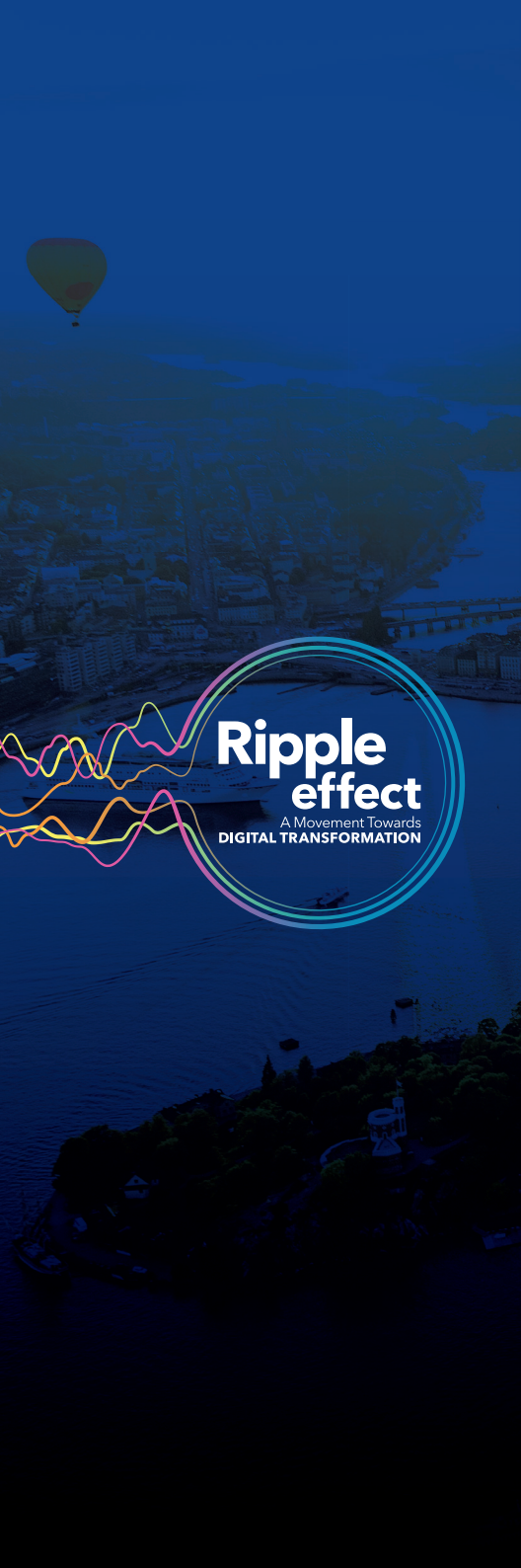


# Ripple effect

A Movement Towards  
**DIGITAL TRANSFORMATION**



## Inhoud

Voorwoord: Van Ripple naar Wave .....	2
Het plan: Zet strategie vóór technologie .....	5
De Mensen: Kies het team, dan de technologie .....	15
Het tempo: Verbind kleine projecten voor grote successen .....	22
Het bewijs: Toon vooruitgang bij elke stap .....	27
Zet inzicht om in actie .....	33
Bijdragers .....	35



## Voorwoord: Van rimpeling naar golf

De watersector staat voor grote uitdagingen en biedt grote kansen. Terwijl de sector de toenemende uitdagingen aangaat van toegankelijkheid, betaalbaarheid en veerkracht tegen klimaatverandering, hebben digitale oplossingen aangetoond dat ze watersystemen kunnen transformeren. Voor veel waterbedrijven is de transformatie al in volle gang.

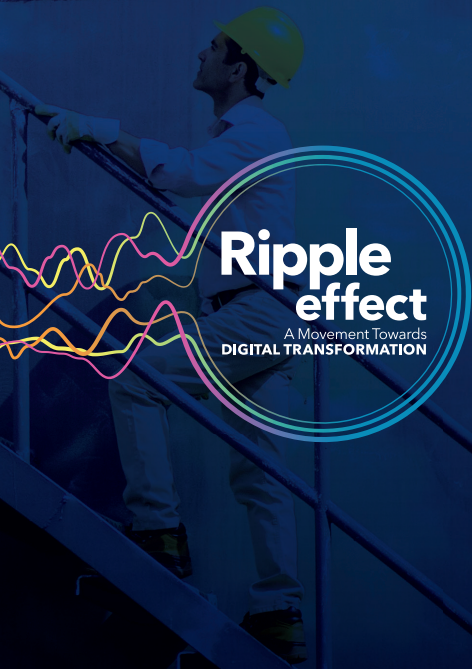
Het label "digitaal" is van toepassing op een groot aantal technologieën en diensten die worden ingezet bij water- en afvalwateractiviteiten - bijvoorbeeld het gebruik van software om kritieke operationele workflows binnen en buiten zuiveringsinstallaties te automatiseren, het gebruik van oplossingen voor monitoring en controle op afstand om de connectiviteit voor werknemers en klanten te verbeteren en het gebruik van softwareplatforms om de diverse IT-infrastructuur van waterbedrijven te integreren.

Maar er is geen voorgeschreven digitaal watertraject. Met meer dan 400.000 water- en afvalwater systemen wereldwijd - van kleine waterbedrijven tot nationale leveranciers die samen miljoenen mensen van water voorzien - is het van cruciaal belang dat de digitale adoptie gericht is op unieke uitdagingen op gemeenschapsniveau.

De ervaring van elk waterbedrijf met digitale transformatie zal anders zijn. De gemeenschappelijke noemer is de waarde van data en digitale technologie - water-, energie- en kostenbesparingen; grotere operationele en financiële veerkracht; verbeterde klantenservice; striktere naleving van regelgeving; en hulpmiddelen om de uitdagingen van een ouder wordend personeelsbestand aan te pakken.

Wat kunnen we leren van waterbedrijven die al van deze voordelen profiteren? Hoe zijn ze begonnen? En hoe zijn ze geschaald?

We spraken met 18 internationale leiders en experts op het gebied van water- en afvalwater om inzicht te krijgen in digitale transformatie. Dit artikel beschrijft hun reis en de praktische lessen die ze hebben geleerd.



Deze leiders van waterbedrijven hebben het niet over “big bang” transformaties. Ze hebben het over hoe een doordachte, systematische aanpak van “digitaal gaan” tot krachtige resultaten kan leiden. En hoewel de groep die voor dit document is geraadpleegd de omvang en middelen van alle waterbedrijven beslaat, zijn er vier belangrijke inzichten naar voren gekomen:



1. Zet strategie vóór Technologie



2. Kies het team, dan technologie



3. Verbind kleine projecten voor grote winsten



4. Toon vooruitgang bij elke stap

We hebben gesproken met leiders en deskundigen van waterbedrijven - in Azië, Europa en Noord-Amerika. Zij hebben een aantal van de lastigste problemen en kansen van digitale adoptie overwonnen. Hun verhalen laten zien dat wat begint als een rippel effect een transformerende golf kan worden.



**Matthew Pine**

Chief Operating Officer, Xylem





Het plan  
**Zet strategie  
vóór  
technologie**



## Het plan: Zet strategie vóór technologie

### Inzicht in waterbedrijven:

“Digitaal gaan” is geen resultaat, het is een manier om problemen op te lossen. Elke beslissing over digitale investeringen moet altijd gebaseerd zijn op de unieke strategische doelen van een waterbedrijf, de eisen van de regelgeving en de beschikbare data.

- *Duik niet eerst in technologie. Zet strategie op de eerste plek.*
- *Stem digitale strategie af op wettelijke verwachtingen.*
- *Versnel de vooruitgang met beschikbare data.*

**“De inzichten waren verbluffend.”**

Vermijd de impuls om in technologie te duiken. Zet strategie op de eerste plaats



*Technologie is een middel om een doel te bereiken. Bepaal eerst de belangrijkste doelen en resultaten voordat je in de technologie duikt. Door oplossingen in te zetten die expliciet zijn afgestemd op de strategische prioriteiten, zullen investeringen meetbare waarde opleveren en een momentum creëren voor verdere innovatie.*

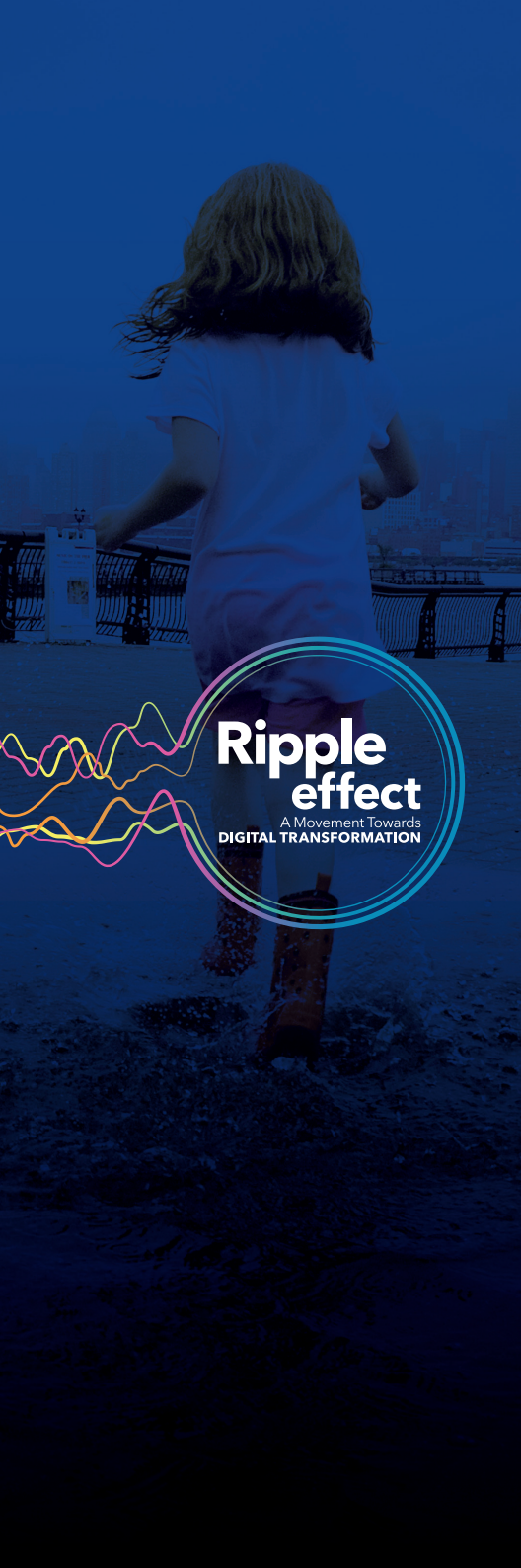
Data en digitale technologie kunnen krachtig zijn, maar de implementatie ervan vergt tijd en inspanning. Voor het grootste rendement hebben waterbedrijven deze hulpmiddelen ingezet op hun belangrijkste doelstellingen. In de volgende voorbeelden heeft elk waterbedrijf een specifieke uitdaging geïdentificeerd en een digitale strategie om deze aan te pakken. In elk geval stelde het waterbedrijf strategie boven technologie.

De eerste is **Unitywater**, dat beheert in het subtropische klimaat van Zuidoost Queensland, Australië.

Geconfronteerd met een snel groeiende bevolking en steeds onvoorspelbaardere regenval werd het terugdringen van non-revenue water (schoon water dat verloren gaat voordat het de klant bereikt) een belangrijke strategische prioriteit.

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION





**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Unitywater onderzoekt hoe digitale technologie lekkages gemakkelijker zou kunnen vinden. Ze installeerde monitoring voor druk- en akoestische lekdetectie in het distributienetwerk van 6.300 kilometer.

Het waterbedrijf richtte zich ook op het voorkomen van lekkages aan de kantzijde en begon in april 2021 met een proef met het slimme meternetwerk.

Unitywater installeerde meer dan 10.000 digitale watermeters en heeft klanten vanaf april 2023 meer dan 1,3 miljoen AUD (850.000 USD) en meer dan 286 miljoen liter water bespaard.

*“We hebben veel geleerd van ons eerste proefproject met 1.000 meters voordat we als tweede stap in het proces het Slimme Meter Netwerk project lanceerden. Slimme watermeters zijn zowel ecologisch als financieel een duurzame beslissing geweest”,* zegt Daniel Lambert, Executive Manager of Sustainable Infrastructure Solutions van Unitywater.

### The Takeaway

Unitywater concentreerde zich op het probleem dat moest worden opgelost. Van daaruit werd de juiste oplossing gevonden.

Sinds de jaren 1970 heeft het **waterschap Aa en Maas** prioriteit aan investeringen in technologie en het evolueren naar geavanceerdere systemen om haar strategische prioriteiten aan te pakken. Het waterbedrijf is verantwoordelijk voor het duurzaam zuiveren van 300 miljoen liter afvalwater voor meer dan 778.000 inwoners en bedrijven in de provincie Brabant. Het zag een kans voor data en technologie om zijn team te helpen leveren.

Als onderdeel van zijn recente waterbeheerplan onderzocht Waterschap Aa en Maas de mogelijkheden van AI in zuiveringsprocessen en van bredere digitale optimalisatie van zijn afvalwaternetwerk.



*“De kennis van onze procesmanagers uit het veld wordt gecombineerd met geavanceerde digitale technologie. We verbeteren deze systemen voortdurend. Computers kunnen dingen in data zien die mensen misschien niet zien. Wat zijn bijvoorbeeld de afhankelijkheden, de risico's die je bereid bent te nemen en de waarde die je eruit kunt halen voor je waterbedrijf?”* zegt Peter Verlaan, Directeur van waterschap Aa en Maas.

Dit is niet alleen de intuïtie van Verlaan; hij heeft ook het bewijs van het concept. In een afvalwaternetwerkproject waarbij beslissingsintelligentie werd gebruikt om assets, zoals pompstations en overstortlocaties, dynamisch te besturen, toonden de resulterende data aan dat digitale optimalisatie het debiet naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie met 30 procent, of 1000 m<sup>3</sup>/u, kon verminderen tijdens droog weer.

Waterschap Aa en Maas implementeert nu optimalisatieoplossingen in de gehele zuiveringsinstallatie en het bredere afvalwaternetwerk. Hierdoor kan het waterbedrijf de operationele doelen halen en de gecombineerde impact op de effluentkwaliteit realiseren door het gebruik van chemicaliën en energie te verminderen.

### The Takeaway

Net als Unitywater heeft Waterschap Aa en Maas laten zien hoe waardevol het is om te focussen op het op te lossen strategische probleem en de juiste oplossing op het juiste moment in te zetten om ervoor te zorgen dat investeringen resultaat opleveren.



**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

## Digitale strategie afstemmen op verwachtingen van regelgevende instanties



*Digitale oplossingen bieden een betaalbare manier om aan de regelgeving te voldoen. Stem digitale investeringen af op wettelijke vereisten om de strategie aan te scherpen en het rendement op investeringen te maximaliseren.*

Regelgeving is een van de belangrijkste drijfveren voor digitale adoptie. Terwijl waterbedrijven op zoek zijn naar nieuwe manieren om op een betaalbare manier aan de regelgeving te voldoen, bewijzen digitale oplossingen hun waarde. Het toepassen van een regelgevingslens op digitale investeringen kan de resultaten maximaliseren.

Het Chinese waterbedrijf **Beijing Drainage Group (BDG)** heeft zich gericht op het gebruik van technologie om de doelstellingen voor CO2-neutraliteit van de hoofdstad te halen. Deze omvatten het verminderen van de uitstoot met 20 procent in 2025 en het bereiken van netto nul in 2050. Door een reeks regelsystemen voor beluchting, chemische dosering en drainage te implementeren, bereikte BDG jaarlijkse energiebesparingen van 10 tot 15 procent.

De nadruk op het gebruik van digitale technologie om lokale uitdagingen aan te pakken komt niet alleen van waterbedrijven, maar ook van wetgevers. Als je begrijpt wat de autoriteiten verwachten en waar ze digitale technologie een rol zien spelen, kun je de aanpak van een waterbedrijf doelgericht maken.

In de VS bijvoorbeeld verwijst een toelichting uit 2022 van de Senaatscommissie voor kredieten rechtstreeks naar innovatieve technologieën voor waterinfrastructuur. De verklaring moedigt aanvragers van het State Revolving Fund aan om "technologie te gebruiken om de waterlevering te optimaliseren, het energieverbruik te verminderen en waterverspilling in distributiesystemen te beperken."

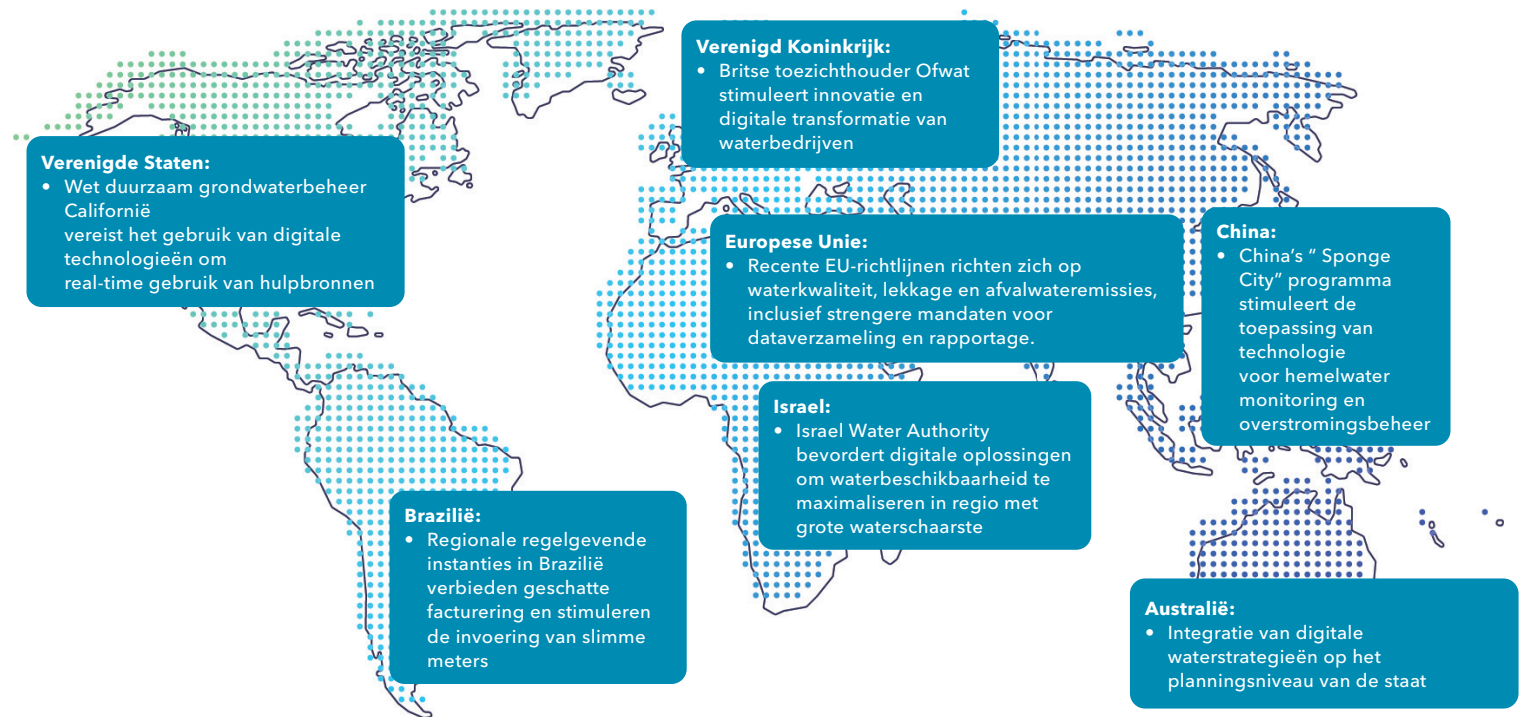
**Ripple  
effect**

A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION



## Selecteer wereldwijd waterbeleid per regio

De kaart hieronder laat zien hoe digitaal een steeds belangrijker onderdeel wordt van de mondiale regelgevingsagenda. Deze voorbeelden zijn ook een indicatie van wat er in de toekomst kan gebeuren als toezichthouders de wereldwijde vooruitgang volgen om lokale normen te ontwikkelen.



Source: Bluefield Research (2023)

### The Takeaway

Digitale investeringen worden een belangrijk element in het bereiken van naleving van de regelgeving, aangezien waterbedrijven hun strategie afstemmen op de regelgeving om het rendement op investeringen te maximaliseren.

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION



Vooruitgang versnellen door gebruik te maken van data die al beschikbaar zijn



*Om de digitale transformatie te versnellen, moet je nagaan welke data en assets al beschikbaar zijn en evalueren hoe technologie kan worden ingezet om deze bestaande bronnen optimaal te benutten.*

Waterbedrijven beschikken over een schat aan data. Maar alleen het verzamelen en delen van data tussen afdelingen is niet genoeg om tot baanbrekende resultaten te komen. Die data moeten worden verfijnd en vertaald in iets bruikbaar. Waterbedrijven kunnen dan inzichten afleiden en toepassen die helpen om betere operationele en investeringsbeslissingen te nemen met behulp van de infrastructuur die al aanwezig is.

De leiders van de waterbedrijven die we hebben gesproken, beschrijven vergelijkbare stappen die ze gebruiken om hun data te gebruiken voor hun strategische prioriteiten:

**Catalogiseer** de real time data die momenteel beschikbaar zijn en bepaal op welke gebieden meer gedetailleerde data operationele en planningsbeslissingen kunnen ondersteunen.



**Evalueren** hoe digitale oplossingen waarde kunnen toevoegen door middel van een discovery project - een goedkope route om de uitdagingen, kansen en potentiële return on investment (ROI) te bepalen.



**Geef prioriteit** aan projecten die afgestemd zijn op het probleem dat je probeert op te lossen en bouw in de loop van de tijd stapsgewijs verder.



*Neem de aanpak van de Amerikaanse stad Columbus, Ohio. Volgens Holly Boyer, projectmanager voor de stad Columbus, "verzamelde onze bestaande infrastructuur routinematig data, maar gebruikten we die achteraf en niet in real time."*

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Columbus legt de nadruk op de strategische aanpak, zonder de regelgeving uit het oog te verliezen. De stad maakt gebruik van datagestuurde, digitale besturingsstrategieën om riooloverstorten aan te pakken en de operationele en onderhoudskosten voor de 1,2 miljoen inwoners te verlagen.

Met van real time sensordata voorzag deze aanpak operators van de zuiveringsinstallatie van live data om de stromen in twee afvalwaterzuiveringsinstallaties in balans te brengen. Zoals Boyer het verwoordde:



*“Zichtbaarheid van het systeem is cruciaal geweest voor onze operators. Voorheen hadden ze te maken met een muur van water. Op dat moment was het te laat om het water om te leiden en overstromingen te voorkomen. Nu weten ze in real-time wat er aan de hand is en kunnen ze datagestuurde beslissingen nemen.”*

### The Takeaway

De ervaring van de stad Columbus laat zien hoe waardevol het is om controle te krijgen over de data die je al hebt. Door de bestaande data en assets te evalueren, ontdekte de stad een mogelijkheid om “inzichten te krijgen” in het inzamelsysteem en leverde dit opmerkelijke resultaten.

Vlakbij, in Cincinnati, Ohio, benaderde het Metropolitan Sewer District of Greater Cincinnati (MSD) zijn digitale transformatie met een soortgelijke instelling, met de intentie om gebruik te maken van wat het al had. Volgens Reese Johnson, hoofd van de afdeling Compliance Services bij MSD:



*“We dachten groot en stelden grotere vragen. Wat als we ons inzamelsysteem net zo zouden kunnen besturen als onze zuiveringsinstallaties? Bij onze zuiveringsinstallaties kunnen we ze inbellen, we kunnen hun werking optimaliseren met ons SCADA systeem. Maar het inzamelsysteem is zo goed als begraven; niemand weet wat daar gebeurt. We hebben onze gecombineerde data over riooloverstorten, debietmonitoren en real time controlefaciliteiten samengevoegd in een SCADA systeem. De inzichten waren verbluffend.”*

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

MSD heeft de hoeveelheid riooloverstorten met 935 miljoen liter verminderd, ongeveer 2 procent van de totale hoeveelheid water die jaarlijks wordt gezuiverd, en heeft daarbij 35 miljoen euro bespaard. Als gevolg hiervan heeft het waterbedrijf zijn doelstellingen voor overstortbeperking behaald voor minder dan \$0,03 per liter. Dit was een besparing van 90 procent vergeleken met de oorspronkelijk geschatte kosten.

### The Takeaway

In Johnsons eigen woorden: "Digitale transformatie heeft ons in staat gesteld om de assets die we al hebben te maximaliseren - de assets waar we al miljarden aan hebben uitgegeven - in plaats van nog eens miljarden uit te geven voor een marginaal voordeel."

Strategie voorop stellen, voldoen aan de wettelijke verwachtingen en data gebruiken die beschikbaar is - in **South Bend, Indiana, V.S.** werden deze drie elementen met succes samengebracht.

Een riooloverstort van 1 tot 2 miljard liter in de St. Joseph's River was een duidelijk strategisch probleem dat opgelost moest worden. Er was een belangrijke regelgevende factor: de gemeente werkte samen met het U.S. Environmental Protection Agency (EPA) aan een controleplan voor de lange termijn (LTCP). Het plan vereiste naar schatting 662 miljoen euro aan kapitaalverbeteringen, een aanzienlijke financiële last voor de ruwweg 100.000 inwoners van het gebied.

Het South Bend Department of Public Works zocht naar een meer betaalbare optie, maar elke conventionele aanpak bracht onbetaalbare investeringen in grijze infrastructuur met zich mee. Digitaal bood een andere manier.

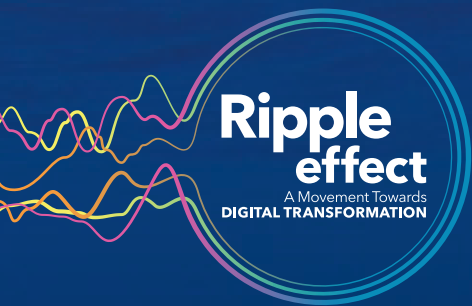
De stad had tien jaar eerder al een systeem voor rioolmonitoring geïmplementeerd, waarmee probleemgebieden in het netwerk konden worden opgespoord voor onderhoud. Het team zag een kans om meer te doen met de data die het al had. Volgens Kieran Fahey, directeur van het LTCP van de stad:



*"We realiseerden ons dat we de slimme sensordata die we verzamelden niet alleen konden gebruiken voor direct onderhoud, maar ook voor toekomstige infrastructuurplanning. De overstap van traditionele modellering op basis van aannames naar het gebruik van realtime data om het maximale uit het bestaande systeem te halen, zou resulteren in een enorme verlaging van de kapitaalkosten die we aanvankelijk hadden geraamd."*

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION





Tegen 2021 keurden de U.S. EPA en het Department of Justice het bijgewerkte LTCP van South Bend goed. Dit vroeg om 400 miljoen US dollar minder aan investeringen in grijze infrastructuur - een besparing van 60 procent op de geschatte totale kapitaaluitgaven.

Sinds de implementatie van het real time netwerkoptimalisatie- en beslissingsondersteuningssysteem heeft South Bend de gecombineerde riooloverstort met meer dan 80 procent teruggedrongen en de E. coli-concentraties in de St. Joseph River met 50 procent verlaagd. De stad haalt haar milieuverplichtingen tien jaar eerder dan gepland.

### The Takeaway

Door een strategische aanpak te combineren, samen te werken met regelgevende instanties en gebruik te maken van bestaande assets, kan een waterbedrijf transformatieve winst boeken op het gebied van kosten, milieu en bedrijfsvoering.



**Zet inzicht om in actie:** Gebruik strategische doelen en de regelgeving als uitgangspunt om te bepalen waar digitale oplossingen waarde kunnen toevoegen. Breng de toegankelijke data in kaart en identificeer gaten. Evalueer hoe digitale oplossingen de uitdaging en potentiële ROI kunnen helpen aanpakken, inclusief het bekijken hoe data kunnen worden gebruikt om toekomstige problemen op te lossen. Stel de juiste prioriteiten.





De mensen  
**Kies het team,  
dan de  
technologie**



## De mensen: Kies het team, dan de technologie

### Inzicht in waterbedrijven:

Luister naar je team en verbind digitale strategie met het dagelijkse werk. Stel operators in staat om data en digitale tools te gebruiken om hun werk eenvoudiger maken en de resultaten optimaliseren.

- *Zet operators in de bestuurdersstoel.*
- *Laat de waarde van technologie zien door dagelijkse voordelen.*
- *Gebruik de kracht van data om samenwerking tussen teams te stimuleren.*

**“Als mensen het proces helpen vormgeven, nemen ze hun verantwoordelijkheid.”**

### Zet operators in de bestuurdersstoel



*Waterbedrijven die het digitale transformatie tempo bepalen beschrijven een algemene aanpak om vooruitgang te stimuleren: ze plaatsen operators in de bestuurdersstoel en stellen hen in staat om data en digitale hulpmiddelen te gebruiken die invloed hebben op hun dagelijkse werk.*

Die benadering heeft geholpen om de manier waarop het team van **Buffalo Sewer Authority (BSA)** samenwerkt te veranderen. Rond de eeuwwisseling van de 20e eeuw was Buffalo, New York, de achtste stad van de VS, met een rioleringsstelsel dat gebouwd was om 1 miljoen mensen te bedienen. In het Buffalo van de 21e eeuw, dat nu 275.000 inwoners telt, kregen operators een rioleringsstelsel dat veel groter was dan nodig.

BSA wilde een manier vinden om de overcapaciteit in haar voordeel te gebruiken. Aanvankelijk richtte het waterbedrijf zich op het proces en de technologie in plaats van op de mensen, waardoor een “zwarte doos” ontstond die de toegang voor operators beperkte en waarmee beperkte resultaten werden behaald. Toen BSA de aanpak evolueerde en zich op de mensen richtte, bloeide het project op.

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Door wederzijds begrip en gedeelde verantwoordelijkheid te kweken in alle functies - van ingenieurs en afdelingshoofden tot operators en onderhoudsploegen - bereikte BSA iets belangrijks. Zoals Oluwole "O.J." McFoy, General Manager van BSA, het zegt:



*"Mijn grootste advies is om mensen vanaf het begin te integreren. Als mensen het proces helpen vormgeven, nemen ze eigenaarschap. De manier waarop we onze projecten nu opleveren is compleet anders dan zeven of acht jaar geleden. Iedereen zit aan tafel. Onze technologie is niet langer een zwarte doos."*

Na een gezamenlijk begrip van de uitdaging en de gewenste resultaten, maakte BSA gebruik van optimalisatie van het afvalwaternetwerk om onderbenutte delen van het systeem te hergebruiken als extra opslag. Het waterbedrijf implementeerde ook een real-time beslissingsondersteunend systeem dat operators een duidelijk beeld geeft van de ophoping van afvalwater en aanbevelingen geeft over waar het water naartoe verplaatst moet worden bij hevige regenval. De resultaten spreken voor zich. BSA verminderde de gecombineerde riooloverstort met 450 miljoen liter per jaar en de stad bespaarde 135 miljoen euro aan onnodige investeringen.

### **The Takeaway**

Door het personeel te betrekken en in staat te stellen om lateraal te denken, wapende BSA zich met het inzicht en de ondersteuning om een innovatieve oplossing te implementeren. Het loste een kritiek probleem op tegen een fractie van de oorspronkelijk verwachte kosten.

**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

## Laat de waarde van technologie zien door de dagelijkse voordelen te demonstreren



Verandering is moeilijk. Een gebrek aan wederzijds begrip over projectdoelstellingen en potentiële voordelen kan zelfs de best geplande plannen doen ontsporen. Om consensus en vertrouwen op te bouwen in digitale transformatie is het essentieel om de waarde van technologie voor individuele functies aan te tonen en de bredere strategische voordelen te communiceren.

Een rapport van april 2023 van de **SWAN Americas Alliance**, *How Utilities Organize for Digital Innovation*, noemt organisatorische afstemming als een belangrijke drijfveer voor transformatie. Het rapport stelt dat de beste manier om het comfortniveau rond digitale innovatie te verhogen is om alle belanghebbenden binnen een organisatie voortdurend te informeren.

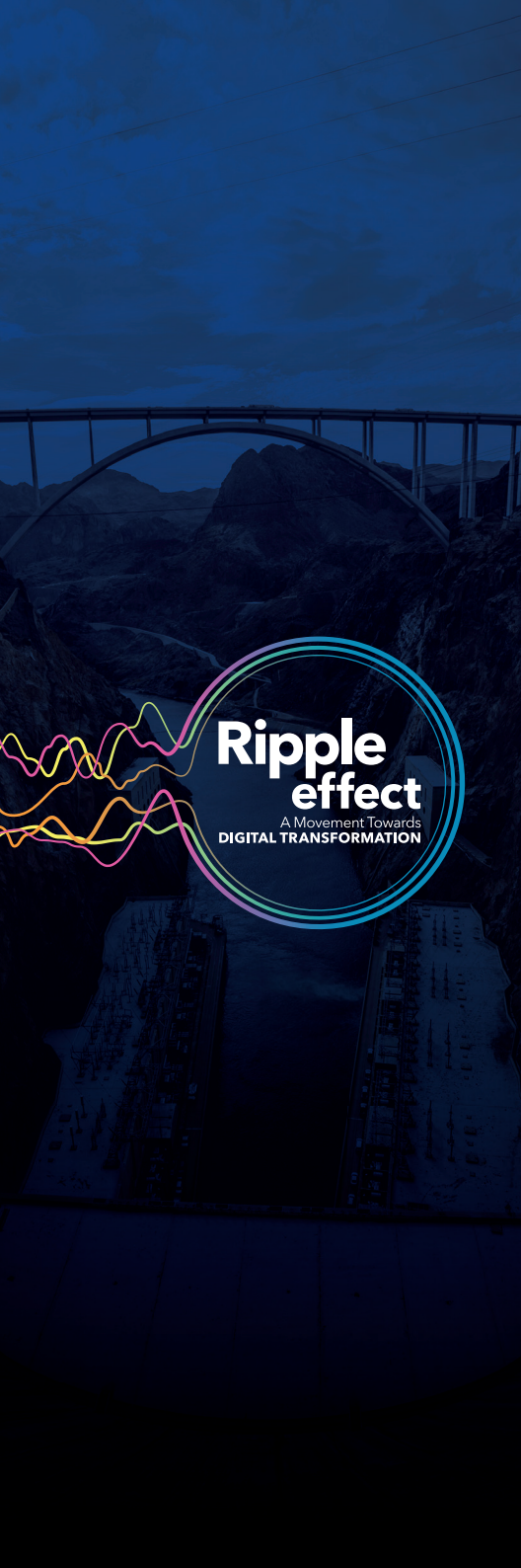
Daniel Davis, Utility Design Division Chief bij **Howard County, Maryland, VS**, adviseerde: "Als je het laat zien, snappen ze het - bouw een beetje en laat zien waar het succesvol is geweest." Howard County Department of Public Works (HCDPW) gebruikte digitale technologie, waaronder een mobiele traceerapplicatie, om operators in staat te stellen informatie over leidingbreuken vast te leggen en frontlijnwerkers te helpen tijd te besparen.

*"Realtime informatie in het veld is belangrijk voor onze servicemedewerkers. Voorheen gebruikten ze papieren kaarten om de locatie van waterleidingen en kleppen te bepalen. Nu kunnen ze realtime informatie zien over eventuele breuken met een algoritme dat bepaalt welke kleppen moeten worden afgesloten. Iets wat ons een halve dag zou hebben gekost, duurt nu ongeveer 30 minuten tot een uur,"* aldus Davis.

Nu het huidige systeem de reparatietijden al aanzienlijk heeft verkort, gaat het waterbedrijf verder met het identificeren van geavanceerdere digitale technologie om een grotere operationele efficiëntie te bereiken.

**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION





**Syndicat d'eau de l'Anjou (SEA)**, een regionale drinkwatergroothandel die 153.000 mensen bedient in 65 gemeenten in West-Frankrijk, volgt een vergelijkbare aanpak om data van verschillende platforms te combineren - waaronder SCADA, GIS en klantinformatiesystemen - en instrumenten voor real-time monitoring. Volgens Romain Lhermitte, hoofd bedrijfsvoering van SEA:

*"Ik heb mijn operators uitgelegd dat ik hun rollen wilde optimaliseren, zodat ze meer tijd in het veld konden doorbrengen en de afstand tussen hen en onze klanten kleiner werd. Ze realiseerden zich dat digitale transformatie niet ging over het ontslaan van mensen, maar over het leveren van nieuwe diensten en het toevoegen van waarde aan onze klanten."*

Lhermitte's filosofie, die tot nu toe de basis vormde voor SEA's digitale aanpak, is dat *"de data en technologieën die we gebruiken mensen moeten helpen hun werk te doen en het beste van zichzelf te geven. Ze moeten hun werk interessanter en hun leven beter maken."*

Dit komt overeen met de aanpak van **Consorti d'Aigües de Tarragona (CAT)**, een regionale leverancier van bulkwater die 800.000 mensen en 25 grote industriële klanten bedient in de Catalaanse provincie Tarragona, Spanje.

Het waterbedrijf begon zijn digitale reis in 2010 met het automatiseren van de zuiveringsactiviteiten en implementeerde later een digitale tweeling om het energieverbruik te verminderen. Het programma heeft aanzienlijke energiebesparingen opgeleverd. CAT heeft de investering binnen slechts drie jaar terugverdiend door de pompschema's te optimaliseren en het wassen van filters met 40% te verminderen.

De medewerkers van CAT hebben aanzienlijke voordelen behaald uit deze digitale transformatieprojecten, naast de financiële en duurzaamheidsvoordelen voor het waterbedrijf. Zoals Josep-Xavier Pujol Mestre, algemeen directeur van CAT, uitlegt:

*"Voorheen brachten onze operators al hun tijd door in het SCADA-systeem met het verzenden van orders. Nu zijn ze minder reactief en hebben ze meer tijd om te plannen. Ze kunnen een stapje terug doen en vaststellen wanneer er iets mis is in het distributiesysteem of wanneer klanten problemen hebben, en uitzoeken waarom."*

### **The Takeaway**

Richt je bij technologie niet alleen op de resultaten. Howard County, SEA en CAT versnelden de transformatie door het volledige verhaal te vertellen van de voordelen die digitale oplossingen kunnen bieden aan operators, klanten en hun bredere gemeenschap.

## Gebruik de kracht van data om samenwerking tussen teams te stimuleren



*Kwaliteitsdata kunnen dienen als verbindingsweefsel en de kloven tussen afdelingen overbruggen om organisatorische problemen op te lossen. Door technologie te gebruiken om de communicatie tussen teams te bevorderen, kunnen waterbedrijven het personeel in staat stellen om cross-functioneel te denken en te werken aan strategische doelen.*

Voor Holly Boyer, van de stad **Columbus, Ohio, VS**, is het van cruciaal belang om een controlesysteem van derden te hebben dat data vertaalt naar operationele inzichten. *“Het heeft de communicatielijnen geopend tussen iedereen, van modellers tot operationeel personeel.”*

Boyer snijdt een cruciaal punt aan: de rijkdom aan data kan worden verspreid over verschillende functies en niet alleen beperkt blijven tot een handvol gespecialiseerde operators. Door de digitale strategie vorm te geven door de lens van het dagelijkse werk, kan technologie maximaal worden ingezet.

De onderstaande grafiek illustreert de mogelijkheden van technologie om waarde te leveren in het hele spectrum van waterbedrijven:

### Operators van zuiveringsinstallaties

- Toegang tot real time zuiveringsinstallatie data en voorspellende analyses
- Betere besluitvorming mogelijk maken
- Saaie taken automatiseren



### Klantenservicemedewerkers

- Toegang tot realtime klant- en netwerkdata
- Meer geïnformeerde, proactieve klantcommunicatie mogelijk maken
- Verhoog de efficiëntie en klanttevredenheid



### Onderhoudsploegen

- Toegang tot informatie over de locatie van assets en de onderhoudsgeschiedenis
- Datainvoer stroomlijnen
- Veilige werkomgevingen bevorderen



### Professionals in financiën en planning

- Toegang tot prestatie- en conditiedata van assets
- Kapitaalinvesteringsbeslissingen sturen
- Strategische prioriteiten (service, veerkracht, rechtvaardigheid)



### Monteurs

- Toegang tot gedetailleerde hydraulische data
- Infrastructuurplanning informeren en versnellen
- Simuleren en evalueren van engineeringsscenario's

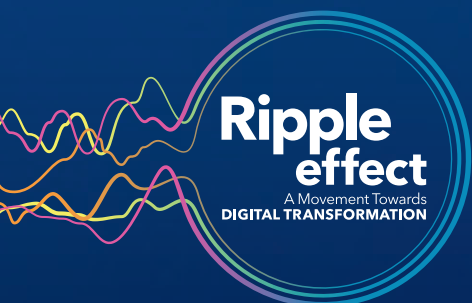


### Directie en C-Suite

- Toegang tot real-time KPI-data
- Markeer probleemgebieden en verbeteringsgebieden
- Hulp bij beslissingen over resources



Bron: Bluefield Research (2023)



Het grootste waterbedrijf van Maleisië, **Pengurusan Air Selangor Sendirian Berhad (Air Selangor)**, heeft ook de waarde aangetoond van het gebruik van data om functieoverschrijdende samenwerking te stimuleren en transformatieve resultaten te leveren.

Air Selangor bedient een bevolking van ongeveer negen miljoen mensen, met 5.000 werknemers verspreid over tien regionale kantoren. Het waterbedrijf heeft data en digitale hulpmiddelen gebruikt om verschillende doelstellingen te bereiken, zoals het verbeteren van de betrokkenheid en tevredenheid van klanten via slimme meters en het terugdringen van non-revenue water met intelligente lekdetectie en monitoring van gesprongen leidingen. Air Selangor heeft een “360-graden digitale transformatiestrategie” geïmplementeerd, waarbij integratie tussen afdelingen, systemen en datasets centraal staat.

Een uitvoerend dashboard met bijna-realtime prestatie-informatie haalt data uit wel 40 systemen naar een centrale pijplijn of “data lake”. Zoals Ir. Abas Abdullah, waarnemend Chief Executive Officer van Air Selangor, legt uit: “We hebben veel data, veel informatie, maar het moet wel zinvol zijn - we moeten alle punten met elkaar kunnen verbinden.” Het bedrijf heeft wat Abdullah een “digitale werkcultuur” noemt ontwikkeld, deels door nieuwe datagerichte teams op te richten die dwars door bestaande functionele groepen heen werken, zoals een Digital & Analytics Center en een Intelligent Command Center.

### The Takeaway

Zowel Columbus als Air Selangor gebruikten data om mensen samen te brengen om gezamenlijke uitdagingen op te lossen en lieten consequent zien hoe technologie het dagelijkse werk kon verbeteren. Deze focus op data heeft de waterbedrijven in staat gesteld om hun activiteiten zodanig aan te passen dat ze meer met elkaar verbonden zijn en meer samenwerken.



**Zet inzicht om in actie:** *Zet inzicht om in actie: Schakel multifunctionele teams in om ervoor te zorgen dat investeringen in technologie tools en bruikbare informatie opleveren voor een groot aantal afdelingen binnen het waterbedrijf. Praat met de operators ter plaatse, de mensen die binnen het waterbedrijf werken en de mensen in het veld. Wees transparant, houd de conversatielijnen open en geef toegang tot technologie en gegevens om een meer gezamenlijke aanpak mogelijk te maken.*





Het tempo  
**Verbind kleine  
projecten  
voor grote  
successen**



## Het tempo: verbind kleine projecten voor grote successen

### Inzicht in waterbedrijven:

Succesvolle operators vinden een duurzaam tempo van verandering, waarbij ze kleine successen boeken door kwaliteitsdata in te zetten en doordacht voort te bouwen op elk succes. Dit creëert een ripple effect waarbij de inspanningen na verloop van tijd aan kracht winnen.

- Geef prioriteit aan kwaliteitsdata om te bouwen aan resultaten.
- Vind het juiste tempo van verandering.

**“We hadden tientallen jaren geleden al een visie en richtten ons op de toekomst.”**

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Prioriteit geven aan kwaliteitsdata om te bouwen aan resultaten



*data zijn van fundamenteel belang in elke fase van digitale transformatie, van het vormgeven van kleine projecten tot het opschalen van resultaten. Maar de waarde van data hangt direct samen met de kwaliteit en toegankelijkheid ervan.*

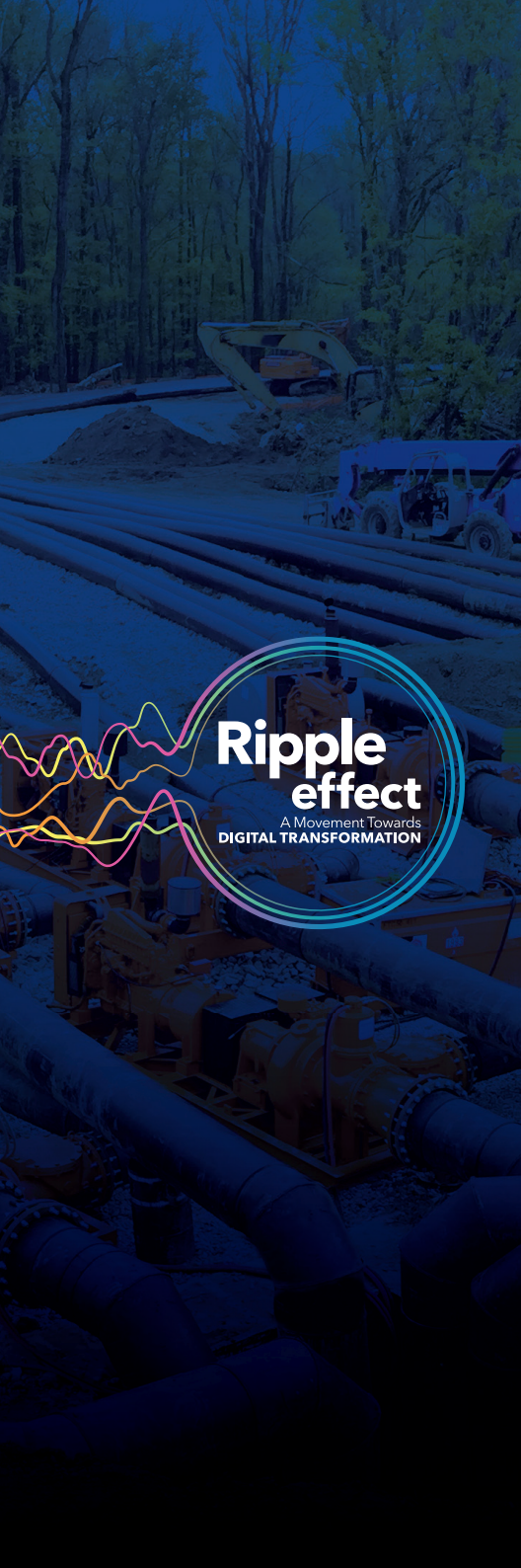
Oliver Grievson, voorzitter van het **International Water Association's Digital Water Program**, verwoordde het eenvoudig: “data kunnen liegen” als ze niet op de juiste manier worden verzameld en gebruikt.



*“Met de juiste data krijg je de juiste resultaten. Met kwaliteitsdata voorkom je dat je verdrinkt in cijfers. De reis naar slim water moet worden gezien als een reis op lange termijn - er moet veel worden geëxperimenteerd, veel worden uitgetest en onderweg moet er worden gevalideerd.”*

Grievson wijst erop dat de waterindustrie heeft geleden onder het feit dat ze rijk was aan data, maar arm aan informatie. Het doel is om die data te vertalen naar iets bruikbaar voor belanghebbenden.





**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Bedrijven zoals **Idrica**, de Spaanse leverancier van waterdatabeheer en -analyse die onlangs een partnerschap is aangegaan met Xylem, hebben zich gericht op het vinden van manieren waarop waterbedrijven hun digitale assets op een eenvoudige, veilige en holistische manier kunnen verbinden en beheren.

Grievson wees op wat is bereikt in Valencia, Spanje, waar drinkwater wordt geleverd vanuit twee zuiveringsinstallaties en wordt gedistribueerd via een 200 km lang leidingnet. Het netwerk is complex en vereist diepgaande kennis van het systeem in real-time, iets wat het lokale waterbedrijf samen met Idrica heeft ontwikkeld.

Het model- en monitoringsysteem optimaliseerde de data in de loop van de tijd en het waterbedrijf gebruikte de inzichten om de output af te stemmen op de behoeften van de operators.

Hierdoor kregen operators realtime inzichten en voorspellingen over de prestaties van het waterdistributienetwerk, waardoor uiteindelijk ongeveer 1 miljard liter water per jaar werd bespaard.

Het eerder genoemde SWAN-rapport stelt dat digitale innovatie wordt geholpen of belemmerd door het vermogen van een organisatie om data effectief te verzamelen, te delen en te gebruiken. Het voegt eraan toe dat sterke praktijken om data toegankelijk, maar beschermd te maken, medewerkers in staat kunnen stellen om nieuwe manieren van werken uit te proberen.

### **The Takeaway**

Kwaliteitsdata zijn essentieel voor operators van waterbedrijven om bruikbare inzichten te krijgen en efficiëntie te ontsluiten.

## Het juiste veranderingstempo vinden



*Digitale toepassing neemt snel toe, maar dat mag niet het tempo van verandering voor een individueel waterbedrijf bepalen. De meest succesvolle operators boeken stapsgewijs vooruitgang, door kleine successen te boeken en systematisch verder te bouwen.*

**Bluefield Research** schat dat de wereldwijde digitale watermarkt dit decennium met bijna 9 procent zal groeien en daarmee de groei van de uitgaven aan conventionele infrastructuur van waterbedrijven zal overtreffen. Sommige waterbedrijven zullen dit tempo aanhouden, andere zullen sneller of langzamer gaan. Wat belangrijk is, is het vinden van de ideale snelheid van vooruitgang voor de individuele activiteiten van een waterbedrijf.

De Amerikaanse stad **Evansville, Indiana**, heeft stap voor stap geïnvesteerd in technologie en haar mensen om aanzienlijke operationele en milieuvoordelen te behalen. In de loop der tijd heeft het waterbedrijf instrumentatie toegevoegd, communicatiesystemen verbeterd en een sterke innovatiecultuur ontwikkeld.

Vandaag de dag implementeert Evansville geavanceerde real-time monitoring, besturing en automatiseringsalgoritmen om rioloverstorten, arbeidskosten en energieverbruik te verminderen. Harry Lawson, de directeur Afvalwater van de stad, legt uit:

*“Onze ervaring toont de waarde van strategische planning. We hadden tientallen jaren geleden al een visie en zorgden ervoor dat we ons concentreerden op de toekomst van onze ontwerpen. In de loop van de tijd worden incrementele kosten en veranderingen opgebouwd om je in staat te stellen je doelen te bereiken.”*

Zoals Frédéric Esperet, directeur Water en Afvalwaterzuivering van het Franse waterbedrijf Angers Loire Métropole, adviseerde:

*“Waterbedrijven moeten begrijpen hoe het systeem vandaag werkt en waar je naartoe wilt. Bouw de technische architectuur die uw functionele behoeften ondersteunt en die u de beste kans geeft om uw doelen te bereiken.”*

**Ripple  
effect**

A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION



Voor Angers Loire Métropole maken de digitale inspanningen op het gebied van water deel uit van een bredere reis om de manier waarop gemeenschapdiensten worden geleverd te transformeren. Sinds 2019 heeft de lokale overheid van de regio een smart city-model omarmd dat gericht is op het optimaliseren van stedelijke diensten door gebruik te maken van sensoren en dataanalyse. De toepassing van digitale technologie in water en afvalwater is een belangrijk onderdeel van het plan van de regio om duurzamere en kosteneffectievere diensten voor de burgers te leveren.

Door de huidige omgeving te begrijpen en een visie voor de toekomst te bedenken, vond Angers Loire Métropole het juiste veranderingstempo voor haar digitale transformatie. Hierdoor kon het waterbedrijf stapsgewijs bouwen, elke investering afstemmen op de strategische prioriteiten en beschikbare middelen en in elke fase vooruitgang laten zien.

*“Je moet methodisch te werk gaan in je digitale reis - dat is de sleutel. Als je de basis niet legt en de huidige situatie van je waterbedrijf niet begrijpt, kan het moeilijk zijn om vooruitgang te boeken,”* aldus Esperet.

### The Takeaway

Betekenisvolle digitale transformatie van waterbedrijven gebeurt niet van de ene op de andere dag. De invoering van technologie is meestal een geleidelijk proces dat kleine successen combineert tot sterke resultaten op de lange termijn.

**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION



**Zet inzicht om in actie:** Richt u op de kwaliteit van de data van uw waterbedrijf en gebruik deze om inzicht te krijgen. Bouw methodisch aan digitale oplossingen en stel investeringen veilig door belangrijke overwegingen op te nemen, zoals interoperabiliteit, databeheer, dataprivacy en cyberbeveiliging.



Het bewijs  
**Toon**  
vooruitgang  
bij elke stap



## Het bewijs: Toon vooruitgang bij elke stap

### Inzicht in waterbedrijven:

Breng de waarde van digitaal naar voren op een manier die aandeelhouders kunnen begrijpen en toon vooruitgang bij elke stap van het traject. Wacht niet met het vertellen van wat werkt.

- *Draagvlak creëren door zinvolle voordelen aan te tonen voor de eindgebruiker.*
- *Gebruik kleine overwinningen om een ondersteunende coalitie op te bouwen.*

**“Met bewijs gingen ze van de ene dag op de andere van criticus naar fan.”**

Draagvlak creëren door zinvolle voordelen voor de eindgebruiker aan te tonen



*Geen enkel waterbedrijf maakt de digitale reis alleen. Aandeelhouders en besluitvormers in de gemeenschap - burgemeesters, raadsleden, lokale politici, leidinggevenden en regelgevende instanties - zijn essentiële partners. Om de transformatie vol te houden, moeten waterbedrijven vertrouwen wekken door te communiceren hoe digitale oplossingen de service voor eindgebruikers zullen verbeteren en de samenleving ten goede zullen komen.*

Digitale oplossingen kunnen een krachtig hulpmiddel zijn om de kloof tussen een waterbedrijf en zijn externe belanghebbenden te overbruggen, maar alleen als de voordelen duidelijk worden gecommuniceerd. Volgens het rapport van de SWAN Americas Alliance behoren “onduidelijke business case/rendement op investering (ROI) voor digitale technologieën” tot de top drie van belemmeringen voor innovatie.

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

Data en informatie zullen op verschillende manieren waarde toevoegen voor klanten, gekozen functionarissen en regelgevers, zoals blijkt uit onderstaande grafiek:



Source: Bluefield Research (2023)

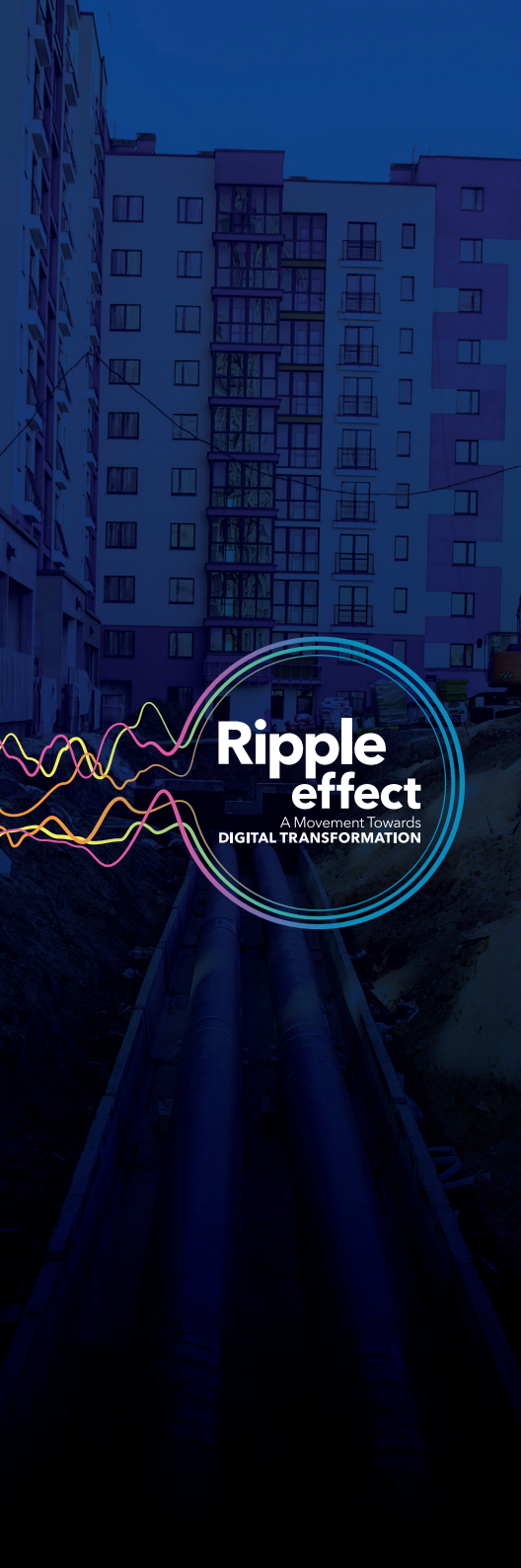
Betalers zijn een drijvende kracht achter transformatie. Nu mensen eraan gewend raken om hun leven online te leiden en informatie in realtime te verkrijgen, verschuiven de verwachtingen. Volgens een onderzoek uit 2022 onder Amerikaanse waterbedrijven is het aantal klanten dat via digitale kanalen contact opneemt met hun waterbedrijf sinds 2019 met 43 procent gestegen.

George Hawkins, oprichter en uitvoerend directeur van **Moonshot Missions** en voormalig CEO van DC Water, heeft uit eerste hand gezien hoe data de klantervaring kunnen verbeteren.

*"Ik kreeg een telefoontje om te klagen over een hoge rekening. We gingen samen online en bekeken het waterverbruik van deze persoon - dat op een bepaalde dag een grote sprong maakte. Toen ze de datum zagen, realiseerden ze zich dat het kwam aan een tuinsproeiersysteem. Het probleem met de rekening werd opgelost en de klant was onder de indruk dat we zo'n gedetailleerde evaluatie konden doen. Van de ene dag op de andere veranderde hij van een criticus in een fan."*

**Ripple effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION





Veel succesvolle waterbedrijven hebben deze aanpak omarmd en gebruiken data en digitale hulpmiddelen om klanten waarde te bieden met op maat gemaakte, realtime informatie, zoals een storing- of lekkagewaarschuwing.

**Scottish Water** levert water- en afvalwaterdiensten aan 2,61 miljoen huishoudens en meer dan 150.000 bedrijven in Schotland, V.K. Andrew Dunbar, Water Service Strategy General Manager voor Scottish Water, beschreef een vergelijkbare impuls voor verandering:

*“Digitale transformatie kan zo eenvoudig zijn als het verbeteren van klantinformatie. We kunnen misschien niet voorkomen dat de leiding barst, maar we kunnen klanten wel regelmatig op de hoogte houden wanneer de watervoorziening weer op gang komt. Het is prettig voor klanten om te weten dat er iemand aan het werk is..”*

### **The Takeaway**

Door klanten te voorzien van informatie die hun ervaring verbetert, kunnen waterbedrijven draagvlak creëren voor een datagestuurde aanpak.

Gebruik kleine overwinningen om een coalitie van steun op te bouwen



*Om steun te krijgen voor digitale investeringen moeten waterbedrijven verhalen delen over kleine, stapsgewijze successen om geloofwaardigheid op te bouwen en een hefboomwerking te hebben om grootschaligere initiatieven te bevorderen. Door vroeg en vaak over de voortgang te communiceren, kunnen waterbedrijven vertrouwen kweken en de angst voor het onbekende wegnemen bij belangrijke besluitvormers.*

Waterbedrijven moeten mogelijk verschillende elementen combineren om zich te wapenen met het bewijsmateriaal dat nodig is om transformatie te stimuleren. Deze kunnen variëren van feedback over klanttevredenheid en enquêtes tot financiële en milieuprognoses en kleinschalige resultaten van proefprojecten.

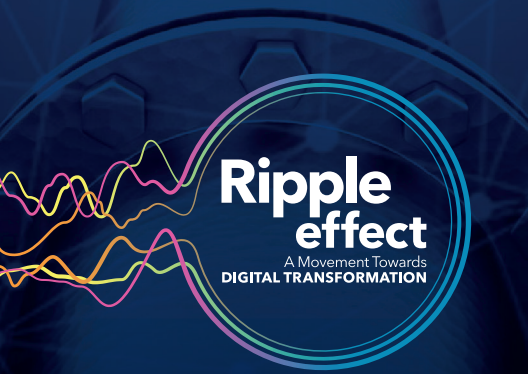
Neem bijvoorbeeld **Tacoma Public Utilities (TPU)**, dat prioriteit gaf aan het betrekken van belanghebbenden bij het opbouwen van de business case voor belangrijke investeringen. Het waterbedrijf levert water, elektriciteit en spoorwegdiensten aan meer dan 300.000 mensen in de Amerikaanse stad Tacoma, Washington, en de omliggende graafschappen. TPU is eigendom van de gemeente en legt verantwoording af aan het stadsbestuur en de duizenden particuliere, commerciële en industriële klanten.

Zoals Corey Bedient, senior projectmanager bij TPU Water, uitlegt, heeft het waterbedrijf halverwege de jaren 2000 met succes een geavanceerde meetinfrastructuur (AMI) getest, een geïntegreerd systeem van sensoren en apparatuur voor verbeterd meterbeheer.

Gewapend met de resultaten van de pilot was het waterbedrijf klaar om de technologie uit te rollen over alle elektriciteits- en watersystemen, maar het had wel steun nodig van een brede groep belanghebbenden, evenals financiering voor het uitgebreide programma.

**Ripple  
effect**  
A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION





Het waterbedrijf heeft een enquête gehouden onder ratepayers en lokale groepen om input te krijgen voor het proefprogramma. De feedback was dat klanten die gewend waren aan digitale technologieën in andere gebieden van hun leven, nu realtime data en onmiddellijke resultaten verwachtten van hun lokale waterbedrijf. Digitaal was niet langer optioneel voor TPU; het was essentieel om aan de verwachtingen van de ratepayer te voldoen en het programma te laten groeien. De feedback van klanten over het pilotprogramma droeg bij aan een overtuigende business case om AMI uit te breiden naar het hele waterbedrijf.

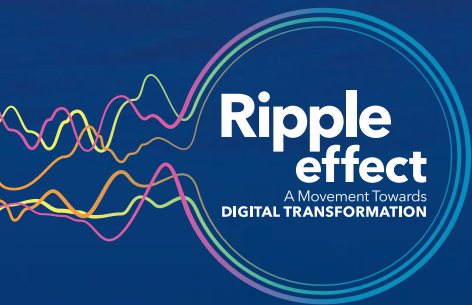
Om de kosten te dekken heeft TPU federale subsidies aangevraagd en het onderhoud van de bestaande meters uitgesteld, waarbij de besparingen teruggesluisd werden naar het nieuwe AMI-initiatief. Het waterbedrijf zou ook profiteren van synergieën en kostendeling tussen de water- en elektriciteitsafdelingen.

De AMI-uitrol van TPU - die 190.000 elektriciteitsmeters en 110.000 watermeters omvat - is nog steeds aan de gang. Maar het waterbedrijf ziet al voordelen, zoals maandelijkse facturering, heraansluiting van de elektrische dienst op afstand, toegang van klanten tot intervalverbruik en verbeterde betrouwbaarheid door snellere opsporing van storingen en lekken.

Bij het betrekken van belanghebbenden moeten prioriteiten vaak tegen elkaar worden afgewogen om tot een pragmatische aanpak te komen. Voor Indra Maharjan, directeur van Innovatie, Technologie en Alternatieve Levering bij de **Ontario Clean Water Agency (OCWA)**, is samenwerking de kern van het plan om innovatie te stimuleren.

OCWA is een agentschap van de regering van Ontario (Canada) en levert beheer-, onderhouds- en managementdiensten voor meer dan 450 water- en afvalwaterzuiveringsinstallaties in de provincie. De rol van OCWA is om een betrouwbare partner te zijn voor gemeenten, bedrijven, overheidsfunctionarissen en instellingen om hen te helpen gezonde, duurzame gemeenschappen en organisaties op te bouwen.

Dit betekent dat de aanpak moet worden aangepast om ervoor te zorgen dat belanghebbenden de waarde van digitale technologie voor een gemeenschap begrijpen, of het nu gaat om het verlagen van de operationele kosten of het stimuleren van energie-efficiëntie naast maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan.



De rode draad in Maharjans aanpak is het communiceren van de waarde van kleine successen om ervoor te zorgen dat een oplossing standhoudt en zich verder ontwikkelt na de eerste implementatie. Hij legt uit:



*“Digitale oplossingen kunnen inspelen op de behoeften van meerdere belanghebbenden. De uitdaging is ervoor te zorgen dat iedereen de waarde van die oplossing inziet. Het is vaak mijn taak om naar iedereen te luisteren - aanbieders van oplossingen, operators en belanghebbenden - en na te denken over de hele projectcyclus. Als ik het project en de business case kan uitsplitsen en onderweg waarde voor geld kan laten zien, kan ik laten zien dat het een duurzame aanpak is.”*

### The Takeaway

Door bruikbare data te presenteren en op feiten gebaseerde voorstellen op te stellen op basis van kleine successen, kunnen operators coalities van steun opbouwen om transformatie op grotere schaal te ondersteunen.



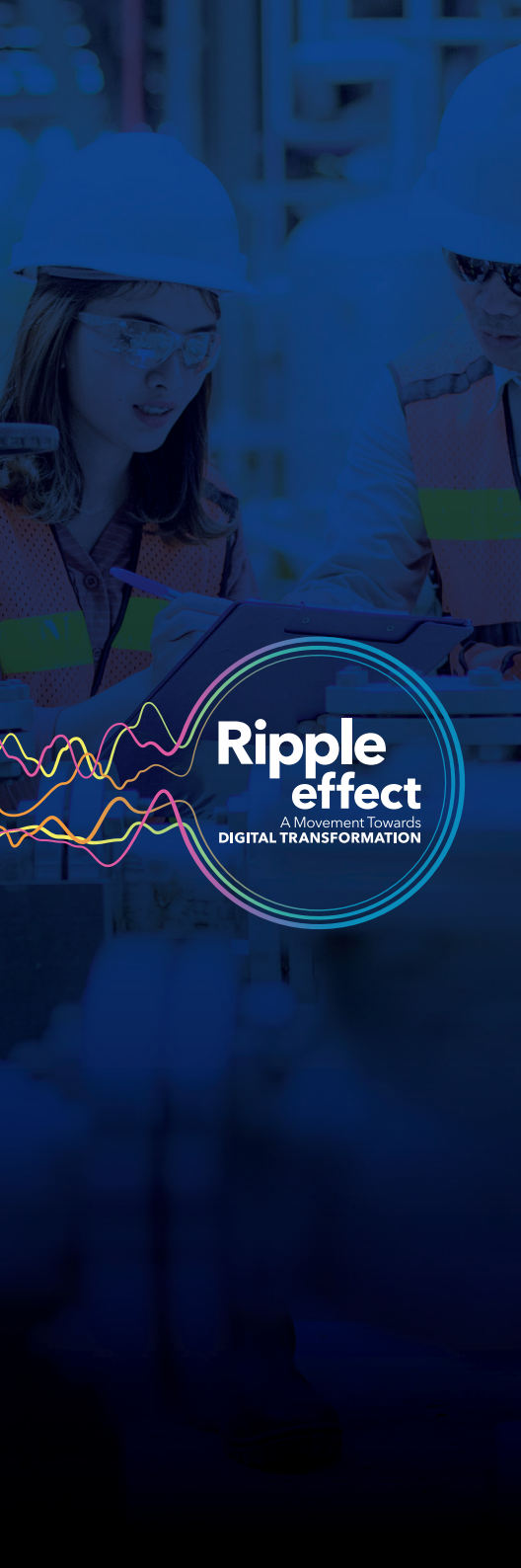
**Zet inzicht om in actie:** Praat met uw aandeelhouders om informatiekloven te overbruggen en vertrouwen op te bouwen. Communiceer resultaten vaak en doordacht om vooruitgang te tonen op een zinvolle manier, waarbij u nooit uw eindgebruikers uit het oog verliest.



An aerial photograph of a city skyline at dusk, featuring a river and a bridge. The scene is overlaid with a large blue circle and several colorful, wavy lines in shades of pink, yellow, and green. The text "Zet inzicht om in actie" is centered in white.

**Zet inzicht om  
in actie**





De digitale transformatie van elk waterbedrijf zal anders zijn. De waterbedrijven die voor dit document zijn geraadpleegd, hebben elk hun eigen weg gevolgd om unieke doelen te bereiken. Maar hun ervaringen laten gemeenschappelijke lessen zien voor de digitale reis van elk waterbedrijf:



**Zet strategie vóór technologie:** Bepaal waar digitaal kan helpen om uw unieke strategische doelen te bereiken. Inventariseer beschikbare data om de huidige stand van zaken te begrijpen en laat zien waar meer gedetailleerde data kunnen helpen. Evalueer hoe technologische oplossingen waarde kunnen toevoegen en prioriteer projecten voor de grootste impact.



**Kies eerst het team, dan de technologie:** Richt je eerst op je mensen. Begrijp wat ze nodig hebben en stel ze in staat met technologie. Betrek operators vroeg en vaak, wees transparant en creëer gezamenlijke mijlpalen.



**Verbind kleine projecten voor grote winsten:** Zet bestaande data aan het werk om kleine, belangrijke winsten te behalen en bouw doordacht. Voer projecten uit, itereer en voeg complexiteit toe.



**Toon vooruitgang bij elke stap:** Articuleer de waarde van digitaal op een manier die belanghebbenden kunnen begrijpen. Vertel verhalen over wat werkt en communiceer regelmatig om informatie en impact te delen. Focus op de voordelen voor de eindgebruiker.

Deze stappen kunnen helpen om de waarde van data en digitale technologie te ontsluiten - water-, energie- en kostenbesparingen, grotere operationele en financiële veerkracht, verbeterde klantenservice en striktere naleving van de regelgeving. Vertrouwde partners die diepgaande kennis van het waterdomein combineren met digitale expertise zullen alles samenbrengen om het pad te effenen. Het is een beproefd draaiboek dat al veel waterbedrijven van een ripple van vooruitgang naar een golf van transformatie heeft gebracht.

Ga voor meer informatie over digitale transformatie of om uw verhaal te delen naar: [www.xylem.com/RippleEffect](http://www.xylem.com/RippleEffect)





## Ripple effect

A Movement Towards  
DIGITAL TRANSFORMATION

## Bijdragers

- [Angers Loire Métropole, Angers, France](#)  
Frédéric Esperet, Director of Water and Sanitation
- [Beijing Drainage Group, Beijing, China](#)  
Yongtao Ge, Executive
- [Buffalo Sewer Authority, Buffalo, New York, USA](#)  
Oluwole McFoy, General Manager
- [Consorti d'Aigües de Tarragone \(CAT\), Spain](#)  
Josep Xavier Pujol Mestre, Managing Director
- [City of Columbus, Columbus, Ohio, USA](#)  
Holly Boyer, Project Manager
- [Evansville Water and Sewer Utility, Evansville, Indiana, USA](#)  
Harry Lawson, Wastewater Director of Operations
- [Howard County Water Department, Howard County, Maryland, USA](#)  
Daniel Davis, Chief, Utility Design Division
- [International Water Association \(IWA\)](#)  
Oliver Grievson, IWA Digital Water Program Chair
- [Metropolitan Sewer District of Greater Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA](#)  
Reese Johnson, Principal Engineer and Superintendent  
Matthew VanDoren, Supervising Engineer
- [Moonshoot Missions](#)  
George Hawkins, Founder and Executive Director
- [Ontario Clean Water Agency, Ontario, Canada](#)  
Indra Maharjan, Director of Innovation, Technology, and Alternative Delivery
- [Pengurusan Air Selangor Sendirian Berhad \(Air Selangor\), Malaysia](#)  
Ir. Abas Abdullah, Acting Chief Executive Officer
- [Scottish Water, United Kingdom](#)  
Andrew Dunbar, Water Service Strategy General Manager
- [South Bend Municipal Utilities, South Bend, Indiana, USA](#)  
Kieran Fahey, Long-Term Control Plan Director
- [Syndicat d'Eau de l'Anjou, Angers, France](#)  
Romain Lhermitte, Head of Operations
- [Tacoma Public Utilities, Tacoma, Washington, USA](#)  
Corey Bedient, Project Manager
- [Unitywater, Queensland, Australia](#)  
Daniel Lambert, Executive Manager of Sustainable Infrastructure Solutions
- [waterschap Aa en Maas, Netherlands](#)  
Peter Verlaan, Director

### Over deze whitepaper

Het onderzoek en de redactie van dit artikel werden ondersteund door Bluefield Research

