



# JURYRAPPORT

Waterinnovatieprijs 2021

## INHOUDSOPGAVE

3	VOORAF
6	CATEGORIE AANPASSEN AAN WEERSEXTREMEN
10	CATEGORIE KLIMAATNEUTRALITEIT
13	CATEGORIE GEZOND WATER EN GEZONDE BODEM
16	CATEGORIE WATERSCHAP VAN DE TOEKOMST
19	BIJLAGE I: JURY WATERINNOVATIEPRIJS 2021
21	BIJLAGE II: SECRETARIAAT

## JURYRAPPORT WATERINNOVATIEPRIJS 2021

### VOORAF

De Unie van Waterschappen reikt op 2 december voor de negende keer de Waterinnovatieprijs uit, een landelijke prijs voor vernieuwende waterinitiatieven die toepasbaar zijn binnen de taken en verantwoordelijkheden van de waterschappen. Dat wil zeggen: waterveiligheid, schoon water en voldoende water. De Unie van Waterschappen benadrukt met de Waterinnovatieprijs het nationale belang van innovaties op het gebied van water, het delen van 'best practices' en het belang van onderlinge samenwerking tussen het bedrijfsleven/MKB, kennisinstellingen, overheden en iedereen met een passie voor waterbeheer in Nederland.

Dit jaar heeft het secretariaat van de Waterinnovatieprijs maar liefst 99 inzendingen ontvangen. De projecten zijn ingezonden in de categorieën Aanpassen aan weersextremen, Gezond Water en gezonde bodem, Waterschap van de toekomst en Klimaatneutraliteit. De inzendingen zijn beoordeeld door de jury met ondersteuning van een professionele pre-jury. De (pre-)juryleden hebben zich onthouden van stemming bij projecten waar ze zelf bij betrokken zijn of zijn geweest.

### **Algemene jurybevinding inzendingen Waterinnovatieprijs**

De jury vindt het mooi om te zien dat waterschappen hun nek uitsteken om innovaties te starten, uit te proberen en op te schalen. Ze kijken daarbij verder dan hun specifieke taakgebieden, ook al kan dit lastige discussies opleveren binnen de besturen. De maatschappelijke betekenis van een innoverende overheid is bewezen heel groot. De Waterinnovatieprijs draagt bij aan het creëren van een innovatieklimaat in een toch wel behoudende en degelijke sector. Meedoen aan de innovatieprijs bevestigt de trots, de rol die de sector wil pakken en ook de zoektocht naar oplossingen voor de uitdagingen en opgaven waar we als land voor staan. Het palet van inzendingen kende volgens de jury dit jaar een enorme diversiteit.

- Systemachtige concepten waarbij het in hun indiening nog ontbreekt aan concreetheid. Maar wel concepten zijn die raken aan de oproep van de waterschappen dat voor bodem en water en het aanpassen aan weersextremen straks meer nodig is om wijken aan te pakken bij periode van hitte en bij te veel aan water. Hoe kun je daar op een verantwoorde manier mee omgaan?
- Inzendingen die ingenieus in hun eenvoud zijn en tot echte innovaties in de uitvoer kunnen leiden met alle maatschappelijke voordelen die hieruit voortkomen.
- Technologische ingenieuze vindingen versus het zoeken naar manieren om water en weersextremen beter een plek te geven in de stedelijke omgeving; in

de vernieuwing ervan en in de ruimtelijke ontwikkeling. Hoe ga je in die onzekerheid het onderzoek vernieuwen?

- Innovaties die zich veel meer in het sociale domein afspelen zoals met het toepassen van DNA-technologie.
- Inzendingen die actuele thema's raken als datamodelling, datadriven, digitalisering, visualisatiemethode, waardoor met veel betere basisinformatie veel preciezer het waterbeheer kan worden ingericht en op kan worden gestuurd. Hoe de digitale mogelijkheden een verbijzondering van het dagelijks werk van het waterschap kan gaan vergemakkelijken en veranderen.
- Het stemt de jury positief dat bij de waterschappen ten volle is doorgedrongen dat ze een verantwoordelijkheid dragen in de energietransitie. Zowel in de uitvoering van werk als op de eigen zuiveringsinstallaties is men op zoek naar manieren om de CO2 prestaties te verbeteren.

### **Een oproep aan de sector**

Er zijn twee belangrijke zaken op transitieniveau aan de gang waarin de waterschappen volgens de jury grote stappen moeten gaan maken en assertiviteit moeten tonen in klimaatadaptie:

- Water en ruimtelijke ordening: hoe gaan we water en bodem meer sturend krijgen in de ruimtelijke ontwikkeling? De komende kabinetsperiode gaat het erom spannen: gaan we op de goede of de verkeerde de plek bouwen? Die kennis hebben we als sector allemaal in huis. Het zou mooi zijn als we de visie, gemaakt door de waterschappen: water stuurt, over twee jaar terug gaan zien in de inzendingen van de waterinnovatieprijs.
- Water en economie: hoe gaan we de relevantie van water in het economisch verkeer, financiële prikkel van waterbesparing, zowel bij burgers als bij bedrijven top of mind krijgen zoals dat wel het geval is bij energiebesparing?

De jury spreekt haar waardering uit naar de winnaars en genomineerden en dankt iedereen die de moeite heeft genomen een inzending te doen. De Waterinnovatieprijs biedt een prachtig podium om deze waterinnovaties onder de aandacht te brengen.

Op de volgende pagina's worden de winnaars en genomineerden kort beschreven en leest u het commentaar van de jury.

## JURYCRITERIA EN VOORWAARDEN

De jury heeft de volgende criteria gehanteerd:

- **VERNIEUWEND:** de inzending bevat écht nieuwe elementen of een nieuwe combinatie van elementen die nog niet eerder op grote schaal is toegepast.
- **TOEPASBAAR:** de inzending betreft een innovatief project, product, initiatief of concept dat (breed) toepasbaar is binnen de taken en verantwoordelijkheden van de waterschappen: de zorg voor waterveiligheid, schoon en voldoende water. Ook lost de inzending een concreet probleem op.
- **KOSTENBESPARING:** De inzending is kostenefficiënt en levert een concrete besparing op. Sluitende business cases worden gewaardeerd. Maar ook ideeën die zich nog in een vroeg stadium bevinden zijn zeer welkom. Er wordt dan wel gekeken naar de economische haalbaarheid.
- **GROEN:** de inzending heeft een groen karakter en draagt bij aan een duurzamer Nederland. De jury beoordeelt op basis van duurzaamheid, toekomstgerichtheid en milieuvriendelijkheid.
- **SAMENWERKEN:** de inzending is een perfect voorbeeld van hoe samenwerken een idee beter maakt. Verrassende en vernieuwende samenwerkingsverbanden, waarbij de inzender blijk geeft van omgevingsgerichtheid.

De Waterinnovatieprijs biedt een brede basis om projecten of ideeën in te dienen. Inzendingen mogen al uitgevoerd zijn of in de komende jaren nog uitgevoerd worden. Projecten die reeds eerder aan de Waterinnovatieprijs hebben deelgenomen, zijn tevens toegestaan, mits er een duidelijke ontwikkeling in het project zichtbaar is. De omvang van de projecten is niet van belang; een kleinschalig project kan net zo relevant en innovatief zijn als een grootschalig project. Wel moet het innovatieve project, product, initiatief of idee een link hebben met de taken en verantwoordelijkheden van de waterschappen; de zorg voor droge voeten, schoon en voldoende water.

## PUBLIEKSPRIJS

Er wordt ook een Publieksprijs uitgereikt. Het publiek heeft via de website een stem kunnen uitbrengen op hun favoriete genomineerde project. Het project met de meeste stemmen neemt tijdens de uitreiking op 2 december 2021 de Publieksprijs in ontvangst.

## CATEGORIE AANPASSEN AAN WEERSEXTREMEN

INNOVATIES DIE BIJDAGEN AAN HET VERSNELD KLIMAATADAPTATIEF EN KLIMAATROBUUST MAKEN VAN NEDERLAND.



PROJECT: HET ROTEREND KUNSTSTOF DUIKERSCHOT (RKD)

INZENDER: WATERSCHAP DE DOMMEL

### Korte projectomschrijving

Om het water in polders, sloten en beken zoveel mogelijk vast te houden, is het Roterend Kunststof Duikerschot (RKD) bedacht. Dit is een draaibaar, instelbaar schot dat in een duiker (met kraag aan de bovenstroomse kant) wordt geplaatst. Het RKD is lichtgewicht, niet onderhevig aan slijtage, eenvoudig te plaatsen, milieuvriendelijk, en goedkoop ten opzichte van andere oplossingen. Middels het RKD kan het water worden vastgehouden, dan wel gestuurd worden afgevoerd. Hierdoor stijgt het grondwaterpeil en is er minder water nodig voor beregening.

### Juryoordeel:

Het Roterend Kunststof Duikerschot is volgens de jury een echte technische innovatie. Hoewel het schot in zo'n duiker een ogenschijnlijk kleine innovatie lijkt, is de impact op het landschap groot als je het maar heel veel keer doet. De jury waardeert de systeemtransitie van water vasthouden die hiermee wordt gecreëerd voor periode van droogte. Daarnaast valt het de jury op dat het RKD eenvoudig door boeren én andere doelgroepen kan worden gebruikt. Volgens de jury hebben we hier te maken met een key innovatie. Het is ingenieus, betekenisvol en biedt enorme potentie in de opschalingsmogelijkheid. Een winnaar die in zijn eenvoud zo puur en echt is.

**PROJECT:** GEKLEURD ZAND BIJ MONITORING GROFZANDBARRIÈRE

**INZENDER:** WATERSCHAP RIVIERENLAND IN SAMENWERKING MET COMBINATIE VAN DE WETERING CULTUURTECHNIEK B.V., VISSERS PLOEGMAKERS B.V. EN FPH PLOEGMAKERS B.V. EN COMBINATIE MARTENS EN VAN OORD EN G.VAN DER VEN B.V. AANNEMINGSBEDRIJF, DELTARES, INPIJN BLOKPOEL EN HET HWBP.

### **Korte projectomschrijving**

Gekleurd zand in de dijk gebruiken voor monitoring. Een rode zandlaag van 15 cm komt bovenop de grofzandbarrière, zodat de grofzandbarrière wordt getraceerd en de hoogwaterveiligheid eenvoudig en doeltreffend wordt gemonitord. Op dit moment wordt de rode zandlaag in Gameren daadwerkelijk aangebracht in de grond, samen met de grofzandbarrière, over een lengte van een kilometer als onderdeel van een innovatieve aanbesteding.

### **Juryoordeel:**

Volgens de jury is het Gekleurd zand bij monitoring grofzandbarrière een ingenieuze technologische innovatie waar je oprecht verbaasd en enthousiast van wordt. Wat de jury zo bijzonder aan deze inzending vindt, is dat er iemand op het idee komt om een simpele ingreep te doen met gekleurd zand en daarmee zaken zichtbaar weet te maken. Het is niet altijd nodig om een dijk vol te stoppen met technologie om processen zichtbaar te maken. Eenvoudig doen!

**PROJECT:** HEUVELSTRAAT SILVOLDE

**INZENDER:** WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL

### **Korte projectomschrijving**

De Achterhoek krijgt door klimaatverandering steeds meer te maken met extreme droogte. Om droogte het hoofd te kunnen bieden, zijn ingrijpende maatregelen noodzakelijk in het watersysteem en peilbeheer. Maar dat is niet genoeg, ook aan de basis van waterverbruik zijn veranderingen essentieel.

In het renovatieproject van de Heuvelstraat heeft woningbouwcorporatie Wonion besloten H2O neutrale woningen te ontwikkelen (waterneutraal en rioleringsloos). Samen met de partners gemeente Oude IJsselstreek, Vitens, Samilla Sanitation en Waterschap Rijn en IJssel werken ze aan dit innovatieve waterbeheer:

- Uit het regenwater dat het hele jaar op het perceel valt, wordt ter plekke drinkwater gemaakt. Het drinkwater wordt o.a. gebruikt voor de vaatwasser, wasmachine en de douche.

- Van het water uit de douche, vaatwasser en de wasmachine wordt, na een oppoetsbeurt, spoelwater voor het toiletwater gemaakt.
- Het water uit het toilet wordt decentraal gezuiverd en ter plekke in de bodem geïnfiltreerd.

Vanuit woningbouwcorporaties met hoogbouw is al interesse getoond voor deze pilot.

### **Juryoordeel:**

Deze inzending is een mooi voorbeeld van klimaatadaptatie in uitvoering. De jury waardeert het doorpakken, het gaan proberen en de samenwerking met een woningbouwcorporatie in dit verhaal.

### **EERVOLLE VERMELDING IN DE CATEGORIE AANPASSEN AAN WEERSEXTREMEN**

Een eervolle vermelding is toegekend omdat de jury dit project vanwege de bijzonder inspirerende bijdrage wil uitlichten om daarmee de sector te stimuleren zodat dergelijke initiatieven ook in de toekomst navolging krijgen.

**PROJECT:** RESILIENCE BY DESIGN MRA

**INZENDER:** WATERNET, NAMENS METROPOOLREGIO AMSTERDAM, WATERSCHAP AGV, DE TWEE TEAMS EN ALLE BETROKKEN PUBLIEKE EN PRIVATE PARTIJEN

### **Korte projectomschrijving**

De water en klimaatopgaven kun je niet meer als overheden alleen oplossen, of bekijken vanuit een sector, maar vragen om een publiek private samenwerking en een integrale kijk op gebiedsontwikkeling. Resilience by Design Metropoolregio Amsterdam (MRA) is een aanpak die toont hoe water en klimaatadaptatie mede sturend kunnen worden bij ruimtelijke ordening.

Resilience by Design (RbD) geeft antwoord op de vraag hoe we ervoor kunnen zorgen dat klimaatadaptatie een 'normaal' onderdeel is in integrale investeringsbeslissingen, nu en in de toekomst, in gebiedsontwikkelingsprocessen binnen de MRA. Hiervoor hebben twee multidisciplinaire teams onder leiding van One Architecture & Urbanism en Defacto met een ruimtelijk en economische blik naar de klimaat- en wateropgaven van nu en de toekomst gekeken. In samenwerking met lokale experts hebben zij met negen demonstratieprojecten die tot de verbeelding spreken aangetoond hoe je nu al klimaatadaptatie kunt meenemen in gebiedsontwikkeling en kan koppelen aan andere opgaven.

Resilience by Design (RbD) heeft geleid tot negen tot de verbeelding sprekende demonstratieprojecten en de volgende zeven inzichten: maak het systeem veerkrachtiger, gebruik minder optimistische klimaatmodellen, link



gebiedsontwikkeling aan systeemniveau, wend niet af op de toekomst, maak gebruik van natuurlijke systemen voor integrale oplossingen, pas je financieringsmodellen aan en gebruik ontwerp om capaciteit te versterken. Deze inzichten geven nu al richting aan ons regionaal, lokaal en aan het nationaal beleid rondom water en klimaatopgaven en enthousiaste gemeenten en waterschappen geven vervolg aan de demonstratieprojecten.

**Juryoordeel:**

Voor de jury springt deze inzending er tussen alle inzendingen uit, omdat het als enige inzending de systeembenadering centraal stelt. Aan de andere kan de jury zich op dit moment moeilijk een voorstelling maken van de concrete uitwerking. Het is met die reden dat de jury deze inzending nu nog geen nominatie kan toekennen, maar wel een applaus met een eervolle vermelding geeft. Deze inzending verwoordt namelijk de boodschap van de systeemtransitie en wat er in onze maatschappij op ons afkomt.

Met 1 miljoen woningen te gaan, is het een belangrijke boodschap. Het geeft richting aan waar we naar toe moeten en dat resilience (veerkracht) om een andere manier van het ontwerpen van stedelijke omgeving vraagt. Het is geen 'hogere wiskunde' wat moet worden gedaan, maar wat het ingewikkeld maakt is dat we in een vol land zitten en met veel verschillende partijen samen steeds de juiste beslissing moeten nemen. Met deze eervolle vermelding wil de jury oproepen om de aanpak verder uit te werken en hoopt dat dit initiatief in de volgende editie van de Waterinnovatieprijs de resultaten zal indienen en daarmee prominent laat zien dat 'water stuurt de ruimtelijke ordening'.

## CATEGORIE KLIMAATNEUTRALITEIT

INNOVATIES DIE DE WATERSCHAPPEN HELPEN HUN ECOLOGISCHE VOETAFDruk TE VERKLEINEN. CIRCULAIRE EN ENERGIEBESPARENDE INNOVATIES DUS.



PROJECT: ENERGIE DAMWAND

INZENDER: CRUX ENGINEERING B.V.

### Korte projectomschrijving

De innovatie die wij indienen is de Energiedamwand. Met dit systeem wordt thermische energie gewonnen uit het oppervlaktewater en de ondergrond. Met behulp van een warmtepomp wordt de thermische energie opgewaardeerd voor de verwarming van gebouwen in de omgeving. Het systeem kan daarnaast ook omgedraaid worden om zo gebouwen te koelen tijdens de warme zomermaanden. Met de Energiedamwand als TEO (thermische energie uit oppervlaktewater) systeem, geven we kadeconstructies een dubbele functie: naast het keren van grond en water levert deze constructie ook energie!

In Nederland worden zeer veel stalen damwanden toegepast voor grond en waterkerende constructies. Zowel bij de versterking van dijken als bij de aanleg en vervanging van kadeconstructies. Wanneer damwand in een dijk wordt toegepast, wordt de versterkende functie van de damwand vaak alleen bij hoog water aangesproken. Door de damwand ook een duurzame functie te geven, heeft de damwand altijd een nuttige functie. Nederland is wereldwijd koploper in het gebruik van damwanden en kent zelfs de meeste damwanden per vierkante km ter wereld. Door hier energiedamwanden van te maken kunnen deze constructies, in combinatie met een warmtepomp, naast de civieltechnische functie ook nabijgelegen gebouwen van duurzame warmte voorzien.

### **Juryoordeel:**

De jury is van mening dat de Energie Damwand de enorme potentie van warmte in water een gezicht geeft. De oplossing is creatief, simpel en doeltreffend. De charme van deze inzending is het dubbelgebruik. Je gebruikt een dam én je haalt er energie uit zonder dat het een extra ruimtevraag vergt. Wat deze inzending bijzonder maakt, is de eenvoud waarmee gekeken is naar hoe je met bestaande infrastructuur, werk met werk maakt, én te kijken wat je aan resilience kunt doen. De cross-sectorale benadering en het dienen van meerdere doelen scoren hoog ook al is het niet meteen opschaalbaar of een retrofitprocedure. De optelsom van 1 miljoen kleine dingen is groot. Dat is volgens de jury heel vooruitstrevend te noemen en dit type denken verdient navolging.

**PROJECT:** SUPERKRITISCHE WATERVERGASSING: “DE MISSING LINK TECHNOLOGIE NAAR EEN DUURZAME SAMENLEVING”

**INZENDER:** HOOGHEEMRAADSCHAP HOLLANDS NOORDERKWARTIER

### **Korte projectomschrijving**

SCW heeft als eerste bedrijf ter wereld op industriële schaal een super kritische watervergassingsfabriek gebouwd. Water is superkritisch boven 375 oC en 221 bar, hierdoor ontleden alle natte organische reststromen in een syngas dat katalytisch kan worden omgezet in groengas of groen waterstof. SCW heeft ongeveer 280 miljoen SDE subsidie beschikt gekregen voor productie van groen gas. Op dit moment wordt de fabriek in Alkmaar afgebouwd en opgestart op crude glycerol en wordt getest met andere reststromen. In de komende 5 jaar wil SCW met haar partner Gasunie een half miljard m<sup>3</sup> (20 Pj) groengas productiecapaciteit realiseren. Daarnaast heeft SCW een CCU technologie ontwikkeld waarmee CO<sub>2</sub> wordt vastgelegd in nuttige producten.

### **Juryoordeel:**

De jury vindt de Superkritische watervergassing met name vanuit een technologisch oogpunt heel innovatief. De aanpak van Hollands Noorderkwartier is hierin echt bewonderenswaardig te noemen. Door het gewoon te gaan doen op deze schaal, te gaan kijken wat komt eruit en is het haalbaar? Want slib is echt een probleem in Nederland. Wat de inzending bijzonder maakt is dat er nieuwe technologie voor wordt bedacht. De jury waardeert hierin de samenwerking en de durf om je nek uit te steken.

PROJECT: RWZI H2ESSENPO2RT

INZENDER: WATERSCHAP DRENTS OVERIJSSELSE DELTA

### **Korte projectomschrijving**

De plannen zijn dat er een waterstoffabriek komt op het bedrijventerrein Hessenpoort en dat deze groene waterstof gaat maken uit wind- en zonne-energie. Ons idee is aan deze waterstoffabriek gekoppeld.

Op de locatie van de rwzi doen we praktijkonderzoek om de zuurstof (O<sub>2</sub>) die vrijkomt bij waterstofproductie (H<sub>2</sub>) te gaan gebruiken voor de zuivering van het rioolwater, vandaar de naam "H2essenpO2rt". Als dit idee werkt, betekent dit dat de ombouw van de rwzi Hessenpoort naar de meest energiezuinige rwzi van Nederland nog maar een kleine stap verder is.

Onze innovatie betreft het gebruik van de bestaande zuurstofinbrenginstallatie voor de inbreng van zuurstof uit waterstof. Dit vraagt om onderzoek, omdat de bestaande zuurstofinbrenginstallatie werkt op buitenlucht dat veel minder zuurstof bevat dan de zuurstof uit waterstof die voor vrijwel 100% uit zuurstof bestaat. Wij gaan onderzoeken welke aanpassingen nodig zijn voor deze omschakeling.

Ons onderzoek kent 2 fasen. (1) Kolomtesten met afvalwater en slib uit de rwzi en fase (2); een praktijktest met een gedeelte van de bestaande zuurstofinbrenginstallatie.

### **Juryoordeel:**

De connectie die deze inzending maakt met de waterstofeconomie is volgens de jury zo goed gevonden. Hierdoor knoop je twee enorme dossiers aan elkaar. H2essenpO2rt is interessant in zijn combinatie (bedrijventerrein en de zuiveringsfabriek). De jury waardeert het stimulerende effect van deze inzending op het behouden van een open blik bij de waterschappen. Door in hun omgeving te blijven kijken; waar kan mijn restproduct worden gebruikt of andersom. De jury merkt op dat er bij de waterstoffabriek op de zuivering veel meer gevraagd wordt van het zuiveren dat buiten de gangbare expertise ligt. De oplossing om zuurstof door pijpleidingen of in gasflessen te vervoeren is niet duurzaam.

## CATEGORIE GEZOND WATER EN GEZONDE BODEM INNOVATIES DIE DE WATERKWALITEIT, BODEMKWALITEIT EN BIODIVERSITEIT BEVORDEREN.



PROJECT: ADOX – MEDICIJNRESTEN UIT AFVALWATER  
VERWIJDEREN MET ZEOLIETEN EN OZON,  
ZONDER BROMAATPROBLEEM

INZENDER: TU DELFT

### Korte projectomschrijving

AdOx is een technologie waarmee medicijnresten (en andere organische microverontreinigingen) uit afvalwater kunnen worden verwijderd: adsorptie van medicijnresten aan synthetische zeolieten, en regeneratie van verzadigde zeolieten met ozon. Zeolieten zijn verbindingen die bestaan uit aluminium en silicaten. Ze hebben de eigenschap dat ze medicijnresten zeer goed adsorberen en andere organische stoffen in het afvalwater niet. Ze kunnen als korrels worden toegepast in een filter, waarmee zeer selectief medicijnresten uit het effluent van een rwzi worden gehaald. Na verloop van tijd is zo'n zeolietfilter 'verzadigd' en moet worden geregenereerd. Dat kan door het filter met ozongas te doorstromen. Daarbij worden de geadsorbeerde medicijnresten geoxideerd en komen de adsorptieplaatsen weer beschikbaar. De combinatie van adsorptie met zeolieten en regeneratie met ozon heet: AdOx: a next generation adsorption -oxidation process for removal of contaminants of emerging concern from wastewater.

### Juryoordeel:

Volgens de jury hebben we, met de toepassing van zeolieten, in deze inzending te maken met een heel innovatief concept. Er is bij de AdOx sprake van écht onderzoek. De jury kan het beeld van iemand die in het laboratorium hieraan werkt, helemaal voor zich zien. Het concentreren van micro's in de zeolieten en dan de droge deelstroom regenereren is een enorme stap voorwaarts in termen van duurzaamheid van geneesmiddelenverwijdering.

**PROJECT:** WATERNAVEL ALS VOER VOOR WORMEN

**INZENDER:** WATERSCHAP AA EN MAAS

### **Korte projectomschrijving**

Waternavel is een groeiend probleem. Deze exoot groeit exponentieel in onze watergangen en belemmert de doorstroming van het watersysteem. Waternavel kunnen we wel verwijderen maar waar blijven we met al dat groen! Een idee is om dit door wormen te laten opeten. De afbraak is dan 90% en het levert een eiwitrijk product op: wormen!

Samen met een wormenkweker en een lokale boer loopt een proef vlakbij ons gemaal Groenendaal. De eerste resultaten zijn hoopvol!

### **Juryoordeel:**

Waternavel als voer voor wormen is een innovatieve inzending waardoor de bodemkant en het -beheer van de waterschappen weer eens onder de aandacht wordt gebracht in plaats van de watertechnologie. De jury spreekt grote waardering uit voor het bedenken van deze oplossing. De landbouw- en watersector zijn echt heel nauw met elkaar verbonden. Dit is voor de jury het voorbeeld waar die twee sectoren zo mooi bij elkaar komen.

**PROJECT:** WATERQI: "HET WATER STINKT NIET MEER EN ER ZWEMMEN VISJES IN HET WATER"

**INZENDER:** HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND, MHWATERZAKEN EN WATERKWALITEITSIMPULS B.V.

### **Korte projectomschrijving**

"Mijnheer, er zitten weer visjes in de sloot!"

De WaterQi is een innovatieve installatie die zuurstof in het water brengt en milieu verstorende stoffen uit het water haalt. De WaterQi produceert zeer kleine luchtbelletjes. De zuurstof die in de luchtbelletjes aanwezig is, lost langzaam op in het water en wordt gebruikt voor allerlei biologische en chemische processen. De WaterQi produceert een scheidingsschuim dat wordt afgevangen en verwijderd. Het schuim bevat nutriënten en andere stoffen die het biologisch evenwicht verstoren die met het schuim uit het water kunnen worden verwijderd. Baggerlagen mineraliseren sneller door de inzet van de WaterQi.

**Juryoordeel:**

De inzending van de WaterQi valt op doordat het de energietransitie en de waterproblematiek aan elkaar verbindt. Het concept en de end-of-pipe techniek is volgens de jury heel innovatief én cross-sectoraal. Een mooie technische innovatie, in een echt niche product voor de meer extreme situatie en waarvoor een oplossing nodig is. Je kunt het toepassen op plekken waar het helemaal mis gaat net zoals destijds met de bodemsanering. De jury merkt op dat het wel veel energie kost; een grote installatie betreft en nog geen toepassingsmogelijkheid heeft voor zonnecellen. Ook met betrekking tot de flotatie en de schuimlaag die moeten worden opgevangen en afgevoerd, vergt veel onderhoud en logistieke inspanning.

## CATEGORIE WATERSCHAP VAN DE TOEKOMST

INNOVATIES DIE BIJDAGEN AAN DE ONTWIKKELING VAN WATERSCHAPPEN NAAR NÓG TOEKOMSTGERICHTERE OVERHEDEN. DIT KUNNEN INNOVATIES ZIJN OP HET GEBIED VAN DIGITALISERING, OPEN OVERHEID, PERSONEELSBELEID EN DE ROL ALS MAATSCHAPPELIJKE OMGEVINGSPARTNER.



PROJECT: BIG BROWN DATA: DE NATIONALE RIOOLWATER MONITOR

INZENDER: OPERATIONEEL TEAM RIOOLWATERSURVEILLANCE, MET O.A. MINISTERIE VAN VWS, RIVM EN UNIE VAN WATERSCHAPPEN

### Korte projectomschrijving

We zijn op weg om alle zuiveringen elke dag te bemonsteren op het coronavirus. Het meten van het coronavirus in rioolwater is de enige zogeheten 'vroegsignaleringsparameter' om zo vroeg mogelijk te weten waar het virus rondgaat, hoe de vaccinatie zich houdt en wat varianten van het virus doen. Het rioolwateronderzoek is er bovendien niet afhankelijk van of mensen (op tijd) bereid zijn zich te laten testen. Niet iedereen gaat naar de teststraat maar iedereen gaat naar het toilet. Waterschappen hebben op deze manier duidelijk hun taak 'zuiveringen' bij het algemene publiek in de etalage gezet en hun meerwaarde bewezen op het gebied van volksgezondheid.

### Juryoordeel:

De Big Brown Data markeert volgens de jury als geen enkele inzending, de tijdsgeest waar we met z'n allen in zitten: de coronapandemie. Prijzenswaardig is de rol die de waterschappen zo prominent pakten in het coronadashboard en de assertiviteit in het nemen van de vloer. Het getuigt van écht innovatief bezig zijn om in het rioolwater op zoek te gaan naar hele lage concentraties van virusdeeltjes in een poel van nog veel meer dan alleen menselijk en dierlijk dna-materiaal. De potentie ervan is enorm en de toekomstgerichtheid is geweldig! Als je dit nu kan; wat kun je allemaal nog meer vinden in het rioolwater met alle ethische vragen en privacy die daarin naar boven komen? Dit is echt een hele nieuwe wereld waar we in gaan stappen. Het gaat hier niet om duurzaamheid maar om volksgezondheid en begrijpen wat er speelt in de samenleving wat betreft stoffen. Dit tezamen maakt een innovatie tot het toonbeeld van een échte innovatie.



**PROJECT:** VAKMANSCHAP OP AFSTAND

**INZENDER:** WATERSCHAP AA EN MAAS, WATERSCHAP DE DOMMEL, WATERSCHAP DE BRABANTSE DELTA

### **Korte projectomschrijving**

Een junior operator die sneller kan starten met de waakdienst op een zuivering omdat hij eenvoudig, handenvrij en snel hulp kan inschakelen van een senior medewerker op afstand. Een besturingstechnicus die veel unieke expertise heeft, maar niet overal tegelijkertijd kan zijn en met deze bril wel min of meer. Een leverancier die snel mee kan kijken bij een vraag of storing en daarmee een hele rit bespaart. Het kan allemaal dankzij Remote Assist in combinatie met de HoloLens. De HoloLens is een 'augmented reality headset', een bril waarmee virtuele beelden worden geprojecteerd op de brilglazen. Door de transparante glazen van de bril zie je gewoon de werkelijke wereld om je heen, terwijl hier 3D-elementen (hologrammen, vandaar de naam 'HoloLens') aan worden toegevoegd door een computer.

Nu iedereen gewend is geraakt aan het gebruik van Teams, is het opzetten van een call naar een HoloLens kinderspel geworden en kan men dus real-time meekijken met de persoon op locatie. Via Teams kan men eenvoudig annotaties projecteren op de bril. Denk aan een pijltje richting een object of het omcirkelen van een asset, zodat men eenvoudig iets kan aanwijzen. De medewerker die de bril op heeft kan bovendien handenvrij werken, deze eventueel ook via de stem bedienen en ondervindt dus alleen profijt van de bril.

Onder het motto 'Groots denken, klein beginnen' zijn we begonnen met Remote Assist. Vanuit daar zullen we verder gaan door het beschikbaar maken van handleidingen en instructievideo's via de bril, maar ook het visualiseren van de digital twin van de zuivering op de bril. Denk hierbij aan het visualiseren van de metingen en werkbonden wanneer men naar een bepaalde asset kijkt.

### **Juryoordeel:**

In de wat conservatieve ambacht georiënteerde watersector is de inzending, Vakmanschap op afstand, een psychologische innovatie die een verandering van werkprocessen in gang zet. Iedereen kent de HoloLens uit andere beroepsgroepen, maar dat het ook doordringt bij de procestechnologen van de waterzuivering of die bij een gemaal staan en zo specialisten inroepen (die dan niet met de auto ernaar toe hoeven te rijden) dat is echt wel heel vooruitstrevend. Het is goed dat de stap wordt gezet om dit toe te passen op een waterzuivering, het nu al te introduceren bij een waterschap en daar nu al relatief vroeg in het traject mee aan de slag gaat. Over 10 jaar is dit het nieuwe werken. Binnen de waterschappen is deze inzending volgens de jury een echte koploper.

**PROJECT:** DE DETECTIE VAN DE MUSKUS- EN BEVERRAT; E-DNA DOOR  
GROOTSCHALIGE BEMONSTERING VAN OPPERVLAKTEWATER MET  
EEN GPS-GEASSISTEERD AUTOMATISCH BEMONSTERINGSAPPARAAT

**INZENDER:** UVA, WETTERSKIP FRYSLÂN, HOOGHEEMRAADSCHAP DE STICHTSE RIJNLANDEN

### **Korte projectomschrijving**

Nederland heeft 300.000 km aan waterwegen. Omdat 60% van het land kwetsbaar is voor overstromingen is de bestrijding van invasieve soorten die schade toebrengen aan dijken en oevers belangrijk. Het bestrijden van de muskus- en beverrat kost jaarlijks ongeveer 35 miljoen Euro. Hiervan moet 70% worden ingezet voor het speuren naar de muskus- en beverrat wat daarmee het meest tijdrovende en kostbare onderdeel van het vangproces is.

Om muskus- en beverratten sneller en gevoeliger te kunnen lokaliseren, is een methode gebaseerd op environmental DNA (eDNA) ontwikkeld. Deze methode gaat uit van het vlak dekkend bemonsteren van de waterwegen door deze met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) op te delen in lengtes van 5km. Om het bemonsteren kosteneffectief te maken is een automatisch bemonsteringsapparaat (autosampler) ontwikkeld. De autosampler bemonstert 0,5 liter water over een 5km traject, maar kan daarnaast ook ingesteld worden op andere afstanden en bemonsteringsintervallen. Het apparaat is robuust, gebruiksvriendelijk, en geschikt voor varen, lopen en bemonsteren vanaf een varende of vliegende drone.

De autosampler wordt initieel gebruikt voor het opsporen van muskus- en beverratten, maar kan in de toekomst ook gebruikt worden voor andere doeleinden.

### **Juryoordeel:**

Je vaart in een boot en speurt het water af naar micro-dna-sporen van de muskus- en beverrat. Qua techniek is het niet heel nieuw, maar het zorgt wel voor een aanpassing in het werkproces. Het ambacht en het speurwerk wordt gedigitaliseerd door gebruik te maken van de bestaande technieken, waardoor je de bever- en muskusrat kunt lokaliseren en heel gericht kunt aanpakken en de bijvangst wordt beperkt. De autosampler is nu gericht op dna van muskusratten, maar de toepassing is mogelijk veel breder. De jury is enthousiast en verrast met deze inzending, maar de impact van de inzending zou volgens de jury aan kracht winnen als de indieners ook opties in beeld brengen voor toepassing op andere vraagstukken waar real time sampling en analyse van belang is.

## BIJLAGE I: JURY WATERINNOVATIEPRIJS 2021

### JURY WATERINNOVATIEPRIJS 2021

#### VOORZITTER

Annemieke Nijhof  
Algemeen directeur Deltares

#### LEDEN

Merle de Kreuk  
Hoogleraar Waterkwaliteit & Sanitary Engineering TU Delft

Katja Portegies  
Directeur Veiligheid en Water Rijkswaterstaat

Lidwin van Velden  
Directievoorzitter NWB Bank

Katheleen Poels  
Business Development Water Royal HaskoningDHV

Gilles Erkens  
Specialist Bodem- en Grondwatersystemen Deltares

Jan Jonker  
Hoogleraar duurzaam ondernemen Universiteit van Nijmegen

## PRE-JURY WATERINNOVATIEPRIJS 2021

### GEZOND WATER EN GEZONDE BODEM

Ben Eenkhoorn (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)  
Berber de Jong (Waterschap Noorderzijlvest)  
Coen de Jong (Witteveen+Bos)  
Stefan Weijers (Waterschap De Dommel)  
Edith Kruger-Schippers (Unie van Waterschappen / Rivierenland)

### WATERSCHAP VAN DE TOEKOMST

Jaring Hiemstra (Ynformed)  
Marije Stronks (Waterschap Vallei en Veluwe)  
Martijn van Berkel (Waterschap Aa en Maas)  
Bram Rosenbrand (Unie van Waterschappen)  
Corné van Iersel (Waterschap Rivierenland)  
Auke Vogelzang (Wetterskip Fryslân)

### AANPASSEN AAN WEERSEXTREMEN

Rob Ammerlaan (Hoogheemraadschap van Delfland)  
Judith Kapersma (Deltares)  
Maurice Lunenburg (Waterschap Noorderzijlvest)  
Stefan Nijwening (Waterschap Vechtstromen)  
Kenrick Hein (Hoogwaterbeschermingsprogramma)  
Albert Elshof (Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden)

### KLIMAATNEUTRALITEIT

Hielke van der Spoel (Waterschap Rivierenland)  
Ghada Sukkar (Waterschap Vallei en Veluwe)  
Margit Akkerman (Waterschap Noorderzijlvest)

## BIJLAGE II: SECRETARIAAT

Het secretariaat van de Waterinnovatieprijs 2021 is gevestigd bij:

PINO communicatie | evenementen | congressen  
Van Limburg Stirumstraat 8  
3581 VA Utrecht  
T: (030) 251 96 26  
E: [info@waterinnovatieprijs.nl](mailto:info@waterinnovatieprijs.nl)  
W: [www.waterinnovatieprijs.nl](http://www.waterinnovatieprijs.nl)

### **Voor de pers:**

Het juryrapport is digitaal beschikbaar via [www.waterinnovatieprijs.nl](http://www.waterinnovatieprijs.nl) en [www.uvw.nl](http://www.uvw.nl).  
U kunt eveneens fotomateriaal van de genomineerde projecten opvragen.  
Contactpersoon voor meer informatie: Judith de Jong, Unie van Waterschappen,  
[jjong@uvw.nl](mailto:jjong@uvw.nl) of (070) 351 97 19.