

# Ons Rijn water

**KRW ARTIKEL 7.3**  
NEEMT DE  
ZUIVERINGSOPGAVE AF?

**MEDICIJNRESTEN**  
INSPIRATIE UIT  
DE KETENAANPAK



# “De Rijn moet gewoon **schoner**”

Geachte lezer,

“Wij nodigen onze politici uit om het drinkwaterbelang in het internationale overleg nog meer te ondersteunen, vooral bij het vergroten van de bewustwording en het benadrukken van het belang van schone rivieren. Want de Rijn moet gewoon schoner. Pak die handschoenen samen op, en maak concrete controleerbare afspraken voor verbetering van de waterkwaliteit van de Rijn.” Dat is de boodschap van RIWA-Rijn aan de politiek.

Voor u ligt het RIWA-Rijn-magazine ‘Ons Rijnwater’, een speciale editie naar aanleiding van de Rijnministersconferentie op 13 februari 2020 in Amsterdam. Via dit magazine willen we u informeren over recente ontwikkelingen die belangrijk zijn voor drinkwaterbedrijven die de Rijn gebruiken als grondstof voor drinkwaterproductie.

Door de recente droogteproblematiek is er meer aandacht gekomen voor de kwaliteit van de Rijn. Die toegenomen aandacht is positief, maar niet genoeg. Uit onze evaluatie van de Kaderrichtlijn Water blijkt dat ondanks alle inspanningen van de afgelopen 20 jaar om de waterkwaliteit te verbeteren, het de drinkwa-

terbedrijven steeds meer moeite kost om drinkwater te maken. De vraag is dus: hoe zorgen we voor concrete verbetering?

Daarvoor is een breed palet aan maatregelen nodig, zowel voor de industriële als de huishoudelijke bronnen. Concreet: RIWA-Rijn pleit voor het verbeteren van het beleid en de vergunningsverleningspraktijk, en voor meer transparantie over te lozen stoffen. Bijzondere aandacht moet ook uitgaan naar preventief beleid tegen de verspreiding van medicijnresten in water. Daarbij pleiten we voor extra aandacht voor de aanpak van contrastmiddelen, die we nu al met eenvoudige middelen kunnen afvangen.

Deze Rijnministersconferentie is een bijzonder moment: het biedt volop kansen voor verbetering. Als het daadwerkelijk lukt om effectieve reductiedoelen vast te leggen in het nieuwe programma Rijn 2040, zou dat een grote stap voorwaarts zijn.

**Joke Cuperus**, *bestuursvoorzitter RIWA-Rijn*

**Gerard Stroomberg**, *directeur RIWA-Rijn*



# INHOUD

8



6

Onze Partners  
Wij drinken Rijnwater

8

'Zuiveringsopgave-index moet  
drinkwaterdialoog faciliteren'

18



13

Het belang van de Rijn  
Waternet, Vitens, Oasen en PWN

17

Verborgen Rijnwater  
Dunea en Evides

21



18

Inspiratie uit de 'Ketenaanpak  
Medicijnresten uit Water'

21

De oorsprong van de Rijn

22

Waterdossiers

## COLOFON

**Dit is een speciale uitgave van RIWA-Rijn, Vereniging van Rivierwaterbedrijven.**

**Publicatiedatum** januari 2020 **Tekst en redactie** Ingrid Zeegers en RIWA-Rijn

**Afbeeldingen** RIWA-Rijn, Waternet, PWN, Oasen, Vitens, Rijkswaterstaat, Ministerie van IenW, Alexander Gerst, Dirk Jansen Photography, Fier Media, Depositphotos, Disentis Sedrun

**Design** Fier Media **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** John Frostbrug over de Rijn in Arnhem (Alamy)





Op 6 augustus 2018 vloog het internationale ruimtestation ISS over Nederland. De Duitse ESA-astronaut Alexander Gerst maakte deze foto van de Nederlandse Rijndelta. De ondergaande zon kleurt het water goudkleurig en brengt zo het Nederlandse watersysteem in hoog detail in beeld. Zelfs de infiltratiegebieden in de duinen, waar het rivierwater van de Rijn wordt gezuiverd om drinkwater te produceren, zijn te zien op de foto. En onmiskenbaar, de nabijheid van de Noordzee. Het is alsof ons watersysteem aan één enkele draad hangt: de Rijn. De astronaut zei zelf na een eerdere vlucht: "Man sieht, wie verletzlich und isoliert die Erde ist". De woorden kwetsbaar en geïsoleerd zijn ook van toepassing op ons watersysteem. De Rijn verdient dan ook onze voortdurende aandacht en bescherming.





“

Man sieht,  
wie **verletzlich**  
und **isoliert**  
die Erde ist

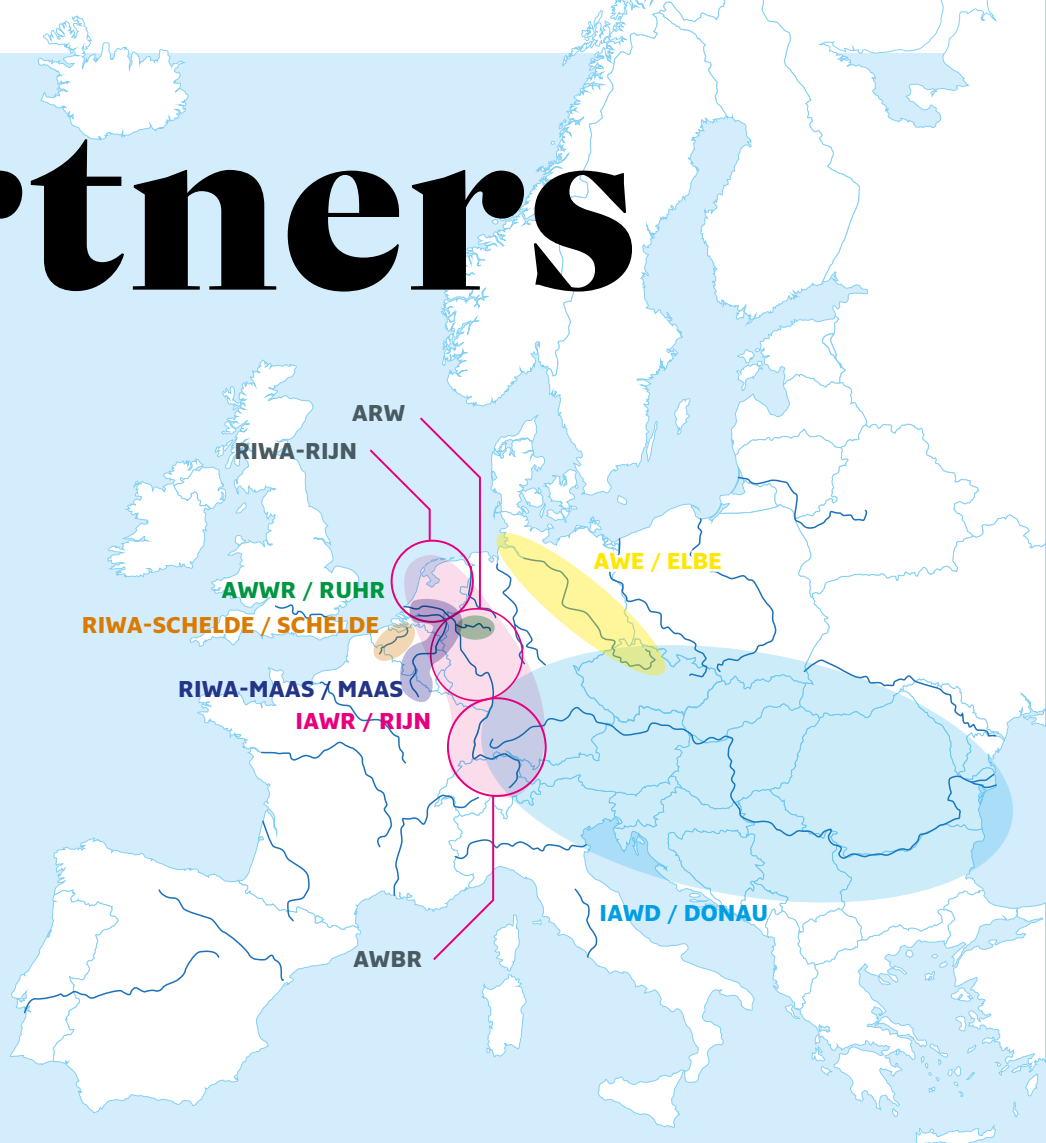
Alexander Gerst, ESA-astronaut

”

# Onze partners

## RIWA-Rijn

RIWA-Rijn vertegenwoordigt de belangen van drinkwaterbedrijven die geheel of gedeeltelijk afhankelijk zijn van de Rijn als drinkwaterbron: PWN, Waternet, Oasen en Vitens. We gaan voor 'onberispelijk drinkwater door natuurlijke zuivering'. Die missie voeren we uit door het opbouwen van kennis, het delen van informatie en door belangenbehartiging. Omdat ons Rijnwater zich niets van grenzen aantrekt, doen wij dat ook niet. We werken op verschillende niveaus samen met collega-NGO's in binnen- en buitenland. In Nederland zijn dat de collega's van RIWA-Maas en RIWA-Schelde, waarmee we samen de RIWA-koepel vormen. Op internationaal gebied maakt RIWA-Rijn deel uit van de IAWR, waarin we samen met de ARW en de ABWR participeren. Op Europees niveau is RIWA aangesloten bij de ERM-coalitie, die gezamenlijke streefwaarden heeft opgesteld voor de waterkwaliteit in de rivier.



## IAWR

De IAWR, het Internationaal Samenwerkingsverband van Waterleidingbedrijven in het Rijnstroomgebied, heeft als missie zorg te dragen voor duurzaam waterbeheer. Het doel is om de Rijn dusdanig te beschermen dat er langs natuurlijke weg drinkwater uit gewonnen kan worden. De koepelorganisatie werkt namens de ARW (Arbeitsgemeinschaft der Rheinwasserwerke e. V.), de AWBR (Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein) en RIWA-Rijn (Vereniging van Rivierwaterbedrijven). De IAWR is daarmee de internationale koepel voor 120 waterleidingbedrijven uit de zes Rijnoverstaten Oostenrijk, Zwitserland, Liechtenstein, Frankrijk, Duitsland en Nederland. In dit gebied zijn ongeveer 30 miljoen mensen voor hun drinkwatervoorziening aangewezen op het water van de Rijn, de zijrivieren en de meren in het stroomgebied van de rivier. De IAWR is erkend NGO bij de ICBR.

## ERM-coalitie

Drinkwaterverenigingen uit de stroomgebieden van de Maas, Rijn, Donau, Elbe en Ruhr hebben samen een European River Memorandum (ERM) opgesteld. Bij de verenigingen zijn circa 170 drinkwaterbedrijven aangesloten. Ze vertegenwoordigen samen meer dan 115 miljoen consumenten van drinkwater in 17 landen (Duitsland, Oostenrijk, België, Bosnië-Herzegovina, Frankrijk, Kroatië, Liechtenstein, Luxemburg, Nederland, Montenegro, Roemenië, Servië, Slowakije, Slovenië, Zwitserland, de Tsjechische Republiek en Hongarije). Ze hebben een gezamenlijke strategie en visie voor de winning van drinkwater, die gebaseerd is op de beginselen van duurzaamheid en voorzorg/preventie. De ERM-streefwaarden zijn een uitwerking van die gezamenlijke visie. Rivierwater waarvan de samenstelling beneden de streefwaarden blijft, maakt de bereiding van drinkwater met natuurlijke, duurzame zuiveringsmethoden mogelijk.

## ICBR

In de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) werken de Rijnoverstaten Zwitserland, Frankrijk, Duitsland en Nederland evenals Luxemburg en de Europese Commissie samen op basis van een volkenrechtelijke overeenkomst voor de bescherming van de Rijn. Een internationaal bezet secretariaat dat is gevestigd in Koblenz (Duitsland) staat de voorzitter en de overleggroepen van de ICBR terzijde en ondersteunt de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) en de Europese richtlijn voor overstromingsrisico's (2007/60/EG). In het kader van de tenuitvoerlegging van deze Europese richtlijnen werd de grensoverschrijdende samenwerking uitgebreid met Oostenrijk, Liechtenstein en het Waals gewest. Tijdens de Rijnministersconferentie worden besluiten genomen over belangrijke politieke kwesties en wordt de basis gelegd voor coherente, afgestemde maatregelenprogramma's.

# WIJ DRINKEN RIJNWATER

INWONERS (x 1000) • AANSLUITINGEN (x 1000) • PRODUCTIE (MILJOEN M<sup>3</sup>/JAAR)

<sup>1)</sup> Zijn lid van RIWA-Maas

<sup>2)</sup> Inwoneraantal Zwolle

<sup>3)</sup> Inwoneraantal Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland

<sup>4)</sup> Berekend op basis inwoneraantal

## PWN Velsersbroek

Inwoners: 1724  
Aansluitingen: 810  
Productie: 92

## Dunea<sup>1</sup> Zoetermeer

Inwoners: 1315  
Aansluitingen: 632  
Productie: 81

## Evides<sup>1</sup> Rotterdam

Inwoners<sup>3</sup>: 83.4  
Aansluitingen<sup>4</sup>: 39  
Productie: 7

## Vitens Zwolle

Inwoners<sup>2</sup>: 126  
Aansluitingen<sup>4</sup>: 59  
Productie: 10

## Waternet Amsterdam

Inwoners: 1036  
Aansluitingen: 513  
Productie: 95

## Oasen Gouda

Inwoners: 778  
Aansluitingen: 355  
Productie: 43

- ▲ Innamepunt
- ▲ Grensmeetstation
- (Oever)grondwaterwinning
- Infiltratieduinen
- Transportleidingen

## INNAMELOCATIES

INNAME RIJNWATER (MILJOEN M<sup>3</sup>/JAAR)

84

Andijk

Sinds 1968 neemt PWN water uit het IJsselmeer voor de productie van drinkwater omdat de het grondwater uit de duinen begon op te raken.

PM

Nieuwersluis

Nieuwersluis neemt alleen water uit het Amsterdam-Rijnkanaal in wanneer er uit de Bethunepolder geen water kan worden ingenomen.

105

Nieuwegein

De inname aan het Lekkanaal werd in 1957 in gebruik genomen. Voorgezuiverd water wordt via buisleidingen naar de duinen gepompt.

55

Bergambacht

Bergambacht wordt beperkt ingezet wanneer het Maaswater van onvoldoende kwaliteit is. 55 milj m<sup>3</sup>/jaar is het maximum dat kan worden ingenomen.

7

Haringvliet

Het ingenomen water uit het Haringvliet bestaat gemiddeld voor 80% uit Rijnwater en 20% uit Maaswater.

10

Zwolle

Oeverinname het Engelse Werk neemt 10 milj m<sup>3</sup>/jaar in, 50% is grondwater, 50% is rivierwater na bodempassage.

39

Oasen

Het totaal van alle oeverinname-locaties langs de Lek is 39 milj m<sup>3</sup>/jaar, 50% is grondwater, 50% is rivierwater na bodempassage.

2200 m<sup>3</sup>/s

Lobith

De gemiddelde afvoer van de Rijn is circa 2200 m<sup>3</sup>/s. De afvoer kan echter variëren van 600 tot 16000 m<sup>3</sup>/s.



# 'ZUIVERINGSOPGAVE-INDEX MOET drinkwater- dialoog FACILITEREN'





Binnenkort viert de Kaderrichtlijn Water zijn twintigjarig jubileum. “Ondanks alle inspanningen om de waterkwaliteit te verbeteren, kost het drinkwaterbedrijven steeds meer moeite om drinkwater te maken,” zegt Gerard Stroomberg, directeur van RIWA-Rijn. Hij gaf instituut KWR Water Research Institute de opdracht om een nieuwe index te ontwikkelen om de beleidsdialoog over drinkwaterbelangen te ondersteunen.

O

***Om te beginnen: wat doet RIWA-Rijn?***

Gerard Stroomberg: “Een gezonde rivier vormt de basis voor gezond drinkwater. RIWA-Rijn verzamelt en analyseert de meetgegevens die de drinkwaterbedrijven aanleveren over de waterkwaliteit van de Rijn. We gebruiken die gegevens vervolgens om de betrokken partijen te informeren over de toestand van de rivier, en om bovenstrooms aandacht te vragen voor een betere waterkwaliteit.

In Nederland wordt de Rijn gebruikt als grondstof voor drinkwater. Daartoe moet het rivierwater eerst worden gezuiverd. Drinkwaterbedrijven zijn daar heel goed in. Het water uit de kraan is altijd schoon en gezond. Maar we willen wel meer aandacht

voor de inspanning die er nodig is om het rivierwater te zuiveren. En meer aandacht voor de trend: neemt die zuiveringsopgave de laatste jaren toe of af?”

***RIWA-Rijn heeft in 2019 een speciale index laten ontwikkelen om grip te krijgen op die zuiveringsopgave. Waarom?***

“Sinds het jaar 2000 belooft de Kaderrichtlijn Water dat de zuiveringsopgave voor de drinkwaterbedrijven zal afnemen (artikel 7.3). Een mooie belofte, maar die wordt verder niet gekwantificeerd en komt ook nergens terug in de beleidsdoelen. Het leek ons daarom een goed idee om de zuiveringsopgave in een concreet getal te vatten, en vervolgens te kijken of de zuiveringsopgave in de loop der jaren daadwerkelijk is afgenomen als gevolg van de maatregelen uit de Kaderrichtlijn Water. Tessa Pronk (KWR) zal meer vertellen over de berekeningsmethode van de index.”



**Gerard Stroomberg**  
*Directeur  
RIWA-Rijn*



**Tessa Pronk**  
*Data Scientist  
KWR Water  
Research  
Institute*

---

Kaderrichtlijn Water, artikel 7.3: “De lidstaten dragen zorg voor de nodige bescherming van de aangewezen waterlichamen met de bedoeling de achteruitgang van de kwaliteit daarvan te voorkomen, *teneinde het niveau van zuivering dat voor de productie van drinkwater is vereist, te verlagen.*”

---

## TEKST EN UITLEG OVER DE METHODE

### *Hoe werkt de zuiveringsopgave-index?*

Tessa Pronk, data-scientist bij KWR: “Het verschil tussen de waterkwaliteit in de rivier en de eisen voor drinkwater, kan beschouwd worden als zuiveringsopgave. De zuiveringsopgave-index heeft als uitgangspunt dat het water bij een innamepunt zover gezuiverd moet worden, dat alle stoffen voldoen aan hun norm in het Nederlandse Drinkwaterbesluit. Hoe meer stoffen die norm overschrijden, hoe groter de zuiveringsopgave, en hoe hoger de index.”

### *Is het werken met een index nieuw, of bestaat het al langer?*

“De manier van denken bestaat al langer. De eerste waterkwaliteitsindex stamt uit 1965. Elke index heeft een andere aanpak, afhankelijk van het doel. Vaak gaat het om een setje van parameters. Onze opdracht was om een simpele methode te ontwikkelen die direct gerelateerd is aan de zuivering. Het simpele uitgangspunt is dat alle stoffen die de norm overschrijden, gezuiverd moeten worden. De index wordt ook gewoon uitgedrukt in procenten. De eenvoud van die benadering, en dat alle te zuiveren stoffen worden meegenomen, is dus wel nieuw.”

### *Klopt het dat de index niet gevoelig is voor trendbreuk in de analyse van stoffen?*

“Klopt, we gaan ervanuit dat het meetprogramma altijd is gericht op problematische stoffen. Als er aanleiding is om nieuwe stoffen te zuiveren, krijgen de meetprogramma's een update. De zuiveringsopgave-index gaat dus niet om een vast setje parameters. Ongeacht de gekozen stof biedt de index een onafhankelijke toets. Telkens als er een nieuwe opkomende stof gezuiverd moet worden, nemen we die mee in de index. Als je die opkomende stoffen niet zou meenemen, mis je een deel van de drinkwaterproblematiek.”



“**Hoe meer stoffen die norm overschrijden, hoe groter de zuiveringsopgave, en hoe hoger de index.**”

### *Wie kunnen de methode gebruiken?*

“Drinkwaterbedrijven, maar ook waterbeheerders. Bijvoorbeeld om de waterkwaliteit vanuit het drinkwaterperspectief te kunnen beoordelen. Waterbeheerders kunnen dan gericht aan oplossingen werken. Om een indruk te krijgen welke bronnen de toename van de zuiveringsopgave veroorzaken, hebben we voor de meetlocatie Lobith de zuiveringsopgave nader beoordeeld. Het gaat daarbij om vier verschillende stofgroepen: algemene parameters en nutriënten; geneesmiddelen en hormoonverstorende stoffen; industriële stoffen en consumentenproducten; gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun metabolieten. In figuur 1 is het resultaat, de index, weergegeven als gekleurde linten. Elk lint is een stof. Hoe breder het lint, hoe groter de zuiveringsopgave.”

### *Is de index ook te gebruiken in andere rivieren?*

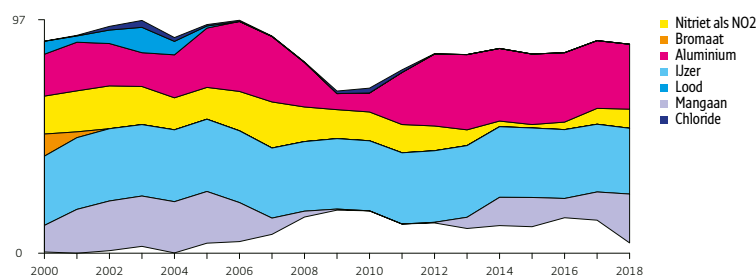
“De index is universeel, maar de uitkomst hangt af van de kwaliteit van het meetpro-



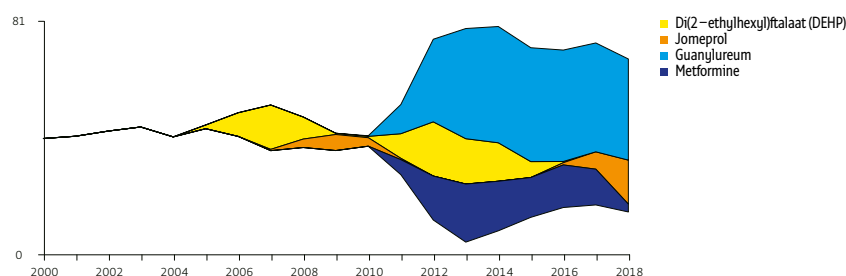


*“De index is universeel, maar de uitkomst hangt af van de kwaliteit van het meetprogramma. Als het meetprogramma incompleet is, werkt het niet.”*

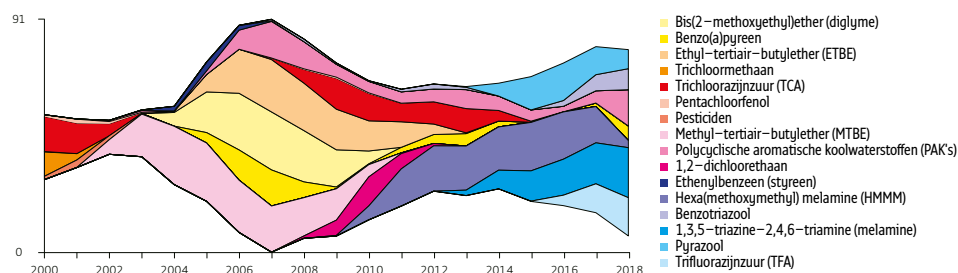
#### ALGEMENE PARAMETERS EN NUTRIËNTEN



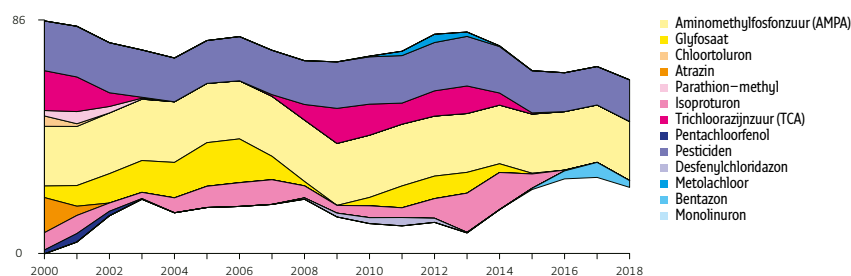
#### GENEESMIDDELEN EN HORMOON VERSTORENDE STOFFEN



#### INDUSTRIËLE STOFFEN EN CONSUMENTENPRODUCTEN



#### GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN, BIOCIDEN EN HUN METABOLIETEN



gramma. Als het meetprogramma incompleet is, werkt het niet. In dat geval kijk je naar stoffen die toevallig zijn gemeten, terwijl de index niet volledig is. Maar als er in een andere rivier bijvoorbeeld andere stoffen worden gemeten, en die stoffen overschrijden de norm waardoor ze gezuiverd moeten worden, dan horen ze gewoon thuis in de index. Met andere woorden: welke stoffen relevant zijn, kan van rivier tot rivier verschillen.”

### NIEUW PERSPECTIEF

*De zuiveringsopgave-index geeft dus een nieuw perspectief op de waterkwaliteit van de Rijn. Wat blijkt?*

Gerard Stroomberg: “Het ging ons niet om het getal zelf, maar we wilden zien of er een trend was: hebben de maatregelen uit de Kaderrichtlijn Water daadwerkelijk geleid tot een lagere zuiveringsopgave voor drinkwaterbedrijven? Dat blijkt niet het geval. Tot onze eigen verbazing zien we dat de index over de jaren heen niet lager wordt, maar juist hoger.

Figuur 1 De zuiveringsopgave-index in individuele parameters (te zien als gekleurde 'linten') per parameter-groep (in de afzonderlijke plots) voor locatie Lobith. Door het gebruik van een 'smoothing factor' bij het tekenen van deze figuren, zijn de waarnemingen per parameter visueel uitgespreid over de aanpalende jaren.

Uit de berekeningen volgt ook goed nieuws. Sommige stoffen die in het jaar 2000 nog een probleem waren, zijn dat nu niet meer. Die stoffen zitten nog wel in de Rijn, maar onder het niveau van de Drinkwaternorm. Verder zien we ook dat stoffen die tussentijds opkwamen (zoals de antiklopmiddelen MTBE en ETBE) na verloop van tijd ook weer zijn verdwenen. De afspraken die zijn gemaakt met de transportsector hebben daar blijkbaar goed gewerkt.

Kortom: de index laat zien dat we de stofproblematiek met de juiste aandacht wel degelijk de baas kunnen worden. Toch konden we tot nu toe niet voorkomen dat er ook weer nieuwe probleemstoffen zijn ontstaan. Denk aan de opkomende stoffen.”

***Is het niet logisch dat als je meer meet, dat er dan ook meer stoffen de drinkwaternorm overschrijden waardoor de zuiveringsopgave toeneemt?***

“Nee, het werkt andersom: omdat er meer stoffen de drinkwaternorm overschrijden, wordt er meer gemeten. KWR heeft voor ons een analyse uitgevoerd om de relatie tussen het aantal gemeten stoffen en de zuiveringsopgave-index te onderzoeken. Daaruit blijkt dat meer meten niet leidt tot meer overschrijdingen van de norm.”

## VERVOLG

***Hoe gaat het nu verder met de zuiveringsopgave-index?***

Gerard Stroomberg: “De huidige zuiveringsopgave-index is gebaseerd op het aantal norm-overschrijdende stoffen dat tot op een bepaald niveau gezuiverd moet worden. We hebben KWR gevraagd om de index uit te breiden met de zuiveringsinspanning. Hoeveel moeite kost het om stoffen te verwijderen? De ene stof is immers gemakkelijker te zuiveren dan de andere. Verder is het voor ons interessant om de index te koppelen aan locaties langs de gehele Rijn. Zo kunnen we vingerafdrukken maken: van Basel tot de Nederlandse innamepunten voor drinkwater. Dat kan helpen om inzicht te krijgen in de plekken waar drinkwaterrelevante stoffen

“  
De index laat zien dat we de stoffenproblematiek met de juiste aandacht wel degelijk de baas kunnen worden.

in het water terecht komen. Zo kunnen we het drinkwaterbelang op een meer evenwichtige manier laten meewegen in het stoffenbeleid.”

***Als blijkt dat ook de zuiveringsinspanning voor drinkwaterbedrijven toeneemt, wat zou daarvoor dan de oorzaak kunnen zijn?***

“In het stoffenbeleid is er altijd veel aandacht geweest voor toxiciteit en voor bio-accumulatie. Daar is regelgeving voor gemaakt. Het gevolg is dat de industrie nu liever stoffen produceert die minder bio-accumuleren. Zulke stoffen lossen echter wel goed op in water. Dat maakt het voor drinkwaterbedrijven weer moeilijker om ze uit het water te verwijderen. Daardoor neemt de zuiveringsinspanning toe. Of dat daadwerkelijk het geval is zal de komende tijd blijken uit nieuwe analyses.”

*Het rapport “Removal requirement and purification treatment effort for Dutch Rhine water from 2000-2018” is begin 2020 uitgebracht en kan worden gedownload van onze website.*



*Meer meten leidt niet tot meer overschrijdingen van de norm.*



# 'BLIJVENDE AANDACHT VOOR VERVUILINGSBRONNEN NODIG'

Arno Sierkstra, afdelingshoofd Productie Drinkwater bij Waternet, is blij met het grote maatschappelijke vertrouwen in de zuiveringstechnologie van de drinkwaterbedrijven. Maar niet als dat de politieke aandacht afleidt van de lozingsbronnen c.q. de vervuilers.



**Arno Sierkstra**

*Afdelingshoofd Productie Drinkwater*



Waternet levert drinkwater aan meer dan 1 miljoen mensen in Amsterdam en omgeving. Daarvoor wordt voor ongeveer twee derde deel water uit het Lekkanaal bij Nieuwegein gebruikt, dat na voorzuivering geïnfiltreerd wordt in de Amsterdamse Waterleidingduinen.

## **Productieproces in context**

Sierkstra: "Tot 1957 was de Rijn voor Waternet nog niet belangrijk. Toen haalden we het water uit twee andere bronnen: het duingebied aan de kust en de Bethunepolder vlak bij Maarssen. In de jaren '40 van de vorige eeuw werd duidelijk dat de duinen aan het verdrogen en verzilten waren. Tegelijkertijd groeide de watervraag van het Amsterdamse gebied. We moesten water van elders halen. De zoektocht leidde naar het Lekkanaal, een aftakking van de Rijn bij Nieuwegein. Om dat water in het duingebied te mogen infiltreren zijn er allerlei vergunningen van toepassing. Dat is niet gek, want het gaat om een Natura2000-gebied. Er mogen geen verkeerde chemische stoffen in de natuur terechtkomen."

## **Waarom is de Rijn zo belangrijk voor Waternet?**

"Tegenwoordig is de Rijn voor ons van levensbelang. Dat bleek wel tijdens de droogte van 2018. Als er minder water door de Rijn gaat, neemt de concentratie verontreinigende stoffen toe. Dat is voor ons heel vervelend, want het betekent dat

we extra zuiveringsinspanningen moeten doen en dat er extra kosten worden gemaakt. In extreme gevallen kan een slechte waterkwaliteit ertoe leiden dat we geen water uit de Rijn kunnen innemen. Dat gebeurt gemiddeld een keer per jaar, bijvoorbeeld na een lozing van een gevaarlijke stof, of na een ongeluk met een schip. De afhankelijkheid van de Rijn vraagt soms om pragmatisme. Van sommige kwalijke stoffen is ondertussen bekend dat ze als een soort achtergrondwaarde in de Rijn aanwezig zijn, zoals de stof melamine. Daarom is de oorspronkelijke ministeriële norm verruimd. Qua volksgezondheid blijkt er niets mis te gaan. Maar drinkwaterbedrijven moeten zulke stoffen wel met extra zuiveringsinspanningen uit het water halen."

## **Waarom is de Rijnministersconferentie zo belangrijk?**

"Omdat de problematiek per definitie grensoverschrijdend is. De Internationale Rijn Commissie moet ons helpen te voorkomen dat er steeds weer nieuwe chemische stoffen in de rivier terecht komen. Hoe? Door te zorgen dat de lozingsvergunningen in orde zijn en dat lozing van gevaarlijke stoffen niet wordt toegestaan. Daarnaast is het cruciaal dat er goed gehandhaafd wordt. Kortom: de besturen in binnen- en buitenland moeten boven op de problematiek zitten. Het is belangrijk dat de drinkwaterbronnen goed blijven."



VITENS

# 'INNAMEPUNTEN MOETEN WE KOESTEREN'

Rian Kloosterman, senior-adviseur strategie bij Vitens, hamert op het belang van voldoende oppervlaktewater voor gebruik in Oost-Nederland. Want de IJssel, een zijrivier van de Rijn, is de enige grote rivier in het gebied.



**Rian Kloosterman**  
Senior-adviseur Strategie



In het Nederlandse deel van het Rijn-stroomgebied wordt er - naast oppervlaktewater - ook grondwater gebruikt om drinkwater te maken. Zo levert grondwaterbedrijf Vitens drinkwater aan 5,6 miljoen mensen in de provincies Flevoland, Friesland, Gelderland, Utrecht, Overijssel en Drenthe. Ook voor Vitens blijkt de Rijn van levensbelang.

## Het productieproces in context

Kloosterman: "Vitens beschikt over veel onafhankelijke grondwaterbronnen, en dat is uniek. Het gaat om 110 waterwingebieden waar grondwater wordt opgepompt. De gebieden liggen in of nabij natuurgebieden, in landbouwgebieden of bij een stad. Doordat het totale leveringsgebied nu groter is, hebben we meer mogelijkheden om water te winnen op plekken waar dat duurzaam kan, waar voldoende water aanwezig is, en waar de schade op de omgeving beperkt is. Die diversiteit in de bronnen vinden we heel belangrijk om de gevolgen van klimaatverandering te kunnen managen."

## Waarom is de Rijn zo belangrijk voor Vitens?

"De IJssel, een zijtak van de Rijn, is de enige grote rivier met een redelijk debiet in ons gebied. Kleinere rivieren, zoals de Dinkel en de Vecht, zijn kwetsbaarder voor klimaatverandering. Het grondwater dat we gebruiken is op veel plaatsen aangevuld

met oppervlaktewater. Verontreinigende stoffen die nu in de Rijn en IJssel zitten, komen uiteindelijk ook in het grondwater terecht. Hoe lang het precies duurt voor die stoffen in het grondwater terecht komen, verschilt per situatie.

Op één van de 96 productielocaties (Zwolle) wordt er ook oeverfiltraat van de IJssel gebruikt. Daar stroomt het IJsselwater een paar jaar door de bodem heen voor we het gebruiken. Op die winlocatie zien we grotendeels dezelfde stoffen terug als in de Rijn. Daar zijn dus andere zuiveringstechnieken nodig. We hebben er membraanfiltratie geïnstalleerd. Geen goede zaak. We moeten zorgen dat de Rijn weer schoon wordt. Wat er niet inziet, hoeft er ook niet uit."

## Waarom is de Rijnministersconferentie belangrijk voor Vitens?

"Wat de deelnemers aan de conferentie zouden moeten doen? Zorgen dat de bestaande en mogelijke nieuwe oeverfiltraatwinningen voor drinkwaterbereiding niet ter discussie komen te staan. De concurrentie met andere gebruiksfuncties - zoals natuur - wordt door klimaatverandering en intensiever landgebruik steeds groter. We moeten niet alleen zorgen voor voldoende Rijnwater van goede kwaliteit die - via de IJssel - naar het IJsselmeer stroomt, maar ook aandacht hebben voor de ruimtelijke aspecten van drinkwaterbereiding."



OASEN

# 'VERBETERPLAN' VOOR DE RIJN GRAAG MÉT CONCRETE DOELSTELLINGEN'

Peter Wessels, hoofd afdeling Onderzoek van drinkwaterbedrijf Oasen, hoopt dat het nieuwe actieplan voor de Rijn concrete reductiedoelstellingen zal bevatten. Dit om de noodzakelijke kwaliteitsverbetering van de Rijn voortaan beter te kunnen aansturen.



**Peter Wessels**  
*Hoofd afdeling Onderzoek*



Drinkwaterbedrijf Oasen maakt drinkwater voor 750.000 mensen in het oostelijk deel van de provincie Zuid-Holland, onder andere voor steden als Gouda, Alphen a/d Rijn en Gorinchem. Daarvoor wordt oevergrondwater gebruikt dat langs de rivier de Lek wordt gewonnen. Dit betekent dat een flink deel van het drinkwater wordt geproduceerd uit water dat oorspronkelijk afkomstig is van de rivier de Lek c.q. de Rijn. Per jaar levert Oasen ongeveer 46 miljoen m<sup>3</sup> drinkwater.

## Waarom is de Rijn zo belangrijk voor Oasen?

Wessels: "De Rijn is direct van invloed op de kwaliteit van onze bron voor drinkwater. Opties voor andere drinkwaterbronnen zijn zeer beperkt. We zouden eventueel direct oppervlaktewater uit de Lek kunnen zuiveren, maar dat water is kwalitatief minder aantrekkelijk dan oevergrondwater. Een ander alternatief is grondwater verder van de Lek vandaan. In West-Nederland hebben we dan al snel te maken met brak grondwater en is ontziltten noodzakelijk. Bij heel brak grondwater ontstaan er dan wel zoute reststromen."

## Productieproces in context

Het oevergrondwater dat naar de zuivering gaat is altijd een mix van jong en oud oevergrondwater. Wat betekent dat voor het productieproces? "Een voordeel van deze manier van werken is dat het drinkwaterbedrijf minder kwetsbaar is voor

calamiteiten en pieklozingen op de rivier. Het nadeel van het gebruik van oevergrondwater is dat alle stoffen die vroeger in de Rijn aanwezig waren 'na-ijlen'. Het gaat met name om polaire stoffen van industriële lozingen op de Rijn, zoals bijvoorbeeld 1,4-Dioxaan, Trifluorazijnzuur en polaire aromatische sulfonaten. Deze verontreinigingen verwijdert het drinkwaterbedrijf nu door zuivering met actieve kool, en deels ook met membraanfiltratie."

## Waarom is de Rijnministersconferentie belangrijk voor Oasen?

"De Rijncommissie bestaat al lang. Als je terugkijkt op de inspanningen die de afgelopen 20 jaar zijn gedaan om de Rijn te beschermen tegen vervuiling, blijkt dat dit niet heeft geleid tot significante verbetering van de Rijn. Er komen steeds nieuwe en zorgwekkende stoffen bij, en het aantal incidenten met vervuilende stoffen neemt toe. Drinkwaterbedrijven moeten steeds meer moeite doen om drinkwater te maken.

In de Rijncommissie wordt nu nagedacht over nieuwe doelstellingen voor de Rijn voor de periode na 2020. Het is cruciaal om de komende tijd wel een kwaliteitsverbetering te realiseren. Daarom moet er in het nieuwe plan voor 2020-2040 niet alleen gekozen worden voor abstracte formuleringen, want die laten te veel ruimte open voor interpretatie. Om goed te kunnen sturen zijn er concrete reductiedoelstellingen nodig."



# 'WAT ER NIET IN ZIT, HOEFT ER OOK NIET UIT'

Paul Wesselius, teammanager Drinkwater bij PWN, wil af van de continue stroom opkomende stoffen die de drinkwaterbedrijven blijft verrassen. Volgens hem dreigen de zuiveringsinspanningen uit de klauwen te lopen.



**Paul Wesselius**  
Teammanager Drinkwater



Drinkwaterbedrijf PWN levert drinkwater aan ruim 780.000 huishoudens, bedrijven en instellingen in de provincie Noord-Holland. 90 procent van het benodigde water komt uit het IJsselmeer en dus uit de Rijn. Per jaar wordt 24 miljoen m<sup>3</sup> water uit het IJsselmeer direct volledig gezuiverd tot drinkwater. Nog eens 45 miljoen m<sup>3</sup> IJsselmeerwater wordt in Andijk voorgezuiverd, waarna het getransporteerd wordt naar de industrie als proceswater of naar de duinen voor infiltratie ten behoeve van de drinkwaterproductie.

## Waarom is de Rijn zo belangrijk voor PWN?

Wesselius: "De Rijn mondt - via de IJssel - uit in het IJsselmeer. Dat is onze levensader en we gingen er min of meer van uit dat deze zoetwatervoorraad onuitputtelijk was. Tijdens de droogte van 2018 kon PWN echter langdurig geen water innemen bij het innamepunt in Andijk, omdat het chloridegehalte te hoog was. De concentraties liepen op tot 300 milligram per liter, dat is boven de formele innamegrens van 150 milligram per liter. In dat geval moeten drinkwaterbedrijven de inname stoppen. Op zo'n moment wordt maar weer eens duidelijk hoe belangrijk een schone aanvoer vanuit de Rijn voor ons is."

## Productieproces in context

De vraag die opkomt is: zijn er ook alternatieven voor de Rijn c.q. het IJsselmeer?

"Tot 1955 haalde PWN het drinkwater voor Noord-Holland uit de duinen. Om het grondwater weer aan te vullen werd besloten om Rijnwater c.q. water uit het IJsselmeer na voorzuivering te infiltreren in de duinen. Ook werd er gezocht naar andere bronnen voor drinkwaterbereiding. Daarom startte PWN in 1968 een fabriek aan het IJsselmeer, waar direct IJsselmeerwater gezuiverd werd tot drinkwater. Het ging in eerste instantie om een simpele zuivering. Sinds een paar jaar heeft PWN in Andijk een hele geavanceerde zuiveringsinstallatie gebouwd. Die zuivering werkt op basis van ionenuitwisseling met daarachter keramische membranen voor microfiltratie."

## Waarom is de Rijnministersconferentie belangrijk voor PWN?

"Lange tijd was er een grenzeloos vertrouwen in technische oplossingen voor kwaliteitsproblemen van de Rijn. Maar drinkwaterbedrijven kampen steeds vaker met nieuwe stoffen die in de rivier worden aangetroffen. Eerst moet bepaald worden of die stoffen een bedreiging kunnen zijn voor de volksgezondheid. En vervolgens moet duidelijk worden of en welke zuiveringsprocessen geschikt zijn om die stoffen te verwijderen of onschadelijk te maken. Kortom: drinkwaterbereiding dreigt een steeds kostbaarder proces te worden. Daarom pleiten we voor het voorzorgsprincipe: 'wat er niet in zit hoeft er ook niet uit'."





# ‘Verborgen Rijnwater’

Rijnwater wordt - indirect - ook gebruikt voor de drinkwaterbereiding in de provincie Zuid-Holland en Zeeland. Dunea gebruikt water uit de Lek, Evides uit het Haringvliet. Beide rivieren worden gevoed door de Rijn.



## DUNEA

Dunea levert drinkwater aan 1,3 miljoen mensen in 18 gemeenten in Zuid-Holland, waaronder Den Haag, Leiden en Zoetermeer. Daarvoor wordt water uit de Afgedamde Maas gebruikt, een oude zijtak van de Maas op de grens van Gelderland en Noord-Brabant. De drinkwaterproducent gebruikte niet altijd Maaswater. Vroeger werd water uit de Lek c.q. de Rijn gebruikt. Maar vanwege de slechte waterkwaliteit van de Rijn werd in 1976 besloten om over te schakelen naar water uit de Maas. Vanaf die tijd diende het innamepunt bij de Lek slechts als reserve.



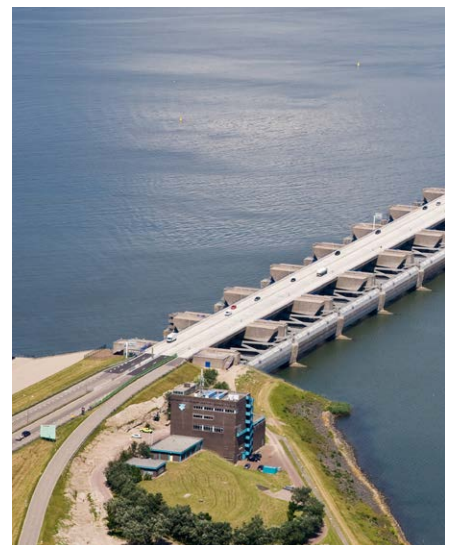
In 2014 werd het innamepunt voor Lekwater weer operationeel gemaakt. Dit naar aanleiding van een incident in 2012, waarbij het Maaswater door lozing van bestrijdingsmiddelen lange tijd onbruikbaar was geworden en duidelijk werd dat er dringend een plan B moest komen. Sinds die tijd wordt het ‘tweede anker’ aan de Lek c.q. de Rijn weer ingezet voor de drinkwaterproductie in Zuid-Holland. Vanaf 2018 wordt het Maaswater permanent gemengd met water uit de Lek om aan de groeiende watervraag te kunnen voldoen.

## EVIDES

Evides levert drinkwater aan 2,5 miljoen mensen en bedrijven in Zuid-Holland, Zeeland en de Brabantse Wal. Daarvoor worden drie verschillende bronnen gebruikt: oppervlaktewater, geïnfiltreerd duinwater en grondwater. 80 procent van het water dat nodig is voor de drinkwaterproductie, komt uit de Maas. Voor Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland wordt er echter water uit het Haringvliet gebruikt. Het Haringvliet is ‘officieel’ onderdeel van het Maasstroomgebied, maar het water is voor 80 tot 90 procent afkomstig uit de Rijn. Direct na de bouw van de Haringvlietssluis



zen in 1970 was het idee dat het Haringvliet de nieuwe voorraad zoet water zou worden. Daar is men op teruggekomen. De Haringvlietssluis bleken niet alleen een harde barrière te vormen tussen zoet en zout water, maar ook een onoverkomelijke hindernis te zijn voor trekvisserij. Daarom worden de sluisen op een kier gezet. Met het openzetten van de sluisen, verzilt het water in het westelijk deel van het Haringvliet. Voldoende aanvoer van zoet water vanuit de Rijn wordt daardoor steeds belangrijker.





INSPIRATIE  
UIT DE

# ‘Ketenaanpak Medicijnresten uit WATER’



Dat medicijnresten niet thuishoren in het oppervlaktewater, daarover is iedereen het eens. Maar hoe krijgen we grip op dit complexe, diffuse probleem? Innovatiestrateg Judith Hoogenboom - bureau VanWaarde - geeft tekst en uitleg over een formule die blijkt te werken: de Ketenaanpak Medicijnresten, ontwikkeld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

O

***Om te beginnen: waarom is er een Ketenaanpak Medicijnresten ontwikkeld?***

“Jaarlijks brengen we in Nederland 140.000 kilo medicijnresten in het water. Die stoffen kunnen zorgen voor weefselschade, hormoonverstoring en gedragsverandering bij organismen in het water. Sommige middelen, zoals röntgencontrastmiddelen, gaan dwars door alle zuiveringsinstallaties heen en belanden in kleine hoeveelheden in het drinkwater. Dat willen we natuurlijk niet. In 2016 is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gestart met een gestructureerde aanpak om het probleem op te lossen. Daarvoor was er al veel informatie over de medicijnrestenproblematiek verzameld. Maar door de structurele ketenaanpak kreeg dit dossier een nieuwe impuls en extra aandacht vanuit de Delta-aanpak Waterkwaliteit.”

***Wie zijn er betrokken vanuit de ketenaanpak?***

“De hele keten: partijen uit de zorg, die geneesmiddelen voorschrijven en verstrekken (artsen, apothekers), partijen die water zuiveren en drinkwater produceren (water-

schappen, drinkwaterbedrijven), maar ook de partijen die geneesmiddelen ontwikkelen en produceren (farmaceutische sector).”

***Hoe zijn jullie te werk gegaan?***

“Toen we begonnen wilden we eerst meer gevoel krijgen voor de problematiek. Op zoek naar inzicht en overzicht. Wat is het probleem precies, en hoe groot is het? Welk soort maatregelen kunnen echt een verschil maken? Door het RIVM is daartoe een ‘duidingsrapport’ gemaakt. Het gaat



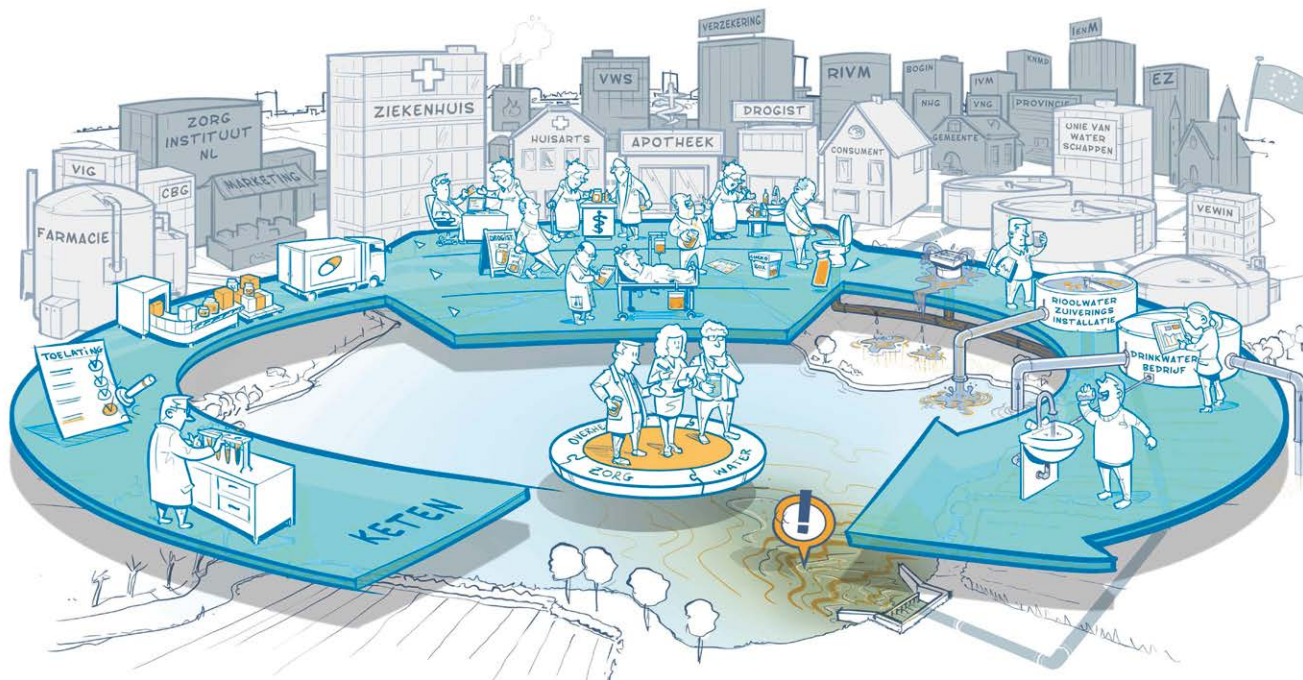
*Jaarlijks brengen we in Nederland 140.000 kilo medicijnresten in het water*

bijvoorbeeld over de verspreidingsroute van de medicijnresten. Hoe en waar komen ze in het water terecht? Het blijkt dat 95 procent van de stoffen via het lichaam van de patiënt in het water terechtkomt. Een klein percentage medicijnen wordt door de gootsteen weggespoeld.

Andere studies naar de werking van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) tonen aan dat ongeveer 90 procent van de medicijnresten in afvalwater afkomstig is van huishoudens, en 10 procent van ziekenhuizen. Waterschappen hebben ook een 'hot spotanalyse' uitgevoerd om te bepalen bij welke Nederlandse RWZI's de impact van medicijnresten op de waterkwaliteit het grootst is. Immers, op die plekken zullen aanvullende zuiveringsmaatregelen de grootste impact hebben.”

***De zorgsector en de watersector kennen elkaar niet: hoe organiseer je de samenwerking?***

“Na de duiding zijn we begonnen met het benoemen van duidelijke gezamenlijke uitgangspunten die voor iedereen gelden. In dit geval zijn die uitgangspunten: geneesmiddelen blijven beschikbaar voor iedereen die ze nodig heeft; we gaan pragmatisch te werk en lossen problemen daadwerkelijk



op; en ten slotte: iedere partij in de keten handelt vanuit zijn eigen kunnen, we wachten niet op elkaar.

Wat ook goed heeft gewerkt is dat we met alle betrokken partijen de medicijnenketen hebben gevisualiseerd. Zo konden we erachter komen wie er wat zou kunnen doen. Die acties hebben we vervolgens in een uitvoeringsprogramma gezet. Dat programma loopt van 2018-2022.”

#### **Voorbeelden van belangrijke maatregelen?**

“Een belangrijke actie ligt bij de waterschappen. Bij de geïdentificeerde ‘hot spot’-RWZI’s gaan ze aan de slag met aanvullende zuiveringsmaatregelen. Een andere actie betreft röntgencontrastmiddelen. Die pakken we bij de bron aan. Dat betekent dat we inzetten op het verminderen van het gebruik van deze middelen. Daarnaast willen we het gebruik van plaszakken door patiënten bevorderen. Als die gedurende 24 uur na de scan hun urine weten op te vangen, komen er geen röntgencontrastmiddelen meer in het water terecht. Ten slotte is er een actie gericht op algemene bewustwording.”

#### **Bewustwording klinkt nog vaag, wat doen jullie concreet?**

“Op dit moment zetten we in op voorlichting in de FTO’s: dat staat voor farmacotherapeutisch overleg tussen huisartsen en apotheken. Er zijn 850 FTO’s in Nederland. We hebben mensen uit de watersector

“  
Iedere partij in  
de keten handelt  
vanuit zijn eigen  
kunnen, we  
wachten niet op  
elkaar.”

en drinkwaterbedrijven getraind om daar interactieve sessies te organiseren. Ze laten dan zien welke medicijnresten op die specifieke locatie in de afvalwaterzuivering terecht komen. Huisartsen en apothekers denken vervolgens zelf mee over handelingsperspectieven. De ene huisarts gaat met de wethouder praten, een ander plaatst inzamelbakken in de praktijk of geeft voorlichting aan de patiënt. Deze interactieve aanpak blijkt een groot succes, want de aanvragen om voorlichting te geven blijven maar komen. Onze boodschap is dus: arrangeer het gesprek tussen de zorg en de watersector en ga samen op zoek naar handelingsperspectief.”

#### **Zijn zulke acties meteen ook de belangrijkste resultaten van de ketenaanpak?**

“Uiteindelijk bereiken we met dit soort acties dat er minder medicijnresten in het water terecht komen en dat is waar we het uiteindelijk voor doen. Met deze acties laten we zien dat de ketenaanpak werkt. Cruciaal hierin is dat het gelukt is om de hele keten aan tafel te krijgen en te houden. Dat lukt overigens alleen als er een partij is die steeds zorgt voor de verbinding in de keten en tussen de ketenpartners. In ons geval vervult Marc de Rooy van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat die rol.”

#### **Tot slot: wat staat de drinkwatersector te doen?**

“Ons drinkwater is van goede kwaliteit, laten we dat ook zo houden. De drinkwatersector heeft een belangrijke rol in het duiden van de problematiek. In het geval van medicijnresten gaat het om ingewikkelde materie, over allerlei moeilijke stoffen. De drinkwatersector helpt ons door het verhaal te vertellen, zonder dat consumenten bang worden om het water te drinken. Verder zien we dat er goede samenwerkingsvormen ontstaan tussen drinkwaterbedrijven en waterschappen, vooral nu de drinkwatertechnologie ook meer toegepast gaat worden bij de afvalwaterzuivering.”



# DE OORSPRONG VAN DE RIJN



Waar komt onze geliefde Rijn vandaan? Kenners beschouwen het Toma-meer (Lai da Tuma) als de bron van de rivier. Het meer ligt op een hoogte van 2.344 meter, midden in een natuurgebied. Er groeien koekoeksbloemen, gentiaan, alpenrozen, margrietten en wit katoengras. Het Toma-meer staat op de lijst van Zwitserse landschappen en natuurmonumenten van nationaal belang. Het water heeft daar de kwaliteit van drinkwater. Na een reis van 1233 km bereikt het uitstromende Rijnwater uiteindelijk de Noordzee.



# Waterdossiers

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

## 1 MRI-CONTRAST-MIDDELEN

*Christina Lavini, UMC Amsterdam*

“Op 2 oktober 2019 was er in Rotterdam een expertmeeting over MRI-contrastmiddelen met gadolinium, georganiseerd door GREC (Gadolinium Research & Education Committee). Radiologen, chemici, fysici en pathologen bespraken daar hun onderzoeksprojecten. Gerard Stroomberg van RIWA-Rijn was ook uitgenodigd om een presentatie te geven.

Wereldwijd groeit de aandacht voor de veiligheid van MRI-contrastmiddelen. Hoewel ‘vrij’ gadolinium een giftige stof is, kan het verpakt als chelaat (in een ‘moleculaire kooi’) veilig worden toegediend als MRI-contrastmiddel. Sinds de jaren ‘80 zijn er wereldwijd meer dan 300 miljoen doseringen toegediend. Recentelijk is echter gebleken dat gadolinium bij sommige patiënten wel blijft plakken in het lichaam. Het is nog niet bewezen of patiënten hierdoor ziek worden. Toch groeit de aandacht voor het feit dat gadolinium na toediening aan patiënten in het rioolwater terecht komt. Eenmaal in het water kan het er niet meer uitgefilterd worden. Daardoor komt het ook in het drinkwater en zelfs in frisdranken terecht, zo bleek uit recente Duitse studies. De hoeveelheid verschilt per regio.

Het pleidooi van RIWA-Rijn om patiënten plaszakken te geven na een MRI-onderzoek, werd door de radiologen goed ontvangen.”

## 2 OPKOMENDE STOFFEN UIT CONSUMENTEN-PRODUCTEN

*Gerlinde Roskam, Deltares*

“In opdracht van de landelijke werkgroep ‘opkomende stoffen’ is Deltares in 2019 een onderzoek gestart naar opkomende stoffen uit consumentenproducten. We hebben gegevens verzameld over de aanwezigheid van stoffen in persoonlijke verzorgingsproducten en schoonmaakmiddelen, het gebruik van deze producten, de aanwezigheid in oppervlaktewater en de toxiciteit. Op basis van de resultaten willen we stoffen of producten kunnen prioriteren voor nader onderzoek.

Tussenresultaten? Het aantal stoffen dat in beeld is gekomen, loopt in de duizenden. De verzamelde kwalitatieve en kwantitatieve informatie blijkt echter nog ontoereikend om de stoffen verantwoord te kunnen prioriteren. Daarom krijgt dit onderzoek in 2020 een vervolg, waarbij we meer aandacht hebben voor de functie van de stoffen. Het eindresultaat wordt een advies richting beleid en regelgeving.

Mijn boodschap voor de deelnemers aan de Rijnministersconferentie? Voor opkomende stoffen geldt dat het er altijd te veel zijn om te kunnen meten, en ook te veel om te kunnen normeren. Daarom is het belangrijk om een overkoepelende strategie te formuleren, in plaats van te focussen op individuele stoffen. Daarnaast is een aanpak van bronnen per definitie beter dan een aanpak gericht op stoffen die al in het water aanwezig zijn.”



## 2 DUITSE NATIONALE WATERDIALOOG

Gerard Stroomberg, RIWA-Rijn

"We willen levende rivieren en meren, water van goede kwaliteit en kwantiteit en voldoende bescherming tegen extreme weersomstandigheden. Om dit te bereiken hebben we een goed functionerend waterbeheersysteem en een duurzame en zorgvuldige aanpak van onze watervoorraden nodig. Dit is de taak van de Nationale Waterdialoog". Zo opende de Duitse federale minister van Milieu, Svenja Schulze, in 2018 de Nationale Waterdialoog.

"In de kern gaat het om het verkennen van maatregelen voor de Duitse waterindustrie om nieuwe uitdagingen te kunnen tackelen: klimaatverandering, demografische ontwikkelingen, veranderingen in het landgebruik, technologische innovaties en veranderingen in het consumentengedrag. Deze ontwikkelingen leiden tot ingrijpende veranderingen die niet door lokale maatregelen alleen kunnen worden aangepakt.

Aquatische ecosystemen hebben tijd nodig om te reageren op verbeterde randvoorwaarden. Omdat de waterinfrastructuur zich richt op de lange termijn, moeten de maatregelen die tot 2030 nodig zijn, vandaag al met de betrokken actoren worden besproken. De industrie, de agrarische sector, de milieubeweging en de drinkwatersector zijn vertegenwoordigd in dit proces, en werken samen aan bouwstenen voor een nationale waterstrategie 'Zukunft Wasser'. Met als stip op de horizon een duurzame Duitse watersector.

Ook onze internationale koepelvereniging van drinkwaterbedrijven in het Rijnstroomgebied, de IAWR, participeert in deze dialoog. En dat is niet onbelangrijk. Bij het afwegen van alle belangen mag het belang van gezond en schoon drinkwater met eenvoudige duurzame zuiveringstechnieken niet vergeten worden."

## 1 BESTUURLIJKE VERSNELLINGSTAFELS WATERKWALITEIT

Lieke Coonen, Vewin

"Onze minister heeft de ambitie uitgesproken om 'wereldkampioen waterkwaliteit' te worden. Belangrijk punt daarbij is het halen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water en de aanpak van opkomende stoffen. Vanuit de Delta-aanpak Waterkwaliteit zijn er daartoe drie bestuurlijke versnellingstafels georganiseerd: een tafel over landbouw (bestrijdingsmiddelen en mest), een tafel over opkomende stoffen en medicijnresten, en een brede overkoepelende tafel (o.a. toezicht en handhaving, plannen voor de KRW). Deze bestuurlijke versnellingstafels moeten doorbraken realiseren ter verbetering van de waterkwaliteit.

Stand van zaken in dit proces? De versnellingstafels draaien nu een jaar. Op dit moment zijn er al afspraken gemaakt over een opleidingsprogramma voor vergunningverleners. Eind 2020 volgen er meer fundamentele afspraken over maatregelen die daadwerkelijk het verschil moeten maken.

Mijn boodschap voor de Rijnministersconferentie? In Nederland staan de bronnen voor drinkwater onder toenemende druk. Via de versnellingstafels proberen we om doorbraken te realiseren ter verbetering van de waterkwaliteit, maar we zijn daarbij ook afhankelijk van wat in de landen om ons heen gebeurt. Gezamenlijke afspraken over de waterkwaliteit van de Rijn zijn daarom cruciaal: het liefst in de vorm van kwantitatieve reductiedoelstellingen."

## 5 AANPAK PERSISTENTE, MOBIELE TOXISCHE STOFFEN (PMT)

Harrie Timmer, Oasen

"RIWA, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, RIVM, Rijkswaterstaat, de waterschappen en drinkwaterbedrijven zijn betrokken bij de uitwerking van de nationale aanpak van de opkomende stoffen. Daarbij richten we ons op een categorie nieuwe stoffen waar we het meeste last van hebben: PMT-stoffen. Deze breken niet af, ze zijn mobiel en giftig. PMT-stoffen gaan door de zuivering heen en zijn slecht voor de mens. Bekende voorbeelden zijn PFOA, GenX en 1,4-dioxaan.

Het plan van aanpak is gebaseerd op de volgende gedachte: hoe kunnen we voorkomen dat PMT-stoffen in de bronnen voor drinkwater terecht komen? Kunnen we heldere criteria benoemen zodat we PMT-stoffen kunnen herkennen en classificeren? Ten slotte: kunnen we meer restricties verbinden aan de lozing van PMT-stoffen? Met andere woorden: kan de vereiste zuiveringsinspanning - via de lozingsvergunning - worden aangescherpt zodat we geen last meer hebben van deze stoffen?

Stand van zaken? Het komende jaar wordt dit alles verder uitgewerkt. Het gaat hier om een Nederlands traject, maar in Europees verband pleiten we voor soortgelijke classificatie van PMT-stoffen, bijvoorbeeld via REACH. Onze minister heeft gezegd dat ze deze gedachte steunt. Internationaal is er ook veel steun voor. In januari 2020 heeft bijvoorbeeld in Leipzig een internationaal wetenschappelijk symposium over de aanpak van dit soort stoffen plaatsgevonden."

**RIWA-Rijn**

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



*Hier vindt u ons meest  
recente jaarrapport:*



*RIWA-Rijn*