlaktewater drinkwater kan worden bereid. Een voorbeeld van zo'n opkomende stof is melamine. Voor zulke nieuwe stoffen geldt uit voorzorg een signaleringswaarde van 1 microgram per liter. Daarboven moet nader onderzoek plaatsvinden en moet de stof gemeld worden bij de ILT. Na melding onderzoekt het RIVM de risico's voor de volksgezondheid. In het geval van melamine is er een veilige waarde van 5 microgram per liter afgeleid. Die waarde geldt als ontheffingswaarde voor drinkwaterbedrijven.

#### HOE WERKT HET VOOR EEN DRINKWATERBEDRIJF?

Hydroloog Peter van Diepenbeek van WML: “Als drinkwaterbedrijven zijn we dus verplicht om een ontheffing aan te vragen als een verontreiniging langer dan 30 dagen

de kwaliteitsnorm voor in te nemen oppervlaktewater overschrijdt. In 2017 hebben we ontheffing aangevraagd voor glyfosaat en het afbraakproduct AMPA, voor melamine, het medicijn metformine (antidiabeticum) en het afbraakproduct guanylureum, en voor EDTA. Die ontheffingen hebben we gekregen voor een periode van drie jaar. In die tijd moeten we zelf werken aan oplossingen voor het probleem.

Dat is voor ons best een lastig punt. Want het blijft toch vreemd dat drinkwaterbedrijven niet blind kunnen varen op de kwaliteit van het oppervlaktewater. En dat er bij de innamepunten bovendien andere kwaliteitsnormen gelden dan ergens anders in de rivier, terwijl het om hetzelfde oppervlaktewater gaat!”

WML-directeur Ria Doedel: “Bij de ontheffing die wij krijgen hoort bovendien de opdracht om ‘de drinkwaterbron te beïnvloeden zodat de normoverschrijding stopt. Daar hebben we zelf echter niet de (juridische) instrumenten voor. Feitelijk krijgen we er - naast onze verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het drinkwater-, dus een nieuwe verantwoordelijkheid bij. Het zou logischer zijn wanneer de waterbeheerder de opdracht zou hebben om te zorgen dat het oppervlaktewater aan de kwaliteitseisen voldoet.” Drinkwaterbedrijven zijn dus geholpen door het handelingsperspectief dat de ontheffing hen biedt, maar kunnen tegelijkertijd slecht uit de voeten met de verplichting om de verontreiniging terug te dringen. De vraag is: hoe zit dat?

#### BETEKENIS VOOR DE WATERBEHEERDER

Waterbeheerder Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de grote wateren in Nederland, zoals de grote rivieren en het IJsselmeer. John Hin is er adviseur: “Rijkswaterstaat moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlaktewater op de innamepunten in de Rijkswateren structureel zodanig is, dat de drinkwaterbedrijven er schoon drinkwater van kunnen maken. Dat wil zeggen dat er geen risico's mogen zijn voor de volksgezondheid.



“  
De meldings-  
plicht geldt  
niet alleen voor  
stoffen die een  
wettelijke norm  
overschrijden,  
maar geldt ook  
voor opkomende  
stoffen  
”

“

## Het blijft toch vreemd dat drinkwaterbedrijven niet blind kunnen varen op de kwaliteit van het oppervlaktewater

”

Als zich incidenten met de waterkwaliteit van de rivier voordoen, informeren we de drinkwaterbedrijven. Daarbij maken we ook gebruik van de gegevens van de meetstations aan de grens bij Lobith (Rijn) en bij Eijsden (Maas).

Er zijn afspraken gemaakt over de concentraties van stoffen waarbij we aan de bel trekken. Vaak is dat 3 microgram per liter. Als er sprake is van overschrijding van deze waarden, melden we dit via Infraweb aan de drinkwaterbedrijven. We berekenen ook wanneer piekverontreinigingen op de innamepunten voor drinkwater worden verwacht. De drinkwaterbedrijven bepalen vervolgens zelf of ze de inname van rivierwater al dan niet stoppen. In de context van innamestops is het dus onze taak als waterbeheerder om te signaleren en te alarmeren.”

### ANDERE INSTRUMENTEN

“Dat is niet het enige dat we als waterbeheerder doen. Landelijk is er een ‘Stapenplan drinkwaterrelevante opkomende overige antropogene stoffen in oppervlakte- en drinkwater’. Daarin is afgesproken hoe om te gaan met incidenten waarbij

een opkomende stof langdurig wordt gedetecteerd en een gevaar voor de drinkwatervoorziening kan vormen.

Daarnaast is er het ‘Protocol monitoring en toetsing drinkwaterbronnen’, waarmee op basis van de concentraties in het rivierwater wordt beoordeeld of er actie van de waterbeheerder nodig is. Maar dat alles is slechts als vangnet bedoeld. Het belangrijkste uitgangspunt van het emissiebeleid is immers de aanpak aan de bron.

Daarvoor is de lozingsvergunning een belangrijk instrument. Op verzoek van de Tweede Kamer wordt nu een handreiking ontwikkeld voor de beoordeling van lozingen met het oog op de bescherming van de drinkwaterkwaliteit. Dit jaar starten we met pilots om te onderzoeken of er in de huidige vergunningen goed is omgegaan met nieuwe opkomende stoffen.”

### AANPAK BIJ DE BRON

Hoe gaat Rijkswaterstaat in de praktijk om met de ontheffingen die aan drinkwaterbedrijven worden verleend? John Hin: “Hierbij maken we onderscheid tussen ontheffingen die verleend worden voor wettelijk genormeerde stoffen, en ontheffingen die verleend worden voor opkomende stoffen”.

Voor wettelijk genormeerde stoffen verandert de ontheffing niets aan de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat om de norm te halen. Als voor een stof zonder wettelijke norm of drinkwaterrichtwaarde een ontheffing wordt verleend, beoordeelt Rijkswaterstaat of naar verwachting aan de ontheffingswaarde wordt voldaan.

Als gedurende een wat langere periode niet aan de ontheffingswaarde kan worden voldaan, gaat het blijkbaar niet goed genoeg met de aanpak aan de bron en is er direct actie van de waterbeheerder nodig. Dat geldt bijvoorbeeld voor de nieuwe stof melamine. Voor de aanpak van melamine heeft Rijkswaterstaat Zuid-Nederland de betrokken overheden (Rijkswaterstaat, Waterschap Limburg, Vlaamse Milieu-maatschappij (VMM), De Vlaamse Waterweg nv, Service Public de Wallonie (SPW) en drinkwaterbedrijven (WML, Evides en Dunea) bijeengebracht in een operationeel

ketenoverleg. In dit ketenoverleg worden concrete acties besproken met als doel de lozingen van melamine zo veel mogelijk te beperken.

Maar niet voor alle stoffen waarvoor een ontheffing is afgegeven ondernemen we als waterbeheerder direct actie. Voor een stof als EDTA - die al geruime tijd in verhoogde concentraties voorkomt - blijken de concentraties in het rivierwater niet te leiden tot risico's voor de volksgezondheid.”

### TOEKOMSTPERSPECTIEF

Het instrument ontheffingen blijft bedoeld voor uitzonderingssituaties. Nu het instrument steeds vaker wordt ingezet, is de discussie op gang gekomen of het instrument in zijn huidige vorm nog wel geschikt is. John Hin: “De Minister heeft vorig jaar in een Kamerbrief aangekondigd dat de regulering van ontheffingen nog wordt uitgewerkt. Dit kan de wijze waarop we met nieuwe stoffen en met ontheffingen omgaan binnenkort veranderen.” •

“

## De Minister heeft vorig jaar in een Kamerbrief aangekondigd dat de regulering van ontheffingen nog wordt uitgewerkt

”



DE **Maas** ALS  
BRON VOOR DE PRODUCTIE  
VAN DRINKWATER





In 2018 viert de Internationale Maascommissie haar 20-jarig jubileum, kondigt de minister van Infrastructuur en Waterstaat extra investeringen in de waterkwaliteit aan, en zorgt onder andere Schone Maaswaterketen voor positieve publiciteit. Maar hoe gaat het eigenlijk met de rivier de Maas? Dat staat te lezen in het jaarrapport 2017 van RIWA-Maas. Maarten van der Ploeg over het belang van dit rapport.

“D

De kwaliteit van de Maas is de afgelopen 30 jaar aanzienlijk verbeterd. Het jaar-rapport houdt de vinger aan de pols van de rivier, want er is nog veel te winnen. Een gezonde rivier vormt de basis voor gezond drinkwater. Onze meetgegevens hebben daartoe een waardevolle signaalfunctie”, zegt Maarten van der Ploeg, die sinds 2017 directeur is van RIWA-Maas. Daarvoor werkte hij aan internationaal watermanagement, maar dan in Afrika en Zuid-Amerika. Ook toen draaide het om de samenhang tussen rivieren en drinkwater. “Wat wij als RIWA het allerbelangrijkst vinden? Dat iedereen blijft beseffen dat er ruim zes miljoen mensen in Nederland en België voor hun drinkwater afhankelijk zijn van de Maas. Grondwater is in de Zuidwestelijke delta ongeschikt voor drinkwater omdat het te zout is.”

#### HIGHLIGHTS 2017

Volgens Van der Ploeg kan het belang van de waterkwaliteit van de Maas niet genoeg benadrukt worden. “Het Maasgebied is dichtbevolkt en de bevolking vergrijsst. Het gebied is sterk geïndustrialiseerd en er is intensieve landbouw. Daardoor troffen we in 2017 in het Maaswater weer diverse industriële chemicaliën en afvalproducten, geneesmiddelenresten en bestrijdingsmiddelen aan.”  
Opvallende stoffen in 2017 waren mela-

mine (kunstharsen in plastics) en GenX (fluorverbinding voor productie van Teflon). “Dankzij de betrokken drinkwaterbedrijven en Vewin is er veel aandacht geweest voor GenX. RIWA kijkt vooral naar structurele oplossingen voor de middellange en lange termijn. Wat kunnen we leren van deze incidenten, en hoe voorkomen we herhaling? Hoe kan de keten gesloten worden zodat deze cruciale drinkwaterbron permanent beschermd blijft?” In het RIWA-jaarrapport lezen we over verontreinigingen die de drinkwaterproductie in de problemen brengen, de ‘drinkwaterrelevante stoffen’. Dit zijn niet alleen bestaande maar vooral ook nieuwe, opkomende stoffen. Voor deze contaminants of emerging concern zijn er (nog) geen normen, en er is nog niet vastgesteld hoe schadelijk ze zijn. De drinkwatersector is blij dat het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat - naar aanleiding van het pyrazool-incident in 2015 - een structurele aanpak voor zulke opkomende stoffen heeft ontwikkeld. Inzet van RIWA is dat er afspraken gemaakt worden die er daadwerkelijk voor zorgen dat de drinkwaterbronnen structureel beschermd worden, en dat de waterkwaliteit verbetert.”

#### RIVIER VAN AFVALWATER

Maar er is meer dat de aandacht behoeft. “De Maas is een regenwaterrivier. Klimaatverandering heeft veel impact op deze rivier. Bij droogte en laagwater bestaat de Maas voor een groot deel uit gezuiverd afvalwater ofwel effluent. De helft daarvan

# OP NAAR **DUURZAAM BEHEER** VAN DE DRINKWATERBRON

In het artikel 'De Maas als bron voor de productie van drinkwater' schetst Maarten van der Ploeg, directeur van RIWA-Maas, een beeld van hoe het met de rivier gaat. Aan zijn Belgische collega Franky Cosaert, CEO bij water-link, de vraag om hierop kort te reageren.



Het Belgische drinkwaterbedrijf water-link is met een vergunde innamecapaciteit van 190 miljoen kuub per jaar de grootste drinkwaterproducent van België. Hoe belangrijk is de Maas? Franky Cosaert: "Water-link levert drinkwater aan huishoudens, de industrie en aan andere watermaatschappijen. We zijn daarbij volledig afhankelijk van de Maas als ruwwaterbron. Duurzaam beheer van de waterlopen en controle op vervuilende stoffen zijn heel belangrijk voor het beheer van de Maas.

Als waterbedrijf hebben wij daarin ook een rol. We richten ons op innovatie van de monitoring en op advisering van vergunningverlening. En om minder kwetsbaar te zijn voor calamiteiten, werken we sinds kort samen met grondwaterbedrijf Pidpa. Dit om de toekomstige leveringszekerheid van drinkwater te kunnen garanderen. Om de druk op de Maas als waterbron aanvaardbaar te houden, ontwikkelen we circulair waterbeheer. Dat gebeurt in gesloten systemen. In Antwerpen loopt nu een pilot waar we van grijs water weer drinkwater maken."

## Innovatieve monitoring

"Qua verontreinigingsproblematiek hebben ook wij te maken met nieuwe, opkomende stoffen. Daarom houden we de vinger aan de pols. Op basis van screening analyseren we 365 parameters, terwijl er slechts 71 verplicht zijn. Technisch gezien is dat geen probleem. Het laboratorium van water-link is geaccrediteerd voor alle denkbare parameters.

Innovatie betekent voor ons vooral digitalisering van de monitoring. Het is ook een actueel thema van onze nieuwe leerstoel aan de Universiteit van Antwerpen. Samen met enkele startup-bedrijven ontwikkelen we daar nieuwe technieken om stoffen realtime te kunnen

monitoren. Daardoor kunnen we sneller inspelen op gebeurtenissen. Straks komt dit alles samen in een nieuw intelligent controlecentrum voor waterkwaliteit, data-analyse en dienstverlening. Dat zal in 2020 klaar zijn."

## Communicatie en advisering

"Naar de klant toe kiezen we als water-link bewust voor openheid over de aanwezigheid van stoffen in het drinkwater. Dat doen we om discussies in de kiem te smoren. Op onze vernieuwde website staan sinds 2018 informatieve fiches voor de consument. Om te relativeren leggen we uit wat de impact van die stoffen in het drinkwater is.

Wat betreft advisering rond vergunningverlening: de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) hanteert een consequent vergunningenbeleid voor lozingen op het Albertkanaal, inclusief handhaving. Uitgangspunt daarbij is dat de vervuiler betaalt. Alles is hier geregeld in één omgevingsvergunning, waarbij wij als drinkwaterbedrijf vooraf worden geconsulteerd. Wij denken dus mee met de regulator."

## "SAMENWERKEN IS VOOR ONS CRUCIAAL"

### Samenwerking

"Samenwerken is voor ons cruciaal, niet alleen met de Belgische waterbedrijven, maar ook met Nederlandse collega's over de grens. Een voorbeeld daarvan is ons back-up-programma met het Nederlandse waterbedrijf Evides. Verder kan de operationele samenwerking op de Maas wat mij betreft nog best een stapje verder gaan. Eerlijk gezegd ontbrak de noodzaak daartoe tot nu toe. Waarschijnlijk zijn we in België net een beetje beter af dan in Nederland. Wij kennen immers quasi geen innamestops." •

is afkomstig van industriële lozingen. En juist van dat type effluent is maar weinig bekend over de precieze samenstelling.

We weten dus niet welke stoffen - of welke combinaties van stoffen - er geloosd worden. Als het nog droger wordt, neemt de concentratie van het effluent nog verder toe. Dan is het dus heel belangrijk dat het gezuiverde afvalwater van hoge kwaliteit is, en dat bekend is wat er inzit. Transparantie van wat er geloosd wordt, is dus essentieel.”

Het wettelijk stelsel van vergunningverlening en handhaving is er om de kwaliteit van het oppervlaktewater te beschermen. Volgens Van der Ploeg is het van belang dat drinkwaterbedrijven structureel geconcludeerd worden bij de beoordeling van lozingsvergunningen, zoals in Vlaanderen gebeurt. En het toezicht op wat er precies geloosd wordt, kan wat hem betreft intensiever. “Als het om handhaving gaat is en blijft de overheid aan zet om te controleren wat er wordt geloosd, en door wie. Daarnaast zijn strikte controles door de lozende partijen zelf ook een sterk middel om te voorkomen dat ongewenste stoffen in het water terecht komen. Extern toezicht door de overheid is daarbij nog steeds belangrijk om te stimuleren dat bedrijven zelf hun eigen controle blijven aanscherpen.”

#### OMGEVINGSWET

Aandacht voor vergunningverlening wordt alleen maar urgenter. “Zeker nu de implementatie van de Omgevingswet dichterbij komt, en veel milieutaken decentraal worden belegd. Lozingsvergunningen van grote industriële bedrijven kunnen voor de gemeentelijke Omgevingsdiensten best complex zijn. Wij denken graag mee. Dat geldt ook voor de provinciale en gemeentelijke Omgevingsvisies. Daarin moet worden aangegeven hoe de drinkwaterbronnen worden beschermd.” Als het om uitwisselen van informatie gaat vervult RIWA een verbindende rol. “Het jaar-rapport is daarvoor cruciaal. Met die infor-

matie gaan we het gesprek met betrokken partijen aan.”

#### ALS RIVIERWATER ONGESCHIKT IS VOOR PRODUCTIE VAN DRINKWATER

In het jaarrapport staan meetwaarden van aangetroffen stoffen in de rivier. Die worden getoetst aan de streefwaarden uit het European River Memorandum (ERM). Dat is een convenant waarin 170 drinkwaterbedrijven gezamenlijk minimale kwaliteitseisen voor rivierwater hebben vastgesteld. Voor veel stoffen ligt de ERM-streefwaarde op 0,1 microgram per liter. Als een stof de ERM-streefwaarde overschrijdt, volgt er actie. Welke?

“Als het rivierwater door verontreinigingen bepaalde wettelijke normen overschrijdt, volgt er een innamestop. Dat is wettelijk vastgelegd. Een innamestop gebeurt ook preventief, ter bescherming van de reservoirs. Het jaarrapport laat zien hoe vaak er een innamestop was, en hoe lang de innamestop duurde. Bij laagwater is er relatief vaak een innamestop, omdat de verontreinigingen in de rivier dan minder verdund worden.”

De vraag die opkomt is: waar halen de drinkwaterbedrijven dan hun water vandaan? “Sommige drinkwaterbedrijven kunnen tijdelijk gebruik maken van reservoirs. Of ze schakelen over op een andere waterbron. De nadruk ligt op tijdelijkheid. Als een (piek)verontreiniging lang duurt en samenvalt met laagwater, loopt de drinkwatervoorziening gevaar. Hierop moeten we zeer alert blijven”.

“Als het rivierwater gedurende langere tijd een signaleringswaarde overschrijdt maar er geen risico voor de volksgezondheid is, kunnen drinkwaterbedrijven in Nederland een ontheffing krijgen. Dat biedt operationele voordelen, want dan kan er toch rivierwater ingenomen worden. In 2017 hebben drinkwaterbedrijven voor 18 stoffen in totaal 45 ontheffingen aangevraagd. Momenteel stijgt het aantal ontheffingen. Een ontheffing is altijd tijdelijk en moet



Maarten van der Ploeg

“  
**Als een (piek) verontreiniging lang duurt en samenvalt met laagwater, loopt de drinkwatervoorziening gevaar**

”



“

## We werken intensief samen met onze watercollega's in Wallonië, Vlaanderen en Duitsland

”

er uiteindelijk toe leiden dat de bron van de verontreiniging wordt aangepakt. Er is vastgelegd dat drinkwaterbedrijven zich hiervoor inspinnen. Dat doen ze samen met de verantwoordelijke partijen, want het succes ligt besloten in een gezamenlijke aanpak.”

### SCHONE MAASWATERKETEN

Om ook in tijden van droogte te zorgen dat de kwaliteit van de Maas op orde blijft, werken de rijksoverheid, de waterschappen en de drinkwaterbedrijven samen. Een mooi voorbeeld is het project Schone Maaswaterketen. “Dat project heeft als doel om gemeenschappelijk te werken aan een goede kwaliteit van het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, voordat het in de Maas terecht komt. Daartoe wordt er geëxperimenteerd met actieve kool in het zuiveringsproces, zodat ook medicijnresten, hormoonontregelende stoffen en andere microverontreinigingen verwijderd worden. De resultaten zijn veelbelovend. Dat is een verdienste van het feit dat partijen samenwerken.”

### GRENSOVERSCHRIJDEND SAMENWERKEN

Die samenwerking stopt niet bij de grens.

“RIWA-Maas volgt de kwaliteit van het Maaswater zeer nauwgezet, zodat drinkwaterbedrijven die water uit de rivier gebruiken niet steeds in de problemen komen. Om dat te kunnen doen werken we niet alleen intensief samen met alle betrokken partijen in Nederland, maar ook met onze watercollega's in Wallonië, Vlaanderen en Duitsland. In de Maascommissie treffen we ook onze collega's uit Frankrijk.” Volgens Van der Ploeg valt er in het Maasstroomgebied veel te leren van elkaar. “Zo is er in Wallonië een openbaar dataportaal met veel informatie over industriële lozingsvergunningen. Daardoor kan iedereen in principe zien wat er gelooft wordt. Die transparantie willen wij ook. In Vlaanderen worden drinkwaterbedrijven standaard geraadpleegd wanneer er een lozingsvergunning wordt aangevraagd. Dat vinden we een goed voorbeeld.” “In Duitsland heeft de milieuautoriteit UBA (Umweltbundesamt) een voorstel ontwikkeld om persistente mobiele en toxische stoffen die voor drinkwaterbedrijven lastig te zuiveren zijn, beter te kunnen reguleren. Tevens werkt DWA, de Duitse Vereniging van Waterbeheer en Afvalwater, aan een overzicht van zuiveringstechnieken om te kijken welke stoffen er op welke

manier verwijderd kunnen worden uit het afvalwater.”

“In Frankrijk is het gelukt om een totaalverbod van glyfosaat in te voeren en te handhaven. Daarmee loopt Frankrijk in Europa voorop. Het bestrijdingsmiddel staat bij drinkwaterbedrijven al jaren op de lijst van probleemstoffen omdat het in normoverschrijdende concentraties wordt aangetroffen in de drinkwaterbronnen. RIWA is blij met het Franse initiatief, en hoopt dat Nederland dit goede voorbeeld binnenkort gaat volgen.”

### TOENEMENDE AANDACHT IN NEDERLAND

“Omgekeerd kunnen de buurlanden zich misschien ook laten inspireren door Nederland. Denk aan de structurele aanpak voor de opkomende stoffen die door het ministerie is ontwikkeld. Of aan de manier van samenwerken in het project de Schone Maaswaterketen. RIWA-Maas zal zich in 2018 blijven richten op structurele samenwerking met collega's in binnen- en buitenland.” •

# Waterprojecten

In deze rubriek vindt u in het kort een aantal rivier-relevante projecten, resultaten en activiteiten uit het afgelopen jaar.

## 1 IAZI-onderzoek

*Annemarie van Wezel, KWR Watercycle Research Institute.*

“Het IAZI-onderzoek gaat over de impact van industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (IAZI's) op oppervlaktewater. Het onderzoek toont aan dat enkele van de 182 Nederlandse IAZI's grote impact hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater als bron voor drinkwater. Andere belangrijke resultaten van de studie? Er is erg weinig bekend over deze lozingen. Ter vergelijking: als het om effluentlozingen van RWZI's gaat, kunnen we putten uit een databestand met 700 bekende stoffen. Zo'n database bestaat voor IAZI's niet. Daardoor is de analyse met de nodige onzekerheden omgeven. Om aan informatie te komen hebben we buitenlandse stofgegevens uit industriële registratiesystemen gekoppeld aan lozing van organisch koolstof. Dat is in Nederland wel van alle IAZI's bekend. Vervolg? De industriële emissierichtlijn vraagt niet voor allerlei opkomende stoffen hoeveel er geloosd wordt. De industrie heeft zelf echter veel gedetailleerde informatie over (moeder)stoffen in huis. Omdat vergunningverleners deze gegevens vertalen naar enkele algemene parameters, gaat er veel informatie verloren. En omdat bedrijven hun afvalwater niet hoeven te monitoren, weten ze zelf ook niet welke stoffen ze lozen.

Deze werkwijze levert problemen op bij incidenten. Het zou drinkwaterbedrijven helpen wanneer er betere meet- en registratievoorschriften komen voor IAZI's. Dan komen drinkwaterbedrijven minder vaak voor verrassingen te staan.”

## 2 Onderzoek ozonisatie

*Stefan Kools, KWR Watercycle Research Institute.*

“Het project *Large scale water treatment and the implications for the watercycle* is bedoeld om inzicht te geven in de trend van nieuwe, opkomende zuiveringstechnieken langs de Rijn. Een voorbeeld daarvan is zuivering met behulp van ozonisatie.

Algemeen beeld: uit het onderzoeksproject blijkt dat er op veel plaatsen langs de Rijn daadwerkelijk aan vergaande zuivering van afvalwater wordt gewerkt. Bijvoorbeeld aan oxidatieve zuiveringstechnieken, zoals ozonisatie. Bij dat proces kunnen er nieuwe stoffen ontstaan die gemakkelijk in het drinkwater terecht kunnen komen.

Uit het onderzoek wordt duidelijk dat niet elk soort afvalwater zich even goed leent voor zuivering met behulp van ozonisatie. Er kunnen nieuwe stoffen gevormd worden die slecht tot nauwelijks te verwijderen zijn en relatief eenvoudig in het drinkwater terecht komen.

Het onderzoek laat zien dat er mogelijk andere meetmethoden ingezet moeten worden om die nieuwe gevormde stoffen te kunnen volgen. Tenslotte geeft het onderzoek aanknopingspunten voor verder onderzoek. Daarmee kunnen RIWA en de drinkwaterbedrijven goed geïnformeerd een besluit nemen over toekomstige onderzoeksinvesteringen.”

### MEER INFORMATIE

1. Wezel, A.P. van, Hurk, F. van den, Sjerps, R.M.A., Meijers, E.M., Roex, E.W.M., 2018. Impact of industrial waste water treatment plants on Dutch surface waters and drinking water sources. KWR rapport KWR 2018.006, 42p.
2. Stefan A.E. Kools, Kirsten A. Baken, Annemarie P. van Wezel, 2018. Large scale water treatment and the implications for the water cycle. RIWA-Rijn rapport.
3. [www.samenwerkenaanwater.nl/themas/schone-maaswaterketen](http://www.samenwerkenaanwater.nl/themas/schone-maaswaterketen)
4. [www.oasen.nl/drinkwater/hoe-zit-het-met-stoffen-drinkwater-zoals-genx](http://www.oasen.nl/drinkwater/hoe-zit-het-met-stoffen-drinkwater-zoals-genx)
5. [www.riwa-rijn.org](http://www.riwa-rijn.org)
6. 1: Stuyfzand P.J., M. van der Schans, H. Runhaar en G. Cirkel 2017. Potentiële gevolgen van innamestops met droogstand voor kunstmatig geïnfiltreerde duinen: aard, voorspelling en mitigerende maatregelen. KWR rapport KWR 2017.019, 52p. 2: Stuyfzand P.J. and M. van der Schans 2018. Effects of intake interruptions on dune infiltration systems in the Netherlands, their quantification and mitigation. Science Total Environment 630, 757-773.
7. [www.riwa-maas.org](http://www.riwa-maas.org)
8. [www.pwn.nl](http://www.pwn.nl)

# Werken aan waterkwaliteit

## 3 Schone Maaswaterketen

Peter Verlaan, Waterschap Aa en Maas.

“Waterschappen, drinkwaterbedrijven en de Rijksoverheid werken sinds 2015 samen in het project Schone Maaswaterketen. Uniek is de schaal en de manier waarop we samenwerken. Ons gezamenlijke motto: de Maas kan en moet schoner. Het project bestaat uit twee concrete onderzoeken: een onderzoek naar verwijdering van microverontreinigingen op RWZI's met poederkool, en een regionale hotspotanalyse voor RWZI's. Die twee onderzoeken hebben veel met elkaar te maken.

Uit een landelijke hotspotanalyse blijkt dat 100 van de 350 Nederlandse RWZI's de meeste medicijnresten op oppervlaktewater lozen. In het Maasstroomgebied zijn er 10 van zulke hotspots geïdentificeerd. Samen veroorzaken ze 70 procent van de binnenlandse 'medicijnenproblematiek' op de Maas.

Daarom is waterschap Aa en Maas medio 2018 een pilot gestart op de RWZI van Aarle Rixtel om te onderzoeken welke *end-of-pipe*-maatregelen geschikt zijn. Dat gaat verder dan poederkooldosering alleen. Per hotspot is er maatwerk nodig. Het project Schone Maaswaterketen werkt zo goed dat het wordt omgezet in een permanente samenwerkingsvorm gericht op de aanpak van organische microverontreinigingen. Eén van de vijf speerpunten is internationale samenwerking met waterbeheerders en andere belangrijke partijen uit Duitsland, België en Frankrijk.”

Meer informatie: zie pagina 21

## 4 Industrieel effluent en de noodzaak van transparantie bij vergunningen

Harrie Timmer, Oasen.

“Toen in 2017 de stof GenX onverwacht in onze drinkwaterbronnen werd aangetroffen, was dat de aanleiding om een evaluerend onderzoek te starten. Vooral omdat het verantwoordelijke bedrijf Chemours wel een lozingsvergunning had en voldeed aan alle regels, ontstond de vraag: waar ging het dan mis?

Uit ons analyseproject blijkt dat de beoordeling van de vergunningaanvraag voor industriële lozingen in het algemeen voor verbetering vatbaar is. In het voorbeeld van GenX had de betreffende omgevingsdienst de Algemene *Beoordelingssystematiek (ABM) en Immissietoets* - om het effect van de lozing voorbij de RWZI te beoordelen - onvoldoende uitgevoerd. Onze conclusie is dat ook het effect van de lozing op de achterliggende drinkwaterinnamepunten meegenomen moet worden bij de beoordeling van een vergunningaanvraag. Daartoe zijn de ABM en de Immissietoets inmiddels herzien. Maar het gaat ook om de uitvoering daarvan. Dat kan beter.

Verder is structurele aanpak in REACH verband nodig (*Europese verordening*). Stoffen als GenX horen bij registratie al geclassificeerd te worden als *Substances of Very High Concern*, zodat een lozing altijd geminimaliseerd moet worden. Omdat deze regelgeving erg complex is, is goede samenwerking tussen alle partijen cruciaal om dit voor elkaar te krijgen. Dat moeten we organiseren.”

## 5 Buitenlandse vergunningaanvraag

André Bannink, RIWA.

“De casus INEOS gaat over de vraag: hoe te reageren op een buitenlandse vergunningaanvraag? In dit geval gaat het om een Duitse lozingsvergunning. Achtergrond: in 2015 werd duidelijk dat een grote productielocatie van acrylonitril aanzienlijke hoeveelheden van de stof pyrazool loost in de Rijn. Hoewel deze lozing was vergund heeft het bevoegd gezag, de Bezirksregierung Köln, maatregelen geëist van producent INEOS en afvalwaterzuiveraar Currenta om de concentraties van pyrazool in de Rijn te reduceren tot minder dan 3 µg/L.

Vervolgens heeft INEOS Dormagen in 2017 een vergunning aangevraagd voor een ozoneringsinstallatie. Daarmee beoogt het bedrijf om zowel de lozing van pyrazool als van 1,4-dioxaan te verlagen. Eind 2017 heeft RIWA-Rijn deze aanvraag ingezien en hierop een zienswijze opgesteld en ingebracht.

Hoe dat in zijn werk ging? Vanwege Duitse wet- en regelgeving konden we de aanvraag alleen ter plaatse inzien. Zo gezegd, zo gedaan. Bij de *Bezirksregierung Köln* verzamelden we voldoende materiaal om een aantal kritische vragen te kunnen stellen.

Vervolgens heeft de Bezirksregierung Köln op 23 januari 2018 een hoorzitting georganiseerd. Daar hebben we onze zienswijze toegelicht. In het kort: we zijn kritisch over de inzet van ozonisatie en beschouwen microbiologische afvalwaterbehandeling als best beschikbare techniek.”

## 6 Effecten van innamestops op duininfiltratiesystemen in Nederland

Pieter J. Stuyfzand,  
KWR Watercycle Research Institute.

“Drinkwaterbedrijven die duininfiltratie toepassen, kampen met innamestops wanneer het rivierwater te verontreinigd is. In dat geval teren waterbedrijven op hun grondwaterreserves tot ze weer rivierwater kunnen innemen. KWR heeft de effecten van innamestops op duininfiltratiesystemen onderzocht. In 2017 verscheen het rapport<sup>1</sup>, en in 2018 is een artikel gepubliceerd<sup>2</sup>.”

Vraag: hoe groot is de reservevoorraad zoet grondwater in de duinen? “Hydrologisch onderzoek toont aan dat we in geval van nood een paar jaar vooruit kunnen. Waterbedrijven moeten dan wel over de juiste infrastructuur beschikken om het diepere grondwater daadwerkelijk te kunnen winnen. Dat is nu vaak niet geval.”

Andere vraag: wat is het effect van overschakeling op diep duinwater op de drinkwaterkwaliteit? “Het oude duingrondwater blijkt vaak schoner dan recent geïnfilterd rivierwater, omdat geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen en industriële verontreinigingen ontbreken. Het plotseling overschakelen heeft echter effecten op de nazuivering. Het anaëroobe grondwater bevat immers ijzer, mangaan, ammonium en soms arseen, en heeft een andere kleur en smaak.

Om beter te kunnen anticiperen op toenemende risico's van langdurige innamestops, inclusief ecologische effecten door verdroging, adviseren we waterbedrijven om in goede tijden extra reserves aan te leggen door ondergrondse opslag van schoon oppervlaktewater.”

1, 2) zie p. 21

## 7 Analyse rivierdebiet en innamestops

Alejandra Corrales Duque,  
Universiteit Utrecht

Door klimaatverandering lijkt het debiet van de Maas onvoorspelbaar geworden. Of dat inderdaad zo is, moet blijken uit een onderzoek dat wordt uitgevoerd door de Universiteit van Utrecht en KWR Water Research Institute in opdracht van RIWA. Lange droge periodes met lage waterafvoeren in de rivier leveren vaak problemen op voor de drinkwaterbereiding, omdat verontreinigingen dan minder worden verdund. Dat kan leiden tot een innamestop. Een ander gevolg van klimaatverandering is dat perioden met extreme neerslag en hevige piekbuien vaker voorkomen. Dat kan gepaard gaan met riooloverstorten, waarbij huishoudelijk afvalwater rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht komt. Ook dat kan risico's opleveren voor de drinkwaterbronnen.

“In het project onderzoeken we of er een statistisch verband is tussen de afvoer van de Maas, waterkwaliteitsdata, extreme weersomstandigheden en innamestops. Daarbij kijken we naar de frequentie en de duur van de innamestops in de afgelopen tien jaar. Het is belangrijk om die relatie goed te begrijpen, zodat we inzicht hebben in het systeem als geheel.”

Uit de voorlopige resultaten blijkt dat er een significante relatie bestaat tussen innamestops, lage waterafvoer en neerslagcondities. Het project loopt tot eind augustus 2018. De resultaten worden op de RIWA-website gepubliceerd.

## 8 Chloride in het IJsselmeer

Bram Delfos, PWN.

Het IJsselmeer is de belangrijkste drinkwaterbron van PWN. De afgelopen tien jaar waren er geen problemen met het chloridegehalte in het IJsselmeer. Tot de zomer van 2017. Toen nam het chloridegehalte plotseling toe en bleef het gedurende de tweede helft van het jaar boven de drinkwaternorm van 150 mg/L. PWN heeft de normoverschrijding gemeld bij de Inspectie, ILT.

Sinds 1 januari 2018 is het chloridegehalte weer gezakt tot onder de drinkwaternorm. Maar daarmee is de kous nog niet af. “We weten de oorzaak van het probleem niet. Dat betekent dat we nog niet accuraat kunnen handelen als het opnieuw gebeurt. En dat is een risicovolle situatie. Onze zuiveringsfabriek is niet ingericht op het verwijderen van chloride.”

Wat te doen? “Samen met de waterbeheerder Rijkswaterstaat, RIWA, Deltares en de waterschappen van Friesland en Noord-Holland is een aantal hypothesen opgesteld. Voorbeeld: ‘de maatregelen die genomen zijn rond de afsluitdijk ten behoeve van de vismigratie, zijn onvolgende afgestemd op de zoutwaterinflux richting het IJsselmeer.’ Die hypothesen gaan we toetsen.

Wat kan er -vooruitlopend op de onderzoeksresultaten- alvast gebeuren? “Monitoring. Wat ons betreft organiseren we een structureel meetnet om inzicht te krijgen in de verzilting van het IJsselmeer.”

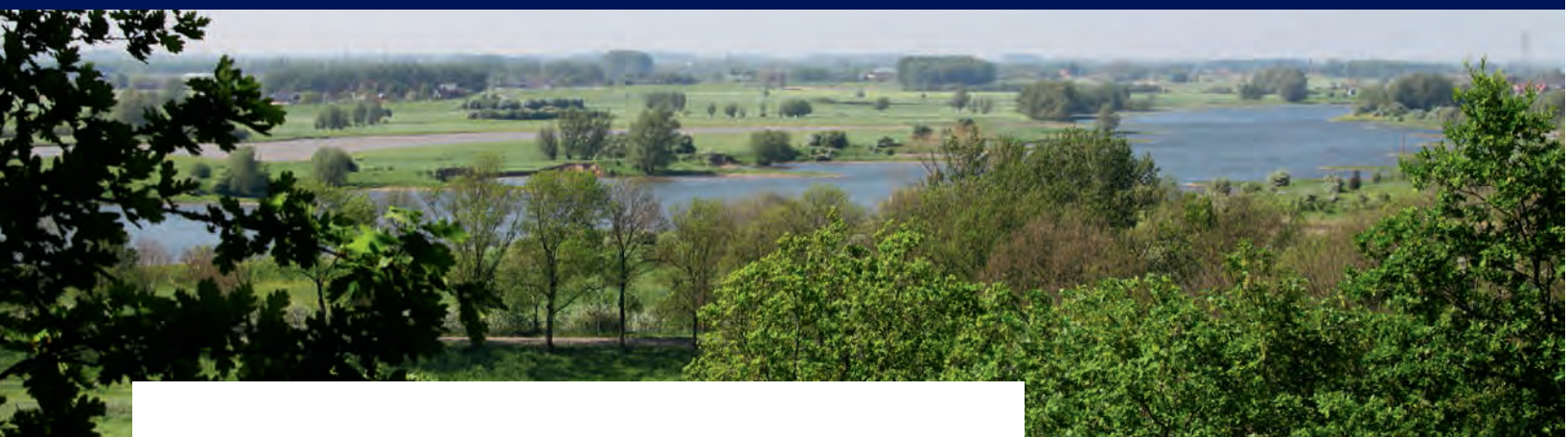
Meer informatie: zie pagina 21

## **RIWA-Maas**

Schaardijk 150  
3063 NH Rotterdam  
+31 10 293 6200  
riwamaas@riwa.org  
www.riwa-maas.org

## **RIWA-Rijn**

Groenendael 6  
3439 LV Nieuwegein  
+31 30 600 9030  
riwa@riwa.org  
www.riwa-rijn.org



*Hier vindt u onze jaarrapporten:*



*RIWA-Maas*



*RIWA-Rijn*